FRÅN DATASAL TILL EN-TILL-EN

En studie av lärares erfarenheter av digitala resurser i undervisningen

Ann-Katrin Perselli

Mittuniversitetet, Doktorsavhandling nr 196

FRÅN DATASAL TILL EN-TILL-EN

En studie av lärares erfarenheter av digitala resurser i undervisningen

Ann-Katrin Perselli

Akademisk avhandling i pedagogik

Avdelningen för utbildningsvetenskap
Mittuniversitetet, Härnösand
2014

Akademisk avhandling som med tillstånd av Mittuniversitetet i Härnösand framläggs till offentlig granskning för avläggande av filosofie doktorsexamen fredagen den 26 september, 2014, klockan 13.15 i Alfhild Agrellsalen U 401, Mittuniversitetet, Härnösand. Seminariet kommer att hållas på svenska.

Ann-Katrin Perselli
Från datasal till en-till-en. En studie av lärares erfarenheter av digitala resurser i undervisningen

©Ann-Katrin Perselli, 2014

Avdelningen för utbildningsvetenskap
Fakulteten för humanvetenskap
Mittuniversitetet,
SE–871 88 Härnösand
Sverige

Telefon +46 (0)7771-97 50 00
URL http://www.miun.se/sv/Avdelningar/utv

ISSN 1652-893X
ISBN 978-91-87557-74-3
Tryck: Mittuniversitetets tryckeri, Sundsvall, 2014

Perselli, Ann-Katrin (2014). *From computer room to one-to-one: A study of teachers' experiences with digital resources in teaching.* (Doctoral Thesis, No 196), Härnösand: Department of Education, Mid Sweden University.
ISSN 1652-893X, ISBN 978-91-87557-74-3

ABSTRACT

In this thesis a study upper secondary school teachers' experiences from using digital resources is presented. The study was carried out in two upper secondary schools where the students had each recently been given their own laptop, a so-called one-to-one computer. The purpose of the study was to describe and analyse the teachers' experiences of using digital resources in teaching. Four teachers, three men and one woman, from two upper secondary schools in a Swedish municipality, participated in the study. Empirical material was collected during autumn 2010 and spring 2012. The methods used in the collection were interviews and participatory observations, so-called go-along observations. The study's theoretical approach has its foundation in phenomenological philosophy. In the result care, time and teachers' lived experiences of didactic work emerge as important for the utilisation of digital resources in teaching. In the teaching, the teachers' experiences and knowledge of their subjects, teaching, digital resources, and life experiences and knowledge seemed to interact. This interaction between experiences and knowledge is described in the study as lived experiences of didactic work. The study shows that teachers dealt with the new digital technology and designed learning environments for the students with the starting point of their lived experiences of didactic work and assumptions about the students' interest for digital resources. The teachers' care with relationship building and creation of trust and confidence was shown to have importance for how, and to what extent, digital resources could be used in teaching. Both similarities and differences in the teachers' experiences of, and knowledge about, how teaching is carried out with one-to-one computers emerged in the study. Two of the teachers were more experienced users of digital resources in comparison with the two others. The teachers' experiences of digital resources are often related to their own interest in these, but their experiences are also related to the lack of time for learning to use digital resources as pedagogical tools.

The thesis is written in Swedish with an English summary.

Keywords: *Upper secondary schools, teaching, pedagogy, didactics, technology implementation, digital learning resources, teaching media, phenomenology, lifeworld*

Tillägnas
Viktor och Valter

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING 1

DIGITALISERINGEN AV SKOLAN 1
VAD MENAS MED DIGITALISERING? 3
IT-UTVECKLINGEN I SVENSKA SKOLOR SEDAN 1980-TALET 3
EN-TILL-EN I UNDERVISNING 8
MIN FÖR-FÖRSTÅELSE 11
LÄRAREN OCH DIGITALISERINGEN AV SKOLAN 12
LÄRARES ANVÄNDNING AV DIGITALA RESURSER 15
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR 17
ANVÄNDNING AV ORD OCH BEGREPP 18
AVHANDLINGENS DISPOSITION 22

2. LÄRARES ARBETE – EN FÖR-FÖRSTÅELSE 25

LÄRARKUNSKAP 26
ATTITYDER, FÖRESTÄLLNINGAR OCH ERFARENHETER 30
NYA LÄROMEDEL 33
STÖD OCH DELAKTIGHET SOM FORTBILDNING 36
SAMMANFATTNING 38

3. TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER OCH CENTRALA BEGREPP 39

FENOMENOLOGI – EN ANSATS 40
LIVSVÄRLDEN OCH TILLVARON 41
MÄNNISKA, KROPP OCH MEDVETANDE 43
ERFARENHET SOM GRUND OCH KUNSKAP 45
FÖRSTÅELSEN OCH DESS FÖR-STRUKTURER 47
MEDMÄNNISKOR OCH FÖRSTÅELSE SINSEMELLAN 49
HORISONTER 51
OMVÅRDNAD OCH AV-FJÄRMANDE 52
MÄNNISKAN OCH TIDEN 53
ANVÄNDNING AV VERKTYG 54
INTENTIONALITET OCH RIKTADHET 56
RIKTADHET SOM DIDAKTISK MENINGSSKAPARE 57
SAMMANFATTNING 58

4. METOD OCH GENOMFÖRANDE 61

FORSKNINGSPROCESSEN 61
UPPLÄGGNING AV STUDIEN, INRIKTNING OCH UTFORMNING 64
ATT NÄRMA SIG FÄLTET OCH RESPONDENTERNA 65
LERGÖKSSKOLAN OCH MODALSKOLAN 66

GYMNASIELÄRARNA 69
METODER FÖR INSAMLING AV EMPIRISKT MATERIAL 71
REFLEKTIONER ÖVER METODER OCH GENOMFÖRANDE 79
ETISKA ÖVERVÄGANDEN 83
STUDIENS TROVÄRDIGHET OCH KVALITET 84
ANALYSARBETE – TOLKNING, FÖRSTÅELSE OCH BESKRIVNING 87
BERÄTTELSER 90

5. ERFARENHETEN SOM GRUND 93

DATORN SOM TILLGÅNG OCH SOM HINDER 94
UTVECKLA ERFARENHETER 100
SAMMANFATTANDE ANALYS 108

6. OMVÅRDNAD OCH FÖRVÄNTNINGAR 113

RELATIONENS BETYDELSE 113
FLEXIBILITET OCH TIDSVINST 121
VÄGAR TILL NY FÖRSTÅELSE 127
SAMMANFATTANDE ANALYS 131

7. LÄROMEDEL OCH FÖRHÅLLNINGSSÄTT 135

RIKTADHET OCH DIDAKTIK 136
LÄROMEDEL TILL-HANDEN OCH FÖR-HANDEN 137
FJÄRMANDE OCH AV-FJÄRMANDE AV LÄROMEDEL 143
INFORMATIONSSÖKNING FÖR INTERAKTION ELLER MED KONTROLL 149
SAMMANFATTANDE ANALYS 155

8. LÄRARES FÖR-FÖRSTÅELSE FÖR ELEVERS IT-KUNSKAPER 159

”ELEVERNA FINNS PÅ NÄTET” 159
FÖRVÄNTNINGAR OCH MISSFÖRSTÅND 167
ATT RIKTA ELEVERNAS UPPMÄRKSAMHET 171
EN GRUND FÖR KUNSKAPANDE 173
SAMMANFATTANDE ANALYS 176

9. ERFARENHETER AV DIGITALA RESURSER I UNDERVISNING – SAMMANFATTNING OCH DISKUSSION 181

ANALYSEN OCH DE FYRA FRÅGESTÄLLNINGARNA 181
EN DISKUSSION UNDER FYRA BEGREPP 183
OMVÅRDNAD 184
LEVDA ERFARENHETER AV DIDAKTISKT ARBETE 191
LEVD TID OCH OBJEKTIV TID 194
DIDAKTISKA FÖRHÅLLNINGSSÄTT 196

KONKLUSION 200
VIDARE FORSKNING 202

SUMMARY 203

DIGITALISATION OF SCHOOLS 203
PURPOSE AND RESEARCH QUESTIONS 205
DEVELOPMENT OF IT IN SWEDISH SCHOOLS SINCE THE 1980S 206
TEACHERS' USE OF DIGITAL RESOURCES 207
THEORETICAL PREMISES AND KEY CONCEPTS 208
METHOD AND DESIGN 210
FINDINGS 211
DISCUSSION 215
CONCLUSION 219

LITTERATUR 221

BILAGOR 233

BILAGA A: MISSIV
BILAGA B: PRESENTATION AV EN FORSKNINGSSTUDIE
BILAGA C: INTERVJUFRÅGOR TILL HUVUDINFORMANTERNA
BILAGA D: INTERVJUFRÅGOR TILL SKOLBIBLIOTEKARIE OCH PERSONAL PÅ AV-CENTRALEN
BILAGA E: INTERVJUGUIDE TILL GRUPPINTERVJUER MED LÄRARE
BILAGA F: INTERVJUGUIDE TILL GRUPPINTERVJUER MED ELEVER
BILAGA G: UPPFÖLJANDE INTERVJU: INTERVJUFRÅGOR TILL ANDRÉ
BILAGA H: UPPFÖLJANDE INTERVJU: INTERVJUFRÅGOR TILL KIM
BILAGA I: UPPFÖLJANDE INTERVJU: INTERVJUFRÅGOR TILL LEO
BILAGA J: UPPFÖLJANDE INTERVJU: INTERVJUFRÅGOR TILL ROBIN
BILAGA K: DIGITALA RESURSER SOM NÄMNS AV STUDIENS DELTAGARE

FÖRORD

Det är nu dags att sätta punkt för en forskarutbildning som pågått under sju år och lämna till tryckeriet det manus som sysselsatt mig under denna tid. Många liknar avhandlingsarbetet vid en resa – och visst är det en resa jag har gjort. Min resa har genomförts med en ångbåt som lagt till i ett flertal hamnar och gjort diverse strandhugg. På så sätt har en mångfald av möten möjliggjorts med medpassagerare och personer som påträffats på land. På flera sätt har avhandlingsarbetet varit ett ensamt arbete, men det hade inte varit genomförbart utan råd, stöd och deltagande från mina medmänniskor. Dessa är många och jag kan här enbart nämna ett fåtal. Med dessa ord vill jag rikta ett stort och varmt tack till alla er som hjälpt mig på min resa. Hjärtligt tack!

Det finns också några personer som betytt särskilt mycket för mig under min resa. Dessa vill jag tacka särskilt:

Först vill jag nämna de lärare och elever som på olika sätt bidragit till denna studie. I inledningen av mina forskarstudier genomförde jag intervjuer och observationer med några lärare. Er vill jag tacka för att ni hjälpte mig att precisera min forskningsfråga genom att dela med er av er vardag och era erfarenheter. Till er lärare vid Modalskolan och Lergöksskolan som deltog i avhandlingsstudien tillsammans med era lärarkollegor vill jag rikta ett särskilt varmt tack. Ni delade tålmodigt och givmilt med er av vardagen i skolan. Utan er medverkan hade denna forskningsstudie inte varit möjlig att genomföra. Tack alla ni!

För att kunna genomföra ett avhandlingsarbete från början till slut krävs kunniga och engagerade handledare. Mina handledare docent Ola Lindberg och professor Christina Segerholm har tålmodigt läst, kommenterat och hållit mig på spåret. Ni har likt Hugin och Munin suttit på mina axlar och viskat kloka råd i mina öron och puffat mig i rätt riktning. Ni har introducerat mig i den vetenskapliga akademiska världen. Jag är innerligt glad och tacksam för att ni med engagemang och visdom tagit del i min resa. Tack bästa handledare!

Till den grupp av doktorander som antogs samtidigt som mig, vill jag säga ett varmt tack. Till denna grupp hör Catarina Arvidson, Peter Degerman, Birgit Gustafsson, Anneli Hansson, Oduor Olande och Maria Rasmusson. Ni fick en särskild betydelse i min forskarutbildning och jag saknar våra diskussioner under de gemensamma baskurserna. Forskarutbildningens baskurser var intressanta och givande på många sätt och för detta vill jag även tacka professor Lisbeth Åberg-Bengtsson. I en av dess kurser presenterade du livsvärldsfenomenologin och du

inbjöd professor Jan Bengtsson som föreläsare, vilket innebar att mitt avhandlingsarbete tog en ny vändning. Ett varmt tack till er alla!

Efter ett par år tillkom nya doktorander och vi startade ett textseminarium för oss doktorander där vi stötte och blötte varandras texter. I denna grupp ingick förutom redan nämnda doktorander även Jakob Billmayer, Linda Eriksson, Håkan Karlsson och Lars Sandin, och så småningom även Ulrika Bergstrand, Ulrika Gidlund, Ida Johansson, Susanne Sahlin och Markus Sundgren. Tack till er alla för givande diskussioner och samtal!

Under arbetet med avhandlingen har mina texter granskats vid tre seminarier. Vid mittseminariet granskade professor Gunnar Berg min text och gav konstruktiv kritik och uppmuntrande vägledning. Vid slutseminariet verkade docent Patrik Hernwall som inbjuden extern granskare, och docent Jimmy Jaldemark som avdelningens interne granskare av avhandlingen. Ni båda gav värdefulla synpunkter som utvecklade och ledde mitt arbete framåt. Ett av avhandlingens kapitel presenterades även vid *Livsvärldskollegiet* i Göteborg. Även där fick jag många värdefulla synpunkter som inverkade positivt på mitt avhandlingsarbete. Från detta seminarium vill jag särskilt nämna professor Silwa Claesson och dåvarande doktorandkollegorna Annika Lilja och Anna-Carin Bredmar. Till er alla vill jag rikta ett hjärtligt och uppskattande tack!

Jag vill också uppmärksamma Jimmy och Lars extra för att ni tog er tid att läsa och kommentera var sitt kapitel medan dessa ännu var i vardande. Era kloka kommentarer gav stöd åt det fortsatta arbetet. I sluttampen när det var dags för korrekturläsning fick jag hjälp med detta av Ida, Catarina och Anneli samt av kollegorna Ann-Kristin Göhl-Muigai, Catharina Höijer, Sofia Eriksson-Bergström, Malin Norberg, och Camilla Månsson-Waldehagen. Tack snälla ni för att jag fick låna era skarpa ögon! Tack även till Rose Eriksson som hjälpte mig med den engelska översättningen!

Till alla mina kollegor vid Avdelningen för utbildningsvetenskap (UTV) vid Mittuniversitetet i Härnösand: Några av er fick byta avdelning, men i mitt hjärta räknas ni ändå till UTV. Alla har ni på olika sätt bidragit och möjliggjort denna avhandling. Jag har fått hjälp av mina chefer att slutföra mitt avhandlingsarbete genom ekonomiskt stöd i form av adjunktsförordnanden när doktorandtiden definitivt upphörde. Här vill jag också passa på att nämna docent Kristen Snyder som i egenskap av handledare i början av min forskarutbildning engagerade sig i mina IT-frågor. Ett innerligt tack till er alla!

Musik har och har alltid haft stor betydelse för mig. I Härnösand finns Sveriges bästa jazzklubb, Öbacka jazz- och bluesklubb. Klubbens stamlokal är den gamla unika biografen Metropol, dess like finns inte! Denna jazzklubb drivs av många lysande människor och bland dem vill jag särkilt nämna Claes-Erik och Ulla Norén som såg min vilsenhet när jag ny i staden lyckades hitta fram till Metropol. De puffade in mig under sina vingars skugga och delade med sig av sitt jazzintresse. Här måste jag också nämna professor Anders Olofsson. Som nyinflyttad doktorand fick jag fint stöd av Anders. Det visade sig snart att vi hade gemensamma intressen i både jazzmusik och Friskis & Svettis. Under många vinterkvällar har vi i den fantastiska lokalen Metropol tillsammans lyssnat på många av Sveriges bästa jazzmusiker som Öbacka jazz- och bluesklubb engagerat i sitt program. Närmare i tiden har även Härnösands musiksällskap fått inflytande i mitt liv med främst klassisk musik, tack vare docent Anders Olsson, Även denna förening drivs av lysande och engagerade människor. Ett varmt och innerligt tack till alla er som förgyllt min doktorandtid med fantastisk musik!

Eftersom jag är bibliotekarie har bibliotek och bibliotekskollegor en särskild plats i mitt hjärta. Vid Mittuniversitetets bibliotek i Härnösand vill jag nämna två bibliotekarier, Cecilia Hamilton och Jonas Degerfält, som hjälpt mig med övermäktiga litteraturfrågor. Vid Linköpings universitetsbibliotek har mina två arbetskamrater Johan Toll och Charlotte Kroon stött mig med uppmuntrande hejarop. Och Johan, så tyst det hade i min lilla lägenhet om du inte hade försett mig med all jazzmusik. Varmt, varmt tack till er alla fyra!

Ett tack riktas även till Läromedelsförfattarnas förening! Föreningen bidrog med resebidrag vid två tillfällen, vilket gjorde att jag både kunde delta i konferensen ECER i Berlin 2011, och tillbringa två veckor med avhandlingsarbete vid Souidiko Spiti, Svenska institutets gästhem i Kavala, Grekland 2011. Vid gästhemmet träffade jag flera intressanta författare och forskare, bland annat professor Febe Friberg och professor Joakim Öhlén. Varmt tack för att ni gav mig inspiration till forta satta studier av livsvärldsfenomenologin!

Nu måste en särskild liten grupp nämnas. När Catarina och jag antogs som doktorander adopterades vi av två äldre doktorandkolleger som åldersmässigt var yngre än oss. Tillsammans bildade vi ”de fyras gäng” och jag lät mig nyfiket ledas in i doktorandlivet av mina nya äldre (men yngre) doktorandkollegor. Ett särskilt tack vill jag ge mina kollegor i denna lilla doktorandgrupp med Sofia och Maria Styf, samt Catarina. Nu är jag den sista av oss som disputerar och nu öppnar sig nya resmål för oss. Tack för den vänlighet och omsorg som ni har delat med er av! Den har betytt så mycket.

Dig Catarina, min doktorandsyster, vill jag ge ett särskilt varmt tack för att du alltid funnits där, i vått och torrt, och ljus och mörker. Innerligt tack! Du har delat min resa på ångbåten och jag ser fram mot att få göra nya resor tillsammans med dig.

Sist av allt vill jag vända mig till min familj. Min mamma finns tyvärr inte längre med på ångbåten. Under stor sorg och smärta fick hon lämnas kvar i en av resans många hamnar, men hon finns med i mitt hjärta. Tack Viktor och Valter! Utan ert stöd och er uppmuntran under det mångåriga avhandlingsarbetet vet jag inte om det hade varit möjligt att genomföra. Jan, tack, varmt och innerligt tack, för ditt tålamod och din aldrig sinande tro på mig! Tack även för alla härliga promenader med filosofiska diskussioner där jag fått stöta och blöta fenomenologiska frågor. Hela livet är en resa, nu kastar vi loss mot nästa hamn!

Ann-Katrin Perselli
Härnösand, augusti 2014

1. INLEDNING

I den här avhandlingen presenteras en studie av lärares erfarenheter av att använda digitala resurser. Centralt är lärarnas berättelser där de redogör för sina erfarenheter av att undervisa i en skola där digitalisering pågår. Samma höst som studiens första del genomfördes, tilldelades eleverna var sin bärbar dator, så kallade en-till-en datorer. Undervisningen blev på så sätt mer digitaliserad för lärarna och deras elever när datorerna ständigt var tillhands jämfört med föregående termin då datasalarna användes vid inbokade tillfällen. Förutsättningarna för lärarna att använda digitala resurser i undervisningen förändrades på så sätt. För denna studie innebär det att digitala resurser som läromedel behandlas i relation till tryckta läromedel. Digitaliseringen av skolan kan ses som en förändringsprocess, och mitt i denna process befinner sig lärarna vars uppgift är att navigera på denna ocean av nya möjligheter som digitala resurser på internet ger. Avhandlingen inleds med en kort historik över hur informationsteknik (IT) utvecklats i den svenska skolan i relation till den internationella IT-utvecklingen. Intentionen med historiken är att placera studien i det sammanhang av förändring som digitalisering av skola och undervisning innebär.

Digitaliseringen av skolan

Användningen av IT i grundskola och gymnasium har under de senaste tio åren utvecklats i ett raskt tempo och man talar idag om en *digitalisering* av skolan (jmf Hylén, 2011). Datortätheten i skolorna ökar och de flesta elever i grundskola och gymnasium har dagligen tillgång till datorer i sina studier. Allt fler skolor lånar ut en-till-en i form av en dator eller surfplatta till varje elev. Enligt den rapport

Lindkvist (2013) genomfört för Skolverket syns en tydlig trend i svenska skolor mot investeringar i en-till-en datorer. Skolor i cirka 250 kommuner driver, eller är idag på väg att starta, satsningar med en dator per elev (Taawo, Davidsson & Becker, 2014). Användningen av datorerna i de olika skolämnena är dock ojämn. Enligt elevernas enkätsvar i Lindkvists (2013) rapport används datorerna främst till att söka information på internet, ordbehandla och för att göra presentationer till elevarbeten. Dessa användningsområden gäller framför allt under lektioner i svenska och i de samhällsorienterande ämnena. Resultatet från Lindkvists undersökning har stora likheter med Cubans, Kirkpatricks och Pecks (2001) studie som visar att även om skolornas utrustning blir alltmer digital, förändras inte undervisningen i samma takt. Dessa likheter väcker frågor: Vad innebär digitaliseringen av skolan för lärarna? Hur använder lärare digitala resurser i undervisningen?

Dessa två frågor ska ses i relation till att digitaliseringen av skolan är ett internationellt fenomen. Med hjälp av IT[1] strävar man inom Europeiska unionen (EU) efter att utveckla den inre marknaden och efter att överbrygga den digitala klyftan, det vill säga ojämlikheten mellan medborgarna ska överbryggas så att alla får IT-utbildning och tillgång till digital teknik (Europeiska kommissionen, 2010). I en rapport från Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2009a) om digitala resurser som läromedel betonas att IT i all utbildning ses som betydelsefullt och att lärares erfarenheter av IT bedöms som en av nyckelfaktorerna för hur IT kan integreras i undervisningen. Även i världen i stort sker stora satsningar på IT i skolor i syfte att åstadkomma förbättrade elevresultat (jmf Valiente, 2010). Som grund för satsningarna finns bland annat de internationella undersökningarna PISA[2] och TIMMS[3] som kontinuerligt följer upp och jämför elevers resultat. Jämförelserna ger information om identifierbara skillnader mellan

[1] I avhandlingen används förkortningen IT för både informationsteknik och informations- och kommunikationsteknik (IKT) enligt anvisningar från Svenska datatermgruppen. [http://www.datatermgruppen.se/]

[2] PISA står för *Programme for International Student Assessment*. PISA är en internationell studie som genomförs var tredje år. Med PISA undersöks 15-åringars kunskaper och förmågor i ämnena matematik och naturvetenskap, samt deras läsförståelse. PISA organiseras av *Organisation for Economic Co-operation and Development,* (OECD) som har 34 medlemsländer. I PISA- undersökningarna deltar både medlemsländer och andra länder som samarbetar med OECD. [http://www.skolverket.se/statistik-och-utvardering/internationella-studier/pisa]

[3] TIMMS är akronymen för *Trends in International Mathematics and Science Study*. TIMSS är en omfattande studie som återkommer vart fjärde år. I studien undersöks elevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i årskurs 4 och årskurs 8. TIMSS organiseras av *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) och i studien deltar länder från hela världen. Syftet med studien är att beskriva och jämföra elevprestationer och att redovisa elevers erfarenheter av och attityder till matematik och NO, både nationellt och internationellt.

länder, och anses göra det möjligt att bedöma effektivitet och framgångsrik utbildning mellan länder.

I synnerhet elevers resultat står ofta i fokus för forskning när IT-användning i skolan undersöks. Däremot förekommer det färre studier av lärare som använder den digitala teknik som investerats i skolor och som visar hur elever kan använda tekniken i sitt lärande. Det är först på senare år som forskares intresse har börjat riktas mot lärarnas upplevelser (se ex Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby & Ertmer, 2010). Den här studien ansluter sig till detta forskningsområde och intentionen är att beskriva och analysera gymnasielärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisningen.

Vad menas med digitalisering?

Med 'digitalisering' avsågs fram till för några år sedan att något skannades in och/eller gjordes tillgängligt på internet. Begreppet har dock under de senaste åren fått en vidgad betydelse och idag används det oftast med betydelsen "'ökad användning av datorer och internet'" (Svanberg, 2013) i det sammanhang som avses. Exempel på ökad användning av datorer och internet kan ses i hela samhället, såväl i hem som på arbetsplatser. Fler och fler vardagliga sysslor sker med hjälp av internet. Exempelvis sker kommunikation idag ofta i digitaliserad form via bland annat e-post, sms, chattforum och internettelefoni. Den offentliga sektorn, från kommuner till riksdag och regering, hänvisar till sina webbplatser på internet när medborgare söker information, liksom företag och utbildningsanordnare. Inom handeln erbjuder butiker numera även en webbshop som komplement till butiken (eller det är kanske tvärt om?) och bank- eller postgiro är snart ett minne blott när räkningar allt oftare betalas via Internetbanken. Andra exempel på digitalisering återfinns inom pressen där typografens arbetsuppgifter numera sker helt digitalt, och inom hälso- och sjukvård där digitaliserade patientjournaler görs tillgängliga inom ett landstings domäner och uppgifter från läkarens digitala utrustning förs direkt in i journalen. Den digitalisering som sker i skolan kan således förstås som en del i en allmän trend mot digitalisering av samhället. Digitaliseringstrenden i svenska skolor har sina rötter framför allt i 1980-talet.

IT-utvecklingen i svenska skolor sedan 1980-talet

Från 1980 och framåt genomfördes flera IT-projekt runt om i de svenska skolorna. Den IT-utveckling som främst lämnat avtryck i svenska skolors IT-historia mellan år 1980 och 2002 utgörs av fyra stora nationella IT-projekt. Dessa fyra projekt beskriver Jedeskog (2005) som "fyra vågor" som sköljt över det svenska skollandskapet. Hon använder metaforen för att illustrera den varaktighet, styrka och kraft

som hon menar fanns i dessa fyra nationella IT-projekt Metaforen illustrerar även de administrativa och politiska resonemang som föregick och varade under projekten, samt hur lärare och rektorer inte kunde undvika att dras med av vågen – somliga villigt och andra mer motvilligt (Jedeskog (2005).

Den första av de fyra vågorna utgjordes av projektet *Datalära på grundskolans högstadium* som bedrevs mellan åren 1984 och 1987. Våg nummer två, *Datorn och skolan,* det så kallade DOS-projektet, inleddes 1988 och varade till 1991. Den tredje vågen, utgjordes av en satsning med flera projekt som bedrevs av staten genom Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen) mellan åren 1994 och 2000. Projekten i denna satsning var fler men berörde färre kommuner än tidigare. Den sista och fjärde vågen Jedeskog beskriver är *IT i skolan* (ITiS) som varade mellan åren 1999 och 2002. ITiS-projektet involverade drygt hälften av den svenska lärarkåren.

Motiven till satsningarna på IT i skolan handlade framför allt om förväntningar på att IT skulle utveckla och förändra såväl samhälle som arbetsliv. Tidigt fanns det därför även förhoppningar om att IT tillsammans med en ny pedagogik skulle kunna effektivisera och utveckla undervisning för såväl elever som lärare. Skolan skulle med hjälp av IT förbereda eleverna för ett modernt, aktivt, samhällsliv och ett livslångt lärande (Hylén, 2011; Jedeskog, 2005). Det är dock först på senare år när den digitala tekniken blivit både billigare och mer användarvänlig som de digitala resurserna har fått en mer allmän utbredning i skolorna i Sverige. Jag ska här kort beskriva den historiska bakgrunden till den IT-standard som idag kan ses i den svenska skolan genom de projekt Jedeskog benämner som fyra vågor.

DIS och DOS till att börja med

Datoriseringen av skolan inleddes under 1970-talet genom en rad olika projekt och försöksverksamheter. Exempelvis bedrevs projektet *Datorn i skolan* (DIS) mellan åren 1974–1979. Projektets syfte var att undersöka datorers möjligheter att modernisera undervisningen och fungera som inlärningshjälpmedel för eleverna. De erfarenheter som DIS gav kom att ligga till grund för tankarna bakom det elevaktiva arbetssättet som presenterades i *Läroplan för grundskolan* (Lgr 80) (Skolöverstyrelsen, 1980) och för ämnet datalära som infördes på hög-stadiet och gymnasiet under läsåret 1981/82 (Söderlund, 2000). Det var dock först under 1980-talet som datorn fick betydelse för undervisningen när Skolöverstyrelsen (SÖ) med den då nya läroplanen, *Lgr 80*, betonade ett undersökande arbetssätt för eleverna i framför allt de samhällsorienterade ämnena (Hylén, 2011). År 1984 presenterade SÖ ett nytt handlingsprogram och en ny kursplan för ämnet datalära på högstadiet (Jedeskog, 2005). Parallellt fick högstadieskolor och gymnasieskolor statligt stöd

för inköp av datorer och utrustning till undervisning. Cirka 60 % av skolorna använde det statliga stödet till inköp av COMPIS, en svensk dator som utvecklats speciellt för skolbruk (Söderlund, 2000). Datorerna fick dock inte den plats i undervisningen som eftersträvades och i slutet av 1980-talet beslutade riksdagen att genomföra ett treårigt projekt, *Datorn och skolan* (DOS) där datorn som pedagogiskt hjälpmedel betonades (Jedeskog, 2005).

DOS-projektet som pågick mellan åren 1988 till 1991 syftade till att lärare skulle lära sig att använda datorer och program som pedagogiska verktyg i undervisningen. Utvärderingar av DOS visar att projektet hade en tydlig top-down styrning och att lärarnas egna erfarenheter kom i skymundan (Hylén, 2011; Jedeskog, 2005). DOS-projektet fick inte heller den effekt i skolorna som förväntades. Jedeskog (2005) menar att en bland flera orsaker var att projekten sällan nådde fram till lärarna i allmänhet utan ofta drevs av skolans teknikentusiaster. Intresset för IT var generellt lågt bland lärarna, och det rådde brist på både datorer och erfarenheter av att använda datorer i undervisning. Dessa omständigheter kan enligt Jedeskog (2005) ha bidragit till att IT i huvudsak anpassades till skolornas rutiner och undervisningsmetoder i stället för att förnya pedagogiken. Enligt Hylén (2011) framkommer det även i utvärderingarna av projektet att de nya programvarorna som ingick i projektet var dyra för skolorna. De närmast följande åren efter DOS-projektet gjorde skolorna enbart måttliga IT-satsningar (Jedeskog, 2005). Skolornas stora kostnader kan vara en förklaring till nedgången av antalet IT-projekt. Andra förklaringar kan vara de två stora reformer som genomfördes under början av 1990-talet och som fick effekter för skolan. Mellan åren 1989–92 genomfördes kommunaliseringen av skolan och 1992 lades SÖ ned och en ny skolmyndighet, Skolverket, inrättades. Dessa förändringar inverkade troligen på hur myndigheternas erfarenheter från IT-projekt i skolan togs till vara och hur nya projekt startades (Söderlund, 2000).

ITiS och Fyrtornen – två stora satsningar på utveckling av IT-pedagogiken

År 1994 presenterade regeringen utredningen *Vingar åt människans förmåga* (SOU 1994:118), en ny nationell IT-strategi där skolans IT-användning lyftes fram som en grund för samhällsutvecklingen (Söderlund, 2000). Samma år introducerades internet i skolorna och Skolverket fick i uppdrag att producera internetbaserade tjänster och databaser åt skolorna. Uppdraget resulterade exempelvis i det nationella Skoldatanätet, med internettjänster för skolbruk (Hylén, 2011).

I satsningen på utveckling av IT-pedagogiken inrättade regeringen samma år KK-stiftelsen som fick i uppdrag att stärka den svenska konkurrenskraften, bland annat genom att främja IT-användning i skolor (Söderlund, 2000). Regeringen som

ville se en nationell satsning på IT i undervisningen gav KK-stiftelsen i uppgift att utveckla IT-användningen i landets skolor. KK-stiftelsen valde att genomföra uppdraget genom en satsning i fyra delar (Hylén, 2011). Fyrtornsprojektet utgjorde en av dessa delar. Fyrtornsprojektet bestod av 27 stora skolutvecklingsprojekt som skulle fungera som goda exempel och visa vägen för andra skolor och kommuner (Jedeskog, 2005). Det var en elitsatsning och 51 kommuner inbjöds att delta. De andra delarna i satsningen utgjordes av ett sjuttiotal mindre projekt samt en satsning på läromedel (Söderlund, 2000). I den nationella satsningen ingick även ett uppdrag till forskningsprojektet *Elever, lärande och organisationer kring informationstekniken i skolan*, ELOÏS-programmet, med Riis som forskningsledare, att följa och granska Fyrtornsprojekten (Nissen, 2002). Den kritik som enligt Jedeskog riktats mot Fyrtornsprojekten handlar bland annat om att det saknades tid för att planera hur pedagogiken skulle utvecklas med hjälp av IT. Exempelvis visar Jedeskogs och Nissens (2004) studie att den digitala tekniken var mer i fokus i jämförelse med ämnena och deras innehåll.

Nästa stora statliga satsning var IT i skolan, (ITiS). En särskild ITiS-delegation med representanter från Utbildningsdepartementet, Skolverket, KK-stiftelsen och Svenska kommunförbundet, fick i uppdrag att genomföra satsningen (Söderlund, 2000). ITiS som byggde på erfarenheter från Fyrtornsprojekten var från början ett treårigt projekt 1999–2001, men förlängdes och avslutades först 2002 (Jedeskog, 2005). ITiS är en av de största fortbildningssatsningarna för lärare och skolor i Sverige och samtidigt den största svenska IT-satsningen för skolan som genomförts. I stort sett alla Sveriges kommuner var med och 60 % av den svenska lärarkåren deltog, vilket innebär cirka 75 000 lärare. Satsningen var en kombination av kompetensutveckling för lärare och utveckling av skolornas digitala infrastruktur och innebar att varje deltagande lärare fick en egen bärbar dator (Karlsson, 2004). ITiS-projektet föll väl ut bland de deltagande lärarna. Merparten av lärarna ansåg att de hade utvecklat sina IT-kunskaper och att samarbetet och diskussioner om pedagogiska frågor hade ökat (Jedeskog, 2005; Karlsson, 2004). Jedeskog konstaterar att till skillnad från tidigare IT-projekt gavs lärarna i ITiS-projekten tid för såväl reflektion som kollegiala möten utanför skola och undervisning. Vid samma tidpunkt fick allt fler elever tillgång till datorer i sina hem sedan en ändring i skattelagstiftningen 1997 gjort det möjligt för deras föräldrar att förmånligt köpa privata datorer genom sina arbetsgivare. Skattelagsändringen innebar att arbetsgivare inom den privata och offentliga sektorn kunde hyra ut datorer till sina anställda. Hyresavgiften drogs av på bruttolönen och de anställda kunde när hyresavtalet löpte ut, köpa den hyrda datorutrustningen. Det här förfarande medförde att antalet datorer i hemmen ökade kraftigt och 1999, samma år som ITiS startade, hade nästan hälften av hushållen i Sverige en dator

(Söderlund, 2000). En jämförelse med den senaste mätning visar att år 2012 har 6,6 miljoner personer i Sverige, det vill säga 94 % av befolkningen i åldern 16–74 år, tillgång till datorer i sina hem. De flesta även med uppkoppling till internet (Statistiska centralbyrån, 2013).

En inblick i dagens svenska skola med digitala resurser

Efter ITiS under 2000-talet förekom enbart några mindre statliga och kommunala satsningar på IT-användning i skolan, vilket bland annat kan förklaras av den finanskris som uppstod när IT-bubblan sprack runt sekelskiftet 2000. Efter några år tog dock utveckling fart igen. För att få en uppfattning av användningen av IT i den svenska skolan idag kan antalet datorer som finns på skolorna i relation till antalet elever ge en hänvisning. I Skolverkets senaste mätning av IT i skolorna (Lindkvist, 2013) visar att antalet elevdatorer på skolorna ökar kontinuerligt. Genomsnittligt går det lite drygt en elev (1,3) på varje dator i gymnasieskolan, vilket innebär att merparten av landets gymnasieelever på kommunala skolor och på friskolor idag har tillgång till en egen dator i skolan. Antalet datorer inom grundskolan är något färre. I de kommunala grundskolorna är det genomsnittliga antalet elever 3,1 per dator och inom friskolorna är siffran något lägre, 2,4 elever per dator i genomsnitt. Rapporten visar att även datorer för lärare ökar i antal, i stort sett alla gymnasielärare, 94 %, och 77 % av grundskollärare har numera tillgång till en egen dator eller surfplatta på sina arbetsplatser (Lindkvist, 2013). I rapporten framstår kommunernas satsningar främst gälla skolornas IT-infrastruktur vilket blir synligt i det successivt ökade antalet datorer. Huruvida ledningen på skolor runt om i landet betraktar den kostnadsfria PIM-kursen[4] som fortbildning för sina lärare framgår inte av Skolverkets mätning, men däremot att det finns ett kontinuerligt fortbildningsbehov.

De flesta skolor har enligt Lindkvists (2013) rapport internetbaserade pedagogiska plattformar för samordning av undervisning och administrativa uppgifter. Av rapporten framgår att de materiella förutsättningarna för att använda IT i undervisningen ökar. I skolor satsas inte enbart på datorer utan även på annan digital utrustning som exempelvis interaktiva skrivtavlor, digitala kameror, dataprojektorer och olika pedagogiska program, vilket gör att lärare i allt större omfattning

[4] PIM står för Praktisk IT- och mediekompetens och är ett webbaserat kursmaterial som fram till 1 juli 2014 vände sig till lärare. Materialet bestod av tio handledningar vilka visade hur olika programvaror kunde användas praktiskt i skolans verksamhet. Materialet var en fri resurs och kunde fritt och gratis användas av vem som helst. Det kunde användas individuellt såväl som i lärararbetslag. PIM var en del av Skolverkets regeringsuppdrag att främja utveckling och användning av informationsteknik i skolan. PIM lades ner från och med 1 juli 2014, bland annat på grund av att efterfrågan på PIM-kurserna hade minskat och att medel för fortsatt drift av PIM saknades.

kan använda sig av digitala resurser i undervisningen. Enligt rapporten börjar lärare exempelvis även använda sociala medier både i undervisning och som ett utvidgat kollegium för pedagogiska frågor. Lärarna uppger att deras erfarenheter av digitala resurser tilltagit de senaste åren. Deras behov av fortbildning inom IT kvarstår dock, men nu inom nya områden som en följd av att utvecklingen av digitala resurser sker kontinuerligt (Lindkvist, 2013). Tillgången på digitala resurser i skolorna ökar således tillsammans med kunskaperna om hur dessa kan användas i undervisningen, även om det inte utesluter fortbildningsbehovet. Trots denna utveckling menar många gymnasielärare (31 %) att de saknar tillräcklig tekniskt IT-stöd (Lindkvist, 2013).

En-till-en i undervisning

I takt med att teknikutvecklingen frambringar allt mindre och billigare bärbara datorer och fungerande trådlösa nätverk har många länder, både på grundskole- och gymnasienivå, börjat satsa på en dator per elev, så kallade en-till-en datorer. I Sverige genomfördes tidigt två mindre projekt mellan åren 1996 och 1999 med en-till-en datorer till eleverna. Som del i Fyrtornsprojekten drevs två spetsprojekt med bärbara datorer till alla elever och lärare, dels på en nystartad gymnasieskola i Mönsterås, dels på en grundskola i Ljusdal (Naeslund, 2001; Riis, 2000b). I USA var man också tidigt ute med flera projekt. I delstaten Maine i USA togs 1999 de första stegen i ett större projekt med en-till-en dator till alla elever i årskurs 7 och 8 (Silvernail & Lane, 2004). Både lärare och elever rapporterade problem med tekniken såväl under som efter projektets slut. Projektets resultat ansågs dock som positivt då mer än hälften av lärarna och eleverna rapporterade förbättringar i undervisning och lärande. Bland annat upplevde lärarna att eleverna var mer engagerade i undervisningen och mer motiverade att lära. Eleverna ansåg att de fick stöd av datorerna att organisera skolarbetet, uppgifter genomfördes snabbare och med bättre kvalitet (Silvernail & Lane, 2004). Projektet har därefter fungerat som inspirationskälla för efterföljare runt om i världen (Hylén, 2011).

Det finns ofta flera motiv till dessa satsningar på en-till-en. I Valientes (2010) metaanalys av forskning om en-till-en projekt framkommer tre gemensamma motiv för att investera i en-till-en: Det mest framträdande motivet utgörs ofta av en strävan att göra det möjligt för elever att skaffa sig erfarenheter av IT[5] som är nödvändiga i samhället och för samhällsekonomin. Det andra motivet utgörs av en strävan att minska den digitala klyftan mellan individers och sociala gruppers

[5] Inom EU och OECD används uttrycket informations- och kommunikationsteknik, (IKT), vilket sålunda även Valiente använder i sin artikel. Eftersom jag genomgående använder IT för såväl IT som IKT i avhandlingen så gör jag det även här.

tillgång till IT såväl i skolan som i hemmen. Det tredje gemensamma motivet handlar om att utveckla undervisningen genom att göra den mer elevcentrerad så att eleverna kan nå bättre resultat och överbrygga klyftan mellan formellt och informellt lärande (Valiente, 2010). Sammanfattningsvis kan motiven förstås bestå av både demokratiska och samhälleliga aspekter. Dessa tre motiv ligger till grund för framväxten av icke-vinstdrivande organisationer som exempelvis *One Laptop per Child Association* (OLPCA). OPLCA arbetar för att utveckla datorer som gör det ekonomiskt möjligt för utvecklingsländer att förse sina elever med bärbara datorer tillsammans med skolböcker och skoluniformer. Dessa icke-vinstdrivande organisationer stimulerar ofta dator- och hemelektronikföretag att producera billigare datorer och inspirerar till nya en-till-en satsningar. När OPLCA år 2008 tog initiativ till att producera hållbara och små bärbara datorer till en låg kostnad gav det exempelvis effekter världen över (Valiente, 2010).

Det bedrivs idag omfattande forskning om en-till-en datorer och surfplattor och elevers lärande. Utifrån dessa studier går det dock sällan att göra jämförelser. Studierna skiljer sig åt, företeelser mäts på olika sätt och studierna utgår ofta från olika data, vilket gör att jämförelser är svåra att göra. En betydande del av denna forskning om digitala resurser i undervisning visar positiva resultat (Holcomb, 2009). Två återkommande positiva resultat som forskningen visar är: att elever med egna datorer framför allt förbättrar sina resultat i läsning, skrivning och matematik, och att det är lättare att hitta aktuellt undervisningsmaterial på internet (Holcomb, 2009). De studier som visar negativa elevresultat i läsning och skrivning beskriver framför allt stora problem med att elever ägnar sig åt spel, surfning och fusk under lektionerna. Det rapporteras också om skolor som avslutat sina en-till-en projekt när hela projektet blivit allt för dyrt (Holcomb, 2009). Problemen som dessa projekt brottas med, bottnar enligt Holcomb (2009) ofta i att projekten saknar förankring hos skolledning, lärare, elever och föräldrar. Valientes (2010) resultat visar exempelvis att ekonomiska problem ibland kan uppstå efter att datorerna eller surfplattorna är inköpta. Kostnaden för datorerna är stor, men kostnaden för service, IT-stöd och fortbildning är oftast större (Valiente, 2010). Det är också bristen på IT-stöd och fortbildning som lärare enligt litteraturen ofta betonar (jmf Fredriksson, Gajek & Jedeskog, 2009; Hew & Brush, 2007; Inan & Lowther, 2010). Det intryck som läsningen av litteraturen ger är att det är dessa stödfunktioner som av ekonomiska skäl ofta får stå tillbaka vid satsningar på digitala resurser för undervisning.

En-till-en i svenska skolor – en femte våg

Den svenska staten betraktar, på liknande sätt som flera andra europeiska statsmakter, skolan som ett medel att introducera IT i samhället. Med den nya

nationella IT-strategin (Näringsdepartementet, 2011) betonar regeringen skolans ansvar för att elever utvecklar erfarenheter och kunskap om digitala resurser så att dessa kommer till användning i deras studier. I enlighet med de angivna riktlinjerna har idag har de allra flesta elever inom den svenska gymnasieskolan en egen dator eller surfplatta (Lindkvist, 2013). Den bärbara datorn blir allt vanligare på gymnasieskolor medan surfplattor förekommer oftare på grundskolorna. Lindkvist (2013) pekar i sin rapport på att det finns ett samband mellan lärares IT-kunskaper och antalet datorer i klassrummet. Lärare som undervisar i klasser där eleverna har egna datorer har bättre IT-kunskaper i jämförelse med övriga lärare. Denna tydliga IT-trend med digitala resurser i skolorna och en-till-en datorer kan på så sätt betraktas som en femte våg i svenska skolors IT-utveckling. Satsningarna på en-till-en ger intryck av att vara en IT-våg vars kraft och styrka varken lärare och skolledare kan värja sig mot på liknande sätt som Jedeskog (2005) beskriver.

Den en-till-en satsning som i Sverige fått stor uppmärksamhet genom sin omsorgsfulla uppföljning och utvärdering utgörs av Falkenbergsprojektet. I Falkenbergs kommun inleddes 2007 ett treårigt en-till-en projekt i årskurs 7–9 på två skolor. Totalt deltog cirka 500 elever och 60 lärare (Tallvid, 2010). Enligt Tallvid visar studien övervägande goda resultat och både elever och lärare är överlag nöjda med sitt deltagande. Idag när projektet är avslutat omfattar satsningen kommunens samtliga elever i årskurs 7 till 9 och på de teoretiska gymnasieprogrammen (Tallvid, 2011). Resultatet av utvärderingarna visar bland annat att fyra ”framgångsfaktorer” låg till grund för att projektet kunde genomföras med ett positivt resultat: förankring, förvaltning, fortbildning och frihet. Tallvid betonar att dessa fyra faktorer tillsammans utgjorde en bas för projektet. Kommunledningen och utbildningsförvaltningen tog aktiv del i projektets genomförande och ansvarade för att lärarna fick fortbildning, samt gav elever och lärare friheten att själva administrera sina datorer. På så sätt fick projektet en grund för det positiva resultat som uppnåddes, menar Tallvid (2011).

Ett annat forskningsprojekt om en-till-en datorer i undervisning utgörs av Unos uno vid Örebro universitet och Högskolan Dalarna (Grönlund, 2014). Under perioden 2010 till 2013 följde några forskare 24 skolor i projektet. Projektet syftade till att bland annat studera elevers lärande, lärares roller och arbetssätt, skolledningens funktion och samverkan med föräldrar för att söka förståelse för hur IT kan integreras i undervisning. Studiens resultat visar att effekterna av en-till-en i undervisningen är både positiva och negativa. Exempelvis förbättrades elevernas prestationer och kontakten mellan lärare och elever utvecklades. Negativa effekter utgjordes av bland annat mer arbete för lärarna, upplevelser av stress hos såväl lärare som elever, och ökade kostnader för skolorna i projektet.

Resultatet visar också några framgångsfaktorer som Grönlund (2014) betonar. Dessa framgångsfaktorer utgör enligt Grönlund förutsättningar för att lyckas med en-till-en-satsningar. Om en-till-en projekt betraktas som förändringsprojekt i skolan menar Grönlund att projekten har större möjligheter att kunna genomföras med positivt resultat. En-till-en datorer i undervisning handlar om mer än att enbart använda ny teknik. IT i undervisning innebär oftast förändrade undervisningssätt för lärarna, något som också får återverkningar på skolan som helhet. Exempelvis skriver Grönlund att de skolor som visar positiva resultat i studien oftast är de skolor som hanterar lärarnas ökade arbetsbörda med att delvis öka personalkontot i stället för att låta IT-kostnaderna tära på personalkontot. Författaren betonar även betydelsen av att gå vidare från att se IT-projekt som att lärare och elever ska bli IT-kunniga, till att se det som en början mot målet att förändra undervisningen. På ett liknande sätt som Tallvid (2011), argumenterar Grönlund (2014) för att ett lyckat förändringsarbete även innebär en involverad ledning från politikernivå till skolans rektor, där alla visar engagemang i projektet. Detta engagemang är nödvändigt, menar Grönlund, för att gemensamt kunna planera och organisera kommunens IT-användning inom undervisningen i skolorna och för att skolornas verksamhet ska kunna utvecklas på ett positivt sätt.

Ett tredje exempel utgörs av Hanssons (2013) treåriga studie. Studien pekar i likhet med projektet Unos uno (Grönlund, 2014) på betydelsen av en involverad ledning för att förändringsprojekt ska kunna genomföras med positivt resultat. Hansson visar att det är nödvändigt att det sker en lärprocess hos de iblandade för att implementering av IT i undervisning på allvar ska leda till förändring i skolans verksamhet. Resultatet visar bland annat att skolledning och lärare kan ha skilda mål med implementeringen av IT. Ofta är det skolledningens organisationsrelaterade frågor som lyfts fram när det gäller implementering av IT i verksamheten. På så sätt är det de teknikrelaterade frågorna som betonas, medan lärarnas pedagogiska frågor om IT i undervisning mer sällan diskuteras. Rektor och IT-gruppen överlämnar i stället ofta till lärarna att själva ansvara för de pedagogiska frågorna. Hanssons studie visar också att de lärare som driver IT-förändringen i skolan har ett tungt arbete när det även bland lärarna finns skilda uppfattningar om vad som ska uppnås med implementering av IT i undervisningen. Samordningen mellan skolledning och de drivande lärare i arbetet med IT-utvecklingen ger intryck av att resultera i att dessa lärare sällan tid för sitt arbete och förväntat stöd från skolledningen.

Min för-förståelse

Med denna korta presentation av skolans digitalisering ur ett historiskt perspektiv och med en dagsbild återkommer jag nu till det som utgör avhandlingens

problemområde: lärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisning. Men först vill jag nämna något om min för-förståelse. Mitt intresse och nyfikenhet för lärares erfarenheter av att arbeta med digitala resurser i undervisning har utvecklats under mina år som skolbibliotekarie på såväl grundskolor som gymnasieskolor och under flera år som bibliotekarie på universitetsbibliotek med särskilt ansvar för lärarutbildningar. Det innebär att jag både har samarbetat och diskuterat med lärare som undervisar på olika nivåer om vad som utgör lämpliga läromedel. Digitala resurser utgör en variant av läromedel som blir allt mer vanlig i undervisning, som exempelvis artiklar från skolbibliotekets databaser, webbplatser via Länkskafferiet och lärarnas egenproducerade material som tillhandahålls via skolans pedagogiska plattform. De digitala resurserna finns i ett oändligt antal och att få en överblick över dem framstår som omöjligt, ändå utgör det ett av kraven som följer med när skolan digitaliseras. Ambitionen med denna studie är att beskriva och analysera lärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisning för att på så sätt bidra med nya kunskaper om lärares arbete.

Läraren och digitaliseringen av skolan

För undervisning innebär digitalisering att det blir allt vanligare att lärare i sina förberedelser för kurser lägger upp information och material till sina ämnen och kurser, antingen på en webbplats på internet eller på skolans webbaserade pedagogiska plattform. Lärare som ser sina elever delaktiga i utbytet på internet stimuleras till att börja utforska och undersöka möjligheterna för att använda olika applikationer på internet i undervisningen (Alexander, 2008). Det är också så att utbudet av digitala resurser som kan användas i undervisning har ökat markant sedan början av 2000-talet (Ottenbreit-Leftwich et al., 2010). På internet tilltar utbudet av olika digitala resurser anpassade för skolbruk, framför allt engelskspråkiga resurser. Läromedelsförlag producerar numera både tryckta läromedel som kompletteras av material på internet och helt digitaliserade läromedel. Två andra exempel utgörs av det svenska uppslagsverket *Nationalencyklopedin,* som i sin internetversion har en specialversion för skolan, *NE Skola*[6], och av *Länkskafferiet*[7] som är en samling värderade länkar som numera drivs av Umeå universitet. Arbetet med att konstruera kurs- och ämneswebbplatser är tidskrävande, men enligt Wallace (2004) tar sig många lärare ändå tid till detta. De webbplatser som lärare bygger upp på internet, eller på skolans pedagogiska plattform, innehåller

[6] På *Nationalencyklopedins* webbplats finns en tjänst, *NE Skola*, som vänder sig till lärare och andra prenumeranter. http://www.ne.se/

[7] *Länkskafferiet* är en nationell söktjänst som riktar sig mot skolan. Syftet är att underlätta för elever, lärare, pedagoger och skolbibliotekarier genom att tillhandahålla utvalt material på internet som passar för skolarbete.

information och olika resurser som elever behöver när de löser olika uppgifter i skolarbetet. Ibland kryddar lärarna dessa sidor med egna digitala animationer, som i sig tar tid att utforma, men som de vet ”roar eleverna”, som en lärare uttryckte det i samtal med mig.

Förutom att göra egna webbplatser arbetar allt fler lärare även med wikiwebbplatser, bloggar och sociala medier i sin undervisning (jmf Ekberg, 2012; Hansson, 2013; Lindkvist, 2013). Wiki och bloggar ger läraren möjligheter att skapa förutsättningar för eleverna för såväl samarbete kring uppgifter som personlig handledning beroende på hur läraren väljer att använda dessa (Johansson, Lindblom, Rask & KK-stiftelsen, 2007). Flertalet av dagens elever deltar dessutom i någon eller några av de många sociala medier som finns på internet. Ungdomar är frekventa deltagare på internet och antalet ungdomar som medskapare i informationssamhället ökar kontinuerligt (Alexander, 2008). Att delta i nätverk på internet innebär att vara del i en digital kultur där meningsskapande sker genom interaktion med andra deltagare på internet (Snyder, 2007). Det finns också ett stort antal skolor som satsar på att utveckla IT-användningen i skolan med intentionen att forma en digital kultur på skolan som ger plats för pedagogiska perspektiv, social utveckling och meningsskapande i människors liv och lärande (Johansson et al., 2007; Snyder, 2007). Det finns dock yttre ramar i form av skolans ekonomiska situation som är relaterade till lärarnas möjligheter att följa teknikutvecklingen och anpassa sin undervisning. Skolorna kan exempelvis ha brist på datorer eller brist på IT-stöd, vilket innebär att IT i undervisning inte förekommer i den utsträckning som man skulle kunna tro (Andersson, 2006; Cuban, 2001).

Direktiv och riktlinjer för digitalisering

I den under studiens genomförande gällande *Läroplan för de frivilliga skolformerna* (Lpf 94) (Skolverket, 2006b) finns det inga tydliga direktiv för att, eller hur, lärare ska använda digitala resurser i undervisningen. Hur digitala resurser används i undervisningen är i stället varje kommuns och skolas eget ansvar, både när det gäller elevernas användning av digitala resurser och lärarnas möjligheter till fortbildning. De olikheter som förekommer mellan skolorna i landet utgörs ofta av de ramar som nämns ovan. Styrdokumenten ger få anvisningar och de som finns är implicita. Lärare ges i läroplanen inget direkt ansvar för att använda digitala resurser i undervisningen. De riktlinjer som dock finns i *Lpf 94* beskriver att rektorn ska se till att:

> arbetsmiljön i skolan utformas så att eleverna får tillgång till handledning och läromedel av god kvalitet samt andra hjälpmedel för att själva kunna söka och

> utveckla kunskaper, bl.a. bibliotek, datorer och andra tekniska hjälpmedel. (Skolverket, 2006b, s 16)

Läroplanen innehåller även riktlinjer till rektor om att denne ansvarar för att:

> lärare och annan personal får möjligheter till den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter. (Skolverket, 2006b, s 17)

Den nu gällande läroplanen *Gymnasieskola 2011* (GY 11) (Skolverket, 2011c) innehåller nästan samma formulering och ger på så sätt även den implicita direktiv till hur lärare ska använda digitala resurser i undervisningen. Även i *GY 11* är det skolans rektor som har till uppgift att tillhandahålla digitala resurser. Rektor ansvar för att:

> utbildningen utformas så att eleverna, för att själva kunna söka och utveckla kunskaper, får tillgång till handledning och läromedel av god kvalitet samt andra lärverktyg för en tidsenlig utbildning, bl.a. bibliotek, datorer och andra tekniska hjälpmedel. (Skolverket, 2011c, s 15)

I *GY 11* förekommer dock även direktiv för de specifika gymnasieprogrammen om att eleverna i sina studier ska använda digital teknik, digitala verktyg och medier för att söka och värdera information och för att hålla sig à jour med den verksamhet som programmen riktar sig mot. Fortfarande framstår dock direktiven för lärarnas användning av digitala resurser i undervisningen som vaga. För att hitta direktiv och riktlinjer för lärares användning av digitala resurser i undervisningen och för deras möjligheter till fortbildning finns ett antal utredningar att tillgå. Staten har genom flera av sina utredningar och publikationer sedan 1980-talet betonat skolans, och även lärares, ansvar att följa den digitala teknikutvecklingen i undervisningen. Dessa direktiv har dock aldrig slagit igenom i styrdokument som exempelvis läroplanerna, vilket Hallséns (2013) analys av de statliga direktiven angående IT i skolan tydligt visar.

En jämförelse med grannländerna Norge, Finland, Danmark och Island visar att dessa länder är tydligare i sina direktiv. Både Norge och Danmark har infört begreppet 'digital kompetens' i sina styrdokument (Hylén, 2011). I Norge utgör 'digital kompetens' en av baskompetenserna som eleverna ska tillägna sig parallellt med kompetenserna tala, läsa, skriva och räkna (Krumsvik, 2011). Tillsammans med Island och Finland beskrivs Norge och Danmark som länder med nationella strategier för att möta dagens samhällskrav och stärka användningen av digitala resurser (Eurydice, 2012). Digital kompetens utgör i dessa länder en nyckelkompetens i skolornas styrdokument och läroplaner.

I stället för att i likhet med grannländerna styra med uttryckliga, skriftliga, direktiv i läroplanen, har regering och riksdag i stället styrt utvecklingen mot en digitaliserad skola genom de stora och små tidsavgränsade nationella satsningar som beskrivits ovan. De statliga satsningarna har på så sätt ökat antalet datorer och andra digitala resurser i skolan till en nivå som placerar Sverige i den internationella IT-fronten. Däremot har inte användningen av IT i skolorna tilltagit på samma sätt. Under 2014 har det dock framträtt en förändrad syn på en nationell strategi för digitaliseringen av den svenska skolan. Digitaliseringskommissionen (SOU 2014:13) konstaterar i sitt senaste betänkande att Sverige har halkat efter i själva användningen av digitala resurser i skolorna i en internationell jämförelse. Kommissionen konkretiserar sitt konstaterande genom att förorda en nationell strategi och föreslår regeringen att uppdra åt Skolverket att:

> senast under 2015 föreslå en revidering av läroplanerna för grund- och gymnasieskolan i syfte att föra in begreppet digital kompetens som en basfärdighet. (SOU 2014:13, s 20)

Lärares användning av digitala resurser

Vid skrivandet av denna avhandling finns det dock ännu inga direktiv och riktlinjer i skolans styrdokument att förhålla sig till. Hur elevernas lärande ska öka, vilka digitala resurser som ska användas i undervisningen och hur dessa ska användas är likväl en fråga som intresserar stora delar av det svenska samhället. Synpunkter kommer exempelvis från näringsliv, föräldrar, kommuner och riksdag och regering (Näringsdepartementet, 2011). På en gymnasieskola kan såväl skolledning som skolbibliotekarie ha synpunkter på vilka digitala resurser som lärare bör använda för att dels öka elevernas möjlighet att nå de uppsatta målen, dels stärka skolan i konkurrensen om eleverna mot andra gymnasieskolor. Andra intresserade som också klappar på skolporten är producenter av digitala resurser och datorleverantörerna som ser skolan som en blivande marknad (Tallvid, 2011). Det finns följaktligen många intressenter som vill få inflytande över lärares undervisning samtidigt som lärares uppdrag är att skapa möjligheter för eleverna att nå läroplansmålen. Lärarnas arbete omges dessutom av ramar i form av bland annat ekonomi, teknik, kursplaner och tid.

När intresset för att förse elever med egna datorer i skolan ökar, blir det också betydelsefullt att undersöka lärares erfarenheter av, och för-förståelse för, digitala resurser i relation till användningen av dessa i undervisning. Svensk forskning om barn, elever och IT har under 1990- och 2000-talet ofta haft fokus på betydelsen av IT i undervisning och dess eventuella effekter på barns och elevers lärande i förskolan, grundskolan och gymnasiet (t ex Almqvist, 2005; Enochsson, 2001;

Limberg, 2001). Det förekommer också forskning om barns och elevers lärande med hjälp av datorprogram för pedagogisk användning i skolan (t ex Ivarsson, 2009; Samuelsson, 2003) och om vilken betydelse IT har för barns och ungdomars liv i allmänhet (t ex Dunkels, 2007; Hernwall, 2001, 2010; Sjöberg, 2010). Under lång tid har forskning om integrering av digital teknik och resurser i skolan behandlat den digitala teknikens förväntade inverkan på elevernas prestationer och då även varför teknik inte utnyttjas mer av lärare i klassrummet (t ex Cuban et al., 2001; Hew & Brush, 2007; Solhaug, 2009). När forskningen pekat mot låg användning av digitala resurser har det ofta förklarats med brister i lärarnas ämneskunskaper, undervisning eller digitala kompetens (Hew & Brush, 2007). Det är först under senare år som forskare har börjat intressera sig för enskilda lärares erfarenheter och uppfattningar om undervisning med digitala resurser. Det finns få forskningsstudier som på ett mer ingående sätt behandlar lärares erfarenheter och förståelse av digitala resurser. Bland svenska forskare utgörs dessa av främst Riis och Jedeskog som ofta återkommer till lärares arbetssituation och behov av fortbildning i IT-frågor i sina rapporter (t ex Jedeskog, 2005; Riis, 2000a) Andra internationella undantag utgörs av exempelvis Ertmer (2005) och Ottenbreit-Leftwich et al. (2010) som argumenterar för att lärares uppfattningar om pedagogik, värdegrund och teknik har betydelse för deras användning av digital teknik i undervisningen (Ottenbreit-Leftwich et al., 2010). Med ytterligare forskning om lärares erfarenheter av digitala resurser och om hur de hanterar införandet av ny digital teknik i sin undervisning, tilltar kunskapen om de nya former av lärande och undervisning som digitaliseringen ger upphov till. I ett alltmer digitaliserat samhälle får lärares erfarenheter av digitala resurser betydelse för hur framtidens lärande kan utformas. Digitaliseringskommissionen (SOU 2014:13) skriver att för att skolans användning av digitala resurser ska kunna utvecklas krävs att lärarna får ytterligare möjligheter till fortbildning om hur dessa kan användas i undervisning. Kommissionen argumenterar därför för att utöver en revidering av läroplanen, även en satsning med fokus på lärarnas erfarenheter av och kunskaper om digitala resurser i undervisning utförs. Kommissionen föreslår därför regeringen att:

> En nationell satsning för att lyfta lärarnas digitala kompetens genomförs. Skolhuvudmännen föreslås få möjlighet att enskilt eller i samverkan med andra skolhuvudmän och högskolor genomföra kompetensutvecklingsinsatser som utgår från lokala erfarenheter och goda exempel. (SOU 2014:13, s 21)

Digitaliseringskommissionens förslag påminner om den stora fortbildningssatsning för lärare som utgjordes av ITiS. Om förslaget genomförs kan satsningen komma att bli en sjätte våg av nationella IT-satsningar.

Ambitionen med den här studien är att bidra med kunskap och förståelse i ett hittills eftersatt forskningsområde: lärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisningen. Studier av lärares erfarenheter och kunskaper i relation till digitala resurser får betydelse för hur nationella satsningar med fortbildning inom IT-området för lärare ska kunna utformas och anpassas till lärarnas behov. Forskning om lärares erfarenheter av digitala resurser som denna avhandlingsstudie får på så sätt betydelse för skolpolitiker, rektorer, bibliotekarier, läromedelsproducenter och lärarutbildningar.

Syfte och frågeställningar

Studiens syfte är att beskriva och analysera gymnasielärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisning. Centralt i studien är även deras förståelse för resursernas funktion som pedagogiska hjälpmedel. Uppmärksamheten riktas också mot relationen mellan lärare och elever och elevernas erfarenheter av digitala resurser.

Syftet preciseras i följande frågeställningar:

> Vad framträder i lärares berättelser om sina erfarenheter av digitala resurser i undervisningen?
>
> Vilken betydelse har lärares erfarenheter av digitala resurser för att, eller hur, dessa används i undervisningen?
>
> Hur framträder lärares lärarkunskap gällande digitala resurser i undervisningen?
>
> Vilken betydelse har elevers erfarenheter av digitala resurser för hur lärare väljer att använda dessa i undervisningen?

Studien har en fenomenologisk ansats och tar sin utgångspunkt i lärarnas livsvärld. Det som belyses i den här studien är lärares levda erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisningen. På ett djupare plan beskrivs innebörden av de uttryck; känslor, handlingar och upplevelser som lärares levda erfarenheter rymmer (van Manen, 1990). Dessa uttryck får betydelse för mina tolkningar av respondenters berättelser. På samma sätt har människans sammanhang betydelse för hur hon är möjlig att tolka (Bengtsson, 2005a). En människa kan inte studeras lösryckt från sitt sammanhang vilket innebär att lärares undervisning inte kan förstås utanför det sammanhang där den hör hemma. Skolan, under-

visning, normer och riktlinjer, är alla delar i lärares livsvärld, liksom de människor som finns runt varje lärare i skolan i form av kollegor och elever. Det innebär exempelvis att även elevers erfarenheter av internet och informationssökning ingår i lärares livsvärld och därmed är av betydelse.

Användning av ord och begrepp

Det förekommer några ord och begrepp i avhandlingen som inte tillhör den teoretiska ansatsen. 'Gymnasielärare' och 'lärmiljö' är exempelvis två begrepp som används ofta i texten. För att underlätta förståelsen av dessa beskrivs här hur dessa används i texten. 'Digitala resurser' är ett relativt nytt begrepp medan definitionen av 'läromedel' har skiftat något med åren. Försök har även gjorts att ersätta 'läromedel' med nyare, mer "moderna" begrepp. Båda begreppen används flitigt i avhandlingen och därför ges en bakgrund och förklaring till dessa i detta avsnitt.

Ett centralt förekommande ord i avhandlingen är *gymnasielärare*. Studien har genomförts på två gymnasieskolor och de lärare som förekommer i studien och sålunda har intervjuats och observerats är gymnasielärare. Även några andra deltagande lärare som nämns i studien är gymnasielärare. I texten används lärare, ämneslärare och gymnasielärare synonymt när jag skriver om gymnasielärarna. Några andra lärare än gymnasielärare förekommer inte i studien. Gymnasielärarna benämner sig själva som lärare och jag har anammat deras uttryck i de flesta fall i texten.

Lärmiljö är ett begrepp jag använder för att benämna den miljö för lärande lärarna utformar med olika tryckta läromedel, eget producerat material och digitala resurser, med mera. Eleverna ska lösa olika uppgifter utifrån olika källor och material som lärarna anvisar dem. Ofta blandar lärarna olika material och resurser, och låter det egenproducerade materialet hålla lärmiljön samman. Med begreppet lärmiljö betonas den didaktiska aspekten bakom lärarnas val av olika läromedel och material.

Vad är digitala resurser och läromedel?

Definitionen av det för studien centrala begreppet 'digitala resurser' följer den som anges i rapporten *Beyond textbook* (OECD, 2009a) för 'digital learning resources'. Med detta begrepp avses allt i digital form som lärare och elever väljer att använda för lärande i undervisningen. Digitala resurser kan utgöras av internetbaserade applikationer och program som exempelvis bloggar och wikiwebbplatser, artikeldatabaser via skolbiblioteket och fria databaser på internet som exempelvis Statistiska centralbyråns (SCB) databaser, olika poddtjänster, mobiler, kameror och

mycket mer. Definitionen indikerar att begreppet kan uppfattas på olika sätt beroende på vilken relation lärare och elever har till de digitala resurserna i fråga. I stället för att använda den svenska översättningen av det engelska begreppet, det vill säga 'digitala lärresurser', använder jag den lite kortare benämningen 'digitala resurser'. För att ge ytterligare förståelse för vad som kan utgöra digitala resurser i undervisning redogörs även kort för några definitioner och uppfattningar om vad som utgör läromedel.

Begreppet 'digitala resurser' används i den här avhandlingen med bred betydelse och innebär "allt det i digital form som lärare och elever väljer att använda för lärande i undervisning" enligt definitionen ovan. För att variera språkbruket används ibland även 'digital teknik'. 'Digital teknik' används med en något bredare definition och betecknar teknik i allmänhet som är digital och som inte nödvändigtvis används i undervisningen. Begreppet 'läromedel' används ibland tillsammans med 'digitala resurser', i synnerhet när jag vill betona att de digitala resursernas användning som läromedel. Även när det gäller 'läromedel' har ibland behov uppstått av att variera språkbruket och i några fall förekommer 'material' eller 'utbildningsmaterial' synonymt i de fall det handlar om lärarnas egen-producerade material.

Skolans läromedel har utvecklats genom åren, från antikens papyrusrullar, via tryckpressen och böcker med illustrationer, till dagens digitala resurser. Uppfattningen om vad som utgör läromedel har även den förändrats genom åren. Här följer en kort redogörelse för hur begreppet har förändrats sedan 1980-talet. I *Lgr 1980* (Skolöverstyrelsen, 1980) definieras läromedel som "sådant som lärare och elever kommer överens om att använda för att nå de uppställda målen" (s 50). Redaktörerna till rapporten *Läroplaner och läromedel* (Lundgren, Svingby & Wallin, 1982) konstaterar att definitionen är bred och att den beskriver vad som utgör läromedel i en given situation, "läromedel är en funktion av situationen, av mål och förutsättningar för undervisningen" (s 9). I *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet* (Lpo 94) (Utbildningsdepartementet, 1998) och *1994 års läroplan för de frivilliga skolformerna*, (Lpf 94), (Skolverket, 2006b) nämns endast läromedel kort, men i läroplanens förarbeten definieras läromedel som "sådant som lärare och elever väljer att använda för att uppnå uppsatta mål" (SOU 1992:94, s 170). Utbildningsdepartementet (Ds 1996:67) menade att det fanns behov av att skilja traditionella pedagogiska läromedel producerade av läromedelsförlag från IT-baserade läromedel som lärare kunde producera själva eller tillsammans med eleverna och introducerade begreppet 'läromedia'. Även i *Läromedel specifikt* (SOU 2003:15) uppmärksammas den varierande definitionen av läromedel. Efter en genomgång av de olika definitionerna genom åren, definitioner

som även riktar sig till olika former av utbildning, väljer utredaren att använda begreppet 'läromedel' mot bakgrund av att det är väl inarbetat. Utredaren skriver också att: "Det vidgade perspektivet på läromedel som exempelvis IT medför ändrar inget i sak så länge man med läromedel avser något slags material som används i en inlärningssituation med eller utan hjälp av hjälpmedel" (SOU 2003:15, s 64).

När det gäller dagens läromedel som är digitala definieras dessa i en rapport av Hylén (2007) för Myndigheten för skolutveckling, som 'digitala lärresurser' i de fall läromedlen är elektroniska och multimodala, det vill säga kommunikation kan ske med text, bild, rörliga bilder och ljud samtidigt. Digitala lärresurser beskrivs även vara interaktiva, på så sätt att de kan ge respons på användarens svar eller handlingar. Två år senare används begreppet 'digitala lärresurser' i en rapport från CERI och OECD (2009) med en vidare definition till att gälla i stort sett allt i digital form som lärare och elever väljer att använda för lärande i undervisningen. I Sverige föreslår regeringen i proposition *Den nya skollagen* (Prop. 2009/10:165) att begreppen läromedel och utrustning ersätts med det mer moderna begreppet 'lärverktyg' i skollagen. Motivet som regeringen anger är att 'lärverktyg' ger en mer aktuell och korrekt beskrivning av de olika material och utrustning som används i dagens skolundervisning (Prop. 2009/10:165). Som begrepp har 'lärverktyg' därefter blivit allt vanligare och förekommer exempelvis ett flertal gånger i Näringsdepartementets (2011) digitala agenda för Sverige. En oklarhet i begreppets definition visar sig dock när departementet skriver "digitala lärverktyg och läromedel" (s 33). Formuleringen tyder på att 'lärverktyg' definieras som digital utrustning tillsammans med IT, och att läromedel alltjämt utgör ett eget begrepp när det gäller vad som förmedlar ett ämnes innehåll till eleverna.

Lärobokens funktion i undervisning

Gustafsson skriver i en rapport 1982 att läromedlen då hade en stark anknytning till den då gällande läroplanen. Om läraren var osäker på ämnet kunde denne förlita sig på läroboken och dess uppbyggnad. Läromedlen fick på så sätt inflytande på lärarnas undervisning. Enbart om läraren behärskade sitt ämne väl kunde denne ha en mer flexibel hållning till läromedel (Gustafsson, 1982). Läromedlen styrde vilket stoff som skulle behandlades i undervisningen. Detta bestämde i sin tur undervisningens grundläggande struktur i en vidare mening, vilket bland annat inbegrep kunskapssynen. Englund (1997) förklarar att detta ledde till att oavsett vilken bakgrund eleverna hade gav skolan genom läroböckerna dem en gemensam referensram för framtiden. Läroböckerna, om de följdes, bestämde hur och vad eleverna skulle lära sig. Det innebar att läroböcker även hade inflytande på uppfattningar om hur undervisning skulle utföras. I de

nutida läroplanerna ges läromedel en annan betydelse än tidigare och med nya digitala resurser i skolan styr läroboken inte på samma sätt längre över vad undervisningen ska innehålla och hur stoffet ska förmedlas (Englund, 1997). Englund (2011) påpekar dock att läroböcker ännu idag har en central plats i undervisningen i och med att de utgör ett arbetsredskap för lärare som underlättar arbetet och ”har en legitimerande och kunskapsgaranterande funktion” (s 282). Englund skriver att läroboken skapar gemensamhet, den ger struktur och trygghet, skapar sammanhang och helhet för både lärare och elever. Dessutom underlättar läroboken undervisningen med den disciplinerande funktion som den har i klassrummet (Englund, 2011).

Selander (1988) definierar tryckta läromedel som ’pedagogisk text’ och menar att de har producerats och strukturerats för att användas i utbildningssyfte. Texten är även anpassad till en specifik åldersgrupp som läroböckerna riktar sig till. En pedagogisk text förklarar något och återger snarare kunskap än producerar ny. Den förenklar vetenskaplig text som därmed reduceras (Selander, 1988). Enligt Selander kan pedagogiska texter inte jämföras med andra typer av texter som exempelvis journalistiska eller skönlitterära i och med att den pedagogiska texten är knuten till de villkor som gäller för utbildningsinstitutionen. Den pedagogiska texten skiljer sig därmed från andra texter som används som läromedel, exempelvis tidnings- och tidskriftsartiklar samt texter på internet. Dessa vänder sig ofta till samhället i stort eller till speciella intressegrupper (Juhlin Svensson, 2000).

Parallellt med läroböcker brukar ofta även andra kunskapskällor användas, bland annat för att kunna relatera undervisningen till samhället. Enligt Juhlin Svensson (2000) söker lärare därför läroböcker som är flexibla och som både kan kombineras med och komplettera andra läromedel som exempelvis digitala resurser. Läroböcker bör också vara flexibla på så sätt att de kan anpassas efter enskilda lärares lärarstil. När det gäller inköp av läromedel utgörs den dominerande traditionen enligt Juhlin Svensson (2000) av att läromedel väljs ut vid lärarnas ämneskonferenser. Det finns enligt författaren sällan fastställda urvalskriterier vid val av läromedel, däremot framstår kollegornas erfarenheter och kunskaper om läromedlen i fråga som väsentliga och i många fall avgörande för vilka som köps in.

Digitala resurser som läromedel

När det gäller införande av ny teknik i skolans undervisning som läromedel är det ett initiativ som oftare kommit från skolledning och intressenter utanför skolan än från lärare själva (Cuban, 1986; Lundmark, 2000). När film, radio och så småningom även TV, under främre delen av 1900-talet infördes i skolorna var syftet oftast att åstadkomma effektivare och snabbare inlärning för eleverna med färre

lärarresurser tack vare tekniken (Cuban, 1986). Liknande motiv menar Lundmark (2000) att det finns bakom de nutida satsningarna på IT i skolan. Motiven har inte alltid varit av omsorg om eleverna utan snarare haft sin utgångspunkt i skolpolitik och skolretorik med sikte på en eventuell framtidsnytta (Lundmark, 2000).

Idag, liksom i början av 1900-talet, står teknik för nytänkande och modernitet. Dessa två attribut är betydelsefulla för skolan i dess strävan efter att hålla jämna steg med utvecklingen i samhället. Kraven på nytänkande och flexibilitet kan skolan bemöta på två sätt menar Lundmark (2000). Det ena sättet utgörs av att skolan genom att införliva IT i den rådande skoltraditionens villkor använder den digitala tekniken som traditionellt läromedel. Det andra sättet är, enligt Lundmark (2000), att låta IT genomsyra undervisningen på ett sådant sätt att de olika brister och problem som oftast omger arbete med digitala resurser i skolan belyses och hanteras så att digitala resurser kan bli det stöd för lärande och undervisning som det har potential att vara (se även OECD, 2009b). I Skolverkets (2006a) rapport om läromedlens roll i grundskolan framgår att internet tillsammans med dagstidningar och skönlitteratur ofta används parallellt med läroböcker i undervisning. Samhällskunskapsämnet är det ämne inom vilket digitala resurser används flitigast och då oftast till att söka information på internet. Den problematik som finns vid användandet av internet och massmedia handlar om att materialet inte är anpassat för skolbruk, vilket kräver ett kritiskt förhållningssätt till informationen. I rapporten framkommer även att lärare ibland upplever att de saknar tillräckligt med erfarenheter för att kunna bistå elever i deras informationssökning på internet (Skolverket, 2006a).

Avhandlingens disposition

Avhandlingen består av nio kapitel. I det inledande kapitlet beskrevs det sammanhang som omgärdar studiens problemområde och studiens syfte och frågeställningar. I det andra kapitlet redovisas ett urval av studier och tidigare forskning. Kapitlet är indelat i fyra avsnitt och avsikten är att ge en bild av forskning om lärares arbete och kunskaper som kan få betydelse för hur de använder digitala resurser. I det tredje kapitlet behandlas studiens teoretiska ansats och begrepp. Här både redogörs för och motiveras den fenomenologiska filosofi som är vald som forskningsansats för studien. I kapitlet beskrivs och definieras de begrepp som används i tolkningen av det empiriska materialet. Det fjärde kapitlet innehåller en beskrivning av studiens upplägg och genomförande. Kapitlet innehåller även redogörelser för de metoder som använts för att samla in det empiriska materialet och tillvägagångssätt under analysen. Därefter följer studiens analys fördelat på fyra kapitel. Dessa är upplagda efter studiens fyra frågeställningar. Kapitel fem behandlar lärarnas erfarenheter av digitala resurser

utifrån deras berättelser, och kapitel sex behandlar lärarnas förståelse för digitala resurser som läromedel i undervisning. Kapitel sju behandlar lärares lärarkunskap och didaktiska överväganden som de gör när de involverar digitala resurser i undervisningen. Det sista analyskapitlet, nummer åtta, behandlar betydelsen av elevernas erfarenheter och kunskaper om digitala resurser för undervisningen som den framträder i analysen. Kapitel nio, avhandlingens sista kapitel, inleds med en sammanfattning av analysen med utgångspunkt från studiens fyra frågeställningar. Därefter diskuteras resultatet från analysen i relation till tidigare forskning. Avhandlingen avslutas med en engelskspråkig sammanfattning.

2. LÄRARES ARBETE – EN FÖR-FÖRSTÅELSE

I det inledande kapitlet presenterades ett större sammanhang för den här studien, digitaliseringen av skolan. Digitaliseringen av skolan inverkar på lärares arbete, hur de planerar, undervisar och hanterar administrativa uppgifter. Lärares arbete består bland annat av dessa delar, både teoretiska och praktiska, vilket gör att det är rimligt att beskriva lärares arbete som sammansatt och komplext. I det här kapitlet presenteras litteratur som behandlar lärares arbete och deras erfarenheter av att arbeta med digitala resurser. Detta för att sätta studien i det sammanhang som utgörs av lärares arbete. Kapitlet är indelat i fyra avsnitt. Inledningsvis redogörs för tidigare forskning om lärares kunskaper och eftersom elever har en central roll i lärares didaktiska arbete redogörs även för forskning om lärares relationsarbete. Därefter följer ett avsnitt som behandlar forskning om hur lärares attityder och föreställningar om digitala resurser inverkar på hur dessa används. Det tredje avsnittet behandlar rapporter och forskning om digitala resurser som läromedel. Centralt i avsnittet är forskning om informationssökning och sociala medier som ofta nämns i forskning om digitala resurser. Det fjärde och sista avsnittet i kapitlet behandlar forskning om lärares möjligheter till lärande om digitala resurser.

För att belysa hur sammansatt lärares arbete kan vara pekar Frelin (2013) på fyra komplexa delar i lärares arbete, varav den första handlar om elevers meningsskapande av undervisning och de övriga tre rör i tur och ordning de didaktiska frågorna 'vad', 'hur' och 'varför'. De fyra delarna utgörs av: meningskomplexitet, innehållskomplexitet, medelskomplexitet, och syfteskomplexitet (vad utbildning syftar till). Det är dock inte enbart själva lärararbetet i sig som är komplext, utan

även den kontext och tradition som skolan och undervisning utgör bidrar till komplexiteten. Lortie (1975/2002) finner exempelvis i sin studie att de deltagande lärarnas inställningar till sitt yrke i huvudsak fördelar sig i tre kategorier. Dessa tre kategorier med inställningar benämner han som: 1) konservatism – lärare anpassar utbildningsmål och förändringar till sina befintliga erfarenheter, 2) individualism – lärares individualism och klassrumsledarskap förväntas av samhället, och 3) presentism – en inställning till att inte stanna länge i läraryrket. Lortie argumenterar för att dessa tre inställningar är en del av skolans tradition och att de tycks förstärka varandra och på så sätt bidra till att lärare får svårt att bryta mot traditionen. Även Jackson (1968/1990) behandlar den tradition som ”sitter i skolans väggar”. Han argumenterar för att traditionen utgör en dold läroplan för vad lärare ska förmedla och vad elever ska lära sig. För att kunna hantera dessa komplexa delar utvecklar lärare under sin yrkesverksamma tid erfarenheter och kunskaper om utbildning och undervisning, det som brukar benämnas lärarkunskap.

Lärarkunskap

Enligt Selander (2005) bildas lärarkunskap i lärares handlingar, samverkan, omdöme och reflektioner. Lärare har både kunskaper ”om” något (exempelvis ett eller flera skolämnen och om elevens värld) och kunskaper om ”hur” lärande kan göras så bra som möjligt i olika situationer. Bengtsson (1997a) beskriver lärarkunskap som bestående av dels ’lärardidaktik’, dels ’vardagsdidaktik’. Den förstnämnda erhålls genom utbildning och verksamhet i professionen, den senare grundar sig på personlig fallenhet. Båda utgör enligt Bengtsson kunskap i undervisning även om de saknar direkt koppling till teoretisk kunskap och snarare bildas genom reflektion och pedagogiska samtal med kollegor. Selander (2005) menar att lärarkunskap också utgör ett uttryck för en utvecklad känsla för ”timing och takt” (s 58). Denna beskrivning av lärarkunskapen påminner om den kunskap som van Manen (2008) benämner ’pedagogisk takt’. Pedagogisk takt omfattar enligt van Manen lärares känsla för undervisning, vilket innebär kunskaper om eleven och dennes lärande, hur lärande kan motiveras, bemötande, erfarenheter, empati och reflektion. Selander (2005) skriver vidare att det är i klassrummet, i laborationer, i arbetslagsmöten, och i föräldramöten som lärarkunskapen tar gestalt. Lärarkunskap utgör enligt författaren en kombination av tradition och innovation i nuet.

Nya oförutsedda situationer uppstår ständigt under lektioner som lärare måste kunna hantera. Varje undervisningstillfälle påverkas och styrs av en rad olika faktorer, såväl av institutionella som av lärares och elevers ambitioner och tidigare kunskaper (Jank & Meyer, 1997b). Shulman (1986) betonar vikten av lärares

kunskap att kunna hantera dessa oförutsedda händelser och hävdar att det är lärares egna erfarenheter av ”fall” som utgör grunden för lärarkunskapen. Saknas egna erfarenheter uppmanar Shulman till att låna ”fall” av kollegor för vägledning i hantering av nya situationer. För att lösa olika situationer som uppstår har det visat sig att lärares egna livserfarenheter utgör grunden för lärares didaktiska arbete i större utsträckning än vad läroplanen gör (Lindblad, Linde & Naeslund, 1999). Varje dag uppstår det en ström av händelser som läraren tvingas ta ställning till med utgångspunkt från sina erfarenheter och tradition (Selander, 2005). För att fånga denna dimension av direkta och ögonblickliga beslut som lärare tar benämner Wedin (2007) lärares arbete som ”kunskap-i-handling-i-stunden” (s 224) för att belysa hur handling och lärande är inflätade i varandra. Som grund för sitt begrepp kunskap-i-handling-i-stunden refererar Wedin (2007) till Molanders (1996) begrepp kunskap-i-handling, Schöns (1983) begrepp knowing-in-action samt till Polanyi (1966/1983) och Ryle (1949/2002). Wedin förklarar att det många gånger handlar om att få arbetet i klassrummet att fungera och att det då inte alltid finns tid för att reflektera över situationen i stunden. Denna kunskap-i-handling-i-stunden kan även förstås som förkroppsligad kunskap. Bengtsson (2013) argumenterar för att många av lärares kunskaper omsätts till kroppsliga kunskaper vilket gör det möjligt att bland annat handla direkt och intuitivt i plötsligt uppkomna situationer i klassrummet. Kunskaper och vanor som blivit förkroppsligade brukar vanligtvis inte betraktas som kunskaper, i stället tas de ofta för givna. Estola och Elbaz-Luwisch (2003) skriver exempelvis att lärare ofta har underförstådda kunskaper om hur viktig kroppen är i undervisning och i relationen till eleverna. Med dessa underförstådda och tysta kunskaper kan läraren, med kroppen, förmedla känslor och stämningar. Med exempelvis ett leende och ett ögonkast kan lärare visa att en elev är uppmärksammad, och genom att höja och skärpa rösten kan läraren förmedla att hon vill ha elevernas uppmärksamhet. Claesson (2004) som beskriver lärares förkroppsligade kunskaper som ’levda erfarenheter’ menar att lärares förkroppsligade kunskaper på så sätt blir synliga i deras förhållningssätt i undervisningen.

Kan lärarkunskap i ljuset av dessa definitioner förstås som en personlig kunskap? Magnusson (1998) avser med lärarkunskap i vid bemärkelse ”det lärare gör, kan, tror och vet och som kan relateras till deras arbete” (s 52). Den definition författaren ger innefattar främst de aspekter av lärares kunskaper som är outtalade och som utgör praktiska erfarenheter. Med definitionen tydliggör författaren sin uppfattning om att lärarkunskap utgör personlig kunskap. I sin studie finner Magnusson fyra varianter av lärarkunskap som han benämner: ’scaffolding’, ’sheparding’, ’mothering’ och ’mastering’.[8] Magnusson relaterar ’scaffolding’ och

[8] Den engelska stavningen är den Magnusson använder i sin avhandling.

'sheparding' till den didaktiska dimensionen av lärarkunskap medan 'mothering' och 'mastering' relateras till den sociala dimensionen. Magnussons studie visar att även om lärarna visar vissa likheter sinsemellan är olikheterna desto fler. Olikheterna är alltför många för att lärare ska kunna betraktas som en homogen grupp, menar författaren. Snarare utgör variationen mellan lärare en tillgång eftersom det kan ge bättre förutsättningar att möta olika förändringar inom skolan (Magnusson, 1998).

Relationsarbete

En av de mer betydande delarna i lärares arbete är deras relationer till eleverna. Rhöse Martinsson[9] (2006) och Wedin (2007) finner i sina respektive studier att den enskilt viktigaste faktorn i lärares arbete utgörs av mötet med eleverna. Wedin (2007) påvisar att lärares relationsarbete pågår oavbrutet oavsett tid och rum. Det innebär att en stor del av lärares arbete går ut på att etablera och upprätthålla relationer med såväl enskilda som grupper av elever. Wedins och Rhöse Martinssons resultat är intressant på så sätt att lärares relationsarbete sällan uppmärksammas. I synnerhet mot bakgrund av Wedins (2007) studie som pekar på att relationsarbete troligen upptar större delen av lärares arbete. Lärare i grundskolans senare år och i gymnasiet kan exempelvis möta hundra elever under en vanlig arbetsdag. Jackson (1968/1990) påpekade redan 1968 att vanliga arbetsdagar kunde innehålla upp till 1000 interpersonella utbyten per dag för en lärare. Varje möte i en relation innebär i regel att många handlingar utförs samtidigt. Frelin (2010) förklarar att i en lärares relationsarbete ingår ofta flera handlingar. Det rörs sig dels om handlingar som riktas mot skapande och upprätthållande av relationer med elever, dels om handlingar som även har mål som rör lärararbetets andra delar som exempelvis lärares omsorgs- och fostransarbete. Enligt Tallberg Broman (2006) utgör omsorgsarbetet en tilltagande del av lärares arbete långt upp i skolåren. Genom relationsarbetet lär lärare känna sina elever. Rhöse (2003) skriver att lärare på så sätt får en god uppfattning om sina elevers erfarenheter och kunskaper och om vad som är möjligt att genomföra med dem i undervisningen. Rhöse menar även att det sker ett lärande av elever via den respons lärare får av dem i relationsarbetet. På så sätt kan relationsarbetet även betraktas som en grund för lärares didaktiska arbete.

När lärare överväger vilka digitala resurser och läromedel ska användas har de oftast sina elever i tankarna. Det är med utgångspunkt från dessa elever som lärare

[9] Rhöse Martinsson och Rhöse som nämns lite längre ner i texten är en och samma person. År 2003 publicerade Rhöse sin avhandling 2003. Därefter har hon ändrat sitt efternamn till Rhöse Martinsson. I texten använder jag de namn som förekommer i respektive verk.

planerar och handlar, förklarar Lundmark (2000). All undervisning passar inte för datoranvändning eller digitala resurser utan lärare får bedöma vilket eller vilka resurser och läromedel som bäst passar för att engagera såväl enskilda elever som hela grupper i undervisningsmomenten (Cuban et al., 2001; Lundmark, 2000). För att lärare ska välja att arbeta med digitala resurser menar därför Lundmark (2000) att det är nödvändigt att lärare upplever att digitala resurser erbjuder något som är bättre än det som de redan har. Det är därför en fördel om det tydligt framgår att användning av digitala resurser resulterar i pedagogisk vinst.

Lärarkunskap och digitala resurser

Lärare som använder internet i undervisningen ställs oftare inför nya krav och problem jämfört med om de enbart skulle använda tryckta läromedel (Wallace, 2004). Lärares ämneskunskaper är viktiga i all undervisning, men utöver dessa krävs vid användning av digitala resurser ytterligare kunskaper och erfarenheter för att kunna åstadkomma meningsfullt undervisningsinnehåll och god undervisningsmiljö för eleverna. När lärare använder digitala resurser i sin undervisning är det flera olika kompetenser och kunskaper som samverkar (Wallace, 2004). Författaren redogör för fyra samspelande kunskaper som är verksamma när en lärare använder internet i sin undervisning: ämneskunskaper, pedagogiska kunskaper, didaktiska kunskaper, och kunskap att använda internet. Det innebär att en lärare i historia som exempelvis ska undervisa om finska vinterkriget bör ha kunskaper: 1) om detta historiska skede, 2) i pedagogik för att kunna förstå elevernas lärprocesser, 3) i didaktik för att kunna utforma lärmiljöer med digitala resurser och andra läromedel som stödjer såväl de valda arbetsformerna som elevernas lärande, samt 4) om internet och om vad som där är möjligt och lämpligt för eleverna att använda (Wallace, 2004). Denna fjärde kunskap, att kunna använda internet, anser Wallace (2004) ofta tas för given och därför finns den sällan med i beskrivningar av lärares kunskaper.

Mishra och Koehler (2006) anser i likhet med Wallace (2004) att lärares kunskaper samspelar när de använder digitala resurser. Författarna redogör för en modell som de kallar 'Technological Pedagogical Content Knowledge', (TPACK). Författarnas utgångspunkt är att undervisning i sig är en komplex handling som förutsätter många olika kunskaper hos läraren. Det handlar inte enbart om att kunna ämnet som eleverna ska lära sig utan även om att förstå hur eleverna tänker och tolkar det som förmedlas. Författarna argumenterar för att ämneskunskaper, pedagogik och ämnesdidaktik integreras i lärarkunskapen tillsammans med deras kunskaper om digitala resurser och hur de kan användas på ett lämpligt sätt i deras undervisning. Vad författarna belyser är hur kunskaperna flätas in i varandra i den aktuella situationen när de används. Det går inte att särskilja dem

och hävda att någon av kunskaperna kommer före någon av de andra. Det är själva sammanflätningen som gör lärarkunskapen till vad den är, menar författarna. Kunskapen om de digitala resurserna tillsammans med ämneskunskaper och ämnesdidaktiska kunskaper gör det möjligt att förstå när och hur digitala resurser är lämpliga att använda i undervisning. Det gäller också, menar Mishra och Koehler (2006), att med lärarkunskapen kunna bedöma om den digitala resursen i fråga kan användas i undervisning även om den är producerad för andra användningsområden i samhället.

Ett betydande problem som har uppmärksammats är hur elever ska bedömas när digitala resurser används som läromedel. Wallace (2004) betonar att lärare i stort sett saknar möjlighet att kontrollera vad eleverna faktiskt gör under lektionen när de på egen hand använder internet. Även Hew och Brush (2007) pekar på problemen som uppstår när lärare inte kan kontrollera vilka webbplatser eleverna använder och vad och hur de tillgodogör sig informationen på internet. Problematiken försvårar lärares bedömning av enskilda elever (Hew & Brush, 2007). För att kunna bedöma elevernas arbete är det nödvändigt att ha åtminstone viss kontroll över vilka webbplatser eleverna använder anser Wallace (2004). Andra problem med bedömning av elevernas arbete pekar Kjällander (2011) på. Dessa problem uppstår enligt författaren när de ordinarie bedömningsrutinerna saknar anpassning till elevernas användning av digitala resurser i undervisningen. Bedömning av elevernas arbete blir problematiskt i och med att stora delar av deras lärprocess blir osynlig i den digitala miljön och därmed ofta saknar någon form av dokumentation. Med de vanliga bedömningsrutinerna varken efterfrågas eller redovisas elevernas engagemang och lärande som sker när de använder olika digitala resurser inom exempelvis layout, musik och bild, och kan därför inte heller bedömas hävdar Kjällander (2011). När digitala resurser införskaffas till skolor för det med sig nya krav och förväntningar på lärares kunskaper när dessa börjar användas i undervisningen. De krav som nämns ovan utgörs av krav på både kunskaper om hur digitala resurser kan användas pedagogiskt och didaktiskt i undervisning samt krav på kunskaper om hur eleverna ska bedömas i de nya lärmiljöerna. Nya krav medför emellertid ofta en oro för hur de ska bemötas och hanteras.

Attityder, föreställningar och erfarenheter

Som tidigare nämnts studerar forskare allt oftare lärares attityder, föreställningar och erfarenheter av digitala resurser. En forskningsrapport (OECD, 2009a) om användningen av digitala resurser i undervisning i nordiska skolor visar att lärares attityder till IT och digitala resurser, tillsammans med deras erfarenheter av att använda dessa, har betydelse för hur dessa resurser kommer till användning i

skolan. Ofta är det bristen på datorer, uppkoppling mot internet, och relevant innehåll i skolans digitala resurser, som får lärare att välja andra resurser för sin undervisning. Vilka resurser som lärare väljer att använda visar sig enligt rapporten ofta vara relaterat till brist på tid. Enligt Juhlin Svensson (2000) innebär mer konkret dessa val för lärarna att undvika eventuella störande problem som tar tid från undervisningen. Lärare undviker på så sätt att fördjupa sig i nya lär-resurser om det finns osäkerhet om hur de fungerar och hur de kan användas (OECD, 2009b). Det innebär att lärares erfarenheter av och attityder till hur digitala resurser kan användas i undervisningen får stor betydelse för hur datorer i klassrummen kommer till användning. Exempelvis diskuterar Fleischer (2013) problemet med att lärare i jämförelse med andra yrkesgrupper är pressade att använda digitala resurser i sitt arbete – undervisningen. Detta menar han kan leda till att fokus i undervisningen riktas mot färdigheter och faktakunskaper för att motsvara samhällets förväntningar och krav på en digitaliserad skola. Det finns då en risk att undervisning för djupare förståelse av ämnet hamnar i bakgrunden, menar Fleischer.

Lärares erfarenheter av digitala resurser bedöms inom EU som så pass viktig att den utgör en nyckelfaktor för hur IT integreras i undervisning (OECD, 2009a). I och med att dessa frågor börjat uppmärksammas framträder även en rad hinder som bland annat kan minska lärares motivation att utveckla sina kunskaper om datorer och andra digitala resurser, som exempelvis brist på: datorer, tillgång till internet, lämpligt ämnesinnehåll och fortbildning (OECD, 2009a; se även van Braak, 2001). Hur dessa hinder ska hanteras råder det inom forskningen delade meningar om. Hew och Brush (2007) argumenterar för att problemet är mer komplicerat än en fråga om kunskapsbrister. Alla de problem och hinder som lärare upplever är, enligt författarna, sammanvävda på ett intrikat sätt och därmed inte helt enkla att lösa. Det räcker således inte med att förtydliga för lärarna vilka vinster och möjligheter digitala resurser kan ge undervisningen, som van Braak (2001) hävdar, eller att enbart öka deras erfarenheter av digitala resurser. För att förstå hur lärare använder digitala resurser i sin undervisning argumenterar Ottenbreit-Leftwich et al. (2010) i stället för att sträva efter att se till vad som är den bästa användningen av de digitala resurserna ur den enskilde lärarens perspektiv och kontext.

Betydelsen av attityder

Vissa attityder framstår i forskningen som mer betydelsefulla för motivationen jämfört med andra. Player-Koro (2012) visar att en specifikt positiv attityd hos lärare till IT i pedagogiskt arbete är mer betydelsefull för hur IT kommer till användning i undervisningen, jämfört med en mer generell positiv attityd. Lärare

söker kontinuerligt medel och metoder för att utveckla sin undervisning och som en följd av sökandet producerar de också läromedel själva, förklarar Ottenbreit-Leftwich et al. (2010). När lärare upptäcker att användning av digitala resurser stämmer överens med deras pedagogiska uppfattning uppskattar de att de snabbt med hjälp av datorer kan skräddarsy material och anpassa läromedel till särskilda elevuppgifter och elever (Ottenbreit-Leftwich et al., 2010). En liknande positiv attityd till digitala resurser visar lärarna i Fredrikssons et al. (2009) studie. Lärarna vid de skolor som besöktes i studien hade ofta många idéer om hur de ville använda digitala resurser i undervisningen och vidareutveckla sitt arbete med hjälp av digital teknik.

Betydelsen av föreställningar och erfarenheter

Flera forskare menar att lärares föreställningar ofta utgör ett av de mer betydande hindren för att digitala resurser ska kunna integreras i undervisning, se exempelvis Hew och Brush (2007), samt Palak och Walls (2009). Med begreppet 'föreställningar' (beliefs) avser här forskarna lärares pedagogiska föreställningar samt deras föreställningar om värdegrund och digitala resurser i undervisningen. Ertmer (2005) argumenterar dock för att det är lärares erfarenheter som tar sig uttryck i deras föreställningar. Dessa föreställningar har sitt ursprung i tidigare sociala händelser och erfarenheter som lärare varit med om. Ertmer betonar dock att när det handlar om hur lärare använder digitala resurser i undervisning är det viktigt att tänka på att ingen människa är den andra lik. Enligt författaren är en människas föreställningar relaterade till hennes erfarenheter och utgör tillsammans delar i hennes identitet (Ertmer, 2005).

Lärares föreställningar influeras även av ställföreträdande erfarenheter som de får när de söker exempel och idéer av kollegor (Ertmer, 2005; Shulman, 1986). Därtill influeras lärarens föreställningar av värderingar och åsikter i hennes sociala och kulturella sammanhang av vänner och kollegor (Ertmer, 2005). Erfarenhetens betydelse framträder i forskning som visar att lärare som använder digitala resurser dagligen blir tryggare, säkrare och snabbare i sin användning av tekniken (Shapley, Sheehan, Maloney & Caranikas-Walker, 2010). Osäkerhetsmomenten försvinner och beredskapen för att själv kunna lösa olika problem ökar (Fredriksson et al., 2009). Utbyte av kollegiala erfarenheter visar sig också få betydelse. Studier visar att lärare som arbetar tillsammans med andra lika IT-intresserade kollegor integrerar digitala resurser i större omfattning i sin undervisning (Shapley et al., 2010). När lärare börjar använda digitala resurser i undervisningen för det med sig att de även söker stöd och tips hos varandra för att lyckas med sin undervisning. Även i skolor där samarbetet tidigare varit skralt

börjar lärare söka stöd och tips hos varandra, vilket i sin tur leder till ökat samarbete (Fredriksson et al., 2009).

I skolan finns det idag flera olika digitala resurser som lärare förväntas behärska. Datorer och möjligheten att använda internet och andra interaktiva digitala resurser i undervisningen erbjuder nya förutsättningar för lärande och undervisning (Säljö & Linderoth, 2002). Dessa erbjudna förutsättningar kan vara svåra att fånga om de digitala resurserna är nya och obekanta. Det är svårt att hantera saker och företeelser som är helt nya. Först när en lärare har lärt sig att använda den nya digitala tekniken fullt ut kan hon förstå alla dess möjliga användningsområden. Mork (2006) påpekar att det inte alltid är så lätt att finna nya användningsområden för ny teknik, och att lärare därför behöver flera exempel som visar hur olika resurser på internet kan användas i undervisning (jfr. Shulman, 1986). Det är genom att använda digitala resurser som lärare skaffar sig erfarenheter av hur, när och var, dessa passar bäst in i ämnet för eleverna, menar Mork (2006).

Nya läromedel

Myndigheten för skolutveckling publicerade 2007 rapporten *Digitala lärresurser* med Hylén (2007) som författare. I rapporten uppmanas lärare att använda digitala resurser i undervisning. Fördelar med digitala resurser framhålls för att motivera såväl nya som erfarna lärare att använda IT i sin undervisning. Hylén argumenterar i rapporten för att digitala resurser som produceras av läromedelsförlagen ofta har hög kvalitet såväl till innehållet som grafiskt. I rapporten hävdas att flera digitala resurser dessutom knyter an till tryckta läromedel vilket författaren menar kan göra det enklare för ovana lärare att prova nya arbetssätt (Hylén, 2007). Hylén betonar även den ökade flexibiliteten som IT och digitala resurser erbjuder i form av ökade möjligheter att växla mellan helklass, grupp och individuellt lärande. Detta kan göras genom att digitala resurser bland annat kan användas interaktivt och på så sätt ge återkoppling till eleverna samt att dessa resurser alltid är uppdaterade (Hylén, 2007). Uppmaningen i rapporten kan uppfattas som märklig när forskning samtidigt visar att många skolor ännu lider brist på digitala resurser, bland annat på grund av de stora kostnader som ofta medföljer de digitala resurserna och att lärares val är styrda av skolans ekonomi (se exempelvis Fredriksson, Jedeskog & Plomp, 2008; Jedeskog, 2005; Skolverket, 2006a) Till saken hör också att produktionen av svenskspråkiga digitala resurser är relativt blygsam, vilket gör urvalet av lämpliga resurser litet och försvårar möjligheten att använda digitala resurser i undervisningen (OECD, 2009b). I en rapport om digitala resurser för undervisning i Norden (OECD, 2009a) påpekas dessa svårigheter och att utvecklingen av IT och digitala resurser för undervisning fördröjs när producenter ser skolan som en osäker marknad och därför avstår från att satsa på läromedels-

utveckling inom det digitala området. I rapporten befaras att detta i sin tur riskerar att leda till att digitala resurser blir svårtillgängliga, att de som finns har otillräcklig kvalitet och att skolor saknar infrastruktur för IT. I rapporten hävdas att dessa negativa aspekter med digitala resurser även riskerar att bevara lärares ibland negativa attityder till resurserna (OECD, 2009a).

Fransson, Lindberg, Olofsson och Hauge (2012) skriver att IT i utbildning omges av förväntningar från flera håll och intressenter (se även Olofsson & Lindberg, 2012). Enligt författarna speglas i samhället i stort en stor tilltro på IT i undervisning, vilket bland annat gestaltas genom utvecklingen av e-lärandet inom utbildning på flera nivåer. Enligt Ekberg (2012) rymmer samhällets tilltro på IT även för-domar i form av exempelvis förväntningar på att ungdomar generellt är duktiga på IT eftersom de är uppväxta med IT och tillhör den så kallade ”digitala generationen”. Det finns även förväntningar på att teknik i sig motiverar elever till att samarbeta och att hålla kontakt med varandra över internet (jmf. Sundin, 2012). IT i sig kan dock inte förbättra kvaliteten på utbildning utan det är i användningen, i utformandet av lärmiljöer med hjälp av digitala resurser, som IT kan vara ett stöd för lärande skriver Olofsson och Lindberg (2012). All digital teknik är inte heller utformad för att användas i utbildning utan kan vara utformad för helt andra ändamål som för företag eller för avancerad teknisk forskning. Mishra och Koehler (2006) argumenterar för att digitala resurser som används i skolan helst bör vara anpassade för undervisning. Författarna antyder att det finns digitala resurser som kan vara direkt olämpliga att använda i undervisning (Mishra & Koehler, 2006).

Sociala medier är en variant av digitala resurser som enligt Lindkvist (2013), har börjat användas allt flitigare i undervisning. Dessa kan exempelvis stödja och utveckla elevernas engagemang, grupprocesser, arbetssätt och redovisningsformer, menar Ekberg (2012). Sociala medier i undervisningen som läromedel innebär dock nya sätt att undervisa. Lärare har enligt författaren vanligtvis behov av struktur, ordning och överblickbarhet. Med sociala medier i undervisningen finns en risk att lärare förlorar denna kontroll samtidigt som elever får ett allt större inflytande på undervisningens innehåll, men också inflytande över läraren, menar Ekberg. Med nya digitala resurser infinner sig även nya frågor som lärare tidigare inte har konfronterats med. De sociala mediernas öppenhet medför att eleverna exponeras på nya sätt när de publicerar sig på internet. Andra utmaningar som lärare möter i användningen av sociala medier utgörs enligt Ekberg av rädslan för att bryta undervisningstraditioner som exempelvis det skriva ordets dominans, rum och tid för undervisning, samt den ofta komplicerade tekniken. Ekberg (2012) menar dock att det finns ett stort värde i att använda sociala medier. Med sociala medier öppnas många fler möjligheter till att forma och omforma lärmiljöer, och samtidigt

utmanas eleverna att utrycka sig på mångt fler sätt än enbart skriftligt. Men dessa uttryckssätt gör å andra sidan lärares bedömningsarbete problematiskt, vilket Kjällander (2011) och Wallace (2004) påpekar.

Informationssökning

Informationssökning är det användningsområde för digitala resurser som lärare främst låter elever använda digitala resurser till, enligt Lindkvist, (2013). Informationssökning på internet ger därmed intryck av att vara ett läromedel parallellt med andra läromedel. När lärare planerar vad eleverna ska lära sig utifrån informationskällor på internet tilltar deras behov av tid för att kunna sätta sig in i vad som är lämpligt undervisningsmaterial på internet. Wallace (2004) pekar på tre olika sätt som lärare kan hantera problemet med tid på, antingen genom att styra eleverna till vissa utvalda webbplatser (exempelvis skolbibliotekets databaser), knyta uppgifter till en i förväg bestämd webbplats (exempelvis SCB:s), eller låta dem söka fritt. Men att söka information fritt på internet är förhållandevis svårt att göra på egen hand för elever. Enochsson (2001) argumenterar för att elever behöver träning och handledning inom alla ämnen för att kunna söka information på ett bra sätt. Dessutom, menar Enochsson, behöver eleverna tydliga mål och ett eget intresse för att informationssökningen ska lyckas. Stigmar (2002) konkretiserar tre förutsättningar för att fri informationssökning ska kunna fungera som stöd för gymnasieelevers lärande. Dessa är enligt författaren att: läraren är motiverad och kunnig, eleverna är delaktiga, samt att elevernas inre motivation behöver stimuleras. I synnerhet har lärarens eget intresse och motivation enligt Stigmar betydelse för att eleverna ska kunna bli delaktiga och därmed kunna öka sin inre motivation och reflektera över sitt eget lärande.

Limberg och Folkesson (2006) visar i sin studie att det ofta finns en obalans mellan vad eleverna förväntas lära sig och vad undervisning innehåller. I undervisningen läggs enligt författarna ofta fokus på vägar till källor och vilka källor som bör användas. Mer sällan inriktar sig undervisningen i informationssökning på hur informationen kan bearbetas för att kunna ligga till grund för nya kunskaper inom ett nytt kunskapsområde, vilket är det som efterfrågas vid bedömningen av elevernas arbeten. Utan ett reflekterande förhållningssätt får eleverna svårt att vara kritiska till information på internet, och de tenderar i stället att passivt reproducera den information som finns där. Det som blir av betydelse för eleverna är att klicka på rätt knappar och ikoner för att hitta rätt webbplatser, medan ämnet, det kunskapsinnehåll som eleverna ska lära sig, sätts åt sidan (Alexandersson & Limberg, 2004). Mot bakgrund av dessa svårigheter som eleverna möter belyser Stigmar (2002) lärares uppgift att öka elevernas förståelse för sitt lärande och relationen mellan det egna lärandet och ett kritiskt förhållningssätt till inform-

ationen på internet. När elever söker information på egen hand på internet som en del i undervisningen, ställer det således stora krav på att lärare både har ett eget intresse för informationssökning och att de lär eleverna att kritiskt granska informationen. Sundin (2012) å sin sida menar att det ofta saknas ett helhetsperspektiv på elevers informationssökning på internet. Elever visar trots undervisning i kritisk granskning svårigheter att förhålla sig källkritiska till den information de söker fram och till resurser på internet och faller ofta tillbaka till traditionella rutiner som inte alltid passar in på digitala resurser (se även Francke, Sundin & Limberg, 2011; Sundin, 2012). Även i Limbergs (2001) studie av gymnasieelevers informationssökning framkommer att flertalet av eleverna trots fördjupat stöd och hjälp från läraren och skolbibliotekarien fann att det var svårt att kritiskt granska den information de fick fram. En grupp av eleverna lärde sig att förhålla sig kritiskt till informationen på internet och kunde på så sätt tillgodogöra sig kunskaper om ämnet för fördjupningsuppgiften, men för de flesta eleverna var det svårt att kritiskt granska informationen och de lyckades inte tillgodogöra sig informationen på ett sätt som utvecklade deras lärande.

Sammanfattningsvis utgör elevers informationssökning på internet en tilltagande form av informationskällor i undervisningen. Samtidigt tyder forskning på att informationssökning på internet utan kunskaper om ämnet, om källkritisk granskning och om hur informationen kan användas, innebär stora svårigheter för elever (Fleischer, 2013).

Stöd och delaktighet som fortbildning

En människa som omges av digital teknik utvecklar inte med automatik digitala erfarenheter, hävdar Martin och Grudziecki (2006). Snarare är det så att människans erfarenheter och kunskaper av digital teknik till stor del handlar om hennes meningsskapande i det dagliga livet (Martin & Grudziecki, 2006). Hernwall (2007) menar att erfarenheter och kunskaper om digital teknik utgör en del av alla de erfarenheter och kunskaper människor är i behov av i dagens samhälle, och de blir meningsfulla först i sitt sociala och kulturella sammanhang. De bästa förutsättningarna för lärares lärande om digitala resurser i undervisning vore utifrån Hernwalls resonemang att de får möjlighet att lära i själva undervisningssituationen. En liknande tanke har Mishra och Koehler (2006). För att lärare ska kunna integrera kunskaper om digitala resurser i sin lärarkunskap argumenterar de två författarna för att lärarna bör erbjudas träning som lägger betoning på den pedagogiska och ämnesdidaktiska anpassningen av de digitala resurserna (jmf. Karlsson, 2004). Innebär då det att traditionella IT-kurser sällan passar lärare? Ja, enligt Karlsson (2004) och Mishra och Koehler (2006) vore IT-utbildning som betonar hur och till vad digitala resurser kan användas till i undervisningen att

föredra framför utbildning om hur själva de digitala resurserna fungerar. Ibland kan lärare själva anordna internutbildning genom att lära av varandra, men Karlsson (2004) menar att lärare inte alltid känner till sina kollegors specialkunskaper och därför inte kan be dem om hjälp. Lärares möjligheter att använda IT i undervisning och att skaffa sig erfarenheter av IT skiljer sig också åt mellan lärare och skolor. Ofta grundar sig dessa skillnader på att skolorna i sin tur har skilda möjligheter att stödja sina anställdas IT-utveckling (Fredriksson et al., 2009). För att kunna tillägna sig ny teknik argumenterar van Braak (2001) för att lärare behöver tid för att lära sig nya digitala resurser och anpassa dem till sin undervisning. Författaren belyser det faktum att lärares tidsbrist även innebär att ny digital utrustning som skolor investerar i riskerar att inte komma till användning i den utsträckning som det från början var tänkt när den anskaffades.

Tid är en ofta nämnd bristvara i skolans värld (se ex Lundström, 2007; Skolverket, 2013; Wedin, 2007). Parding (2010) påtalar att många lärare upplever sitt handlingsutrymme som essentiellt för arbetet. Författaren hävdar att många lärare upplever att de allt fler arbetsuppgifterna som åläggs dem leder till att det finns för lite tid för såväl dessa administrativa uppgifter som deras undervisning. Enligt Parding (2010) ger lärarna uttryck för att de tappar inflytande över sitt arbete när nya arbetsuppgifter tillförs utan deras medverkan. I ljuset av Pardings resonemang skulle lärare på så sätt kunna uppleva att ett IT-projekt som tar oplanerat mycket tid i anspråk inkräktar på deras handlingsutrymme, i synnerhet om de saknar delaktighet i besluten om verksamheten (jmf Jedeskog, 2005). För att undvika situationer där lärare upplever att deras handlingsutrymme inskränks eller att de hindras på något annat sätt, diskuteras i en del litteratur lärares möjligheter att delta i fortbildning som en lösning. Flera forskare argumenterar för att kommun- och skolledningens stöd till IT-projekten och även lärares fortbildning i användning av digital teknik är betydelsefull för att IT-projekt ska kunna genomföras med positiva resultat (se exempelvis Fredriksson et al., 2009; Holcomb, 2009). Tallvid (2010, 2011) påvisar betydelsen av att kommunledning och skolledning samverkar i sitt stöd till IT-projekt, bland annat för att det ska bli möjligt att få till stånd en hållbar fortbildning för lärare. Förankring och delaktighet hos alla parter är två andra faktorer som Tallvid framhåller som väsentliga för IT-projekts genomförande. Forskningsresultaten stöds av Lindkvists (2013) rapport och genomlysning av skolornas IT-situation. Rapporten visar att ständigt nya områden tillkommer där lärare upplever behov av fortbildning, exempelvis förebyggande av kränkningar på internet och hur IT kan utgöra ett pedagogiskt verktyg (Lindkvist, 2013).

Sammanfattning

Ambitionen med den tidigare forskning och andra studier om lärares arbete samt kunskaper och erfarenheter om digitala resurser som presenteras i kapitlet har varit att ge en beskrivning av min för-förståelse för det område som utgör studiens kontext. I kapitlet belyses lärarkunskapen som den specifika kunskap lärare framför allt utvecklar i yrket (Selander, 2005; Wedin, 2007). Den bild forskningen ger är att det är en sammansatt kunskap som främst utvecklas i handling, i undervisningen och i samvaron med eleverna. På så sätt utvecklas lärarnas kunskap till en personlig lärarkunskap (Magnusson, 1998). Samhällets ökade förväntningar på att skolor och lärare ska anamma den nya digitala tekniken och dessutom i tilltagande grad öka användningen av denna, (Fransson et al., 2012) innebär även nya krav på lärares kunskaper.

De nya kraven gäller inte enbart kunskaper om tekniken i sig utan även kunskaper om hur resurserna kan stödja det pedagogiska och didaktiska arbetet (Mishra & Koehler, 2006). Det vill säga, de nya kraven innebär en utvidgning av lärarkunskapen. Dessa nya krav bemöts av lärare på olika sätt utifrån deras erfarenheter av och förväntningar på digitala resurser. Lärares attityder och föreställningar relaterar exempelvis till tillgången på digitala resurser och lärarnas tidsliga möjligheter att skaffa sig erfarenheter av resurserna (Fredriksson et al., 2009; van Braak, 2001). Bland annat framgår det att lärare ofta upplever att de förlorat kontrollen över sitt arbete när allt fler arbetsuppgifter åläggs dem (Parding, 2010). Tidsbristen som forskningen belyser ger intryck av att inverka både på undervisning och på lärares möjligheter att förkovra sig och därmed även på möjligheterna att realisera samhällets förväntningar.

Sammanfattningsvis framträder ur den presenterade forskningen en komplicerad bild av lärares arbete som sammansatt av flera olika delar, där digitala resurser utgör en grupp läromedel bland flera andra i den pedagogiska situationen. När undervisning med digitala resurser går från datasalar till en-till-en datorer till elever, som i denna studie, betyder det ofta förändringar i undervisningen för lärare. Denna förändring är början på ett förändringsarbete som innebär att lärare förväntas utveckla sin undervisning med digitala resurser som nya pedagogiska läromedel. Den här studien bidrar till ökad förståelse för lärares arbete genom att beskriva och analysera lärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisning. I studien framträder lärares personliga erfarenheter och lärarkunskap mot bakgrund av en skola under digitalisering.

I nästa kapitel redogörs för avhandlingens ansats och centrala begrepp som ligger till grund för analys och tolkning av det empiriska materialet.

3. TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER OCH CENTRALA BEGREPP

I avhandlingens första kapitel presenterades studiens kunskapsintresse: lärares erfarenheter av att använda digitala resurser i en undervisning som digitaliseras alltmer. Det formulerade kunskapsintresset visar att vissa antaganden görs och jag ska här redogöra för dessa. Min grundläggande utgångspunkt är att människor lär och handlar utifrån sina erfarenheter. Den valda ansatsen ger mig möjlighet att tolka och förstå lärarnas erfarenheter som dessa framträder i deras handlingar och berättelser om sitt arbete och sin undervisning i det sammanhang som skolan utgör. Avsikten med kapitlet är att redogöra för min förståelse för den fenomenologiska ansatsen och att precisera hur centrala begrepp i studien används i analysen av lärarnas berättelser om sina erfarenheter. Kapitlet inleds med en beskrivning av ansatsen och därefter följer en redogörelse för de centrala begrepp som används i analysen.

Bakgrunden till valet av ansats har sitt ursprung i de första inledande försöken att formulera en forskningsfråga. Mitt intresse var från början att undersöka vad som ligger till grund för hur gymnasielärare använder digitala resurser. Via samtal och intervjuer med gymnasielärare konfronterades jag med deras berättelser om sin användning av digitala resurser. Under analysen av en pilotstudie (presenteras i nästa kapitel) kom insikten att eleverna som observerats använde sina mobiler och datorer med blicken fokuserad på displayen. Synbart bekymmerslöst, utan att kontrollera vilka knappar eller tangenter som skulle användas, kommunicerade de via internet. I analysen framträdde även ett liknande fenomen hos gymnasie-

lärarna och att deras tillvägagångssätt var oreflekterat på ett sätt som påminde om elevernas. När gymnasielärarna i pilotstudien försökte förklara sitt tillvägagångssätt sa de att de ”bara gjorde”. Den studie som planerades och som skulle mynna ut i denna avhandling skulle alltså undersöka en användning av digitala resurser som var oreflekterad och spontan. Ett användande som utan reflektion utfördes med precision som om det gällde givna erfarenheter och kroppsliga kunskaper. Den ansats som stämde bäst överens med dessa förutsättningar var den fenomenologiska.

Fenomenologi – en ansats

Den fenomenologiska ansats som används i studien har sin grund i Edmund Husserls, Martin Heideggers och Maurice Merleau-Pontys filosofi samt Hans-Georg Gadamers hermeneutiska filosofi. Den moderna fenomenologin som filosofisk riktning utvecklades av Husserl i början av 1900-talet (Brikner & Lübcke, 1987). Husserl utvecklade fenomenologin som en vetenskaplig metod att undersöka människan och hennes värld (Bengtsson, 2001). Fenomenologi som filosofi och metod utgör idag ingen enhetlig riktning. Den står under ständig utveckling och brukar därför ofta beskrivas som en rörelse med stor variation, den fenomenologiska rörelsen (Bengtsson, 2005a).

Även om de fenomenologiska riktningarna till vissa delar är olika har de några gemensamma utgångspunkter. En av fenomenologins grundstenar återfinns i själva begreppet. Benämningen fenomenologi går tillbaka på två grekiska ord: fainomenon vilket brukar översättas med ”det som visar sig”, och logos som brukar få betydelsen ”lära”. Fenomenologi utgör i linje med denna översättning *läran om det som visar sig*. Den fenomenologiska filosofin bygger på ingående reflektioner över föremål och andra fenomen som finns i människans värld. Husserl (1950/1995) kallade detta för att *gå tillbaka till föremålen själva*, och studera föremålen såsom de *visar sig*. Att föremålen visar sig innebär också att de visar sig *för* någon, ett subjekt, och *som* något, vilket innebär att föremålen alltid har mening och innebörd för människan (Husserl, 1950/1995). Föremålen kan aldrig vara något i sig själva, utan utgör alltid föremål med mening för någon. Exempelvis betyder en mobiltelefon för många människor idag att de kan vara i ständig kontakt med sina vänner via sociala medier på internet. Det innebär också att människan som subjekt alltid är *riktad mot* något annat än sig själv och när hon ser ett föremål är dess mening redan given. När hon ser mobilen riktas hennes uppmärksamhet och tankar spontant mot de eventuella meddelanden som kan finnas där och mot de möjligheter som mobilen ger. Jag återkommer till människans riktadhet lite längre fram i det här kapitlet.

Livsvärlden och tillvaron

En förutsättning för att människan ska kunna se föremål som de visar sig är att hon har en värld som utgör hennes sammanhang. Inom fenomenologisk filosofi benämns denna värld som 'livsvärld' (Lebenswelt) och utgörs av den värld som är närmast människan, en värld som hon är bunden till och inte kan överskrida för att granska den från utsidan. Husserl utvecklade begreppet livsvärld framför allt i sina senare arbeten (Bengtsson, 2005b). Därefter har flera andra bidragit till begreppet livsvärld med betydelsefulla pusselbitar, däribland Heidegger (1926/1993) och Merleau-Ponty (1945/1962).

> I am aware of a world, spread out in space endlessly, and in time becoming and become, without end. I am aware of it, that means, first of all, I discover it immediately, intuitively, I experience it. (Husserl, 1931/1976, s 101)

Livsvärlden utgör den värld som är grundläggande för den mänskliga existensen, en värld som Husserl (1931/1976) kallar den 'naturliga inställningens värld'. Med denna benämning vill Husserl säga att livsvärlden utgör en värld som föregår människans reflektion och som förutsätts av vetenskapen (Bengtsson, 2005a). Människan lär känna livsvärlden redan från början som omedelbart given. Den är naturlig för henne och hon tar den för given, utan reflektion. Husserl (1931/1976) benämner även denna värld som 'the world-about-me' (s 103) vilket jag förstår som en beskrivning av hur människan omges av världen, men också att den är en värld om varje enskild människa, en värld med hennes historia, framtid, sorger och glädjeämnen et cetera. Det är till denna värld som människan relaterar när hon undersöker världen för att skapa mening av och förståelse för vad som utgör världen. När exempelvis ett barn börjar skolan är allt omkring henne nytt: klassrummet, skolbänkarna, klasskamraterna, gruppindelningar, läraren, med mera. Allt det hon ser och upplever relaterar hon till sina erfarenheter och kunskaper som hennes sociala och kulturella sammanhang försett henne med. På så sätt har detta barn redan kunskaper om skolan som gör de nya upplevelserna meningsfulla och begripliga för henne.

Heidegger (1926/1993) använder inte begreppet livsvärld när han talar om människans värld, men beskriver något liknande som hennes 'vara-mitt',[10] vilket innebär en personlig värld på ett liknande sätt som uttrycket "mitt liv" beskriver (jmf Brikner & Lübcke, 1987). Människan har en personlig värld, men Heidegger menar att hon inte kan välja den på förhand. Människan är 'kastad' in i en värld som fanns redan före henne och därmed saknar hon såväl möjlighet att välja bort världen som att ställa sig utanför den. När människan kommer till världen kan hon

[10] 'Vara' är en filosofisk term med betydelsen *existens* och 'mitt' betyder *mitt* i betydelsen personligt.

varken välja språk, land eller den familj hon vill växa upp i. Kastadheten innebär på så sätt att hennes omständigheter och förutsättningar är givna (Heidegger, 1926/1993). Människan är både utlämnad till och ansvarig för den rådande situationen hon befinner sig i. Men enligt Heidegger beskriver kastadheten även människans möjligheter, i form av utkast, eller skisser, av de möjligheter människan har framför sig.

I uppfattningen om människans relation till världen överensstämmer Heideggers tankar med Husserls. Liksom Husserl argumenterar Heidegger för att människan för sin existens är bunden till världen och att världen likaså är beroende av människan. För att betona denna speciella ömsesidiga relation mellan människan och världen använder Heidegger uttrycket 'Dasein',[11] som på svenska översätts med 'till-varon', när han talar om människan. 'Till-varon' är ett begrepp vars innebörd, enligt min tolkning, utgör en beskrivning av människans relation till sin existens i världen. Heidegger beskriver människans förhållande till världen med begreppet 'vara-i-världen'. Även om människans relation är *till* världen menar Heidegger att människan har en i-världen-varo. Med detta uttryck avses dock inte att människan är i något på samma sätt som vatten i ett glas. Till-varons,[12] det vill säga människans, sätt att vara i världen har en existentiell betydelse. Det visar hennes förtrogenhet med världen och hur hon uppehåller sig hos världen, samtidigt som hon är världen. Människans sätt att leva sitt liv, förhålla sig till arbete och familj, brygga sitt kaffe och knyta sina skosnören – helt enkelt allt det som utgör hennes existens i världen benämner Heidegger (1926/1993) som människans vara-i-världen (jmf Carlshamre, 1998). I varat-i-världen utvecklar människan en naturlig förståelse för sin värld, hur den ter sig och hur föremål ska användas (Heidegger, 1926/1993). Hon utför dagligen olika vardagssysslor utan att reflektera över hur dessa ska utföras. Hon lagar sin frukost, kliver på bussen vid busshållsplatsen, kliver av vid rätt hållplats och startar datorn med van hand på sin arbetsplats. I en värld där det vardagliga arbetet och livet är så välbekant utför människan självklara handlingar varje dag utan att fundera över dessa.

Merleau-Ponty (1945/1999) delar Heideggers förståelse för att människans relation till världen är avgörande för hennes existens. Merleau-Ponty inför dessutom ett nytt subjektsbegrepp när han argumenterar för att medvetande och kropp utgör en helhet, det vill säga ett kroppsligt subjekt (Bengtsson, 2005a). I den levda kroppen

---

[11] 'Dasein' utgör en sammansättning av två ord, 'da' som på svenska får betydelsen *här*, *där* eller *hemma*, och 'sein' som ges betydelsen 'vara'. Ibland översätts Dasein med 'där-varo' *(Ruin, 2005)* men skulle också kunna ges översättningen 'redan-där'.

[12] Trots komplexiteten i begreppet 'till-varo' väljer jag att i fortsättningen använda 'människa' som synonym, väl medveten om att 'människa' inte når upp till den innebörd Heidegger ger begreppet 'till-varo'.

är det mänskliga medvetandet och kroppen sammanflätade till en existens. De är varken absolut åtskilda eller tillräckliga i sig själva (Bengtsson, 2001). På så sätt fungerar den levda kroppen som den mänskliga existensens axel i världen. Den utgör såväl tid som rum och är på så sätt alltid här och nu. Merleau-Ponty (1945/1999) uttrycker det som att kroppen *bebor* tiden och rummet. För Merleau-Ponty (1945) innebär det att människan har en särskild relation *till* världen som han formulerar i begreppet 'être-au-monde'. Formuleringen av den svenska översättningen, 'varat-till-världen', visar samma betoning på människans relation till världen som Merleau-Ponty gör i sin franskspråkiga formulering. Med denna formulering vill Merleau-Ponty (1945/1999) tydliggöra människans och världens ömsesidiga beroende av varandra. Genom att människan är bunden till världen, utgör världen i sin tur grundval för de erfarenheter och föreställningar människan gör när hon förnimmer och upplever världen.

Människa, kropp och medvetande

Kroppen är människans axel i världen, skriver Merleau-Ponty (2001). I den här studien betraktas kroppen som lärares viktigaste verktyg. Estola och Elbaz-Luwisch (2003) skriver, som tidigare nämndes (se s 27), om hur betydelsefull kroppen är för lärare i undervisningen. Lärare använder sin kropp oavbrutet under arbetsdagen, såväl i klassrummet som i arbetsrumme. Kroppen användes i deras undervisning och relationsarbete när de står, går, sitter, pekar, lyssnar och förklarar, med mera. Lärarna använder sina sinnen i undervisningen och skapar med kroppen bland annat förtrolighet mellan sig och eleverna genom närhet.

Rörelser och handgrepp som utförs med van hand brukar betraktas som färdigheter eller skicklighet. Ofta innebär det att det är något som utförs utan att personen i fråga behöver tänka efter. När lärare exempelvis undervisar är många moment som utförs givna och behöver inte reflekteras. Hos lärare med vana att använda whiteboard, overhead-projektor, datorer och annan utrustning som ofta förekommer i skolan, uppnås en förtrogenhet med hur dessa hanteras och används. Denna förtrogenhet med utrustningen beskrivas ofta som att rörelserna har automatiserats. Merleau-Ponty (1945/1999) menar i stället att förtrogenheten och den vana som rörelserna görs med visar att rörelserna har blivit förkroppsligade. De har blivit kroppens kunskaper och erfarenheter och framträder som naturliga och oreflekterade rörelser och handgrepp när läraren fattar en whiteboardpenna eller använder en datormus.

Merleau-Ponty (1945/1962) förklarar att kroppen är komplex. Kroppen utgör inte ett objekt som andra föremål. Det går inte heller att förstå kroppen genom att betrakta den utifrån som ett föremål. Det är först när särskiljandet av medvetande

och kropp upphör och dessa ses som en levd helhet som kroppen blir möjlig att förstå. Med sin kropp utgör människan både objekt och subjekt. Merleau-Ponty (1945/1999) förklarar fenomenet med exemplet när han med höger hand griper om sin vänstra hand (s 43). Den högra handen utgör från början subjekt och den vänstra handen är objektet som ska gripas. När den vänstra handen känner den högra handen förändras objekt–subjekt relationen. Vänster hand är nu också ett subjekt när den känner den högra handen. Med detta exempel vill Merleau-Ponty tydliggöra människans tvetydighet. Hon kan både röra vid sig själv och känna hur hon blir rörd vid av sig själv. De två händerna som pressas samman utgör inte två olika upplevelser utan sammanfogas till en upplevelse i kroppen. På så sätt utgör människan enligt Merleau-Ponty både subjekt och objekt, vilket gör det svårt att urskilja en gräns mellan dem.

> ...ty om jag med min vänstra hand kan känna på min högra hand som berör ett föremål, så är min högra hand som föremål inte min högra hand som berör. (Merleau-Ponty, 1945/1999, s 43)

Merleau-Ponty skriver att människan *har* inte en kropp, hon *är* den. Om någon frågar en person som springer: ”Vad gör du?” Svarar inte personen ifråga att: ”Min kropp springer.” Snarare utgörs svaret av: ”Jag springer.” Människans spontana upplevelse är att hon är sin kropp. Människan utför med kroppen en mängd olika rörelser spontant och oreflekterat. Ingen av dessa rörelser behöver tänkas ut i förväg, lika lite som hon behöver föreställa sig kroppen när rörelsen utförs. När en rörelse upprepas och blir en vana innebär det att rörelsen förkroppsligas, vilket Merleau-Ponty (1945/1999) förklarar som ett uttryck för människans förmåga att utvidga sitt vara-till-världen. Även en rörelse som utförs när ett visst verktyg används kan bli en vana och på så sätt förkroppsligas även verktyg. Med verktyget flyttas kroppens horisont för förnimmelse utåt och det är *med* verktyget kroppen förnimmer i stället för genom den. Verktyget har upphört att vara ett objekt och blivit en del av kroppen. Merleau-Ponty (1945/1999) ger flera exempel, bland annat dessa två: den blinde som införlivat käppen i sin kropp och förnimmer världen *med* den, och bilföraren som införlivat bilen med sin kropp kör in bilen i garaget med full kontroll över svängradie och utrymmet mellan garageöppningen och bilen. Merleau-Ponty menar att det handlar om kunskap som sitter i kroppen och som ger sig till känna när rörelsens utförs. ”Det sitter i ryggmärgen”, är ett vanligt uttryck som pekar på denna kunskap. Ett annat exempel på kroppslig kunskap kan relateras till många ungdomars synbarligen självklara kunskaper om hur displayer ska tolkas, vilka knappar som det ska tryckas på, vilka inställningar som är de ”rätta” et cetera. Deras ögon och fingrar samspelar på ett intrikat sätt, som inte är uttänkt i förväg, när de förnimmer text och bild på mobilernas displayer medan de kommunicerar via internet. I enlighet med Merleau-Pontys (1945/1999) teori om

kroppens kunskaper är det möjligt att förstå ungdomarnas spontana hanterande av mobilen som att den är införlivad med kroppen och att det är kroppens kunskaper som visar sig.

Sammanfattningsvis är livsvärlden människans utgångspunkt i världen. Hennes uppgift är att utforska världen och tillägna sig erfarenheter, vilket hon också ständigt gör. Människan tillägnar sig även erfarenheter och kunskaper genom berättelser, utbildning – såväl praktisk som teoretisk – och kultur. Med kroppen som förutsättning tar hon del av det enorma arkiv av erfarenheter som finns i bland annat bibliotek och hos medmänniskor (Bengtsson, 2005a).

Erfarenhet som grund och kunskap

Inom den fenomenologiska filosofin har begreppet 'erfarenhet' en central betydelse. Erfarenhet är även ett begrepp som har central betydelse för den här studiens analys- och tolkningsarbete. Enligt Husserl (1939/1973) utgör människans erfarenheter grunden till all hennes kunskap. Det är hennes erfarenheter som ger henne möjlighet att förstå världen och det är via dem hon även får tillgång till världen. Husserl förklarar att människan gör erfarenheter på olika sätt. Människan gör erfarenheter när hon via sina sinnen förnimmer föremål och företeelser, och upplever händelser. Dessutom menar Husserl (1939/1973) att även händelser som återberättas av medmänniskor ger betydelsefull grund för erfarenheter, i likhet med drömmar och fantasier. Medmänniskor kan exempelvis vara kollegor som berättar om sina erfarenheter. Som nämndes i kapitel två betonar både Shulman (1986) och Mork (2006) betydelsen av lärarkollegors erfarenheter för bland annat nyutbildade lärare.

Husserl (1931/1976) beskriver två sätt att genom erfarenhet nå kunskap om världen, det vardagliga och det vetenskapliga. Det första sättet, det vardagliga, innebär att människan egentligen inte alls funderar över föremål som hon förnimmer med sina sinnen utan tar dem för givna. De vardagliga erfarenheterna är oreflekterade och spontana och utgör enligt Husserl (1939/1973) grunden för människans förståelse för världen. Exempel på vardagliga erfarenheter är erfarenheter som är omöjliga att säga var ifrån de kommer. Hur kan en människa ha kunskap om att huset hon står framför har en baksida och att det finns trappor i huset, utan att hon ser vare sig baksidan på huset eller trapporna? Enligt Husserl utgörs denna huskunskap av vardaglig oreflekterade kunskap. När eller hur människan gjorde dessa erfarenheter är svårt att säga. Hon upplever dem som självklara och att de alltid har funnits där. De vardagliga och oreflekterade erfarenheterna har ofta sin grund i människans tidiga erfarenheter. Sedan hon var litet barn har hon gått in och ut ur hus, upp och ned för trappor utan att reflektera

över dem. Oreflekterade erfarenheter gör människan inte enbart i sin barndom, hon gör dem hela livet. Heidegger (1926/1993) uttrycker detta som att människan har en naturlig förståelse för företeelser och hur föremål i hennes omgivning fungerar genom sin kastadhet.

Det andra sättet att genom erfarenheter skaffa sig kunskap om världen, som Husserl beskriver som det vetenskapliga sättet, är däremot reflekterat (Bengtsson, 2005a). Genom att reflektera och förnimma föremålen eller företeelserna som de *är*, i stället för utifrån vad människan *tror* att de är, menar Husserl (1939/1973) att hon gör reflekterade erfarenheter som leder till vetenskaplig kunskap. När föremålen visar sig, innebär det samtidigt att de har en mening och innebörd för människan. Att föremålen redan har en innebörd betyder att det redan finns någon form av erfarenhet av föremålet i fråga. Det vill säga, det finns en oreflekterad erfarenhet som grund även när människan förnimmer något hon inte tidigare stött på, något som är helt okänt. Enligt Husserl (1939/1973) ligger det alltid oreflekterade erfarenheter till grund för nya erfarenheter, även vid de tillfällen då företeelsen eller föremålet upplevs som något helt nytt och erfarenhet saknas. När människan förnimmer något tolkar hon det mot den bakgrund som hennes tidigare erfarenheter utgör. Ny förståelse uppstår när nya intryck samspelar med tidigare erfarenheter, förklarar Bengtsson (2001). Den nya förståelse som erhålls förändrar därmed tidigare erfarenheters innebörd. Det är exempelvis möjligt att bedöma att koppen på bordet med doftande nybryggt kaffe är en kopp utifrån tidigare erfarenheter av koppar. Varje gång en kopp förnims relateras till tidigare erfarenheter av koppar. De tidigare erfarenheterna ger på så sätt en förståelse för vad det är som förnims. Ibland görs dock misstag, erfarenheterna kan leda till antaganden och förväntningar som inte uppfylls. Ett exempel är den gruvliga besvikelse som upplevs när koppen i stället för det förväntade kaffet innehåller söt saft. Den erfarenhet som här beskrivs är konkret, det är en erfarenhet som görs genom handling och upplevelse. Den kan på så sätt även betraktas som en levd erfarenhet, det är erfarenheter av något som människan har varit med om.

Den metod som Husserl utvecklade för att undersöka föremål vetenskapligt benämns som 'epoché', även kallad den transcendentalfenomenologiska reduktionen. Epochén som analysinstrument innebär att människan i sitt undersökande avskärmar världen genom att sätta parentes om sig själv och sin förståelse för att så objektivt som möjligt studera föremålen. Heidegger riktade under sin tid tillsammans med andra filosofer med fenomenologisk inriktning, bland annat Merleau-Ponty, kritik mot Husserls epoché och menade att människan i sin betraktelse av föremål alltid tolkar vad hon ser. Tolkning och värdering utgör en del av människans existens och naturliga sätt att vara (Heidegger, 1926/1993).

Epochén som väg till kunskap används idag inte av alla riktningar inom fenomenologin. Den används inte heller i den här studien som analysinstrument.[13] Jag utgår i studien i enlighet med Heidegger (1926/1993) och Gadamer (1960/1997) från att människan är en tolkande varelse och att livsvärlden utgör en grund för hennes existens.

De förnimmelser som människan gör leder till antingen positiva eller negativa erfarenheter. Ofta är det misslyckanden eller förväntningar som inte infrias som ligger till grund för människans erfarenheter (Gadamer, 1960/1997). Det innebär dock inte att hon mestadels gör negativa erfarenheter för såväl misslyckanden som oinfriade negativa förväntningar kan leda till positiva erfarenheter lika väl som till negativa erfarenheter. När människan gör erfarenheter sker det i hennes sociala sammanhang som hon ingår i och som på så sätt blir personliga. De redan befintliga erfarenheterna ligger alltid till grund för nya erfarenheter och därmed även för hennes förståelse av omvärlden. Vägen till denna förståelse går via för-förståelse och för-domar.

Förståelsen och dess för-strukturer

Heidegger (1926/1993) beskriver människans förstående som en del av hennes existens, det vill säga, hon kan inte undvika att förstå. För Heidegger utgör människans förståelse ett utkast till hennes möjligheter, för först och främst handlar förståelse om att förstå världen och varat i världen. Världen är alltid med-förstådd under förståelseprocessen och utgör på så sätt ständigt utgångspunkt för människans förståelse, skriver Heidegger. Ofta blir detta påtagligt när förståelsen för något skiljer sig åt mellan människor och missförstånd på så sätt uppstår. I analysen i den här studien framträder hur lärare och elever utgår från sina respektive livsvärldar i förståelsen för varandras möjligheter att hantera datorer och andra digitala resurser. Missförstånd uppstår och feltolkningar görs när lärarna och eleverna har förväntningar på varandras kunskaper om datorer och datorprogram. Flera exempel på såväl förståelse som för-förståelse och för-domar ges i analyskapitlen.

Enligt Heidegger (1926/1993) och Gadamer (1960/1997) genomgår människans förståelse olika förstadier innan hon når fördjupad förståelse och kunskap. Heidegger (1926/1993) beskriver människans väg till förståelse av något som en pågående process, en cirkel, där varje nyligen uppnådd förståelse genast ligger till grund för ytterligare ny förståelse. Förståelse dyker sällan upp ur tomma intet utan föregås av människans redan befintliga förståelse. Gadamer benämner dessa för-

[13] För fördjupade kunskaper om epochén hänvisas till Spiegelberg (1982) och Ferm (2004).

strukturer till förståelsen som 'för-förståelse' (Vorverstehen) och 'för-dom' (Vorurteile). I förståelseprocessens inledande skede har den förståelse som redan finns betydelse. Denna "gamla" förståelse beskriver Gadamer (1960/1997) som meningsförväntan. Precis som all förståelse har denna sin grund i människans erfarenheter, i det givna sammanhang och de sakförhållanden hon befinner sig i. Det är denna förväntan på mening och betydelse som utgör människans för-förståelse och för-domar. Både för-förståelse och för-domar som ord innehåller i sig hänvisningar eller signaler till att de är en form av förståelse som redan finns när ny förståelse uppnås.

Gadamer (1960/1997) förklarar att människan alltid utgår från sin för-förståelse och sina för-domar när hon tolkar och försöker förstå det hon förnimmer. Med denna förklaring menar Gadamer att människan är formad av sin historia och av den tradition hon växer upp i och lever med. Hennes historia och tradition ligger till grund för hur hon förstår och tolkar sin värld. Även människans sociala miljö i form av familj och uppväxtförhållanden inverkar på hennes förståelse för världen. Exempelvis har troligen en elev med många syskon en förståelse för att vänta på sin tur när hon räcker upp handen i klassrummet, medan en elev som är ensambarn kan ha en annan förståelse för denna väntan. Enligt Gadamer (1960/1997) kan människan förstå något enbart i ljuset av de erfarenheter och den förståelse hon redan har. Den förståelse och de erfarenheter som människan redan tidigare har tillägnat sig utgör på så sätt en tolkningsram i form av för-förståelse eller för-domar när ny förståelse nås. De två begreppen utgör båda del i människans förståelseprocess där hon kontinuerligt pendlar mellan det förtrogna och det främmande. Att nå förståelse för något uttrycker Gadamer som att förstå något annorlunda. Han förklarar att förståelse visserligen grundar sig på tidigare förståelse men att det också alltid produceras något nytt, en ny annorlunda förståelse:

> Verklig förståelse är ingen 'bättre förståelse' varken i betydelsen av saklig bättre förståelse genom klargjorda begrepp, eller i betydelsen av att medvetenheten skulle vara överlägsen den omedvetna produktionen. Det räcker med att säga att man förstår *annorlunda, i den mån man över huvud taget förstår*. (Gadamer, 1960/1997, s 143)

För-dom är en ofta negativt laddat term som är förknippad med förutfattad mening. Gadamer (1960/1997) ser dock för-domar som en naturlig del i människans förståelseprocess och som en nödvändig förutsättning för hennes möjlighet

till förståelse.[14] Människan vill, enligt Gadamer, gärna tro att den text eller den åhörda berättelse hon tar del av är sanningsenlig. Han kallar detta att 'föregripa fullkomning' hos texten eller i berättelsen. Denna föregripna full-komning är inget annat än de meningsförväntningar, det vill säga den för-förståelse och de för-domar som människan alltid bär på utifrån sina erfarenheter och sin tradition. Förståelseprocessen pendlar på så sätt mellan det som är välbekant och det som är okänt.

Människans för-domar är ofta dolda för henne och hon märker sällan när hon styrs av dem. Gadamer (1960/1997) menar att det är genom att utmana traditionen som för-domarna kan hanteras. Dessa bubblar upp till ytan när de konfronteras med det som är annorlunda. Människans förståelse börjar med att något annorlunda attraherar henne. Genom ett öppet förhållningssätt mot det annorlunda utmanas för-domen och blir på så sätt utspelad. För att nå ny förståelse är öppenhet av betydelse. Gadamer skriver att:

> Vetande inbegriper alltid arbete med det motsatta. Vetandet vet att tänka möjligheter som möjligheter, och däri består dess överlägsenhet över den förutfattade meningen. (Gadamer, 1960/1997, s 176)

På så sätt rör sig förståelseprocessen i en cirkelrörelse från förväntningar och för-förståelse till förståelse, tolkning och mening, från det enskilda till helhet och tillbaka igen till det enskilda, i en ständig rörelse. Gadamer (1960/1997) förklarar: "Att alla enskildheter fogar sig till en helhet är det kriterium man har för förståelsens riktighet. Uteblir sammanfogningen havererar förståelsen" (s 137).

Medmänniskor och förståelse sinsemellan

Människans värld är en social värld vilket innebär att hon aldrig är helt ensam (Bengtsson, 2005a). Alla verktyg och andra föremål som finns i människans värld hänvisar till att det finns en också-där-varo, som exempelvis att verktygen är gjorda av andra människor (Ruin, 2005). Människans värld är en 'med-värld', (Mitwelt) förklarar Heidegger (1926/1993), och att existera i världen innebär även att vara 'medvaro' (Mitsein) till andra människor. Han betonar betydelsen av att människan är en medvaro genom att argumentera för att det är ett av människans sätt att existera i världen, det vill säga en existential. Människan har som medvaro behov av att såväl möta sina medmänniskor, som av enskildhet. Men även

[14] För att kringgå en negativ tolkning av fördom föreslår Bernstein (1991, s 181) termen 'före-dom' som både är neutral och tydligare pekar på den inledande delen i förståelseprocessen. Jag väljer dock att behålla 'för-dom', men behåller det karakteristiska bindestrecket mellan *för* och *dom* för att belysa den betydelse begreppet har i Gadamers filosofi.

ensamvaro är medvaro i världen, menar Heidegger (1926/1993) vilket kan förklaras som att vara ensam är att vara tillsammans i de andras frånvaro (Ruin, 2005). Medvaron på internet speglar denna ensamhet tillsammans med andra i deras frånvaro. Ett exempel på denna närvaro i frånvaron ger Lindberg och Olofsson (2008) när de konstaterar att närvaron av medvaron, den Andre, ständigt är förnimbar genom sina spår som hon eller han lämnar efter sig på internet. Dessa tecken kan vara i form information på exempelvis Facebook från lärare och klasskamrater, men också tecken från de medmänniskor som skapat internet och all den digitala teknik som gör det möjligt att använda internet.

Alla människor uppfattar varandra på olika sätt. Vissa personer upplevs som lätta att kommunicera med, medan andra kan vara svåra att förstå sig på. Uppvuxen i en värld med människor, flera med nära relationer, lär sig människan att spontant tolka och förstå andra människor parallellt med att hon lär känna och förstå sig själv. Människan har sällan svårt att göra sig förstådd eller att förstå andra. Enligt Heidegger (1926/1993) är förståelsen av medmänniskors tal och gester givna i och med att hon själv utgör en medmänniska. Det finns dock alltid en risk för att förståelsen blir felaktig om människan lyssnar okoncentrerat eller distraheras, vilket framträder i analyskapitlen (se ex s 171).

På ett liknande sätt hävdar Merleau-Ponty (1945/1999) att människan sällan har svårt att göra sig förstådd eller att förstå sina medmänniskor eftersom den andre är en spegel av den egna kroppen. Vad som sägs av den andre förstås mer eller mindre intuitivt när tolkningen utgår från den egna kroppens sätt att uttrycka något och det uppstår en igenkänning av rörelserna. Som grund för förståelsen av kommunikation ligger också erfarenheter från tidigare samtal och upplevelser man haft tillsammans (Merleau-Ponty, 1945/1999). Exempelvis använder lärare i sina samtal med elever sin kropp: röst, gester och mimik, och det är också med sin kropp hon förstår sina elever (Merleau-Ponty, 1945/1999). Kommunikation och förståelse av gester bygger på en ömsesidighet mellan läraren och eleven. Betydelsen ligger i själva gesten, och människans förståelse av den ligger i dess bakgrund av tidigare samtal (Bengtsson, 2001). En höjd hand följt av ett trött leende från en elev kan tolkas som en trött, men vänskaplig hälsning när läraren vet att eleven spelade match kvällen innan. Samma gest och minspel kan tolkas på ett annat sätt om bakgrunden inte är känd. Tolkningen av gesten utgår från den för-förståelse och förväntan som finns av dess betydelse. På så sätt blir gestens betydelse meningsfull när den kan relateras till tidigare samtal och gester.

Hur människor förstår varandra har sällan ett enskilt ursprung utan ingår i den väv av relationer som Arendt (1958/1998) menar att människans värld utgör. En

textil väv består av både varp och inslag och utgörs av en mängd trådar som flätas samman. Arendts metafor om människans värld som en väv tyder på att hon förstår människas värld som komplex, en värld som består av både och, både av varp och av inslag. Bengtsson (2001) förklarar dock att förståelsen mellan människor aldrig är slutgiltig, på så sätt att förståelsen aldrig är ”fastfrusen i nuet”. Förståelsen följer den andres gester och tal och korrigeras allteftersom. Det går inte att förutsätta betydelsen av den andres kommunikation i förväg, för trots allt är den andre en annan människa med en annan livsvärld och en annan horisont. I stället får kommunikationen sin betydelse av helheten och av sammanhanget.

Kommunikation med andra människor innebär även lyssnade. Merleau-Ponty (1945/1999) beskriver hur talarens ord möter lyssnaren och dennes tankar. Hos lyssnaren knyts de nya orden samman med tidigare tankar i nya tankar som bearbetas till förståelse nås. Merleau-Ponty menar att det sker ett slags ”övertagande” av den andres tankar genom den tolkning som sker i samtalet och att det sker en reflektion i den andre när människor samtalar. Även i klassrummet är lyssnandet en betydelsefull del i kommunikationen. Både lärare och elever lyssnar, oftast till varandra. Lärare lyssnar även efter elevers förståelsehorisonter och efter stämningen i klassrummet.

Horisonter

Människan omges av såväl en synlig som osynlig horisont, en horisont som avgränsar hennes kända värld mot det okända som finns kvar att lära och upptäcka (Husserl, 1931/1976). Det som i dagligt tal kallas horisont är den visuella horisonten som är synbar där himmel och land, eller hav, möter varandra. Den anger gränsen för vad som är synbart för betraktaren. Om betraktaren förflyttar sig eller tar sig upp i ett utsiktstorn, ökar avståndet till det betraktade och den visuella horisonten förändras på olika sätt. På samma sätt förändras den visuella horisonten för betraktaren vid dimma och mörker (van Peursen, 1977).

Begreppet ’horisont’ kan även beteckna människans inre gränser som exempelvis mellan det medvetna och det omedvetna. Där människans erfarenheter och det ännu okända möts kan sägas utgöra en horisont, liksom gränslandet mellan det hon förstår och det hon inte förstår. Detta gränsland utgör hennes förståelsehorisont. Horisonten är i denna bemärkelse snarare en diffus bakgrund ur vilket föremål, såväl fysiska som abstrakta, träder fram vartefter den enskilda människans erfarenheter ökar, än en fixerad gräns för människans möjligheter. Allt eftersom hon gör nya erfarenheter och erhåller nya kunskaper förändras den. Merleau-Ponty (1945/1999) förklarar att människan ständigt utvidgar sin horisont

med sin nyfikenhet och drift att undersöka världen. Utforskandet leder till ny förståelse och med nya kunskaper vidgas hennes horisonter.

De horisonter människan känner till utgör utgångspunkter för henne när hon tolkar och förklarar världen skriver van Peursen (1977). I den här studien används horisontbegreppet för att tolka och beskriva olika gränser som framträder i analysen. I sitt relationsarbete strävar exempelvis lärarna efter att lära känna elevernas förståelsehorisonter, det vill säga gränsen för elevernas kunskaper och förståelse, för att kunna anpassa sin undervisning på ett lämpligt sätt. I analysen framträder det även gränser för lärarnas möjligheter att handla, när exempelvis tiden inte räcker till. Denna gräns benämns i analyskapitlen som handlings-horisont.

Omvårdnad och av-fjärmande

Människans existentiella sätt att förhålla sig till livsvärlden benämner Heidegger (1926/1993) som omsorg (Sorge). Heidegger förklarar att när människan riktar sig till medvaron, det vill säga till sina medmänniskor, utgörs omsorgen av 'omvårdnad' (Fürsorge). Omvårdnad rör människans samvaro med med-människor och kan enligt Heidegger framträda både som omtanke och som brist på omvårdnad och omtanke. Den kan exempelvis handla om omtanke om med-människor och stöd genom hjälp med mat, kläder, sjukvård, studier och arbete. Omvårdnad kan också vara tvärt om, den kan handla om att göra medmänniskor beroende av den omvårdande. Den omvårdande sätter sig då själv i centrum och strävar efter att dra egna fördelar av omvårdnaden. I studien framträder exempel-vis lärarnas omvårdnad som omtanke om eleverna när de på olika sätt stöder eleverna i deras lärande. I studien framträder även den andra sidan av omvårdnad i relationen mellan skolornas IT-avdelning och lärarna. Omvårdnad kan på så sätt handla om såväl omsorg som tar hänsyn och är överseende, som om omsorg som visar tanklöshet och likgiltighet.

Heidegger (1926/1993) hävdar att människan till sitt sätt är 'av-fjärmande', men att det även kan förstås som omvårdnad av medmänniskor när av-fjärmandet sker i avsikt att hjälpa dem. Med av-fjärma avser Heidegger att föra något som är avlägset närmare och få dess avlägsenhet att försvinna. Han menar att människan intuitivt för allt hon träffar på närmare. När hon ser ett föremål lyfter hon upp det och för det närmare för att kunna se det tydligare eller för att använda det. Av-fjärma är ett-bringa-i-närheten och betyder enligt Heidegger att exempelvis skaffa fram, ställa i ordning eller att ha hand om. Varje av-fjärmande utgörs av ett *här* och kan även förstås innehålla ett *nu*. Det som var långt borta finns plötsligt här och nu. TV:n är ett exempel på ett föremål med vars hjälp människan för nyheter från

fjärran länder närmare. Andra exempel utgörs av mobiler och datorer som med internettelefoni som kan föra människor i närhet av varandra. I skolan förser lärarna via e-post och lärplattformar sina elever med länkar till dokument och webbplatser.

Det finns också föremål som människan inte av-fjärmar (Heidegger, 1926/1993). Ofta handlar det om föremål som är så vardagliga att de tas för givna och så att säga glöms bort. Heidegger exemplifierar med glasögonen som trots att de sitter på näsan är så avlägsna att det är omöjligt att få syn på dem, och med trottoaren som människan går på, den är längre bort än den bekant som hon möter.

Människan och tiden

Både Heidegger (1926/1993) och Merleau-Ponty (1945/1962) beskriver att människan har att förhålla sig till två varianter av tid: en världslig yttre tid, och en inre tid som är människans egen. Den världsliga tiden benämner Heidegger som den 'vulgära' tiden och Merleau-Ponty som den 'objektiva' tiden. Här väljer jag att använda Merleau-Pontys benämning 'objektiv tid' för denna världsliga och yttre tid. Den objektiva tiden representerar den tid som människorna tillsammans styr över, det vill säga den samhälleliga tiden. Denna objektiva tid upplever människan som en oändlig ström av moment som avlöser varandra, ett förlopp där tiden försvinner utan att komma tillbaka (Benktson, 1983). Människan använder den objektiva tiden till att få samhällets kugghjul att gripa in i varandra. Klockan anger exempelvis när dagens arbetspass börjar och slutar, och när skolbussen ska komma och hämta eleverna när skoldagen är slut. Även tiden under skoldagen är indelad i den objektiva tiden. I skolan utgör skolklockan den tidskontrollant som reglerar in dagen i lektionstider och raster (Alerby, 2000).

När det gäller människans inre tid menar Heidegger (1926/1993) att människans tid utgörs av hennes existens, det vill säga hennes tid utgörs av *nu*et. När människan pratar om tiden före eller efter något gör hon det alltid utifrån ett nu. Nuet, menar Heidegger, är underförstått i människans värld, liksom att varje nu redan utgörs av ett *nyss* och att varje kommande nu utgörs av ett *strax*. Den inre tiden, människans egen tid, benämner Merleau-Ponty (1945/1962) för människans 'levda' tid. Tiden förstås på så sätt ingå i människans livsvärld. Merleau-Ponty understryker att människan *är* tiden. Människan utgör tiden liksom hon utgör rummet, förklarar Merleau-Ponty. Människan är tidslig genom att hon föds in i världen och dör ifrån den. Denna tidsbegränsning gör människan medveten om tiden, att hon har en viss tid till sitt förfogande. Hon lever i nuet och har förväntningar på vad framtiden kan ge. Om framtiden kan hon endast känna till den allra närmaste. Däremot kan hon vandra fram och tillbaka mellan sitt för-

flutnas stängda horisonter, genom sina minnen och erfarenheter från olika tidpunkter skriver Merleau-Ponty (1945/1962). Människan lever på så sätt sin tid, hon kan varken undvika den heller stoppa den. Ett ögonblicks nu kan upplevas vara i evighet, men också upplevas försvinna alldeles för snabbt. Exempelvis kan ett barns väntan på jultomten göra dagen oändligt lång, medan en kär väns avresa kommer alltför snart.

Heideggers och Merleau-Pontys beskrivningar av två varianter av tid används i analysen för att förstå och tolka lärarnas återkommande berättelser om tid och om brist på tid. Enligt dessa tidsperspektiv har lärarna att förhålla sig till både sin egen levda tid och till den objektiva tiden i sitt arbete. Tidsperspektiven tydliggör i analysen hur lärarnas olika tidsperspektiv ”krockar” med varandra och ger upplevelser av stress. Men lärarna får även i sin undervisning bemöta elevernas upplevelser av tidskrockar vilket ger dem en tredje dimension av tid att hantera.

Användning av verktyg

En viktig del i den här studien är lärarnas erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisningen. Digitala resurser kan utifrån Heideggers (1926/1993) teorier betraktas som lärares pedagogiska verktyg. Det vardagliga livet i livsvärlden är enligt Heidegger fullt av sysslor och användning av föremål och verktyg. En stor del av denna användning reflekterar människan aldrig över hur den ska utföras. Den alldagliga användningen av vardagsföremålen, som till exempel att tända taklampan, sker utan reflektion över hur eller varför knappen på väggen, strömbrytaren, ska vidröras.

De föremål och verktyg som människan använder i sina sysslor benämner Heidegger (1926/1993) som ’Zeug’ som på svenska översätt både med ’don’ och ’verktyg’.[15] Verktyg är i stort sett aldrig något i sig själva. De ska enligt Heidegger ses och förstås i det sammanhang de ingår i. Verktygen utgör produkter av tidigare mänskliga handlingar och har utvecklats för att användas som medel för att nå ett visste syfte eller mål. En penna är exempelvis till för att skriva med. I den språkliga strukturen *till för att* finns dolda ’hänvisningar’ till sammanhang där pennan kan användas, till papper att skriva på, till skrivbord, skrivbordsstol, arbetsrum, et cetera, samt även till den eller de människor som använder verktygen (Heidegger, 1926/1993). Alla dessa föremål och verktyg som hänvisar till varandra utgör tillsammans en ’don-enhet’, ett sammanhang för verktygen. Don-enheten utgör så

[15] Heideggers begrepp, ’Zeug’, har betydelsen ’tyg’ på svenska med innebörd av både tyg som textilt material och verktyg, men översätts även med ’don’. Det finns därmed i begreppet Zeug en innebörd av sammanhang för verktygen i fråga. Vertygen är aldrig något i sig själva, enbart i sitt sammanhang.

att säga verktygens ”familj”. De människor som ingår i don-enheter hänvisar också till såväl föremål som medmänniskor inom don-enheten. De hänvisningar människan uppfattar är personliga och knutna till hennes livsvärld och de erfarenheter hon har av verktyget i fråga. För en snickare kan pennan hänvisa till virkesförrådet där noteringar av längd och grovlek på virket brukar antecknas med penna, medan penna för en lärare kan hänvisa till undervisning och sysslor som exempelvis bedömning av prov.

I lärares arbetsmiljö kan utrustningen vara såväl teknisk som digital. De digitala verktygen, som till exempel datorer och digitala whiteboards, berör lärares erfarenheter av att använda digital teknik och digitala resurser i allra högsta grad. Dessa don, för att knyta an till Heideggers (1926/1993) språkbruk, kan förstås utgöra en don-enhet tillsammans med hela skolan. Varje dator refererar till användning för olika skoluppgifter. Datorerna i klassrummet refererar bland annat till bildskärmar och datorprogram, till digitala läromedel och produktion, till skolbibliotek och informationssökning, till lärare och elever. Det innebär att när människan ser ett eller flera föremål eller verktyg uppfattar hon dem inte som en mängd föremål i ett rum, utan som den don-enhet, familj, de utgör tillsammans. Det finns på så sätt hänvisningar mellan alla föremål som på ett eller annat sätt hör samman i en don-enhet.

Det är dock inte säkert att människan förstår vad verktyget hon har framför sig är för något eller kan tolka dess hänvisningar om hon inte använder det. Det är i själva användandet som människan lär känna verktyget. Heidegger (1926/1993) exemplifierar det med hammaren. Genom att hålla i hammaren och prova att svinga den fram och tillbaka i en hamrande rörelse upptäcker människan att hammaren är till just för att hamra med. Hammaren utgör ett verktyg som är ’till-handen’, det är till för att användas av handen. De sätt som ett verktyg kan användas på visar att det är till för att användas, och det är genom verktygets till-hands-het som människan förstår vad verktyget faktiskt är för något. Verktyg och föremål som är till-handen tränger sig på människan och pockar på att bli använda. Verktyg som inte kan brukas eller föremål och företeelser som saknar detta till-för-att som exempelvis en obrukbar ficklampa med trasig glödlampa eller mer abstrakta företeelser som solens värme, benämner Heidegger (1926/1993) däremot som ’för-handen’.

I den här studien utgörs verktyg av digitala resurser som används i undervisningen. För många lärare utgör don-enheten med datorer och webbplatser på internet givna verktyg som är *till för att* användas i undervisningen. Datorn utgör en resurs som hänvisar såväl till olika program och resurser på internet som till

andra digitala verktyg som exempelvis digitala kameror och mobiler. När lärare använder och på så sätt skaffar sig erfarenheter av en resurs utvecklas också förståelsen för hur den pedagogiskt kan användas. Med en tolkning utifrån Heideggers begrepp 'utkast' förstår läraren, utifrån sina erfarenheter och varats givenhet, vilka utkast till möjligheter som ligger i deras hänvisningar, det vill säga vilka möjligheter de digitala resurserna erbjuder.

Intentionalitet och riktadhet

'Intentionalitet' är ett begrepp som beskriver medvetandets karaktär att rikta sig mot något annat än sig självt (Eriksson, 2007; Husserl, 1936/1970). Utifrån detta begrepp är medvetandet alltid ett medvetande *om* något, vilket innebär att medvetandet ger betydelse åt världen. Det filosofiska begreppet intentionalitet är lätt att förväxla med 'intention' i betydelsen avsikt. Dessa två begrepp ges dock skilda betydelser och kommer från olika latinska ordstammar. Ordet intentionalitet härstammar från det latinska 'intendere' och intention från 'intentio'. Intentionalitet ges betydelsen *rikta sig mot*, eller vända sig mot och används inom den fenomenologiska filosofin i betydelsen av att medvetandet riktar sig mot något utan någon avsikt (Lübcke, 1988). Inom svensk pedagogisk forskning är oftast 'riktadhet' den benämning som används som synonym till intentionalitet (se t ex Claesson, 2004).

Merleau-Ponty (1945/1962) modifierar begreppet och förklarar att hela människan är intentional. Såväl människans medvetande som kropp är involverade när hon riktar sin uppmärksamhet mot något. Merleau-Ponty förklarar att kroppens intentionalitet ger mening och innebörd åt människans handlingar och tankar. Han förstår kroppens intentionalitet som det som förankrar människan i världen, vilket innebär att hon alltid är riktad mot något annat än sig själv. Med sin intentionalitet ger människan mening och innebörd åt föremål och människor i sin omgivning (Bengtsson, 2001; Merleau-Ponty, 1945/1962). Den givna innebörd som ges behöver nödvändigtvis inte vara konstant utan kan skifta efter det sammanhang som hon befinner sig i (Brikner & Lübcke, 1987).

Claesson (2004) utvecklar begreppet intentionalitet vidare och formulerar begreppet 'hållning' för att belysa lärares intentionalitet. I begreppet hållning tar Claesson sin utgångspunkt i Merleau-Pontys grundval att människans intentionalitet involverar hela människan, såväl kropp som medvetande. När en lärare riktar sin uppmärksamhet mot en eller flera av sina elever, vänder hon sin kropp mot eleverna som sysselsätter hennes tankar. En blick från läraren tolkas omedelbart av eleven och talar om att denne är sedd och uppmärksammad. Om läraren lägger armarna i kors över brösten visar hållningen något annat. De korslagda

armarna kan visa distans eller bestämdhet beroende på situationen (Claesson, 2004). Lärarens intentionalitet kan på så sätt förstås genom hennes sätt att förhålla sig i undervisningens olika situationer (Claesson, 2004). När situationer uppstår i klassrummet, vilket det ofta gör, finns det oftast varken tid för att reflektera eller välja tillvägagångssätt för hanteringen av situationen. Snarare handlar det för läraren om att handla intuitivt och omedelbart i situationen utifrån sina erfarenheter.

Min egen förståelse för intentionalitet grundar sig på Merleau-Pontys formulering av begreppet där riktadheten utgår från hela människan. Det är också med förståelse för kroppens intentionalitet som jag fortsättningsvis väljer att använda 'riktadhet' som begrepp när intentionalitet förs på tal. Riktadhet belyser enligt min uppfattning tydligare hur människan riktar sin uppmärksamhet i olika situationer.

Riktadhet som didaktisk meningsskapare

Vilken betydelse har riktadheten för lärares arbete? Genom sin riktadhet står människan i kontinuerlig relation med allt i sin omvärld. Med utgångspunkt i Merleau-Pontys (1945/1999) subjektsbegrepp om medvetande och kropp som en helhet, innebär lärares riktadhet att de riktar sin uppmärksamhet mot något med innebörd. Ett exempel med tydlig innebörd utgörs av lärares arbete med att bygga upp relationer till sina elever. Att skapa relationer med eleverna kräver kontinuerlig uppmärksamhet och utgör en av lärares mer betydelsefulla uppgifter (Frelin, 2010; Wedin, 2007). Relationsarbetet ligger bland annat till grund för lärares didaktiska arbete som innebär att exempelvis kunna bedöma digitala resursers lämplighet i förhållande till elevernas förståelsehorisont (Frelin, 2010; Wedin, 2007). Det är genom sin riktadhet och sitt relationsarbete som lärare får tillgång till den enskilde elevens livsvärld och möjlighet att nå förståelse för henne (Bengtsson, 2005a). Lärares riktadhet kan därmed förstås som att den får betydelse för deras didaktiska arbete.

Riktadhet innebär som beskrivits ovan att människan riktar sig mot något och att denna riktadhet ger mening åt människans handlingar och drivkraft i livsvärlden (Merleau-Ponty, 1945/1999). Claesson och van Manen har undersökt riktadhet i lärares arbete med utgångspunkt främst i Merleau-Pontys (1945/1999) subjektsbegrepp. Ovan har redan nämnts hur Classon (2004) använder begreppet 'hållning' för att beskriva lärares riktadhet och förhållningssätt i olika undervisningssituationer. van Manen använder ett annat begrepp, 'takt', på ett liknande sätt och för likartade fenomen. Med 'takt' belyser van Manen (1991) lärares riktadhet till och bemötande av elever. En lärares pedagogiska takt beskriver van Manen som en känsla för den enskilde eleven som lärare, ofta med mångårig erfarenhet, tillägnar

sig. En känsla som innebär respekt, empati och intresse för den andre, i det här fallet eleven. Med takt bemöter läraren eleverna, uppfattar och förstår deras önskningar och intressen, och kan på så sätt ta till vara deras intressen i undervisningen. Takt förutsätter lärarens riktadhet när denne i mötet riktar sin uppmärksamhet mot eleverna (van Manen, 2008).

Riktadhet är ett betydelsefullt begrepp i tolkningen av studiens empiriska material, i synnerhet av lärarnas didaktiska arbete. För att vara tydlig och undvika omskrivningar används i avhandlingen begreppet 'riktadhet' när det är intentionalitet som avses. I studien förstås lärarnas riktadhet som grundade i deras erfarenheter av didaktiskt arbete.

Sammanfattning

I det här kapitlet presenterades den fenomenologiska filosofi som utgör den teoretiska grunden för studiens analys och tolkning. I kapitlet redogjordes även för centrala begrepp i analysen. Ett stycke om studiens fenomenologiska ansats inleder även denna sammanfattning och därefter redogörs kortfattat för hur begreppen används i analysen med några exempel. Jag vill också betona att redogörelsen av den fenomenologiska filosofin som kapitlet innehåller inte kan betraktas som en enhetlig beskrivning. Denna filosofi brukar beskrivas som en rörelse under ständig förändring och låter sig inte fångas med en framställning på några sidor (Bengtsson, 2005a). Utifrån studiens fenomenologiska ansats görs några ontologiska och epistemologiska antaganden. I studien grundar sig dessa antaganden på att det, givet den fenomenologiska ansatsen, finns en ömsesidig relation mellan människan och världen, och att människan når förståelse och kunskap om världen genom sina såväl kroppsliga som kognitiva erfarenheter. Ur ett fenomenologiskt perspektiv utgör människans livsvärld utgångspunkt för hennes handlingar. Konkret innebär det ett antagande om att lärare i sin användning av digitala resurser i undervisningen utgår från sina erfarenheter och sin livsvärld. Ett särskilt antagande är att människans medvetande och kropp tillsammans utgör en helhet (Merleau-Ponty, 1945/1999).

I arbetet med den fenomenologiska ansatsen utgör livsvärldsfenomenologin en betydande inspirationskälla och lämnar tydliga influenser i redogörelsen för utgångspunkterna. Livsvärlden beskrivs inom livsvärldsfenomenlogin som den värld som är allra närmast människan. Där finns människans erfarenheter, historia och sociala sammanhang. Livsvärlden är samtidigt en beskrivning av hennes förhållningssätt till världen, hur hon spontant tar den som given. Begreppet 'livsvärld' utgör också ett av studiens centrala begrepp. Den här studien avgränsas till att studera lärarnas livsvärld i gymnasieskolan, den del som utgör deras

arbetsplats. Det är den delen av lärarnas livsvärld som jag har haft möjlighet att ta del av under fältstudierna. Lärarna förhåller sig till världen utifrån sin livsvärld.

De begrepp som presenterades i kapitlet har fungerat som ”nycklar” i analys- och tolkningsarbetet. Dessa har synliggjort givna företeelser som annars är svåra att få syn på. Begreppen har på så sätt gjort det möjligt att tolka och förstå både detaljer och helheter i det empiriska materialet som annars inte hade varit åtkomliga för mig. Jag fick exempelvis ny förståelse för lärarnas arbete med att förse eleverna med länkar till digitalt undervisningsmaterial med hjälp av begreppet ’av-fjärma’. När lärare förser eleverna med länkar gör de detta bland annat för att göra digitalt material lättåtkomligt för eleverna. Med begreppet av-fjärma vill Heidegger (1926/1993) beskriva ett mänskligt sätt att förhålla sig till föremål som är långt bort. Människan vill alltid föra föremål och företeelser närmare, som exempelvis nyheter i TV och radio, eller samtal via Skype. Människor av-fjärmar spontant och oreflekterat, det är ett sätt att förhålla sig till världen. Det innebär sannolikt att lärarna inte kan undvika att förse eleverna med länkar till digitalt material.

Begreppet ’erfarenhet’ är också betydelsefullt i denna studie och förekommer ofta. När lärarna undervisar med digitala resurser tillägnar de sig erfarenheter inte enbart kognitivt, utan hela kroppen involveras i handlingen i den aktuella stunden. Erfarenheten blir konkret och kan på så sätt betraktas som levd erfarenhet. I tolkningen av lärarnas erfarenheter av att använda digitala resurser fick begreppen ’hänvisningar’, ’till-handen’, och ’för-handen’ betydelse. Med hjälp av dessa begrepp kan lärarnas erfarenheter belysas i relation till deras livsvärld. Verktyg, som exempelvis datorer, signalerar hur de kan användas, de hänvisar till denna användning. Heidegger (1926/1993) förklarar att det är i själva användningen som människan förstår hur verktyget är *till för att* användas. De verktyg som ger denna förståelse benämns som till-handen. Verktyg, eller företeelser, som inte ger denna förståelse benämns som för-handen. En pekskärm exempelvis, den hänvisar lärare och elever att lägga ett finger eller två på den. Det vill säga, pekskärmens till-handen-het är att den ska pekas på. Men om lärarna och eleverna aldrig har sett eller använt en pekskärm tidigare kan det vara svårt att uppfatta denna hänvisning och de söker kanske i stället efter en datormus eller musplatta med blicken. När pekskärmens hänvisningar om hur den är till för att användas inte framgår direkt utgör den ett verktyg som är för-handen. Pekskärmen är för-handen tills lärarna och eleverna har provat och upptäckt hur den är till för att användas, det vill säga dess till-handen-het.

När människan tolkar och förstår något utgår hon i förståelsens inledande skede från sin ’för-förståelse’ och sina ’för-domar’. Enligt Gadamer (1960/1997) utgör

dessa två inledande delar i förståelse inget annat än förväntningar på det som ska förstås och såväl för-förståelse som för-domar har sin grund i den erfarenhet som människan redan har. Dessa två begrepp har exempelvis hjälpt mig att tolka situationer med missförstånd mellan lärare och elever som förekommer i lärarnas berättelser. Ett annat begrepp, som används i analysen och som rör förståelse, är 'horisont'. Horisonten där människans kunskap och okunnighet möts utgör ingen skarp gräns. När människan uppnår förståelse för något kan det förstås som att förståelsehorisonten flyttas fram, eller utvidgas. I studien används 'förståelse-horisont' exempelvis i beskrivningen av hur lärarna i sitt planeringsarbete försöker förstå elevernas kunskaper om ett ämne.

Ytterligare några begrepp som beskrevs i kapitlet var 'riktadhet', 'pedagogisk takt', 'omvårdnad' och 'levd tid' respektive 'objektiv tid'. Riktadhet beskriver hur lärare riktar sin uppmärksamhet mot elever. Bland annat utgör lärares erfarenheter, riktadhet, och empati tillsammans lärares pedagogiska takt, som förenklat kan beskrivas som ett sätt att bemöta elever (van Manen, 2008). Pedagogisk takt utgör också ett uttryck för den omvårdnad lärare har av sina elever. Enligt Heidegger (1926/1993) har människan alltid omvårdnad av sina medmänniskor. Att vara medmänniska innebär att alltid, på något sätt, bry sig om andra. I studien är 'omvårdnad' ett betydelsefullt begrepp som beskriver lärarnas sätt att förhålla sig till världen och inrymmer bland annat deras relationsarbete och pedagogiska takt. I omvårdnaden får lärarna förhålla sig till tiden. Det är mycket som enligt kursplanen ska hinnas med i undervisningen. Den tid som styr undervisning och raster i skolan benämns av Merleau-Ponty (1945/1962) som den objektiva tiden, medan lärare och elever har sin egen tid, den levda tiden. I analysen hjälper dessa begrepp mig att få syn på lärarnas upplevelser av stress och tidsbrist. Lärarnas egen tidsrytm krockar till synes med den samhälleliga objektiva tiden som styr arbetstiden.

I nästa kapitel redogörs för studiens utformning och för hur det empiriska materialet samlades in.

4. METOD OCH GENOMFÖRANDE

Det här kapitlet beskriver de metoder som användes i studien och hur insamlingen av empiriskt material genomfördes. Inledningsvis ges en överblick över den process som studien utgör. Därefter följer en redogörelse för de metoder som användes för insamling av empirin och tillvägagångssättet i användningen av dessa metoder. Kapitlet avslutas med reflektioner över metod, genomförande och etiska överväganden samt ett avsnitt om analys- och tolkningsarbetet.

Forskningsprocessen

Flera parallella arbets- och förståelseprocesser ligger till grund för den studie som presenteras i den här avhandlingen. Dessa utgjorde tillsammans det som fortsättningsvis benämns som 'forskningsprocess'. Det handlade bland annat om att söka förståelse för problemområdet på olika sätt, exempelvis genom att ta del av tidigare forskning och samla in empiriskt material för analys och tolkning. Dessa moment utfördes sällan enskilt och isolerat, utan oftast utfördes två eller fler moment parallellt och påverkade varandra på så sätt. Jag gick även ofta tillbaka till moment i processen för att sedan åter röra mig framåt. Exempelvis har syfte, frågeställningar och metoder utvecklats och preciserats under processens gång. På så sätt flätades delarna i processen samman till den helhet som studien nu utgör.

Inledande undersökningar

Inledningsvis gjordes några mindre studier, två intervjuer och en pilotstudie, för att få perspektiv på forskningsfrågan. Under september månad 2008 genomfördes

de två intervjuerna med två gymnasielärare från var sin skola, för att få ta del av deras berättelser om sina erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisningen. För att ytterligare öka min förståelse för problemområdet genomfördes under hösten 2009 även den nämnda pilotstudien. I pilotstudien deltog tre gymnasielärare som arbetade aktivt med digitala resurser i undervisningen (se Figur 4:1). Pilotstudien genomfördes som en fallstudie under två dagar med tre gymnasielärare på en IT-intensiv gymnasieskola i södra Sverige. De tre gymnasielärarna hade bestämt sig för att utveckla ett nytt arbetssätt i undervisningen inom skolans program med samhäll-mediainriktning. Arbetssättet innebar en mer genomgripande användning av digitala resurser och för eleverna även en ökad produktion med hjälp av dessa. Mot denna bakgrund var syftet med pilotstudien att studera lärarna och deras nya arbetssätt för att få djupare förståelse för deras erfarenheter av digitala resurser, och för deras tankar om hur dessa kan användas i undervisning. Empirin samlades in med hjälp av gruppintervjuer och observationer. Under mitt tvådagarsbesök på skolan arbetade eleverna i projektform med att producera en webbplats för ett läsprojekt på skolan. Till webbplatsen filmade eleverna ett författarbesök och utförde korta elevintervjuer som också de filmades. Eleverna producerade även litteraturtips. Dessa författades, lästes in och publicerades som ljudfiler på webbplatsen.

Pilotstudiens resultat visar att lärarna genom ett fördjupat samarbete kunde komplettera varandra och på så sätt uppnå sitt mål med det nya arbetssättet. Det fördjupade arbetssättet innebar att de bland annat deltog i varandras lektioner så ofta det var möjligt. På så sätt kunde dels eleverna lättare få hjälp med den digitala tekniken, dels lärde lärarna av varandra i den konkreta situationen och utvecklade sina erfarenheter av digitala resurser. Det framgår av pilotstudiens resultat att i och med att lärarna kompletterade varandra med sina teoretiska och praktiska kunskaper och erfarenheter kunde de stödja eleverna i deras lärande på ett nytt sätt, jämfört med om de undervisat i sina ämnen var för sig. Lärarnas erfarenheter av digitala resurser framstod på så sätt som betydelsefulla för att resurserna skulle kunna användas meningsfullt med utgångspunkt i ämnet. Analysen av dessa mindre förstudier ledde fram till en precisering av forskningsfrågan och arbetet med avhandlingsstudien kunde börja.

I Figur 4:1 ges en översikt över forskningsprocessen och genomförandet av de olika momenten som ingick. Momenten ska inte ses som åtskilda, efter varandra följande moment. Under forskningsprocessen gled dessa moment in i varandra och jag vände ofta tillbaka i processen.

Förberedelser:	Ht 2008 och ht 2009
Formulering av forskningsfrågan	Parallellt med studier av tidigare forskning intervjuades två gymnasielärare om deras arbete med digitala resurser i sin undervisning.
Pilotstudie	En pilotstudie av tre gymnasielärare genomfördes med hjälp av gruppintervjuer och observationer.
Bearbetning av forskningsfråga	Resultatet från pilotstudien analyserades och tolkades.
Avhandlingsstudien:	2010 – 2014
Insamling av empiri	Empiriskt material samlades in genom intervjuer och medföljande observationer[16] vid två gymnasieskolor med gymnasielärare. Bakgrundsmaterial i form av gruppintervjuer med lärare, intervjuer med elever, skolbibliotekarie och AV-centralpersonal samt informella samtal med skolpersonal genomfördes parallellt.
Analys och tolkning	De första intervjuerna med gymnasielärarna transkriberades och analyserades enskilt. Därefter gjordes en tematisk analys av detta material. Återkoppling till gymnasielärarna med det transkriberade intervjumaterialet. Transkribering av de inspelade medföljande observationerna i sammanfattande form påbörjas. Allt material analyserades upprepade gånger.
Insamling av ytterligare empiri	Uppföljande intervjuer med gymnasielärarna genomfördes.
Analys och tolkning	De nya intervjuerna genomlyssnades och transkriberas. Återkoppling till gymnasielärarna med transkriberingar av de nya intervjuerna. Allt empiriskt material per gymnasielärare analyserades och tolkades enskilt. Därefter analyserades materialet från de fyra gymnasielärarna ”på tvären” i sökandet efter teman. De uppföljande intervjuerna analyserades och inkluderades.
Tillbakablickar på bakgrundsmaterialet	Bakgrundsmaterialet analyserades. Därefter ställdes det empiriska materialet från gymnasielärarna i relation till analysen av bakgrundsmaterialet.
Gestaltning	Den skriftliga framställningen

Figur 4:1. Schematisk överblick över forskningsprocessen

[16] På s 73 beskriver jag metoden medföljande observationer.

Uppläggning av studien, inriktning och utformning

När jag inledningsvis reflekterade över den empiri som skulle samlas in till studien, var frågan vilken information som var nödvändig att få tillgång till från lärare, elever och annan personal på skolorna. Studiens syfte att beskriva och analysera gymnasielärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisningen innebar att det blev nödvändigt att söka upp lärare i den miljö där de bedrev sin undervisning för att få tillgång till information (Bengtsson, 2005a). Att fråga efter människors erfarenheter, upplevelser och handlingar innebär att söka tillgång till deras livsvärldar. Dessa, menar Bengtsson, nås lämpligast genom fältstudier i form av samtal och deltagande i verksamheten. Det är också lärares erfarenheter och överväganden i den konkreta vardagen som studiens frågeställningar behandlar.

I och med att jag saknade egna erfarenheter från skolan handlade det också om att söka information om en rad andra företeelser utöver lärares användning av digitala resurser för att få förståelse för dem och deras arbete i skolan. Jag önskade även samla in information om bland annat: lärarkollegiet, klassrummen och vad som händer där, olika styrdokument, fortbildning, samt om hur lärarna upplevde möjligheter och hinder med elevernas nya en-till-en datorer. Tillsammans skulle det empiriska materialet förhoppningsvis ge mig fördjupad förståelse för lärarnas livsvärld i skolan och därmed möjlighet till förståelse för deras erfarenheter av digitala resurser. van Manen (1990) skriver exempelvis att fenomenologisk-hermeneutisk forskning främst handlar om att söka förståelse på djupet framför att besvara frågor eller lösa problem. Med utgångspunkt i van Manen framstod det därför som lämpligt att utöver studiens huvudpersoner, gymnasielärarna, även samla in material från andra personer i skolan för att öka möjligheterna till en djupare förståelse. För att skilja personerna i studien åt benämns de som *huvudrespondenter* respektive *respondenter*. Ibland används dock i texten uttrycket *alla respondenter* när såväl huvudrespondenter som respondenter berörs.

Huvudrespondenter utgör de fyra gymnasielärare som är studiens mest betydelsefulla respondenter. Övriga lärare, elever och annan skolpersonal som deltar i studien utgör studiens respondenter. Med hjälp av dessa personer samlades det även in empiriskt material, så kallad *bakgrundsinformation,* om huvudrespondentens omvärld i skolan. Respondenterna var betydelsefulla eftersom deras berättelser skulle kunna ge ytterligare perspektiv på tolkningen av det empiriska materialet från huvudrespondenterna. Beslutet att samla in bakgrundsinformation har även sin grund i Gadamer (1960/1997) förklaring att det är människans förväntningar som avgör vad hon ser. Varje förnimmelse utgör på så sätt en tolkande uppfattning av det som förnims. Enligt Gadamer går det

följaktligen aldrig att se något som det *är*, för varje uppfattning är en tolkning och tolkningen grundar sig på de förväntningar som finns (Gadamer, 1960/1997). Avsikten med bakgrundsintervjuerna var att få en vidgad horisont (van Peursen, 1977) och därigenom få en djupare förståelse för huvudrespondenternas berättelser.

De metoder som användes vid empiriinsamlingen, intervjuer och observationer, är inspirerade av de metoder som används inom etnografisk forskning och den styrka som dessa ger med interaktion mellan närhet och distans när förståelse för människors liv och arbete eftersträvas (Davies, 2008). Dessa metoder ger forskaren möjlighet att komma såväl nära de människor som studeras, som att distansera sig från dem, för att kunna tolka materialet och reflektera över sin eget deltagande.

Utifrån den fenomenologiska ansatsen anses dessa metoder vara sensitiva och ge forskaren möjlighet att vara följsam och öppen för människors olika uttryck för sina levda erfarenheter (Berntsson, Claesson, Friberg & Öhlén, 2007). I denna studie användes såväl medföljande observationer som olika intervjuer vid insamlingen av empirin. Intervjuer och informella samtal genomfördes för att få tillgång till människors egna berättelser om sina erfarenheter och känslor (Kvale, 1997). Längre fram i kapitlet redogörs närmare för de olika metoder som användes i empiriinsamlingen. Närmast vill jag dock beskriva hur kontakt med fältet togs och hur respondenterna valdes ut.

Att närma sig fältet och respondenterna

Studien avgränsades till gymnasieskolan utifrån antagandet att i och med att eleverna var äldre, många av dem var myndiga, fanns det fler möjligheter för gymnasielärarna att undervisa på olika sätt, relativt fritt, exempelvis projektbaserat, med digitala resurser. Inledningsvis funderade jag över olika urvalskriterier vid valet av gymnasielärare. Med utgångspunkt i studiens syfte ansåg jag dock att gymnasielärares erfarenheter av digitala resurser i undervisningen var intressanta att undersöka oavsett hur dessa tedde sig och började söka efter huvudrespondenter.

I sökandet efter huvudrespondenter till studien var en professor vid min institution på universitetet behjälplig. Genom honom förmedlades en kontakt med en chef för gymnasieskolorna i en svensk mellanstor kommun. Kommunen hade under några år successivt försett sina gymnasieelever med en-till-en datorer och det var därför av intresse att få göra en studie i kommunen. När kontakten var etablerad med gymnasieskolchefen förmedlade denne därefter kontakt med tre rektorer. Såväl gymnasieskolchefen och rektorerna fick inledningsvis information

via ett missiv (se Bilaga A). Rektorerna kontaktades av tre skäl, främst för att informera om syftet med studien, och för att få deras tillstånd att genomföra den. Som chef och ytterst ansvarig på skolan hade rektorerna möjlighet att såväl neka som tillåta tillgång till skolan, personal och elever när respondenter söktes till studien (Ryen, 2004). Därför var det betydelsefullt att rektorerna var informerade och insatta i mitt fältarbete. Det tredje skälet var att deras kännedom om skolans lärare skulle underlätta möjligheterna att få kontakt med intresserade lärare. Tillvägagångssättet kan därigenom beskrivas som ett så kallat strategiskt urval (Bryman, 2008).

Det blev dock svårare än förväntat att hitta gymnasielärare som var villiga att delta i studien. På en skola som gymnasieskolchefen hänvisat mig till, tackade man efter min introducerande information (se Bilaga B) genast nej till att delta. På de andra två skolorna, Lergöksskolan respektive Modalskolan, visade flera av de lärare rektorerna föreslog först intresse, men avstod sedan med hänvisning till arbetsbelastning och därmed brist på tid. En av lärarna blev exempelvis sjukskriven på grund av stress. Kanske var skolans rektorer optimistiska när de inledningsvis föreslog flera lärare att delta i studien. Denna problematik diskuteras vidare längre fram i kapitlet. Slutligen var det fyra lärare som var positiva till att delta i studien och låta mig följa dem under sammanlagt en veckas arbetstid. Dessa fyra lärare benämns som huvudrespondenter i studien.

Utöver de fyra lärarna genomfördes ytterligare en rad intervjuer med respondenter för att samla in bakgrundsinformation. Detta empiriska materialsamlades in genom intervjuer med skolornas skolbibliotekarie och en anställd på AV-centralen,[17] gruppintervjuer med elever och lärare, samt informella samtal med skolpersonal och elever. Den anställde på AV-centralen kontaktades via telefon, och de övriga personerna tillfrågades muntligt om deltagande i studien under tiden för empiriinsamlingen i skolorna.

Lergöksskolan och Modalskolan

De två gymnasieskolorna i studien benämns för Lergöksskolan och Modalskolan. På hösten 2010 när studien inleddes gick cirka 350 elever på Lergöksskolan och 26 lärare arbetade där. På skolan gavs endast ett program, det samhällvetenskapliga programmet med flera inriktningar. Lergöksskolan utgör ett av flera skolhus för kommunens gymnasieprogram. Skolan byggdes i början på 1960-talet som en

[17] Kommunens AV-central är en institution som erbjuder olika audiovisuella pedagogiska material till främst förskolan, grundskolan och gymnasieskolan. Exempelvis kan Utbildningsradions (UR) program strömmas ned via lärarnas datorer och AV-centralens webbplats.

högstadieskola. Skolans entréhall var stor och öppen med fler fönster än väggar. Den gav intryck av att fungera både som en mötesplats för lärare och elever, och som en plats för grupparbete. Under tiden för studien satt eleverna ofta i entréhallen med sina bärbara datorer, men de satt även i studentcaféet och i korridorerna. Även Lergöksskolans matsal verkade fungera som en mötesplats för elever och lärare då att en stor del av skolans lärare och övriga personal ofta åt i matsalen.

På Modalskolan arbetade under hösten 2010 cirka 100 lärare och det gick cirka 900 elever på skolan. På skolan gavs flera program, såväl yrkesprogram med inriktning mot turism, hotell, och restaurang, estetisk inriktning som teoretiska program med inriktning mot samhällsvetenskap och ekonomi. Modalskolan byggdes från början som ett läroverk i slutet av 1800-talet. Tillbyggnader till skolhuset har skett i olika omgångar under 1900-talet. I tillbyggnaderna fanns personalrum, administration och en aula, samt en stor matsal som gav intryck av att fungera som en mötesplats för elever och lärare. I den äldre skolbyggnaden ledde en centralt placerad marmortrappa upp till skolsalarna där undervisningen bedrevs. Här och där i skolan fanns den ursprungliga dekorationen i jugendstil kvar. I skolans källare fanns två bokningsbara datasalar med cirka 20 respektive 30 datorer.

Omorganisation och en-till-en datorer

Under sommaren 2010 företogs en stor omorganisation av den kommunala gymnasieskolan i kommunen som ett sätt att bemöta problemen med minskande årskullar. Omorganisationen innebar bland annat att gymnasieprogram flyttades och fick byta skolhus. För Lergöksskolans del innebar omorganisationen att från och med att höstterminen startade gavs endast ett program på skolan, det samhällsvetenskapliga programmet. Samhällsprogrammet vid Lergöksskolan var hösten 2010 ett treårigt program med flera valbara inriktningar såsom sport, juridik, ekonomi och internationell inriktning. De gav alla behörighet till vidare studier vid universitet och högskolor. Andra program med yrkesinriktning, naturvetenskaplig och teknisk inriktning flyttades till andra skolhus inom kommunen.

Under året hade kommunen gjort stora IT-satsningar för skolan. Enligt ett beslut av kommunens skolledning hade en ny pedagogisk plattform, itslearning[18], nyligen installerats inom kommunens interna datornät för skolorna. Ett annat beslut som realiserades vid Lergöksskolan och Modalskolan under sommaren 2010 var datorprojektet att låna ut en-till-en datorer till eleverna inom de teoretiska

[18] I avhandlingen följs den skrivning av den pedagogiska plattformen itslearning som anges på företagets webbplats, http://www.itslearning.se/.

programmen. Fem år tidigare hade kommunens skolledning fattat beslut om att ge bärbara datorer till alla studenter vid de naturvetenskapliga och tekniska programmen. Nu utökade skolledningen denna satsning att gälla även studenter på de teoretiska programmen. I datorprojektet ingick även att alla lärare var försedda med bärbara datorer. Det innebar att lektionssalarna var, eller skulle bli, utrustade med dockningsstationer för lärarnas datorer för uppkoppling till internet och elnätet.

Samtidigt som beslut om att låna ut bärbara datorer till alla elever, togs också beslut om att förse lektionssalarna, främst vid Lergöksskolan, med ny digital utrustning. Framför allt gällde det att installera trådlöst internet, projektorer och interaktiva skrivtavlor i lektionssalarna. Installationen av den digitala utrustningen var ännu inte avslutad när höstterminen började, och många salar saknade därför digital utrustning. Det fanns dock möjlighet för lärarna att boka mobila vagnar med projektor. Skrivare fanns i flera av lärarnas arbetsrum och kopiatorerna hade även en utskriftsfunktion via det interna nätverket. Alla lektionssalar saknade skrivare, vilket förde med sig att eleverna var helt utan tillgång till skrivare i skolan. Det fick till följd att eleverna var beroende av lärarna om de behövde skriva ut något. Det saknades även tillräckligt många eluttag för elevernas datorer i klassrummen.

Vid Modalskolan var flera lektionssalar utrustade med projektorer, och det fanns även möjlighet att boka en vagn med projektor och i källaren fanns det två datasalar. Dessa två datasalar användes av de yrkesinriktade programmen för undervisning med digitala resurser. Det fanns även mobila vagnar med datorer som kunde användas i klassrummen. Både datasalarna och datorvagnarna var bokningsbara. Utskriftsmöjligheterna vid Modalskolan liknade dem vid Lergöksskolan. Flera av lärarnas arbetsrum hade skrivare och skolans kopiatorer hade utskriftsfunktion. I och med att eleverna på de yrkesinriktade programmen saknade en-till-en datorer var eleverna ofta i dessa datasalar under sina raster. Där fanns det även tillgång till skrivare.

Flera av lärarnas arbetsrum vid Lergöksskolan och Modalskolan saknade anpassning till verksamheten. Exempelvis saknades ordentlig belysning över skrivborden i flera av arbetsrummen på Lergöksskolan. Båda skolorna gav på så sätt intryck av att det ännu fanns en hel del kvar att anpassa till en undervisning med digitala resurser.

Gymnasielärarna

I studien ingår fyra lärare, tre män och en kvinna. Alla fyra är gymnasielärare och undervisar i samhällskunskap och historia eller geografi på samhällsprogrammet på två gymnasieskolor, Modalskolan och Lergöksskolan. De fyra gymnasielärarna kallas i studien för André, Kim, Leo och Robin. Lärarna ingick i arbetslag som var organiserade efter gymnasieprogrammen, så kallade programarbetslag. Under studien framkom att lärarna från början hade uppmanats att dela arbetsrum med kollegor inom arbetslagen. I och med omorganisationen blev det dock omflyttning även i arbetsrummen och nya grupperingar. Många lärare valde efter omflyttningen att dela arbetsrum med likasinnade kollegor, kollegor med gemensamma pedagogiska frågor eller med ämneskollegor. Flera lärare valde även att fortsätta dela rum med hela eller delar av programarbetslaget. Här följer en presentation av de fyra gymnasielärarna i studien.

André

Vid studiens genomförande var André gymnasielärare i ämnena samhällskunskap och historia, och undervisade på samhällsprogrammet med inriktning mot ekonomi. André var lärare med drygt tio års yrkeserfarenhet och hade under dessa år arbetat på Modalskolan. André visade ett stort intresse för att använda olika digitala resurser i undervisningen och hade även lång erfarenhet av att undervisa med källor på internet. Det var detta intresse som lett fram till att han även undervisade i datakunskap. André hade genomgått PIM-kursens alla fem steg och hade även av eget intresse läst några IT-kurser på universitet. Andrés erfarenheter av digitala resurser innebar även att han ofta fick uppdrag inom Modalskolan som rörde skolans användning av digitala resurser. Med sitt intresse för digitala resurser engagerade sig André i skolans IT-frågor. I sitt arbetslag var han utsedd till IT-pedagog med uppgift att finnas till hands för hjälp och stöd åt sina kollegor. André delade arbetsrum på Modalskolan med två kollegor som undervisade i språk respektive naturvetenskap. De två kollegorna delade Andrés intresse för digitala resurser i undervisningen.

De medföljande observationerna (förklaras närmare på s 73) med André utfördes under fyra dagar fördelade på två veckor. André var restriktiv med när de medföljande observationerna fick utföras och därför genomfördes endast medföljande observationer under lektionstid och under ett möte. Det innebär att jag inte har följt André under hela hans arbetsdagar. André var även restriktiv när det gällde ljudinspelning och avböjde inspelning under de medföljande observationerna. I stället erbjöd André ett tillfälle för ytterligare en intervju. Därför saknas det ljudinspelning av den medföljande observationen med André, men det finns tre inspelade intervjuer med honom (se Figur 4:2, s 73).

Kim

Kim var lärare i samhällskunskap och historia och hade sju års yrkeserfarenhet bakom sig. När studien genomfördes undervisade hon dock enbart i samhällsvetenskapliga kurser. Sina första två år som lärare undervisade hon på en specialskola. Kim berättade att det var under dessa två år som hon utvecklade sina kunskaper i hur digital teknik kan användas i undervisningen. Hon började på Lergöksskolan vid terminsstarten hösten 2010 och undervisade på två av det samhällsvetenskapliga programmets inriktningar. I Kims lärartjänst ingick att vara samordnare för programmets arbetslag och språkrör för sitt arbetslag. I sitt administrativa arbete använde Kim flera datasystem och program. När det gäller PIM-kursen hade Kim gjort steg ett och två, och vid vårt första möte arbetade hon med steg 3.

De medföljande observationerna med Kim ägde rum under fyra dagar fördelade på två veckor. Kim delade arbetsrum med fyra ämneskollegor som även undervisade i ämnena samhällskunskap, geografi, historia, idrott och psykologi. En av kollegorna i arbetsrummet var Leo.

Leo

Leo var lärare i samhällskunskap och geografi. Under sina åtta år som lärare hade han arbetat inom samma skolenhet. Leo var när studien inleddes ämnesansvarig för samhällskunskapen på Lergöksskolan och Modalskolan. Som ämnesansvarig var han även kontaktperson gentemot biblioteket. På Lergöksskolan undervisade Leo i sina ämnen på en av samhällsprogrammets inriktningar. När studien inleddes undervisade han även på handelsprogrammet som gavs vid den närliggande Modalskolan. Eleverna på handelsprogrammet hade vid studiens genomförande ännu inte fått egna bärbara datorer. På Modalskolan fick Leo därför boka någon av skolans datasalar eller mobila datorvagnar när han planerade att dessa elever skulle använda sig av datorer i skolarbetet. Vid tiden för den uppföljande intervjun ett och ett halvt år senare undervisade Leo enbart på Lergöksskolan där alla elever hade försetts med en-till-en datorer. Leo hade vid vårt första möte genomgått PIM-kursens steg 1 och 2, och vid den uppföljande intervjun hade han även gjort steg 3.

De medföljande observationerna med Leo varade under fyra dagar från tidig morgon till lektionernas slut. Han delade arbetsrum med fyra ämneskollegor som undervisar i ämnena samhällskunskap, geografi, historia, idrott och psykologi.

Robin

Robin var ämneslärare i samhällskunskap och historia. När studien inleddes hade han varit gymnasielärare på samhällsvetenskapliga program med internationell inriktning ett år. Den internationella inriktningen innebar för Robin att han för programmets räkning ofta sökte deltagande i olika samarbetsprojekt, ofta inom EU. Projekten utmynnade ibland i utbytesresor. Med sitt stora intresse för digital teknik använde han ofta olika digitala resurser som är gratis på internet i sin undervisning. Det var allt från Googleapplikationer, som eleverna lärde sig använda för sina redovisningar, till webbplatser med fakta och dokumentära filmer.

De medföljande observationerna med Robin varade under sex arbetsdagar. Han delade arbetsrum med tre arbetslagskollegor som undervisade i psykologi, engelska och historia.

Efter denna korta presentation av studiens huvudrespondenter redogörs nedan för de metoder som användes vid insamlingen av det empiriska materialet.

Metoder för insamling av empiriskt material

Nehls (2003) skriver att forskarens främsta arbetsredskap i fältarbetet är den egna kroppen, personligheten och den sociala kompetensen. Fältarbetet blir på så sätt format efter den person som utför arbetet (Ehn & Löfgren, 1996). Min vistelse på skolorna och insamlingen av empiriskt material handlade till stora delar om att forma relationer med respondenter och uppträda på ett sådant sätt att de kände sig tillräckigt trygga för att delge mig sina berättelser. Ambitionen var att skapa förtroende hos dem jag mötte på skolorna genom att vara tydlig med mitt intresse för skolornas användning av digitala resurser och i synnerhet lärarnas användning av dessa, samt vara öppen för annorlundahet. Ehn och Löfgren (1996) skriver exempelvis att det är först när respondenter upplever relationen trygg och tillförlitlig som de vill berätta om sitt arbete och delge forskaren sina tankar. De medföljande observationerna, luncherna och pauserna i personalrummet gav många tillfällen till småprat och till relationsskapande. Genom småprat om bland annat gemensamma intressen med respondenterna kunde jag vara mer personlig och på så sätt utveckla relationer mellan mig och respondenterna (jmf Hammersley & Atkinson, 2007). Med relationer till respondenterna underlättades fältstudierna för mig, samtidigt som det ömsesidiga förtroendet ökade respondenternas förståelse för mig och studien. De metoder som beskrivs nedan reviderades på så sätt successivt under fältarbetet. De reviderades dels utifrån nya erfarenheter som gjordes under arbetet, dels anpassades metoderna både efter studiens alla respondenter och efter mig som person. I enlighet med Davies (2008) påpekande

om relationens betydelse för fältarbetet blev på så sätt relationen mellan mig som forskare och respondenterna en väsentlig del av det empiriska materialet i den här studien.

För att uppnå studiens syfte användes flera olika metoder för insamling av empiriskt material. Förutom intervjuer och medföljande observationer användes även gruppintervjuer och informella samtal. Genom att kombinera olika metoder i studien ökades såväl fördelarna med de enskilda metoderna som studiens tillförlitlighet (Kusenbach, 2003; O'Toole & Were, 2008). Med olika metoder för materialinsamlingen tilltog möjligheten att få information som belyste lärarnas arbete på olika sätt och som därmed kunde leda till en fördjupad förståelse för lärares erfarenheter av digitala resurser (Davies, 2008). Användningen av flera metoder vid insamlingen av empiriskt material underlättade på så sätt även arbetet med studien utifrån frågeställningarna. Var och en av dessa metoder beskrivs närmre här nedan.

Den teknik som användes för att observera lärarna kallas för medföljande observation (se exempelvis Nehls, 2003). Denna observationsteknik innebar att jag skuggade lärarna under deras arbetsdag under fyra till sex dagar. En inledande intervju föregick varje serie av medföljande observationer med varje lärare, och en uppföljande intervju med var och en av lärarna avslutade materialinsamlingen ett och ett halvt år senare. När det gäller dokumentationen av de medföljande observationerna var en av lärarna, André, som tidigare nämnts, restriktiv. André kompenserade de uteblivna ljudinspelningarna av de medföljande observationerna med att erbjuda ytterligare ett intervjutillfälle. Det innebär att i översikten över det empiriska materialet (se Figur 4:2), redovisas tre intervjuer utförda med André.

Insamlingen av det emiriska materialet med huvudrespondenterna gjordes i två steg. Det första steget inleddes med att för varje huvudrespondent, genomfördes en enskild intervju under cirka en timme. Efter intervjun följde de medföljande observationerna. När dessa intervjuer och medföljande observationer med huvudrespondenterna var slutförda, genomfördes två gruppintervjuer med lärare. Steg två utgjordes av att en uppföljande intervju genomfördes med var och en av huvudrespondenterna ett och ett halvt år senare. Samtidigt som den första delen av materialinsamlingen med huvudrespondenterna genomfördes, pågick även insamlingen av bakgrundsmaterialet.

Huvud-respondent	*Intervju, ljudinspeln*	*Intervjuer transkriber*	*Fält-anteckn*	*Medfölj observ /ljudinspeln*
Robin, intervju 1–2	2 tim	28 s	16 s	6 dagar/ 17 tim 30 min
Kim intervju 1–2	2 tim 40 min	30 s	13 s	4 dagar/ 12 tim 30 min
Leo, intervju 1–2	20 tim	22 s	10 s	4 dagar/14 tim
André, intervju 1–3	3 tim 30 min	45 s	18 s	4 dagar
3 gruppintervj	2 tim 15 min	Sammanfatt		
Summa	12 tim 30 min	125 s	57 s	44 tim/110 s
*Bakgrundsinf*o.				
3 elevintervj	1 tim	Sammanfatt		
1 intervju AV-personal	1 tim			
1 intervju med skolbibliotekarie	1 tim	Sammanfatt		
Inform samtal		Sammanfatt		

Figur 4:2. Översikt över det insamlade materialet

De medföljande observationerna och intervjuerna ledde till nya frågor att söka svar på i de nästkommande medföljande observationerna och intervjuerna. På så sätt reviderades hela tiden arbetet med studien (Davies, 2008). Materialet som samlades in kom därigenom att successivt föra arbetet framåt.

Medföljande observationer

Inledningsvis i detta kapitel uttrycktes behovet av närhet till huvudrespondenterna för att nå förståelse för deras tankar och erfarenheter. Den observationsmetod jag använde för att uppnå närhet till lärarna kan beskrivas som skuggning (jmf. Wolcott, 2003). I forskningslitteraturen är metoden vanligt förekommande och benämns som 'medföljande observation' eller 'walking-whilst-talking' (Bäckman, 2009; Lundstedt, 2009; Nehls, 2003) och 'go-along' (Kusenbach, 2003). De medföljande observationerna gav möjlighet att följa varje huvudrespondent under en vecka i deras vardagliga arbete. Detta för att se och höra vad läraren gjorde i sitt arbete, i och utanför klassrummet. När en lärare riktar sin uppmärksamhet mot en elev, visar sig detta ofta genom att läraren även riktar hela eller delar av sin kropp mot eleven. Dennes riktadhet blir på så sätt uppenbar och därmed möjlig att observera. När läraren däremot planerar undervisning sittande vid sitt skrivbord, är det svårare för en observatör att iaktta vad läraren har sin uppmärksamhet riktad mot. Vad en annan människa känner, tänker och upplever

är problematiskt att tolka och förstå genom att enbart studera kroppsspråket. En planerande lärare kan exempelvis ha ett eller flera specifika läromedel i tankarna, eleverna eller kanske något som inte alls rör undervisning. Den medföljande observationen kunde genom sin flexibilitet med både observation och samtal därför även ge tillgång till lärarnas tankar och levda erfarenhet på ett rumsligt sätt (Kusenbach, 2003). När jag följde huvudrespondenterna i den medföljande observationen kunde mina frågor om lärarnas arbete ställas i sina konkreta sammanhang.

Kusenbach (2003) ser den medföljande observationen som en metod att föredra framför traditionella intervjuer och deltagande observationer. Kusenbach menar att samtal som utspelar sig under promenader i respondenternas egen arbets- eller hemmamiljö ger en bättre och djupare förståelse för respondenternas vardag jämfört med vad intervjuer som ofta utspelar sig i en miljö långt från det som samtalet handlar om. De medföljande observationerna i det dagliga arbetet rymde såväl samtal som observation av lärarnas handlingar. På så sätt kunde även deras kroppsliga riktadhet studeras (jmf Claesson, 2004). De medföljande observationerna dokumenterades med ljudinspelning och med fältanteckningar parallellt utom i ett fall. De medföljande observationerna av André dokumenterades enbart med fältanteckningar. Längre fram i kapitlet redogörs för tillvägagångssättet för dokumentationen.

Lärarna skuggades under deras dagliga arbete i sina respektive skolor, arbetsrum, personalrum, mötesrum och in i klassrummen under deras lektioner. Den medföljande observationen gled över till en mer passiv form när läraren steg över tröskeln till klassrummet. I klassrummen observerades och antecknades skeenden och handlingar från en ledig skolbänk. Lärarna kom ofta fram till mig för att förklara och berätta vad som hände under lektionerna. Det blev då möjligt för mig att ställa frågor utan att avbryta lektionen. Medföljande observationer blev på så sätt en metod att nära följa lärarna som i den rådande situationen kunde visa och berätta hur och när de använde digitala resurser i undervisningen, hur de bemötte eleverna och talade om digitala resurser, samt vilka eventuella krav och förväntningar lärarna hade på elevernas användning av digitala resurser. Studiens frågeställningar handlar på en övergripande nivå om att söka förståelse för lärarnas erfarenheter av digitala resurser i själva undervisningssituationen. I jämförelse med andra metoder gav medföljande observationer större möjlighet till närhet till huvudrespondenterna. Denna närhet var nödvändig för att få möjlighet till att se de studerade situationerna ur lärarnas livsvärldsperspektiv (Berntsson et al., 2007).

Intervjuer

För att uppnå studiens syfte användes även intervjuer för att samla in empiriskt material. Bengtsson (2005a) skriver exempelvis att möten och samtal med andra människor brukar vara det kommunikationssätt som ger tillgång till deras livsvärldar. En intervju innehåller både ett möte och, om det eftersträvas, även ett samtal med berättelser. van Manen (1990) förklarar att intervjuer kan användas för två ändamål, dels som medel för att samla in berättelser att analysera, dels som medel för att utveckla relationella samtal med intervjupersoner om erfarenheter. Mot bakgrund av dessa utgångspunkter användes intervjuer som en av metoderna för att få tillgång till lärarnas tankar om användning mellan olika digitala resurser. Kvale (1997) beskriver samtalet som människans naturliga sätt att närma sig och söka kontakt med andra människor för att få veta något om dem och den värld de lever i. Intervjuer som samtal handlar enligt Hammersley och Atkinson (2007) ofta om att vara flexibel och sensitiv för att kunna bemöta respondentens förväntningar på situationen och på forskaren. Kvale (1997) betonar dock att intervjun på intet sätt utgör ett samtal mellan jämlika parter. Det är forskaren som söker svar på sina frågor och är den som har kontroll över situationen. Ambitionen var dock att få till stånd en avspänd atmosfär där intervjun kunde utvecklas till ett samspel mellan mig och respondenten. Denna samtalsform såg jag som en förutsättning för att forma ett förtroendefullt samtal med respondenten för att denne skulle delge exempel och nyanserade beskrivningar från sin livsvärld (Kvale, 1997). Alla intervjuer med huvudrespondenterna varade mellan 1 till 1,5 timme (se Figur 4:2). Intervjuer genomfördes förutom med de fyra huvudrespondenterna även med en skolbibliotekarie och med en anställd på AV-centralen i kommunen. Även dessa intervjuer varade cirka 1 timme, liksom gruppintervjuerna med lärarna. Gruppintervjuerna med eleverna var dock kortare, de varade mellan 10 och 30 minuter. Intervjuerna dokumenterades genom ljudinspelning och fältanteckningar som sedan transkriberades. Huvudrespondenternas intervjuer transkriberades ordagrant med tecken för pauser, medan de övriga intervjuerna sammanfattades.

För de olika intervjuerna utformades semistrukturerade intervjuguider med frågor. Varje intervjuguide var indelad i teman. I intervjuguiden till huvudrespondenterna (se Bilaga C) efterfrågades först personlig information om lärarna. Därefter handlade guidens teman om betydelsen av digitala resurser i den dagliga undervisningen, om planering av undervisning och läromedel. Intervjuguiden avslutades med ett tema om hur undervisningen ter sig i framtiden, både i en nära framtid och i ett lite längre perspektiv. Intervjuguiden till skolbibliotekarien och den anställd på AV-centralen (se Bilaga D) gavs liknande teman, men till dessa personer hade guidens teman även som ändamål att få berättelser om relationen mellan AV-centralens personal och lärarna i skolan. Den tredje intervjuguiden

användes vid gruppintervjuerna med lärarna (se Bilaga E) och utformades med liknande teman och frågor som i guiden till huvudrespondenterna. Den fjärde intervjuguiden (se Bilaga F) innehöll teman och frågor till elevintervjuerna. Denna frågeguide behandlade elevernas inflytande på användningen av digitala resurser i undervisningen. Den behandlade också betydelsen av elevernas och lärarnas erfarenheter av digitala resurser för att och hur dessa används. Även denna guide avslutades med en fråga om framtidens undervisning. Jag utformade även intervjuguider till andra delen av insamlingen av det empiriska materialet, de uppföljande intervjuerna med huvudrespondenterna (se Bilagor G-J). Dessa guider blev mer personliga i sin utformning och byggde på den första intervjun med respektive huvudrespondent och handlade framför allt om eventuella upplevda förändringar under det ett och ett halvt år som gått sedan den första intervjun genomfördes. Eftersom intervjuerna genomfördes i samtalsform rörde sig samtalet fritt under dessa teman. Min intention var att ge respondenterna möjlighet och utrymme att berätta om sitt arbete, sina erfarenheter och sina tankar. De i förväg formulerade frågorna kom på så sätt att fungera mer som en checklista.

Det är ofta svårt att undvika att påverka en respondent genom ledande frågor och egna kroppsliga och verbala reaktioner på det som respondenten berättar. Kvale (1997) menar dock att ledande frågor och reaktioner inte behöver undvikas helt utan kan vara en fördel i intervjusituationen. Ibland kan exempelvis ledande frågor vara taktiska att använda för att undvika förberedda svar, lögner eller vilseledande bekräftelser på frågor (jmf Hammersley & Atkinson, 2007). Under intervjuerna var min ambition att öppet visa mitt intresse för lärarnas arbete. Min strävan var att empatiskt följa med i respondenternas berättelser för att de skulle uppleva intervjun som ett samtal, där mina frågor och tankar om deras berättelser snarare framstod som ett samspel med dem än som en utfrågning. Tid och plats för intervjun fick varje respondent själv bestämma. Varje intervju genomfördes på arbetstid. De respondenter som var lärare valde att genomföra intervjun i ett grupp- eller klassrum på skolan. Intervjun med skolbibliotekarien ägde rum i ett grupprum på ett av stadens bibliotek och intervjun med den anställde på AV-centralen genomfördes i ett av deras mötesrum.

Gruppintervjuer

Det som skiljer gruppintervjuer från intervjuer med enbart en respondent är att intervjun ofta får karaktären av en gruppdiskussion (Holme & Solvang, 1997). In i intervjun träder ett socialt samspel mellan deltagarna där tankar och idéer utvecklas. På så sätt påminner gruppintervjuer om människors vardagliga sätt att utbyta information sinsemellan. Sammanlagt sex gruppintervjuer genomfördes, tre med lärare och tre korta gruppintervjuer med elever.

Den första gruppintervjun med lärare fick delas upp på två intervjutillfällen på grund av lärarnas tidsbrist och blev på så sätt två gruppintervjuer à cirka 30 minuter. Fyra lärare var inbjudna att delta, men en av dem fick förhinder och därmed deltog enbart tre av huvudrespondenterna, Leo, Kim och Robin, i den gruppintervjun. I den tredje gruppintervjun deltog en huvudrespondent, André och två andra lärare. Denna intervju varade cirka en timme. Motivet till att genomföra gruppintervjuer med lärarna var att få djupare förståelse för deras arbete genom att även ta del av deras berättelser i samtal med andra lärare. Gruppintervjuerna genomfördes efter de enskilda intervjuerna och de medföljande observationerna. Under gruppintervjuerna framträdde exempelvis lärarnas kollegiala utbyte av erfarenheter av digitala resurser på fler sätt, än vad som framkom under de medföljande observationerna.

Gruppintervjuer med eleverna genomfördes för att ge perspektiv på det empiriska materialet från lärarna och på så sätt ge stöd för den beskrivning och analys av lärarnas erfarenheter av digitala resurser som studien syftade till. Tre korta elevgruppsintervjuer utfördes, dessa var mellan 10 och 30 minuter långa. Vid varje intervjutillfälle tillfrågades flera elever, och på så sätt deltog två till fyra elever i varje gruppintervju. Gruppintervjuer som metod för materialinsamling bedöms av flera forskare som ett lämpligt tillvägagångssätt när respondenterna är elever (se ex Davies, 2008; Hammersley and Atkinson, 2007). Om eleverna känner sig obekväma med intervjusituationen har de möjlighet att få stöd av varandra (Davies, 2008). Gruppintervjuerna hade även den fördelen att de gav inblick i elevernas sätt att tala om och förhålla sig till lärare och skolarbetet (Hammersley & Atkinson, 2007). De elever som deltog i intervjuer tillfrågades på rasten efter de lektioner där jag deltagit som observatör. Elevintervjuerna genomfördes vid första tillfället i ett grupprum på skolan, vid det andra tillfället i entréhallen, och den tredje intervjun företogs i ett tomt klassrum.

Informella samtal

På varje skola fördes informella samtal med skolpersonal och elever om digitala resurser. Med informella samtal avses samtal som sker vid exempelvis spontana möten i korridorer och i kön vid kaffeautomaten. På Lergöksskolan gav skolans matsal tillfällen för informella samtal med eleverna. Under skollunchen slog jag mig ofta ner hos elever och kunde på så sätt delta i samtal och ställa frågor. Ett sätt att få kontakt med skolpersonalen var att röra mig i skolornas lokaler, framför allt i personalrummen där personalen samlades (Hammersley & Atkinson, 2007). Davies (2008) betonar deltagande i respondenters vardagsliv som ett betydelsefullt redskap för att öppna för meningsfulla samtal om de händelser och beteenden som har observerats. Även om det inte var möjligt att delta aktivt i skolpersonalens

arbete var min strävan att med min närvaro på skolorna visa intresse för deras arbete. Mina vandringar i skolhusen gav på så sätt möjlighet till att bygga upp positiva relationer med skolpersonal vilket resulterade i spontana och informella samtal. För att inte förlora samtalets informella karaktär spelades dessa samtal inte in. I stället fördes fältanteckningar under, och framför allt direkt efter, dessa samtal. Fältanteckningarna skrevs rent så snart som möjligt efter samtalen.

Dokumentation med diktafon

Tre av de fyra medföljande observationerna och alla intervjuer, förutom de informella samtalen, spelades in med en digital diktafon för att därefter transkriberas i så nära anslutning till inspelningstillfället som möjligt. Under den medföljande observationen bar lärarna en ”mygga”, en liten mikrofon som var ansluten till en diktafon som lärarna bar i en ficka eller i en lite påse som de kunde fästa i bältet. Tre av lärarna lät sig spelas in och försågs med diktafon och mikrofon på morgonen och bar sedan utrustningen under större delen av arbetsdagen under de medföljande observationerna. Avbrott gjordes för lunch och andra pauser, bland annat av hänsyn till elevers och övrig personals integritet. En av lärarna, André, ville varken bära diktafon eller bli inspelad under de medföljande observationerna. Ambitionen med de dagslånga inspelningarna var att försöka fånga hur lärarna i sina samtal med elever kommunicerade frågor om digitala resurser i sin undervisning, i sina intentioner och med sin riktadhet (jmf Claesson, 2004; Merleau-Ponty, 1945/1999). Därför var det betydelsefullt att även dokumentera lärarnas röstburna kommunikation med eleverna. Diktafonen fungerade som garant för att under de medföljande observationerna med säkerhet fånga lärarnas svar på mina frågor och hur de samtalade med eleverna i klassrummen.

Davies (2008) förordar inspelning av intervjuer och menar att det ökar tillförlitligheten i transkriberingar samt gör citaten mer tillförlitliga. Med vetskapen om att diktafonen registrerade vad respondenterna sa kunde jag koncentrera mig på att rikta hela uppmärksamheten mot alla respondenter och att utveckla varje intervju till ett samtal. En nackdel med ljudinspelningar är att det blir mycket material att transkribera. Det är också en av anledningarna till att Glaser (1998) motsätter sig inspelning av intervjuer. Han anser att det blir för mycket material att analysera om allt ska transkriberas. Av betydelse för analysen är enligt Glaser forskarens anteckningar och intryck från intervjuerna. Å andra sidan menar Davies (2008) att hela intervjuer inte behöver skrivas ut. Selektiv transkribering i sig resulterar dock i nya frågor att ta ställning till som exempelvis vad som ska väljas ut för transkribering, vilket i sin tur inverkar på en studies tillförlitlighet. I den här studien begränsades den ordagranna transkriberingen till att gälla intervjuerna med huvudrespondenterna medan inspelningarna från de medföljande observ-

ationerna och bakgrundsintervjuer sammanfattades. Ljudinspelningarna från klassrumssituationerna innehåller även ljudmaterial från eleverna. Elevernas handlingar och småprat i klassrummet bedömdes som mindre betydelsefulla för att uppnå studiens syfte. För att skydda elevernas integritet transkriberades därför inte dessa delar. Transkriberingen av de medföljande observationerna utgör en sammanfattning med fokus på lärarnas handlingar och deras samtal med mig. I alla transkriberingar användes fingerade namn från första stund.

Dokumentation med fältanteckningar

Fältanteckningar fördes under hela fältstudien, såväl under de medföljande observationerna som under de informella samtalen och intervjuerna. Fältanteckningarna krävde sin tribut i form av tid, men det är också på så sätt de blev en del av forskningsprocessen fram till den slutgiltiga texten (Wolfinger, 2002). Ambition var att, såsom Arvastson och Ehn (2009) beskriver, granska och värdera varje ord för att kunna förmedla korrekt innehåll och betydelse när fältanteckningar omvandlades till vetenskapligt material. Med fältanteckningarna dokumenterades stämningar, beteenden och skeenden som observerades under de medföljande observationerna, samt de sammanhang som det observerade utspelade sig i. Exempelvis dokumenterades de medföljande observationerna i klassrummen med hjälp av fältanteckningar, hur lärarna gick runt mellan elevgrupperna, vad som försiggick i de olika grupperna och hur lärarna och eleverna talade med varandra. Som strategi för fältanteckningarna användes en av de metoder som Wolfinger (2002) föreslår, ”salience hierarchy” (s. 89). Metoden innebär att framträdande eller avvikande händelser antecknas. Vad som anses betydelsefullt som framträdande eller avvikande händelser är i högsta grad subjektivt. I likhet med vad Lundgren (2009) beskriver var det svårt att i förväg veta vad som skulle bli betydelsefullt för den färdiga texten, varför anteckningarna med nödvändighet blev detaljrika. Wolfinger (2002) föreslår med hänvisning till Spradley (refererad i Wolfinger, 2002) en lista med nio punkter som stöd vid observationer. Listan innehåller punkterna: *space*, *actor*, *activity*, *object*, *act*, *event*, *time*, *goal* och *feeling*. Dessa punkter låg till grund för detaljbeskrivningarna, men koncentrationen vilade främst på framträdande händelser och andra saker som uppfattades som betydelsefulla eller avvikande.

Reflektioner över metoder och genomförande

De metoder som användes vid insamlingen av det empiriska materialet kan diskuteras liksom tillvägagångssättet för studiens genomförande. Bengtsson (2005a) nämner fältstudier som lämpliga för forskare som söker tillgång till andra människors livsvärldar. Fältstudier innebär dock olika metoder att samla in

empiriskt material, alla med för- och nackdelar. Jag ska här reflektera över problematiken med tillträde till fältet och deltagarna, samt även över några av de metoder som användes i studien.

Urvals- och tillträdesproblematik

Faktorer som kan inverka på en studies design är enligt Kvale (1997) den tid och de resurser som finns till förfogande. Min utgångspunkt var inledningsvis att betydligt fler huvudrespondenter skulle delta i studien. När så flera personer i sista stund tackade nej var den resterande tiden begränsad för att hinna söka kontakt med nya skolor och lärare. I det läget oroade jag mig för att antalet huvudrespondenter skulle riskera studiens trovärdighet. Jag valde då att fördjupa studien med uppföljande intervjuer för att på så sätt effektivt ta vara på den resterande tiden. Med fyra huvudrespondenter och det utökade empiriska materialet gavs möjlighet till en personlig närhet till huvudinformanterna på ett liknade sätt som Davies (2008) efterfrågar. Antalet huvudrespondenter kan sägas styrka studiens kvalitet på så sätt att det mindre antalet deltagare gjorde det möjligt för mig att under insamlingen av empiriskt material komma dem nära. Fyra huvudrespondenter gav också större utrymme för att tränga djupare ner i det empiriska materialet under analysen och att fokusera på varje enskild huvudrespondent och dennes användning av digitala resurser.

Fyra gymnasielärare kan framstå som förhållandevis få huvudrespondenter i en studie av ett komplext område som gymnasielärares erfarenheter av digitala resurser. Det hade varit värdefullt om fler lärare hade kunnat delta i studien. Fler deltagare hade gett mer material att analysera och tolka, men det är svårt att i efterhand säga hur det i så fall hade inverkat på analysens resultat. När det gäller antalet deltagare i en studie relaterar Kvale (1997) antalet intervjupersoner till studiens syfte. Om syftet med en studie är att utveckla förståelse för en persons upplevelser argumenterar Kvale för att det är tillräckligt med empiriskt material från en person. Stake (1995) betonar på liknande sätt att antalet deltagare är av mindre betydelse. Det som däremot är av betydelse är vetskapen om att deltagaren eller deltagarna i studien kan ge den information som behövs för att kunna besvara forskningsfrågorna. På så sätt menar Stake att varje studieobjekt är unikt oberoende om det är en person, eller alla elever i en eller flera skolor. För att uppnå denna studies syfte kan fyra gymnasielärare således anses tillräckigt. I föreliggande studie ingår utöver två intervjuer per huvudrespondent även medföljande observationer under fyra till sex dagar med var och en av dem, vilket tillsammans ger ett empiriskt material som möjliggör fördjupad förståelse för problemområdet. Davies (2008) nämner några kriterier som forskare bör ta hänsyn till i valet av respondenter: deras tillgänglighet och vilja att delta i en studie, samt

deras kunskap och insyn i verksamheten. De fyra lärare som deltog som huvudrespondenter uppfyller dessa fyra kriterier. Lärarna var såväl tillgängliga och villiga att delta i studien och gav uttryck för både kunskaper och insyn i skolans användning av digitala resurser.

Insamling av empiriskt material och dokumentation

De metoder som användes för insamling av empiriskt material var som ovan nämnts medföljande observationer, intervjuer, gruppintervjuer, informella samtal och fältanteckningar. Problemområdet är komplext då lärares planeringsarbete och undervisning grundar sig på kunskaper och erfarenheter som inte alltid är visuella. Därför var det en fördel att materialinsamlingen genomfördes med olika metoder för att på så sätt kunna ge en helhetsbild av problemområdet. De olika metoderna kompletterade varandra. Det finns svagheter och styrkor i alla metoder, men genom att använda flera metoder kan styrkorna i en metod kompensera svagheterna i de övriga metoderna (Davies, 2008). Olika metoder för insamlingen gav dessutom olika typer av material som resulterade i en mångfacetterad bild av lärarnas användning av digitala resurser. Om exempelvis enbart klassrumsobservationer hade genomförts hade risken varit att bilden av den observerade läraren blivit ensidig, vilket i sin tur hade kunnat leda till ensidiga tolkningar (Kusenbach, 2003). Kortfattat kan metoderna som användes i studien beskrivas som följande: De dagliga fältanteckningarna fungerade som en dagbok där så mycket som möjligt noterades, såväl stämningar i lärarnas arbetsrum som klassrummens inredning antecknades. De inledande intervjuerna gav mig för-förståelse för respektive lärares undervisning och en relation till läraren. De medföljande observationerna blev utifrån min för-förståelse en metod där intervjuer och observationer förenades i den aktuella situationen. Gruppintervjuerna, tillsammans med de uppföljande intervjuerna fördjupade min förståelse för lärarnas erfarenheter av digitala resurser. Det andra materialet som innehåller elevgruppsintervjuerna, de informella samtalen, samt intervjuerna med skolbibliotekarien och den anställde på AV-centralen, gav mig en förståelsebakgrund för lärarnas erfarenheter.

Forskarens inverkan

Under fältarbetet och tolkningsarbetet reflekterade jag över hur min närvaro och forskarroll inverkade på de personer som observerades och intervjuades (Davies, 2008). Som en följd av att min brist på lärarperspektiv på lärarnas arbete och undervisning kom många av mina frågor att handla om sådant som lärare troligen förstår intuitivt utifrån sina egna levda erfarenheter. Exempelvis saknades bland mina erfarenheter ”lärarspråket” vilket Wolcott (2003, s 12) i sin studie beskriver

som en tillgång för att bland annat få sin närvaro på skolan accepterad. Medveten om denna brist på ”lärarspråk” var jag därför noga med att alltid förklara att mina frågor inte handlade om bristande respekt eller om att bedöma lärarnas arbete utan tvärt om att försöka förstå. Å andra sidan uttryckte huvudrespondenterna flera gånger uppskattning över att de genom mina frågor fick reflektera över fenomen de i vanliga fall tog för givna.

Under intervjuerna och de medföljande observationerna är det möjligt att lärarna upplevde sig granskade och därför visade mer uppmärksamhet än vanligt mot sina elever samt använde fler digitala resurser än vad de brukar göra. Davies (2008) varnar för att exempelvis en alltför tydlig följdriktighet i intervjusvar kan vara ett tecken på en avsikt att dölja eller framhäva något. Denna variant av inverkan där respondenten framhäver något skulle kunna vara att lärarna planerade in extra användning av digitala resurser under den period som de medföljande observationerna varade. Exempelvis kan lärarna ha planerat in extra informationssökning, eller bokat in undervisning oftare i datasalar jämfört med vad som brukade förekomma i undervisningen. Å andra sidan, utan dessa eventuella extraplaneringar från lärarnas sida hade jag kanske inte kunnat genomföra några medföljande observationer av undervisning med informationssökning eller av undervisning i datasalar. Ett agerande åt andra hållet, ett ”underagerande”, är också en möjlig inverkan som min närvaro som observatör skulle kunnat resultera i. Det är dock inget som uppmärksammades, varken under insamlingen av empiriskt material eller under analysen.

Vilket agerande lärarna än visade, är det viktigt att ha i åtanke att min gjorde närvaro mig till medkonstruktör av intervjuerna, de medföljande observationerna och det material insamlingsmetoderna resulterade i (Davies, 2008). Även mina relationer med respondenterna fick betydelse för tolkningen av resultatet. Enligt Davies (2008) är relationen mellan forskaren och respondenten basen för analysen och konklusionen i studien, och den kommer till uttryck i den sociala interaktion med respondenterna som forskaren deltar i. I tolkningsarbetet reflekterade jag därför såväl över min inverkan på respondenternas tankar och beteenden som över hur mina eventuella misstag eller sinnesstämning påverkade mina egna uppfattningar av det jag såg och upplevde (jmf ex Ehn & Klein, 1994, tr 2007; Tjora, 2006). Varje nytt moment i fältarbetet har således färgat min upplevelse och tolkning av de föregående och varje ny erfarenhet har färgat de nya momenten (Tjora, 2006).

Etiska överväganden

I arbetet med studien har hänsyn tagits till såväl forskningsetiska som forskaretiska riktlinjer (Hermerén, 2011). Där betonas det etiska ansvaret för öppenhet och tydlighet inom forskning, vilket jag också strävat efter att följa. När människor är inblandade som deltagare i forskning är det nödvändigt att noga överväga de etiska aspekter inom forskningsprojektet som berör deltagarna, det så kallade kravet om individskydd. Inom samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning brukar individskyddskravet konkretiseras i fyra forskningsetiska begrepp: information, samtycke, konfidentialitet och nyttjande (Hermerén, 2011). För studien har det inneburit att alla berörda fick övergripande information om studien och deltagande i det missiv (se Bilaga A) som skickades ut med e-post till alla berörda skolledare för gymnasieskolor när deltagare söktes till studien. Ytterligare information (se Bilaga B) gavs muntligt vid de informationsträffar som gavs på de skolor som anmälde intresse. Vid dessa tillfällen informerades om studiens bakgrund, förväntade resultat och om vad deltagande i studien skulle innebära för dem som valde att delta som huvudrespondenter respektive respondenter. Information gavs även om deltagares rättigheter att när som helst avbryta sitt deltagande. Vidare informerades om skyddet av integritet i hanteringen av det insamlade materialet vad gäller publicering, arkivering och att materialet endast skulle användas för icke-kommersiell forskning (Vetenskapsrådet, 2013).

För att skydda såväl huvudrespondenters som respondenters integritet kodades alla namn redan från början i studien och andra igenkänningstecken anonymiserades. De namn som förekommer i texten är därmed fingerade liksom de platser och skolnamn som förekommer i texten. På ett liknande sätt som Davies (2008) beskriver redigerades flera av citaten i avhandlingen i fråga om språk och uttryck för att skydda huvudrespondenternas integritet. Jag gjorde bedömningen att citaten utan redigering skulle kunna innebära skada för huvudrespondenterna på flera sätt, bland annat genom att anonymiteten riskerar att hävas, och att uttryck som sägs i en viss situation i stundens hetta kan upplevas kränkande om de förekommer i tryckt version i ett helt annat sammanhang. Svordomar har exempelvis redigerats bort. Fiktiva namn och förtydliganden markeras med klammer i citaten. Fullständig anonymitet är dock oftast svårt att garantera, menar Davies (2008). På en större arbetsplats, som skolorna i denna studie, där en mindre grupp deltar i en forskningsstudie känner exempelvis oftast kollegorna till vilka deltagarna i studien är. I föreliggande studie var öppenhet något som eftersträvandes i studien och på så sätt blev de flesta kollegor till huvudrespondenterna informerade om vilka dessa var. Huvudrespondenternas kollegor i arbetsrummen deltog exempelvis ofta i informella samtal. Under insamlingen av det empiriska materialet var det svårt att dölja vad mitt besök handlade om för huvud-

respondenternas kollegor och elever. Öppenhet och problematiken med anonymitet på skolan diskuterades därför inledningsvis, och huvudrespondenterna hanterade problemet genom att själva vara öppna med sitt deltagande i studien inför kollegor och elever.

De fyra forskningsetiska begreppen följdes under studiens gång upp varje dag. Framför allt gäller detta informations- och samtyckesprinciperna när huvudrespondenterna varje morgon tillfrågades om sitt samtyckte till att spelas in genom att bära en diktafon och mikrofon. Eftersom en stor del av lärarnas arbete utfördes vid skrivbordet i deras arbetsrum var det även betydelsefullt att varje dag noga informera huvudinformanternas kollegor i arbetsrummen om studien och om min närvaro. Gymnasieeleverna informerades om studien vid varje lektion. Eleverna ställde ibland några frågor om sitt deltagande. När jag förklarade att ändamålet med inspelningen var att få kunskap om hur deras lärare talade till dem om de digitala resurser som användes, gav eleverna samtyckte till inspelningen.

Medan de forskningsetiska riktlinjerna främst rör hänsyn till och skydd av deltagarna i en studie, gäller de forskaretiska riktlinjerna främst forskningens kvalitet samt forskarens roll och agerande (Hermerén, 2011). Dessa har också tagits hänsyn till genom att jag strävade efter tydlighet i arbetet, angett källor och dokument som används i studien, och genom att under hela arbetet reflektera över min roll och uppgift.

Studiens trovärdighet och kvalitet

En viktig fråga för vetenskapliga studier är deras trovärdighet och kvalitet. Frågan gäller all forskning, såväl kvantitativ som kvalitativ. Inom kvantitativa studier bedöms dock kvaliteten utifrån andra kriterier jämfört med kvalitativa med studier (Simons, 2009). Kvantitativa studier syftar oftast till att få fram mätbara data för att kunna göra generella tolkningar för stora grupper människor, som exempelvis studierna PISA och TIMMS som nämns i inledningskapitlet. Kvalitet i dessa studier handlar då om reliabilitet, om noggrannhet i mätningarna, och om validitet, att det är rätt fenomen, eller objekt, som mäts. I kvalitativa studier är det i stället oftast mindre grupper, som exempelvis i denna studie, som studeras, ibland enbart enskilda personer. Det för med sig att kvalitetsmätningar inte är möjliga att genomföra på samma sätt som i kvantitativa studier och att kvalitet i kvalitativa studier får andra uttryck jämfört med kvantitativa studier.

För att bedöma kvalitativa studiers kvalitet föreslår Guba och Lincoln (1989) två grundläggande kriterier som de menar ger möjlighet att påvisa en studies kvalitet med: trovärdighet och autenticitet. Frågan om en studies trovärdighet handlar om

dess överensstämmelse med verkligheten. Larsson (2005) menar att det även är av vikt att tolkningen av det empiriska materialet har relevans, och stämmer överens, med den studerades verklighet. Trovärdighet har i den här studien eftersträvats på så sätt att deltagare ska kunna känna igen sig i den vetenskapliga text som här presenteras. Jag har strävat efter att vara både följsam mot respondenternas berättelser och att ge täta och noggranna beskrivningar av de fenomen som framträdde i analysen (jmf Simons, 2009).

Gubas och Lincolns (1989) andra kriterium, autenticitet, behandlar bland annat huruvida deltagarna ges en rättvis bild i studien. Autenticitet kan beskrivas som ett kvalitetskriterium som även relaterar till hur det empiriska materialet tolkas och bearbetas i studien (jmf Simons, 2009). Den här studiens autenticitet består i noggrannheten i beskrivningen av forskningsprocessen. I arbetet med studien eftersträvades även transparens genom noggranna redogörelser för forskningsprocessens alla delar och moment.

Enligt Simons (2009) kan en studies trovärdighet styrkas genom att deltagarna får ta del av det empiriska materialet, så kallad respondentvalidering (jmf Bryman, 2008). Huvudrespondenterna i den här studien fick ta del av transkriberingarna av intervjuer och fältanteckningar. Var och en av huvudrespondenterna fick en utskrift av transkriberingen av den enskilda intervju som de deltog i, samt av fältanteckningarna från den medföljande observationen. Transkriberingarna överlämnades i slutet av den första insamlingen av empiriskt material i samband med gruppintervjuerna med lärarna. En av lärarna bad även att få ta del av ljudfilen från de medföljande observationerna. Ljudfilerna från den medföljande observationen av honom kopierades och överlämnades på ett USB-minne. Däremot överlämnades det aldrig någon utskrift av transkriberingen av ljudinspelningen av den medföljande observationen eftersom dessa transkriberades i ett senare skede i arbetet med studien. När transkriberingarna överlämnades bad jag lärarna att lämna synpunkter på materialet. De kommenterar som jag fick gällde dock enbart omfattningen på materialet. Några synpunkter eller kommentarer på själva innehållet i transkriberingarna lämnades inte av lärarna.

För mig var denna respondentvalidering betydelsefull ur ett forskningsetiskt perspektiv. Min intention var att hela tiden vara öppen med mitt arbete inför huvudrespondenterna och att ge lärarna möjlighet att säga sin uppfattning både om själva insamlingen av empiri och om det empiriska materialet. Med överlämningen av transkriberingarna fick jag möjlighet att informera lärarna om vilket material som skulle bli utgångspunkten för analys- och tolkningsarbetet. Lärarna fick på så sätt insyn i den information om sig själva som de lämnat till mig. Som

tidigare påpekats var lärarnas reaktioner under insamlingen av empiriskt material en betydelsefull del av själva insamlingen. Deras reaktioner inverkade på hur intervjuerna och de medföljande observationerna utvecklades under hela studien. Det samspel som förekom mellan mig och lärarna utgjorde på så sätt en viktig del av forskningsprocessen.

Ytterligare en variant av respondentvalidering genomfördes genom att teman och frågor från första intervjun även användes i den uppföljande intervjun. Enligt Davies (2008) kan tillförlitligheten i en kvalitativ studie styrkas genom bland annat kontroller och jämförelser av det insamlade empiriska materialet och av tolkningarna. På ett liknande sätt som Davies beskriver återanvände jag några ämnen och frågor från de första intervjuerna i studiens andra insamling av empiriskt material. Till de uppföljande intervjuerna kunde intervjuguiderna utformas mer personligt och de riktades mot var och en av huvudrespondenterna. På så sätt kunde citat från huvudrespondentens första intervju användas som samtalsunderlag. Citaten fungerade som utgångspunkter för intervjuerna och jag kunde även kontrollera min tolkning och förståelse av respondenternas berättelser.

Simons (2009) skriver att triangulering ofta används för att kontrollera relevans och innebörder i studier. En studies tillförlitlighet kan på så sätt styrkas genom triangulering av exempelvis både insamlingsmetoder och informationskällor som i den här studien. Metodtriangulering, det vill säga flera olika metoder för insamling av empiriskt material, användes i denna studie för att få fördjupad förståelse för lärarnas berättelser (Bryman, 2008). Min ambition var att belysa huvudrespondenternas erfarenheter av digitala resurser på flera olika sätt för att på så sätt styrka mina tolkningar. Liknande tankar låg till grund för att även andra informationskällor utöver huvudrespondenterna användes under insamlingen av empiriskt material. Med trianguleringen av informationskällorna eftersträvades stöd åt mina tolkningar och att eventuella missförstånd skulle göras synliga (jmf Bryman, 2008).

En annan kvalitetsaspekt som både Larsson (2005) och van Manen (1990) för fram är redovisning av den egna för-förståelsen, vilken gör utgångspunkten för studiens tolkning tydlig för läsaren. Min för-förståelse redogör jag för i avhandlingens inledning. Tanken var att tidigt redogöra för min för-förståelse för att öka läsarens möjligheter att förstå utgångspunkterna för studien som helhet. I jämförelse med lärare utgör min för-förståelse som bibliotekarie en annorlunda utgångspunkt, eller horisont, för tolkningen av studiens empiriska material. Det är också därför som jag strävat efter att vara noga med att även samla in bakgrundsmaterial för att med

hjälp av det få ytterligare perspektiv, och på så sätt fördjupa min förståelse för lärarnas erfarenheter och arbete.

Ytterligare ett mått på studiers kvalitet som brukar nämnas utgörs av deras 'generaliserbarhet'. Stake (1995) skriver att generaliseringar är vanliga inom all forskning, såväl kvantitativ som kvalitativ. Det finns också inom forskningen ofta en förpliktelse, förklarar Simons (2009), inte nödvändigtvis att generalisera för att visa en studies användbarhet, men att visa hur, och på vilka sätt, den genomförda studien kan överföras till andra sammanhang eller utföras av andra. Denna studie kan jämföras med andra studier på två sätt. Dels kan resultatet relateras till liknande mindre studier och på så sätt ligga till grund för "naturalistic generalizations" som Stake (1995) beskriver. Dels kan studien generaliseras teoretiskt till andra studier med liknande begrepp eller teoretiska slutsatser i sina resultat (Simons, 2009). Med begreppen 'levda erfarenheter av didaktiskt arbete' och 'didaktiskt förhållningssätt' blir studien möjlig att generalisera till studier med liknande teoretiska begrepp som exempelvis 'hållning', 'pedagogisk takt' och 'lärarkunskap', som beskrivits i tidigare kapitel. Genom denna generalisering sätts studien i sammanhang som behandlar lärares arbete i undervisning.

Analysarbete – tolkning, förståelse och beskrivning

Med den fenomenologiska ansatsen erbjuds möjligheter till såväl explorativ forskning som sökandet efter innebörder i ett visst fenomen och hur det kan förnimmas (Bengtsson, 2005a; van Manen, 1990). För den här studien innebar det en strävan efter att tolka och beskriva detaljrikt på ett sådant sätt att huvudrespondenterna kan känna igen sig i det beskrivna och läsaren får ny förståelse. Denna tolkning och beskrivning utförs med vetskapen om att varje människas livsvärld utgör en komplex helhet i vilken liv och värld samspelar med varandra, liksom kropp och själ, och individ och kollektiv (Berntsson et al., 2007). van Manen (1990) uttrycker den fenomenologiska forskningens närhet till studieobjektet på följande sätt:

> To do hermeneutic phenomenology is to attempt to accomplish the impossible: to construct a full interpretive description of some aspect of the life world, and yet to remain aware that lived life is always more complex than any explications of meaning can reveal. (van Manen, 1990, s 189)

Analys och tolkning av materialet i den här studien är en process som påbörjades redan vid första mötet med lärarna. Förståelseprocessen för problemområdet började dock långt tidigare vilket också nämns i inledningen av detta kapitel. Min förståelse för lärarnas livsvärld och arbete har i takt med arbetet med studien

successivt ökat och utvecklats till en med Gadamers (1960/1997) ord ”annorlunda” förståelse. Tolkningsarbetet kan beskrivas som en hermeneutisk rörelse, eller spiral (Ödman, 2007). Arbetet har skett på olika sätt och under olika former. Utgångspunkten har varit att enligt den fenomenologiska ansatsen beskriva föremålen och fenomenen som de visar sig för att kunna tolka innebörden av dem. Transkriberingarna genomlästes upprepade gånger. Under alla genomläsningar eftersträvades öppenhet för det empiriska materialet för att därigenom kunna uppmärksamma det som skulle framträda i de enskilda huvudrespondenternas handlingar och berättelser. Analys- och tolkningsarbetet har skett i en rörelse fram och tillbaka i det empiriska materialet, ibland med fördjupning i detaljer för att därefter återvända upp till helheten. Detaljer som exempelvis lärarnas tankar om digitala resurser som läromedel har relaterats mot den helhet som det samlade intrycket av varje lärare utgör.

Alerby (1998) skriver att arbetet med analys och tolkning med en fenomenologisk ansats kan beskrivas som att forskaren utgår från en ”fenomenologisk tankehållning” i strävan att låta föremålen framträda som de är, i stället för att anpassa materialet till en färdig mall. Den fenomenologiska tankehållningen innebär att forskaren följer en strukturerad metod, men att metoden varken styr eller hindrar följsamheten mot föremålen (Alerby, 1998). När jag under analysen och tolkningen reflekterade över innebörden i de föremål och fenomen som framträdde, utgjorde den fenomenologiska ansatsen och de begrepp som presenteras i kapitel tre, utgångspunkten för min tankehållning. Med hjälp av dessa begrepp gavs de framträdande fenomenen nya dimensioner. I tolkningsarbetet gav exempelvis begreppet ’av-fjärma’ (Heidegger, 1926/1993) ny innebörd till fenomenet att förmedla länkar till dokument och artiklar på internet. På så sätt eftersträvade jag att i enlighet med fenomenologisk forskning synliggöra och beskriva det som i vardagen tas för givet (Berntsson et al., 2007).

Analys och tolkning i tre steg

Analys- och tolkningsarbetet kan beskrivas som att det har skett i tre steg. Första steget var att lyssna igenom, transkribera och tolka de första intervjuerna med huvudrespondenterna. Därefter gjordes en sammanställning av tolkningen av intervjuerna tematiskt. Det gick till så att de mönster som framträdde under tolkningen fick bilda teman. Enligt van Manen (1990) kan fenomenologiska teman förstås som strukturer för de levda erfarenheter som ger sig till uttryck i materialet. Det handlar ytterst om att söka fram den meningsfulla innebörden i respondenternas berättelser. En tematisering av berättelserna ger visserligen reducerade beskrivningar av respondentens berättade erfarenheter, men gör å andra sidan berättelsernas innehåll förståeliga för läsaren. För att få fram de teman som

slutligen skulle förekomma i analyskapitlen sökte jag i empiriskt material efter vad som är annorlunda och efter ord som tematiskt beskriver vad som återges i transkriberingarna. van Manen (1990) beskriver arbetssättet som ”selective” eller ”highlighting approach”.

Nästa steg var att analysera och tolka det insamlade empiriska materialet för en av huvudrespondenterna i taget. I detta skede ingick fältanteckningar, transkriberingar av första intervjun och av de medföljande observationsinspelningarna i tolkningsarbetet. I tolkningsarbetet återvände jag också upprepade gånger till ljudinspelningarna. I det tredje steget analyserades och tolkades först de uppföljande intervjuer med huvudrespondenterna. Därefter analyserades och tolkades åter igen allt empiriskt material enskilt för varje huvudrespondent. Sedan bearbetades allt empiriskt material från huvudrespondenterna på nytt för att se om det framträdde gemensamma mönster och teman. Slutligen analyserades och tolkades bakgrundsmaterialet. Därefter var det möjligt att slutligen ställa tolkningarna av empiriskt material från huvudrespondenterna i relation till tolkningarna av bakgrundsmaterialet för att fördjupa förståelsen ytterligare.

Intervjuerna och de medföljande observationerna tolkades således först var sig, för att sedan tolkas tillsammans. Ibland har intressanta detaljer fått en närmare granskning och därefter har helheten och sammanhanget åter studerats. Varje helhet utgör i sin tur en detalj i ett större sammanhang. Merleau-Ponty (1945/1999) beskriver hur ingående utforskning av ett föremål eller fenomen får de omgivande föremålen som bildar en relationell horisont att hamna i skymundan. Enskilda föremål, eller som i mitt fall detaljer i ljudinspelningarna och transkriberingarna, har i livsvärlden alltid hänvisningar till sammanhang och andra föremål inom detta sammanhang (Bengtsson, 2005a). Enskilt visar inte detaljerna i transkriberingarna klart och tydligt vad de handlar om, utan det är genom sin horisont de görs tolkningsbara (Merleau-Ponty, 1945/1999).

van Manen (1990) och Berntsson et al. (2007) skriver att inom fenomenologisk och hermeneutisk forskning intresserar sig forskare för människans värld som den framstår för henne, och på alla dess varierande sätt och komplexitet. Ett fenomen kan således innebära både problem och glädje för människan vilket betyder att fenomen kan tolkas på flera sätt. Exempelvis kan digitala resurser underlätta undervisning, men samma digitala resurser kan samtidigt föra med sig problem in i klassrummet. En lärare förklarar exempelvis att elevernas nya bärbara datorer förenklar hans undervisning, men han uttrycker också frustration över att eleverna ofta under lektionerna använder datorerna till att vara på populära webbplatser på internet i stället för att lyssna på sin lärare och göra sina uppgifter. Ödman (2007)

förklarar att verkligheten ofta är mångtydig och kan tolkas på olika sätt beroende på vilket perspektiv som väljs. Denna mångtydighet i människans livsvärld innebär att lärarnas berättelser ofta bär på flera innebörder och kan tolkas på flera sätt beroende på vilket perspektiv som väljs. I den här studien är det två citat, ett av André och ett av Leo, som används två gånger för att tydliggöra två olika innebörder som respondentens berättelse ger uttryck för. Det är två citat från kapitel fem, sidan 97, som ges en ytterligare tolkning och betydelse i kapitel åtta sidorna 160-161.

Berättelser

I analyskapitlen har jag eftersträvat att i enlighet med fenomenologisk och hermeneutisk forskning göra en så fullständig tolkning av det empiriska materialet som möjligt i vetskap om att levt liv är betydligt mer komplext än vad som kan återges i beskrivningar (van Manen, 1990). Till grund för tolkningen ligger empiriskt material i form av fältanteckningar, intervjuer och medföljande observationer och insamlade dokument. För att tydliggöra tolkningen och för att belysa de fenomen som framträder i analysen blandas excerpter från de medföljande observationerna med citat från intervjuer. Citaten betraktas som delar av respondenternas berättelser och därför är också 'berättelse' det uttryck som används i analyskapitlen. Intentionen med respondenternas berättelser i texten är att ge respondenten en röst i studien. 'Berättelser' som begrepp kan förstås på olika sätt (jmf Gadamer, 1960/1997; Ricoeur, 1986/2008). Kristensson Uggla (2012) förstår berättelser som en del av människans identitet och menar att detta kan uttydas av en till synes "inneboende narrativ struktur" som människans erfarenheter har. Berättelser har även mottagare som genom sin närvaro blir medskapare i berättandet förklarar Andersson och Cocq (2012). Graden av mottagarens medverkan styrs enligt Andersson och Cocq av målet med berättelsen. Om berättandet exempelvis utgörs av en lärares föreläsning om ett ämne i skolan, är samspelet mellan berättaren och åhörarna på ett sätt. Om berättarsituationen i stället sker under en intervju, är förhållandet oftast ett annat. Berättelser som skapas under intervjuer har oftast andra förutsättningar när målen är mer uttalade, men även intervjuaren är som åhörare medskapare till berättelsen enligt Andersson och Cocq (2012). Jag har således som intervjuare varit medskapare till varje respondents berättelse, men berättelserna får dock ändå betraktas som personliga. De berättar i sig något om respektive respondent som på detta sätt delar med sig av sina levda erfarenheter.

Efter denna redogörelse för studiens utformning, mitt tillvägagångssätt under insamlingen av empiriskt material och nu sist även för hur själva analys- och tolkningsarbetet har genomförts, är det dags att redovisa vad tolkningen har lett

fram till. Min intention i den följande redovisningen av analys- och tolkningsarbetet är att låta lärarnas erfarenheter visa sig som de framträder i respektive lärares berättelser och livsvärld. Arendt (1958/1998) betonar att varje människa är unik i sig, vilket utgör en bakgrund för förståelsen av lärarnas erfarenheter av digitala resurser.

I nästa kapitel inleds studiens analysdel, kapitel fem till åtta. I redovisningen av analysarbetet förekommer både citat och excerpter från intervjuerna och de medföljande observationerna med huvudrespondenterna. Det förekommer även citat från bakgrundsinformationen, det vill säga från gruppintervjuerna med lärare och elever, och från intervjuerna med skolbibliotekarie och den anställde på AV-centralen.

5. ERFARENHETEN SOM GRUND

Innan redogörelsen för analysen tar vid är det lämpligt att återkoppla till syftet för studien: att beskriva och analysera gymnasielärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisning. Centralt i studien utgör därmed gymnasielärarnas erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisning och deras förståelse för resursernas funktion som pedagogiska hjälpmedel. Uppmärksamheten riktas också mot relationen mellan gymnasielärarna och eleverna, samt elevernas erfarenheter av digitala resurser. De fyra analyskapitel som här följer behandlar gymnasielärarnas erfarenheter av digitala resurser i undervisningen utifrån olika teman som framträtt i analysen.

Varje kapitel har en av studiens frågeställningar som utgångspunkt. I det här första analyskapitlet redogörs för analysen i relation till studiens första frågeställning: Vad framträder i lärares berättelser om sina erfarenheter av digitala resurser i undervisningen? När denna fråga bearbetades i analysen framträdde mönster som beskriver de fyra gymnasielärarnas erfarenheter av digitala resurser som pedagogiska verktyg, deras förståelse för de egna erfarenheterna samt hur de fortbildar sig och utvecklar erfarenheter av digitala resurser. I kapitlets två teman, *Datorn som tillgång och som hinder* och *Utveckla erfarenheter* redogörs för dessa mönster. Det första temat belyser lärarnas uppfattningar och erfarenheter av digitala resurser, och det andra temat behandlar hur lärarna tillägnar sig erfarenheter av digitala resurser.

Det kan också vara på sin plats att påminna om den förändring som skett i lärarnas undervisningssituation i och med att deras elever vid terminsstarten fått tillgång till en-till-en datorer. De berättelser och tolkningar som redovisas i dessa fyra kapitel framträder mot denna bakgrund.

Datorn som tillgång och som hinder

Människan gör kontinuerligt erfarenheter och med utgångspunkt i livsvärlden kan varje erfarenhet förstås som unik. Lärarnas berättelser om sina erfarenheter av digitala resurser framträder på så sätt som personliga. Det här temat inleds med Kims berättelser om sina erfarenheter av digitala resurser. Hon beskriver hur hennes förståelse för digitala resurser förändrades när eleverna fick en-till-en datorer.

Nya erfarenheter och annorlunda förståelse

Vid tidpunkten för studiens första intervju med Kim är elevernas en-till-en datorer nästan helt nya. Eleverna har haft dem sedan terminsstarten tre månader tidigare. Kim berättar att hennes erfarenheter av datorer i undervisningen numera är positiva liksom hennes förståelse för hur dessa kan användas jämfört med tidigare, innan eleverna fick bärbara datorer. Kim ger uttryck för erfarenheter av digitala resurser som verktyg som underlättar hennes undervisning. Elevernas en-till-en datorer finns alltid tillhands för dem under lektionerna och tidigare problem med nätuppkopplingar, bokningar av datasalar och mobila datorvagnar utgör nu ett minne blott. Nu, när eleverna alltid bär med sig sina egna datorer till lektionerna säger Kim:

> Jag inte är rädd för att ta till datorerna längre i planeringen, utan de finns där tillgängliga exakt hela, hela tiden. Och då vågar man ju släppa loss lite mer och de kan jobba mer, sitta och skriva i sina datorer. (Kim, intervjun, ht 10 s 7:18–21)

Kim säger att hon inte längre behöver oroa sig för problem som eventuellt kan uppstå. Hennes berättelse utstrålar upplevd lättnad, tillförsikt och nya positiva erfarenheter av digitala resurser. Men hennes berättelse innehåller även negativa erfarenheter. Tidigare, när hennes elever skulle använda datorer och internet, fick hon konkurrera med sina kollegor om skolans gemensamma datorsalar och mobila datorvagnarna. Datorvagnarna kunde ibland vara på vift någon annanstans även om hon hade bokat dem. Situationen var enligt Kim påfrestande, liksom de tekniska problem som alltid omgärdade de mobila datorvagnar och som innebar förlorad undervisningstid. Ur hennes beskrivningar av sin undervisning med de bokningsbara datorerna framträder en bild av undervisningen som fylld med

stress och frustration, en undervisningssituation som gav henne negativa upplevelser. Kims dåvarande situation i undervisningen innebar konkurrens med kollegorna när det gällde att få tag på fungerande datorsalar eller datorvagnar till undervisningen. Kim ger intryck av att hon upplevde att tillgången till den digitala tekniken styrde hennes undervisning. Kim berättar om de problematiska bokningarna:

> Då var man ju väldigt beroende av att ha koll på de olika lektionspassen: Vilka [mobila datorvagnar] brukade vara bokade och inte bokade? När är det lektion i de olika klassrummen? Vilka pass gäller i datasalarna? Vilka pass passar datasalsundervisning? Måste jag skynda mig att boka upp? Nej, det var redan bokat. (Kim, intervju ht 10, s 7:13–16)

Kim skildrar här ett dilemma i valet mellan datasalar och datorvagnar. Båda lika svåra att boka. Kims beskrivning av hur hon höll på att förlora kontrollen över undervisningssituationen på grund av tekniken och alla de problem den gav upphov till ger intryck av en ohållbar situation. Enligt hennes planering skulle eleverna använda datorer i undervisningen, men när problemen med tekniken hopade sig började hon i stället att undvika den. Hon ville inte längre riskera att utsätta sig för den stress som merarbetet med datasalarna och de mobila datorvagnarna innebar. När Kim berättar om rädslan som har släppt och om sina nya erfarenheter av att våga släppa loss i sin undervisning ger hon intryck av att ha återfått kontrollen över den digitala tekniken i undervisning.

Ett väsentligt verktyg

André berättar att han under många år använt digitala resurser i undervisningen. Datorn som från början var ett inslag i arbetet har med åren fått allt större betydelse. När André under våra samtal berättar om sin undervisning talar han hellre om att arbeta ”webbaserat” än om att använda olika digitala resurser på internet. För André innebär arbetet med digitala resurser i undervisning framför allt att använda skolans nya pedagogiska lärplattform, itslearning, och via den sköta i stort sett all sin undervisning. André berättar hur han strukturerar sin planering och undervisning och gör allt material till eleverna tillgängligt på den nya lärplattformen, itslearning, via sin dator:

> André visar hur elevernas veckokalender kan se ut. Han klickar på en kursrubrik och visar hur han lagt upp ett egenproducerat material /…/ som eleverna ska arbeta med i kursen utifrån några frågor som han ställer i ett annat dokument. André berättar hur han lägger in uppgifter allt eftersom i Kalender som samtidigt

> utgör schemat i itslearning. Läxor, och den kommande veckans uppgifter läggs in där. (Fältanteckningar, André, ht 10, s 1:34–42)

Andrés erfarenheter av att arbeta med datorn på olika sätt i undervisningen ger intryck av att vara omfattande. Denna tolkning innebär bland annat att datorn har utvecklats till något mer än ett ordinärt hjälpmedel i Andrés undervisning. I Andrés till synes vana användning av datorn framstår datorn som ett givet verktyg som han använder utan att fundera över hur han går till väga. När André berättar om hur han knyter sin undervisning till datorerna och internet ger han nästan intryck av att vara beroende av datorn i undervisningen. När han först säger att datorn inte alltid används och därefter ge uttryck för hur nödvändig datorn är för hans undervisning framstår hans relation till datorn som mångtydig:

> Jag använder inte datorn, absolut inte, på alla lektioner. Det gör jag absolut inte. Det finns många arbetsmoment, och så där, som lämpar sig bättre till vissa saker. Men jag skulle ju inte kunna … vi skulle ju inte kunna slänga ut den variabeln [datorn] ur undervisningen. Det skulle vara helt omöjligt för mig. Eller omöjligt? Jag skulle känna att jag gick tio år tillbaka i tiden. Det skulle inte, då skulle jag få göra något annat. (André intervju, ht 10, 2:48–3:2)

Berättelsen ger intryck av en stark övertygelse hos André om att datorn utgör ett oumbärligt, didaktiskt, hjälpmedel och stöd i hans undervisning, även om den kanske inte används vid varje lektion. Denna tolkning förstärks av att André vid ett senare tillfälle berättar att datorn, ”… det är det viktigaste. För mig är det det” (André, samtal ht 10, 9:21). Denna övertygelse tyder på att André upplever datorn som ett verktyg som griper in i hans dagliga undervisning på ett djupare sätt än något annat undervisningsmaterial i skolan, som exempelvis overhead-apparaten eller läroböcker. Utifrån Andrés berättelser och med den synbara självklarhet han använder datorn i undervisningen framstår datorn som om den vore ett med André. Datorn ger intryck av att vara en naturlig del av Andrés läraridentitet och sätt att undervisa. Den betydelse André lägger vid datorn i undervisningen gör att den också framstår som ett nav som hans undervisning kretsar runt. Via datorn har både han och eleverna tillgång till schema, Kalendern, planering, dokument och material för undervisningen och webbplatser, men även till varandra genom chatt och e-post.

När André talar om sina tankar om digitala resursers betydelse ger han uttryck för en för-förståelse för att eleverna befinner sig på internet. André ger intryck av att betrakta internet som en fysisk plats där ungdomar möts för gemensamma aktiviteter. Internet framstår i Andrés berättelser som en plats där fotografier, texter, filmer och åsikter kan delas och bytas:

> Och eleverna är ju här [klappar på sin laptop]. De är ju liksom, de producerar ju material för webben och det är bilder och filmer och musik och allting, va. Och att inte använda det i undervisningen skulle kännas jättekonstigt. Det är inget alternativ, utan det här måste vi utveckla snarare, då. Det handlar om att göra skolarbetet intressant, och att eleverna känner att skolan hänger med i utvecklingen. Men det gör vi ju. (André intervju, ht 10, s 3:1–4. Berättelsen återkommer i kap 8)

Där finns även en antydan till ett underliggande krav i orden: ”det här måste vi utveckla snarare”. Med ”vi” avser troligen André hela skolan med ledning och alla lärare, inklusive honom själv. Uttrycket framstår som en uppmaning till att skolan och lärarna ”måste” utveckla sin undervisning med digitala resurser för att inte halka efter i den digitala utvecklingen och den värld där eleverna redan befinner sig.

Hinder för pedagogiken

Leo delar Andrés förståelse för internets betydelse för eleverna. Hans förståelse för vad som utgör ett betydelsefullt, didaktiskt verktyg i undervisningen har dock en annan riktning. I sin berättelse ger Leo på ett liknande sätt som André uttryck för en förståelse för att eleverna befinner sig på internet, ett internet som utgör en fysisk plats där eleverna vistas och umgås. Leo ger ett intryck av att vara både positiv och negativ till datorer i undervisning:

> Nu går det ju mer och mer åt ett digitalt samhälle och resurserna mer är lättillgängliga, och mer lätta att hantera också får man lov att säga. Så att det är, nu är det nog så att man bör nog använda det digitala, för det är ju ändå där eleverna befinner sig och framför allt försöka när det gäller de digitala delarna att få eleverna att källkritiskt granska det man är inne på (Leo, intervju ht 10, s 2: 11–15. Berättelsen återkommer i kap 8)

Leo är här lite försiktig när han säger ”man bör nog”. Jag tolkar det som att Leo ger uttryck för sin egen förståelse för digitala resurser betydelse i undervisningen, men att han samtidigt värjer sig genom att säga ”man bör nog”. Orden ger intryck av att något inte görs och att detta något borde göras. Det framstår som om Leo med dessa ord reserverar sig mot kravet att använda digitala resurser i undervisningen. Tolkningen förstärks när Leo låter sin egen pedagogiska förståelse och övertygelse framträda. Leo förklarar:

> Jag vill möta människor live. Därför har det här med digitala ingångarna inte känts akut att använda på en gång. /…/ Men visst använder jag ju [det] digitala

> och datorer och internet och det som finns, kanske inte i den utsträckningen som mina kollegor gör. (Leo, intervju ht 10, s 2:14–17)

I Leos berättelse framträder erfarenheter av att interaktion med eleverna har större betydelse i undervisningen framför digitala resurser. Leo ger intryck av att uppleva den mellanmänskliga kontakten med eleverna som mer akut i undervisningen än användningen av digitala resurser. Ett sätt att förstå Leos berättelse är att sätta den i relation till hans undervisningssituation med elever på två olika program. Han undervisar dels på samhällsprogrammet där eleverna under hösten tilldelats en-till-en datorer, dels på handelsprogrammet vars elever ännu inte har tilldelats en-till-en datorer av skolan. Fram träder en bild av en komplex planeringssituation för två varianter av undervisning, en med en-till-en datorer i klassrummet, och en utan datorer eller med bokad datasal. Leo poängterar dock att även om han prioriterar det fysiska mötet med eleverna säger han inte nej till digitala resurser. Han använder det bara i mindre utsträckning i jämförelse med sina kollegor.

Leo berättar att när han använder digitala resurser i undervisningen utgör datorn det verktyg som han använder i helklassgenomgångar av uppgifter, länkar och annat material som han skickar med e-post till eleverna. Det för med sig att han oftast bär med sig sin dator till sina lektioner. Leo är dock den lärare som menar sig ha få erfarenheter av digitala resurser. Nedan ger Leo uttryck för att hans erfarenheter av digitala resurser relaterar till hans pedagogik och sätt att undervisa. Om sina erfarenheter av digitala resurser säger han:

> Nja, stor erfarenhet [av digitala resurser]. Det är väl mer att det inte har passat min pedagogik helt enkelt. /…/ Det har inte tilltalat mig riktigt. Vissa stunder, vissa moment, javisst, nyttjar jag, men inte hela tiden. Jag är lite mer av det traditionella, då har jag nyttjat genomgångar på tavlan, den delen, och sedan låta eleverna jobba. Det är en balansgång det där. (Leo, intervju ht 10, s 4:40–44)

Leo förklarar varför han avstår från att använda digitala resurser i undervisningen. Hans betoning på pedagogiken och mötet med eleverna i den gemensamma genomgången ger intryck av att vara meningsbärande i hans undervisning och livsvärld. Mot denna bakgrund framstår berättelsen som att den även handlar om ett försök att hålla stånd mot digitaliseringen av undervisningen. Leo ger intryck av att sträva efter att bevara en form av pedagogiskt rum eller sfär. Utifrån denna tolkning vill Leo undvika att hamna i en situation där han förlorar kontrollen över undervisningen på grund av den digitala tekniken. Det skulle i så fall kunna innebära att hans undervisning blev ett medel för tekniken i stället för tvärt om. Leos berättelse förstås med denna tolkning som en strävan för att hindra tekniken att tränga undan hans pedagogiska interaktion med eleverna från undervisningen.

Snarare försöker Leo värna den pedagogiska interaktionen framför de digitala resurserna.

Givna erfarenheter och kunskaper

När Kim under intervjun berättar att hon egentligen inte har reflekterat över sina erfarenheter av, och kunskaper om digitala resurser kan det förstås med utgångspunkt i livsvärlden. Kim berättar att hon genom att prova sig fram har ökat sina erfarenheter av digitala resurser successivt utan att hon egentligen har lagt märke till det. Kim ger intryck av att uppleva att hennes kunskaper är givna och att de alltid har funnits när hon behöver dem:

> Jag har väl aldrig direkt tänkt på, jag har inte tänkt riktigt på, vad jag har för kunskaper [om digitala resurser] egentligen. Utan de har nog bara kommit och så finns de där utan att jag direkt har reflekterat över vad kan jag egentligen. (Kim, intervju, s 2:15–17)

Kims tankar om sina kunskaper och hur de har växt fram, framträder på det naturliga och spontana sätt som utgör människans förhållningssätt till livsvärlden. Kim nämner inte något specifikt tillfälle som grund för hennes kunskaper utan de framställs snarare som om de dykt upp, eller möjligen sakta men säkert utvecklats. Troligen har Kims kunskaper om digitala resurser växt fram via hennes prövande av nya digitala resurser och undersökning av vad dessa kan användas till i undervisningen. Kims provande och testande leder fram till erfarenheter som görs i situationen, vilket innebär att hon så att säga genomlever sina erfarenheter av digitala resurser. I och med att det är erfarenheter gjorda i konkreta situationer tolkas dessa som levda erfarenheter.

Även Robin ger uttryck för givna erfarenheter. I sina berättelser ger Robin uttryck för ett förgivettagande av att digitala resurser finns naturligt inkluderade i hans vardag och undervisning. Både Robins berättelser och de medföljande observationerna ger intryck av att de digitala resurserna ingår i Robins vardag utan att han ifrågasätter deras existens. De ter sig varken som något nytt, annorlunda eller hinder för honom i undervisningen. Hans mobil eller surfplatta, oftast bägge två, finns exempelvis alltid nära till hands när han undervisar. Under de medföljande observationerna bär Robin alltid med sig sin privata iPad på ett liknande sätt som de andra lärarna bär med sig sina mobiler. Under vårt samtal upptäcker Robin att han saknar ord för att kunna beskriva sina kunskaper om digitala resurser och om hur han går tillväga när han söker på internet efter nya digitala resurser och avgör deras lämplighet för undervisning. I vårt samtal beskriver Robin sina kunskaper som tyst kunskap:

> Det kanske är något som kan beskrivas som tyst kunskap. /.../ Min kompetens är kunskap om hur man kan använda någonting, eller förstå någonting. /.../ Så man måste veta hur man går in och uppdaterar, fragmenterar, att kunna... Jag har fått allt det genom alla katastrofer jag har haft med olika datorer. /.../ Jag hade en av de första Macintosh, jag hade den första av allting. Så kompetensen har jag haft från början, men som barn då tänkte man aldrig på det som en kompetens. Det är någonting som du bara gör. /.../ Det är kanske därför som jag inte tänker på det som kompetens. Det är något självklart. /.../ Ja, det är kanske något som man växt upp med, för nu kan man bara plocka ut det, utan att behöva tänka. (Robin, tr. medföljande observation, ht 10, 25:24–27, 27:19–3)

Av Robins berättelse framgår det att hans erfarenheter kommer från barndomens lek med datorer och från hans kontinuerliga experimenterande med både misstag och framgång som resultat. Han har svårt att beskriva och förklara hur han har tillägnat sig erfarenheterna och menar att de på så sätt utgör tyst kunskap. Erfarenheterna utgör kunskaper som utvecklats utan att han har reflekterat över dem. Robin beskriver sina kunskaper som givna och alltid närvarande. Han menar att erfarenheterna och kunskaperna finns där när han behöver dem. Dessa utgör på så sätt erfarenheter som föregår reflektion och omdömen. Robins berättelse om sina ”katastrofer” tydliggör hur han handgripligen använt datorer och spel, vilket innebär att han har tillägnat sig kroppsliga erfarenheter. Dessa genomlevda erfarenheter tolkas som levda erfarenheter.

Utveckla erfarenheter

Det här temat beskriver lärarnas erfarenheter av att lära mer om digitala resurser, att utveckla sina erfarenheter och kunskaper. I temat belyses hur olika företeelser, som exempelvis att fysiskt få prova sig fram, eller vem man delar arbetsrum med, kan få betydelse för hur lärarna utvecklar erfarenheter om digitala resurser. Teknik och digitala resurser utgör ett föränderligt område där utveckling går fort. Lärarna bemöter utvecklingen på olika sätt. De kan ta del av fortbildning och internutbildning på skolorna och i vissa fall åka på konferenser. Fortbildning och internutbildning ges, eller arrangeras, ofta av skolledning och kollegor och kan på så sätt betraktas som en del av omvårdnaden av medmänniskan. Även om fortbildning kan anses betydelsefull visar dock analysen att det finns olika företeelser som får betydelse för lärarnas möjligheter att delta i fortbildning. En sådan företeelse utgörs av tiden, det vill säga den disponibla tiden. Leo uttrycker exempelvis i en av sina berättelser att tiden inte vill räcka till för honom. Han berättar att när kollegor hade tid för att arbeta med PIM satt ”jag själv och rättade prov, jag jobbade med dialog med eleverna, jag satt med och gjorde den delen, jag satt och hade planering” (Leo, tr. medföljande observation ht 10, s 14:11–12). Leos berättelse

pekar på att lärarna upplever tiden olika, vilket framträder i deras enskilda sätt att hantera tiden. Leos berättelse om sina upplevelser av tiden talar för att själva upplevelsen av tiden kan få inflytande på möjligheterna att utveckla erfarenheter av digitala resurser. Det innebär att upplevelser av exempelvis stress i sig skulle kunna förhindra möjligheter att ta tillvara på redan få tillfällen till fortbildning.

När föremålen tränger sig på

I Robins berättelser framträder ett stort intresse för digitala resurser. Mot bakgrund av de erfarenheter av digitala resurser Robin tidigare berättat om framstår hans intresse för nya digitala resurser som lustfylld nyfikenhet och öppenhet för vad den digitala tekniken kan ge för möjligheter. Robins berättelse som här följer tyder på att han kan förnimma och tolka resursernas hänvisningar. Det gör det möjligt för honom att pröva deras till-handen-het för undervisning. Robins berättelser om hur han alltid funderar över digitala resursers användbarhet ger intryck av att resurserna runt honom tränger sig på och att han inte kan undvika att använda dem. De snarare lockar till användning och signalerar den verksamhet som de ska, eller kan, användas i. Robin berättar om sina tankar om den strida ström av nya digitala resurser som kontinuerligt lanseras. Det förefaller som om han anser att alla digitala resurser kan användas i undervisning:

> Och sedan alla nya program som man hittar på, jag bara [tänker]: Hur kan man använda den här intressanta grejen som ett verktyg så att eleverna tycker det är flashigt, men samtidigt är det något mer? Det är så jag tänker för det mesta, absolut. Och ibland går det bra och ibland inte, men det går mest bra. (Robin, intervju ht 10, s 2:45–3:3I,)

Robin beskriver här hur han alltid reflekterar över hur digitala resurser kan användas i undervisningen. Det framstår som om digitala resursers användbarhet har mening för Robin på liknande sätt som deras till-handen-het. Deras användbarhet som han undersöker skulle kunna förstås som resursernas sätt att existera i världen på. På ett liknande sätt som Heidegger uttrycker sig kan det beskrivas som *an-vändbar-het*. Det vill säga hur den digitala resursen ligger *an* i handen eller *an* till elevernas förståelsehorisont, hur *vändbar* och anpassningsbar den är i relation till kursinnehållet. Den digitala resursens användbarhet framstår som relaterad till Robins förståelse och förmåga att uppfatta de digitala resursernas till-handen-het, och hans erfarenheter av dem. Ett exempel på sitt sätt att tänka och undersöka digitala resurser ger Robin i sin beskrivning av när han en termin undersökte hur Twitter kan användas i undervisning:

> Ett enkelt exempel är engelska, jag hade engelska förra året. /…/ Så jag [tänkte] det här är en jättebra [uppgift], att de måste skriva fem tweets per dag i fem dagar, 25 per vecka, angående vad de gör. /…/ Och det är bättre än att skriva två uppsatser för hela kursen, för de måste vara kontinuerliga hela tiden, vara på. (Robin, intervju, ht 10, s 4:8–14)

Robin beskriver här hur han ville få sina elever att kontinuerligt skriva engelska och på så sätt umgås med språket. Troligen ville han med Twitter åstadkomma en vardaglig situation för eleverna för att komma bort från ett prestationskrävande uppsatsskrivande. Robins beskrivning av sitt tillvägagångssätt påminner om när förståelse för hammarens användbarhet utvecklas i den hamrande användningen. När eleverna får uttrycka sig skriftligt på engelska flera gånger om dagen menar Robin att eleverna lär sig bättre än om de skriver uppsatser vid två enstaka tillfällen. Twitter blir på så sätt även ett av Robins exempel på hur ”flashiga” resurser kan användas som akademiskt verktyg för eleverna i deras lärande. Det som framträder i Robins berättelse är hur han spontant väver samman sitt eget intresse för digitala resurser med sitt didaktiska arbete. Robins livsvärld framstår på så sätt utgöra en grund för hans undervisning.

Kim ger i sina berättelser uttryck för tankar om, och erfarenheter av digitala resurser på ett liknande sätt som Robin. Kims berättelser om sina erfarenheter talar för att hon har använt datorer och andra digitala resurser ofta och på så sätt lärt känna deras till-handen-het och att tolka deras hänvisningar. Kim berättar:

> Jag är nog en sådan person som … helst … vill pyssla själv, alltså lära mig genom att testa och göra fel och så där. Så det är väl så jag har lärt mig en massa saker. (Kim, intervju ht 10, s 2:25–27)

Berättelsen ger intryck av att vara Kims förståelse för sitt eget lärande. Ur hennes beskrivning av sitt lärande framträder en person som i stället för att bli undervisad och visad hur och vad hon ska göra, själv vill pröva sig fram och göra egna konkreta erfarenheter. Hennes prövande och ”pysslande” torde innebära att både hennes kropp och medvetande är lika aktiva i undersökningen av hur de digitala resurserna fungerar. Kims lärande förefaller vara ett sätt att pröva de digitala resursernas till-handen-het för att förstå och få kunskap om hur de kan användas i hennes undervisning. Kim berättar vidare om sina erfarenheter av digitala resurser:

> Jag tror att det är mycket faktiskt att ... jag gör saker när det behövs. Alltså när jag behöver göra dem, inte för att jag ska få ett papper där det står att jag kan saker.

> /…/ Jag är inte begränsad när det gäller datoranvändning. (Kim, intervjun, ht 10, s 3:8–11)

I Kims berättelse framträder hur hennes eget lärande om digitala resurser sker när behovet uppstår. När Kim behöver utveckla något till sin undervisning med hjälp av datorn och något program så provar hon sig fram tills det fungerar som hon tänkte sig. Vad som ligger till grund för hennes eget lärande framstår på så sätt som mening, det vill säga att det upplevs som meningsfullt. En tolkning är att Kim upplever konkreta erfarenheter som görs i stunden som meningsskapande. Dessa erfarenheter blir då betydelsefull för-förståelse när hon provar sig fram och i egen takt tillägnar sig nya levda erfarenheter. Kims berättelse betyder troligen att anordnade kurser och utbildningar sällan upplevs som relevanta.

Kims berättelse tyder på att hon utvecklar sitt kunnande om digitala resurser när hon på egen hand får göra sina erfarenheter. Men ibland räcker de egna erfarenheterna inte till, kunskap saknas liksom tid att förkovra sig. I dessa situationer utgör medmänniskors erfarenheter betydelsefulla kunskapskällor.

Ämneskollegiala erfarenheter

Varje människa utgör en medmänniska till andra och därmed även omvårdnad av varandra. När medmänniskor delar med sig av sina erfarenheter kan det förstås som tecken på omvårdnad av den andre. I Kims berättelser utgör ämneskollegornas erfarenheter resurser i hennes undervisning. Hennes berättelse om det erfarenhetsutbyte som sker med ämneskollegorna tyder på att hon uppskattar och värdesätter utbytet. Kim beskriver sin relation till ämneskollegorna på ett sätt som för tankarna till en kollektiv kunskapsbank. När hon funderar över nya digitala resurser hör hon sig för med sina ämneskollegor om vad de har att säga om resursen i fråga, vilket tyder på att det finns ett nära utbyte och en kontinuerlig pedagogisk dialog mellan lärarna i Kims arbetsrum. Ämneskollegornas synpunkter och erfarenheter fungerar som en slags ställföreträdande erfarenheter som för Kim utgör en betydelsefull och tillförlitlig grund för hennes arbete med nya digital resurser. Kim berättar om utbytet med ämneskollegorna:

> När jag väljer saker så har jag oftast gjort det i samförstånd med, inte i samförstånd men i ... alltså kollegorna är en viktig del i det här. Där hämtar man ju ofta mycket kunskaper om att: ”Ja men det där gjorde jag och det fungerade väldigt bra.” och ”Den där sidan var väldigt bra för det här.” Och sedan går man in själv och tittar på den där sidan och tycker kanske att: ”Det här är ju jättelämpligt, det här skulle ju jag kunna plocka in i det här.” Och så där. (Kim, intervju ht 10, s 14:1–6)

Berättelsen ter sig som ett uttryck för den betydelse Kim lägger i det stöd hon får från sina kollegor genom deras erfarenheter. Kim ger intryck av att sätta stort värde på sina kollegor. Även om ämneskollegorna inte alltid är eniga framstår det som att deras erfarenheter är ett stöd för Kim i planeringen av undervisning. På så sätt förefaller det som om oenighet mellan ämneskollegorna har liten betydelse för kunskapsutbyte. Det verkar snarare vara liknande intresse för undervisningsfrågor som är av betydelse. Kim nämner att hon söker sig fram till ”jämlikar”, och till ämneskollegor med ett gemensamt intresse som gör utbytet möjligt. Berättelsen är från den uppföljande intervjun och tolkas som att Kim upplever att stödet och kunskapsutbytet från ämneskollegorna har tilltagit:

> Det här handlar ju mycket om hur, alltså att man hittar också de som är jämlikar, de som är intresserade. [Olle] också till exempel. Han tipsade om något som heter Ugglemor, som är en pedagogisk IT-blogg och man kan ju ägna timmar åt att vara inne på Uggleblogg en, Ugglemor eller vad den heter, jaa. Där det finns hur mycket tips på olika lärverktyg som helst. Det är ju jätteroligt bara: att den kan jag använda och det [som finns] där, liksom. Så det gäller ju att dels våga, tror jag, och sedan så att man hittar dem som man kan lära av och få inspiration av och själva stödja mig mot det och bli ännu bättre på nått sätt i det hela. (Kim, uppföljande intervju vt 12, s 5: 26–33)

Det som Kim ger uttryck för tolkas som en förståelse för sin lärarroll som deltagare i ett arbetslag. Den beskrivning hon ger av kunskapsutbytet framträder som en väv där hennes egna erfarenheter flätas samman med de ställföreträdande erfarenheter hon får från den kollegiala kunskapsnätverk som hennes ämneskollegors gemensamma erfarenheter utgör. I Kims omvårdnad utgör ämneskollegornas erfarenheter i ämnet en viktig resurs. För andra lärare kan omvårdnaden ta sig uttryck i det gemensamma intresset för digitala resurser som då utgör en betydelsefull grund för utbytet.

Kollegiala erfarenheter

I Andrés berättelser framkommer också en förståelse för betydelsen av andras erfarenheter som stöd för den egna undervisningen. För André är det kollegor med liknande erfarenheter av digitala resurser och tankar om undervisning som han vänder sig till för att utveckla sina erfarenheter och kunskaper om digitala resurser. Berättelsen ger intryck av att utbytet av erfarenheter mellan ämneskollegorna inte riktigt fungerar. André berättar att den inspiration och det stöd han söker till sin undervisning med digitala resurser sällan kommer från ämneskollegor. Inspiration och stöd kommer desto oftare från kollegor med liknande intresse för digital teknik oavsett ämne. De tankar André ger uttryck för om sin

relation till det kollegiala kunskapsnätverket tyder på att han lägger större vikt vid att kollegorna tolkar de digitala resursernas hänvisningar på ett liknande sätt som han själv gör, än vid gemensamma ämneskunskaper:

> Nu sitter [jag med], det är ju kollegor som jobbar som jag, webbaserat. Det är lite lustigt, jag har inget större utbyte av mina ämneskollegor. Däremot de som jobbar på ungefär samma sätt, fast vi jobbar ganska olika, men vi jobbar webbaserat, vi jobbar ungefär på samma sätt, där vi har rätt mycket utbyte så. De har andra ämnen, [Love] har [språk] och [Jean] har naturkunskap och jag har samhälle och historia, men de jobbar ju med webben centralt också då, dator, digitalt och allt vad det nu är. Så där, och det var ju, det var ju väldig bra, där sitter jag väldigt bra. Vi kan verkligen byta idéer om, hur man kan jobba och så där. (André, intervju ht 10, s 16:7–15)

När André säger att det saknas ”utbyte” mellan ämneskollegorna, framstår det som att kommunikation mellan lärarna fungerar mindre bra. Problemet med kommunikationen kan ha flera skäl. Kommunikationen kan ha brister på grund av ett fysiskt avstånd om lärarna är utspridda i olika lokaler och hus. Det gör att de kanske sällan möter varandra på ett sådant sätt att utbyte spontant sätt sker. Det kan också vara så att det saknas strukturerade möjligheter för utbyte av erfarenheter mellan lärarna. Men det kan också vara så att det på skolan finns flera förståelsehorisonter för digitaliseringen av undervisningen. André och hans kollegor möts i omvårdnaden av varandra. De skilda förståelsehorisonterna för undervisningens digitalisering måste bemötas på något sätt. Av Andrés berättelse att döma finns det en pågående diskussion mellan lärarna på skolan när det gäller vikten av utbyte och utveckling av kunskaper och erfarenheter av digitala resurser. André ger i sin berättelse uttryck för att han är en av dem som vill utveckla och digitalisera undervisningen ytterligare:

> [Fortbildning] är ju inte, det kanske inte är så mycket tyvärr, tycker jag. Vi försöker sprida budskapet inom organisationen. Det är ju väldig spridning, på oss som är längst fram i det här och de som över huvud taget inte är med i det här. Det finns ju många direkta motståndare till att arbeta digitaliserat, tyvärr. Så att där finns det väl vissa idéer och vi har väl haft någon sådan där, det kommer sällan något mycket folk alltså. Däremot sker det, i arbetslaget där jag är, är det väldigt många som jobbar med den här plattformen, och det är lite kul, även om det är olika grad så att säga. Alla är inte lika intresserade som jag är då. En del, ja, arbetar lite grann då och då, så det är jättebra. (André, uppföljande intervju vt 12, s 3:14–24)

Det finns en ton i Andrés berättelse som är möjlig att tolka som ett missnöje med skolans insatser för vidareutvecklingen av lärarnas kunskaper om digitala resurser. André ger intryck av att uppleva att möjligheterna till fortbildning är otillräckliga. André antyder också att det finns stora skillnader mellan skolans lärares erfarenheter av digitala resurser. När André säger ”vi” framstår det som att han avser den interna fortbildningen han själv utgör en del av i arbetslagen på skolan och att han där ”försöker sprida budskapet” för att överbrygga kunskapsklyftan han urskiljer mellan sina kollegor. André upplever att flera av hans kollegor har en annan förståelse för digitala resurser i undervisningen jämfört med vad han själv har, och berättelsen tyder på att han ser denna skillnad som en av orsakerna till kunskapsklyftan. Tillsammans ger Andrés berättelser intryck av att spegla hans upplevelser av en komplicerad situation där lärarkollegiet har olika uppfattningar om digitalisering av skolan och undervisningen.

I omvårdnaden tar André del i sina kollegors fortbildning men har svårare att få egen fortbildning. Vid den uppföljande intervjun ett och ett halvt år senare kommer André och jag åter in på hans möjligheter att vidareutveckla erfarenheter av, och kunskaper om, digitala resurser. För sin fortbildning brukar han en gång om året åka på konventet *Framtidens lärande* i Nacka. André berättar att, ”det är ju ett Mecka för det här i Sverige. Men i år kommer jag inte att åka, det finns inte pengar. Så att så där försöker jag hålla mig uppdaterad” (André, uppföljande intervju, s 2: 41–42). Andrés berättelse talar för att han finner små möjligheter att utveckla sitt eget kunnande om digitala resurser. Det framstår som om det är svårare för André som redan är kunnig inom IT-området att få fortbildning, medan det förefaller vara lättare för de mindre IT-kunniga lärarna. Dessa lärare kan genom internutbildning få hjälp att lära mer om digitala resurser och hur de används av de lärare som är IT-kunniga. Berättelsen tyder på att det är en obalans i omvårdnaden.

Omvårdnad som utnyttjande

När det gäller fortbildning berättar Robin att han ofta delar med sig av sina erfarenheter av digitala resurser till sina kollegor. På Lergöksskolan sker utbytet av erfarenheter vid organiserade tisdagsmöten en gång i månaden, men även ofta vid spontana möten som exempelvis vid postfacken. Några av tisdagarna har Robin bland annat presenterat de digitala resurserna Enterstat, Polleverywere, Glogster och Prezi. Sin egen kunskapsutveckling sköter han via informationskanaler på internet. Ibland, berättar Robin, är det ”en kollega som heter [Per], definitivt, ja han kommer upp med idéerna hela tiden och skickar mig länkar, men det är den enda egentligen” (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 4:23–24). Robins berättelser ger

intryck av att han på liknande sätt som André oftare dela med sig av sina erfarenheter och mer sällan får något i utbyte av sina kollegor.

Den mångtydiga bild som Robins berättelser målar upp talar för att han upplever att hans erfarenheter av digitala resurser i skolan utnyttjas mer än väl. Robin framstår som väl medveten om sina kunskaper och vad de kan betyda för kollegorna i deras strävanden mot digitalisering av undervisningen. Han ser dock gärna att uppgiften att informera och handleda kollegorna även görs av andra personer eftersom det tar tid i anspråk. Robins berättelse ger intryck av att hans kollegor tar för givet att Robin är den person på skolan som alla kan vända sig till med sina IT-frågor. Det framstår som om skolans lärare vänder sig till Robin med sina frågor även om det finns en IT-avdelning på skolan med uppgift att hantera skolans alla IT-frågor:

> Det är oerhört många olika sätt man kan göra [sprida information] så att folk är mer medvetna om de här nya sakerna. De [kollegorna] kan bli bättre på det naturligtvis, men jag har inte så mycket tid att berätta för dem faktiskt, eller jag vill kanske inte lägga min energi där. De [IT-avdelningen] kan skapa en videokanal och [video-] casta det på sin hemsida: ”[IT-avdelningen] här är vi. Det här gör vi. Camtasia Studio, hur fungerar det?” [IT-avdelningen], de använder sakerna, men de inte liksom ... Ja, jag känner till vad de gör, men att alla inte är så himla medvetna, så jag tror att [IT-avdelningen] måste komma ut och berätta lite mer om de här sakerna. Det är min känsla. /... /Det är inte mitt jobb, jag har övertid, det är deras jobb. (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 5:25–36)

När Robin upprepar sin brist på tid för att dela med sig av sina erfarenheter framstår det som att han upplever det problematiskt att alltid vara den som får fortbilda kollegorna och att han därför känner sig utnyttjad. Robin menar att det finns en instans, en IT-avdelning, som har både som uppgift och möjlighet att fortbilda kollegorna. Det framstår som information om vad IT-avdelningen kan och gör inte når fram till alla lärare. Robin formulerar det som att ”alla är inte så himla medvetna” om vilken hjälp och stöd de kan vänta sig få av skolans IT-avdelning. Det förefaller som om Robins kollegor som är i behov av stöd och hjälp vänder sig till honom för att de är medvetna om att hans tips och förslag är relaterade till den pedagogiska verksamheten. Vad IT-avdelningen kan bidra med för att utveckla den pedagogiska praktiken menar Robin att hans kollegor inte känner till och att det är därför som de vänder sig till honom. Troligen är det även så att Robins kollegor vänder sig till honom med sina frågor för att han som lärarkollega framstår som mer trovärdig och dessutom är mer tillgänglig i och med att de ofta stöter på varandra i skolhuset.

Robins berättelse kan tolkas med utgångspunkt i omvårdnad. Människan har alltid omvårdnad av sin medmänniska, omvårdnaden kan dels ta sig uttryck i form av hänsyn och omhändertagande för medmänniskans bästa, men den kan även ta sig uttryck i form av brist på omsorg som handlar om en omvårdnad som den omhändertagande tjänar på. I Robins fall skulle bristen på omsorg kunna innebära att hans kollegor tar hans hjälp för givet utan att tänka på att hans tid för planering och undervisning blir lidande, men det kan även finnas en allmän förväntan i det tysta att han ska hjälpa sina kollegor. Kim är en av de lärare som gärna tar del av Robins kunskaper och erfarenheter av digitala resurser för att vidga sina horisonter:

> Och sedan så har jag ju arbetskamrater lite själv också utifrån de som är intresserade så att man kan delge varandra och sådär. Som [Robin] till exempel, han ger väldigt mycket, han vill visa och så där, man slukar ju nästan hans idéer. (Kim, uppföljande intervju vt 12, s 4:41–44)

Här uttrycks både en oreflekterad förväntan på att kollegor ska delge varandra och en spontan glädje över att få ta del av kollegornas kunskaper. Men om Robins kollegor, i likhet med Kim, tar för givet att de ska få tips och idéer kan det få negativa konsekvenser för honom på så sätt att den hjälp han ger inkräktar på hans ordinarie undervisningen i form av ökad stress och tidbrist. På så sätt utvecklas kollegornas omvårdnad av Robin till den omsorg som är hänsynslös, även om det inte var tänkt så från början. Samtidigt kan det vara svårt att säga nej till kollegor som ber om hjälp. Såväl Robin som André ger uttryck för erfarenheter av att det finns utvecklingsbehov hos kollegorna, men också att ansvaret för kollegornas fortbildning inte är deras.

Sammanfattande analys

I det följande redogörs för analysen utifrån studiens första frågeställning: Vad framträder i lärares berättelser om sina erfarenheter av digitala resurser i undervisningen? Först presenteras ett kort inledande svar och därefter fördjupas reflektionen över svaret. Denna reflektion bygger på två teman, eller begrepp, som framträtt som väsentliga mönster i analysen. Dessa två teman utgörs av *Didaktiskt perspektiv* samt *Medvaro med omvårdnad*.

Kortfattat visar detta kapitel att skolornas satsning på en-till-en datorer för lärarna har inneburit både små och stora förändringar och därmed också nya erfarenheter. Både André och Leo ger dock uttryck för en förståelse för att ”eleverna är på nätet” och att en satsning på en-till-en datorer därför ligger i tiden. När lärarna delger mig sina erfarenheter av digitala resurser framträder dessa som personliga på så

sätt att de har sin grund i deras respektive livsvärldar. Jag får intryck av att det är dessa personliga erfarenheter som ligger till grund för deras förståelse för hur digitala resurser kan användas i undervisningen. Kim berättar exempelvis om negativa erfarenheter som vänt till positiva erfarenheter och förståelse för resurserna, och i Leos berättelser framträder en förvissning om att lärande sker i det fysiska mötet mellan lärare och elever.

Didaktiskt perspektiv

När lärarna berättar om sina tankar om digitala resurser och om hur de i undervisningen arbetar med dessa framträder en bild av hur de söker mening med resurserna. (Se Bilaga K för mer information om vilka enskilda resurser som nämns i studien.) Lärarnas undersökande av digitala resurser handlar följaktligen om ett sätt att söka de digitala resursernas till-handen-het genom att pröva, modifiera och pröva igen, och på så sätt finna deras mening. Framför allt är det Robin som berättar om hur han undersöker hur nya resurser kan användas i undervisningen, men även Kim ger uttryck för hur hon prövar sig fram för att lära om nya resurser. Robin och Kim ger också uttryck för tankar om att deras erfarenheter och kunskaper om digitala resurser utvecklats under deras prövande utan att de närmare har reflekterat över det. De har intuitivt sökt sig fram i användande och testande av resurserna. Både Kim och Robin har svårt att beskriva hur de har nått fram till de erfarenheter och kunskaper de idag har om digitala resurser. Denna oreflekterade inställning till sitt vardagliga lärande torde höra samman med det spontana förhållningssätt som Husserl (1931/1976) och Heidegger (1926/1993) menar att människan har till livsvärlden.

I analysen framträder lärarnas undersökande av de digitala resursernas till-handen-het även som ett undersökande av resursernas användbarhet ur ett didaktiskt perspektiv, det vill säga om resurserna är lämpliga som hjälpmedel när ett ämnesinnehåll presenteras och förmedlas. Lärarna tillägnar sig erfarenheter av digitala resurser genom att pröva nya resurser enskilt och genom tips från kollegor. Erfarenheterna som lärarna gör i sitt användande av digitala resurser kan på så sätt betraktas som konkreta erfarenheter där hela kroppen är involverad. Därigenom utmynnar lärarnas testande, prövande och användande i levda erfarenheter. Det framträder på så sätt en tydlig relation mellan lärarnas erfarenheter av digitala resurser och deras didaktiska arbete. Exempelvis argumenterar såväl André som Leo för att en-till-en datorerna bör användas i undervisningen eftersom eleverna ”redan är där”. De utgår dock i sin undervisning med digitala resurser från olika didaktiska ståndpunkter. André knyter sin undervisning till internet och argumenterar för betydelsen av webbaserad undervisning, och Leo betonar å sin sida betydelsen av det fysiska och pedagogiska mötet mellan lärare

och elever i klassrummet. Deras förhållningssätt till undervisningen med digitala resurser framstår på så sätt som personliga när de utgår från sina respektive levda erfarenheter och livsvärldar.

Medvaro med omvårdnad

Att vara människa innebär även att vara medmänniska, eller medvaro för att använda Heideggers uttryck. Att vara medmänniska innebär på så sätt också omvårdnad av andra. Omvårdnaden kan inte betraktas som frivillig utan tillhör människans inkastadhet och utgör på så sätt ett ofrånkomligt kontinuum. I lärarnas berättelser i detta kapitel framträder omvårdnaden som ett kollegialt utbyte mellan lärare, där vissa delar med sig av sina erfarenheter mer än andra, och där andra drar nytta av de mer kunnigas erfarenheter. Det framstår då som om utbytet mellan lärarna inte är ett ömsesidigt givande och tagande. För vissa lärare kan omvårdnaden upplevas som stödjande, medan den för andra lärare kan upplevas som hindrande.

André och Kim ger uttryck för att lärarkollegorna är betydelsefulla för dem i deras yrkesutövande. André söker sig till kollegor med liknande sätt att undervisa, medan Kim vänder sig till sina ämneskollegor, för att få stöd och idéer till sin undervisning. När egna erfarenheter saknas kan kollegornas erfarenheter i omvårdnaden fungera som ställföreträdande erfarenheter. De ställföreträdande erfarenheterna ger både förståelse och beredskap för situationer. Utbytet mellan lärarna innebär på så sätt att det sker ett lärande av varandra mellan dem. Föremål kan byta ägare, men även utbyte av idéer och tillvägagångssätt som innebär ett förmedlande av erfarenheter och kunskaper som den andre valfritt kan ta till sig. Att människan utgör en medvaro, innebär på så sätt att det i samvaron människorna emellan även sker ett lärande. Kim uttrycker det exempelvis under gruppintervjun med lärarna på Lergöksskolan:

> Ann-Katrin: När det gäller utveckling av undervisning med digitala lärresurser, hur ser ni på samarbetet inom ämneskollegiet, lärarlaget, med enskilda kollegor och andra skolor?
>
> Kim: Det är många här, men...
>
> Robin: Det är runt mig. I mitt kontor visar jag hela tiden, och de visar [i sin tur], ger vidare. Jag kan [fråga]: Är det någon som använder [Movie Maker]? /…/ Många använder just nu Gap Minder, väldigt mycket. Jag såg idag två stycken som ...

> Kim: (avbryter) Jag saknar att sitta med dig, jag kom på det nu. När vi satt ihop fick jag veta massor av saker. Nu sitter jag med [Love] och [Tim] och då får jag inte veta om någonting. /…/ Jag kom ihåg att när vi satt ihop, att du visade mig mycket om hur man kunde göra, och det här, att man kunde göra olika saker. Och det är ändå två år sedan. Så att, ja mmm... (Gruppintervju med lärare på Lergöksskolan, ht 10 4:46–5:5)

Robin ger uttryck för att han delar med sig av sina erfarenheter och att det sker ett utbyte mellan lärarna som han delar arbetsrum med. Kim gav tidigare uttryck för att hon av sina kollegor i arbetsrummet får ett pedagogiskt stöd, men här uttrycker hon också att utbytet av erfarenheter av digitala resurser nu är mindre än tidigare när hon delade rum med andra kollegor, bland annat med Robin. Det förefaller därmed som om lärarnas val av kollegor och arbetsrum får betydelse för deras möjligheter att utveckla erfarenheter av digitala resurser.

6. OMVÅRDNAD OCH FÖRVÄNTNINGAR

Det här kapitlet redogör för vad som i analysen framträdde som betydelsefullt för lärarnas möjligheter att undervisa med digitala resurser. I analysen visade sig även lärarnas förväntningar på digitala resurser som medel att lösa flera av deras problem i undervisningen. I kapitlet redogörs även för analysen av dessa förväntningar. Ambitionen med kapitlet är att besvara studiens andra frågeställning: Vilken betydelse har lärares erfarenheter av digitala resurser för att, eller hur, dessa används i undervisningen? För att återge lärarnas berättelser och för att kunna besvara frågeställningen är kapitlet indelat i tre teman som bygger på de mönster om relationer, flexibilitet och ny förståelse som framträtt i analysen. Dessa tre teman utgörs av *Relationens betydelse*, *Flexibilitet och tidsvinst*, och *Vägar till ny förståelse*. Kapitlet avslutas med en sammanfattande analys.

Relationens betydelse

Under analysen ger lärarnas användning av digitala resurser i undervisningen intryck av att samspela med andra delar av deras arbete, i synnerhet med deras relationsarbete och sätt att undervisa. Lärarnas användning av digitala resurser framstår som en given del av undervisningen och på så sätt också oskiljbar från den. I det här första temat berättar Robin, Leo och Kim om hur mötet med eleven på olika sätt ligger till grund för hur de använder digitala resurser i undervisningen. Robin och Leo berättar om relationsarbetet som framstår som ett betydelsefullt inslagen i undervisning, och Kim berättar om hur hon använder digitala resurser som diskussionsunderlag i interaktion mellan eleverna. André

som inte tydligt ger uttryck för sitt relationsarbete finns inte med i det här temat, men återkommer längre fram i kapitlet.

Motivation och utmaningar

När Robin berättar om sitt arbete som lärare och hur han använder olika digitala resurser i undervisningen återkommer han ofta till två företeelser, dels betydelsen av relationer mellan sig och eleverna, dels betydelsen av utmaningar för eleverna. Jag tolkar bägge som grundläggande för hans förståelse för lärande och undervisning. I sina berättelser ger Robin intryck av att ständigt utmana eleverna till nya kunskaper med nya digitala resurser, men det framstår också som att elevernas erfarenheter och synpunkter har stor betydelse:

> Jag menar, du kan inte göra något som du gillar, men som eleverna inte gillar. (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 13:40)

Robins berättelse innebär att utan elevernas ”gillande” skulle han inte kunna använda digitala resurser i undervisningen på det sätt han gör. Robins relationer med eleverna framstår på så sätt som väsentliga för hans undervisning. I berättelsen nedan beskriver Robin även hur han interagerar med eleverna genom att gå runt i klassen och möta dem en och en. Hans relationsarbete tolkas som del i den omvårdnad samvaron med eleverna utgör. Robins beskrivning av hur han går runt mellan eleverna och söker förstå hur han kan hjälpa dem vidare, tolkas i det här sammanhanget som en beskrivning av hur han använder interaktion i omvårdnaden för att utveckla relationerna. De relationer som utvecklas mellan Robin och eleverna innebär av allt att döma en ökad ömsesidig kommunikativ förståelse. Såväl kroppsspråk som sätt att uttrycka sig muntligt blir lättare att tolka både för Robin och för eleverna när deras relation fördjupas. Robins berättelse talar därför för att hans relationer till eleverna inverkar på hans undervisning på så sätt att ju mer han lär känna dem och får insyn i deras livsvärld, desto bättre kan han anpassa sin undervisning efter eleverna. När han förstår deras förståelsehorisonter kan han hjälpa dem vidare med information via länkar. Om sin undervisning berättar Robin att han alltid utmanar eleverna, men för att nå dit börjar han på en basnivå:

> Jag skjuter alltid efter stjärnorna, men jag börjar inte på den nivån. Jag börjar med basnivån. Om de inte förstår, då finns det mycket på nätet som kan hjälpa dem att förstå, när de jobbar med någonting. Jag går runt hela tiden till dem i klassrummet och möter dem hela tiden. När jag förstår vad de behöver, kan jag efteråt skicka länkar och annat som kan hjälpa dem. (Robin, tr. medföljande observation ht 10, s 22:49–23:3)

I berättelsen framträder Robins utmaningar dels som i successivt ökande svårighetsgrad och tempo i undervisningen, dels som motivation för eleverna i form av nya digitala resurser att hantera. Det framstår som om han strävar efter att förmå eleverna att arbeta intensivt med sina studier och att han i omvårdnaden försöker ge dem det stöd de behöver. När Robin säger: ”När jag förstår vad de behöver, kan jag efteråt skicka länkar och annat som kan hjälpa dem”, ger han uttryck för ett didaktiskt arbetssätt som skiljer sig från de andra lärarnas berättelser. Robin beskriver hur han efter lektionen fortsätter att hjälpa eleverna, men nu via de digitala resurserna. Berättelsen ger intryck av att hans omvårdnad av eleverna inte upphör när lektionen eller skoldagen är slut utan eleverna fortsätter att sysselsätta Robin även under hans fritid. De digitala resurserna ger på så sätt Robin möjlighet till gränslös undervisning i fråga om tid och rum. Resurserna ger honom möjligheter att nå sina elever med information närhelst han stöter på något under sina egna efterforskningar på internet, dygnet runt. Utifrån denna tolkning utgör ett kontinuerligt användande av digitala resurser för Robin en givenhet, i likhet med möjligheterna att med några knapptryckningar nå eleverna med information under dygnets alla timmar. För Robin förefaller denna omsorg om eleverna vara en del i hans relationsarbete. Men vad ligger till grund för Robins förståelse för sambandet mellan hans undervisning och relationerna till eleverna? I Robins berättelser framstår det som om elevernas förtroende för honom har stor betydelse för hur han undervisar:

> Som lärare måste jag ge dem allt de behöver. Efter FN-rollspelet[19] så satt jag uppe på kvällen och skickade mail för att berätta hur stolt jag var över dem, visade dem uppskattning som de behöver för att förstå att de lyckats. Även om de gör det på ett sätt och inte på ett annat så uppskattar jag vad de har gjort. De ska känna trygghet i mig. Även om man är kritisk mot mig ska man fortfarande känna att jag är här för deras skull. Det är min roll som mentor, och som lärare tänker jag så här. (Robin, tr. medföljande observation, ht 10, s 23:32–37)

Robin beskriver hur han på kvällen efter en hel dag med eleverna gav dem återkoppling på det rollspel de genomfört under dagen. I omvårdnaden strävar Robin efter att eleverna ska uppleva hans omsorg som stödjande och hänsyns-tagande, och inte tvärt om: som likgiltig eller hänsynslös. I sin berättelse nedan ger han uttryck för erfarenheter av hur elevernas upplevelser och förståelse för digitala resurser inverkar på hur han som lärare kan använda dessa i undervisningen. Den nya lärplattformen itslearning förefaller inte höra till de digitala resurser som

[19] FN-rollspelet är ett rollspel som eleverna förbereder sig för under några veckor och som sedan pågår under en hel dag.

Robin menar är enkla att förstå. Vid den uppföljande intervjun har Robin ännu inte börjat använda itslearning i undervisningen. Han säger:

> Och det är därför som jag tror att itslearning fallerar. Du vet, några lärare gillar den, men lärare är ... gammeldags så de behöver inte den här snygga interaktiviteten. Jag tror att det är nödvändigt att itslearning[20] uppmärksammar det. Du vet, alla dessa webbplatser, de flesta av dem är skolanpassade, med dem är det samma sak. Jag tror att de kan bli mycket mer interaktiva. Om jag tänker klick och jag är där, och möts av min lärare som säger: "Hej, godmorgon, välkommen." …. Det skulle bli så annorlunda. (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 13:41–46)

Robin ger intryck av att förorda en undervisning med digitala resurser som är mer följsam mot elevernas intressen. Det förefaller som om han är bekymrad för att skolans nya lärplattform saknar interaktivitet och att det kanske är därför som eleverna undviker den. Som jag tolkar Robins berättelse efterfrågar han en anpassning till liknande digitala miljöer med interaktiva medier som eleverna möter i sina sociala medier. Berättelsen kan även tolkas som kritik mot skolans nya lärplattform som Robin antyder saknar de interaktiva möjligheter som intresserar eleverna.

Med liknande utgångspunkter diskuterade lärarna på Modalskolan i gruppintervjun. När de diskuterade min fråga om vad som gör digitala resurser intressanta att använda i undervisningen handlade deras diskussion om elevernas intresse för resurserna:

> Love: Jag tror fortfarande att de drivs, alltså de som växer upp, de har telefonen och de skickar sms till varandra och det är Facebook och det är alla sådana grejer. Jag tror inte att det är just programmen i sig, utan formen och vad vi använder programmen till som är viktigt i så fall. Och sedan är det så att de är så vana vid att de här grejerna finns. Det är som att ringa till en kompis, med telefonen som vi hade förut. Det är ett redskap.
>
> André: Ja alltså, det finns ingen fascination i datorn i sig längre som det kunde vara för några år sedan. Utan om man ska arbeta med datorer idag i skolan så måste det finnas ett mervärde. Annars så vill de inte ...
>
> Love: För att gå tillbaka lite till just att det är själva ämnet som måste komma med det aktuella och roliga, eller vad som är intressant för mig. Alltså, ett ord som kommer direkt i huvudet nu det är att det ska vara relevant. Är det relevant då

[20] Här avser Robin troligen företaget bakom lärplattformen itslearning.

> interagerar det med mig, och då är det relevant på olika sätt. Därför att för mig är det relevant att veta hur många [saker det] finns att köpa och för en annan är det hur många personer som går här varje dag. Så att det är ....
>
> Jean: Men eleverna använder den möjligheten. Är det krångligt då blir det ointressant också. Tror jag i alla fall.
>
> Love: Absolut.
>
> André: Jo så är det.
>
> Love: Det *ska* funka. (Gruppintervju med lärare på Modalskolan, vt 11, s 2:22–40. Kursivering för att visa stark betoning.)

Lärarna talar om att elevernas upplevelser av relevans och krångel med de digitala resurserna får en styrande effekt på elevernas användning av dessa i skolarbetet. I samtalet framträder på så sätt en samstämmighet i lärarnas uppfattningar om att försöka bemöta elevernas intressen och erfarenheter i valet av digitala resurser i undervisningen.

Pedagogiska möten

När Leo berättar om sin undervisning betonar han särskilt betydelsen av pedagogiska och fysiska möten med eleverna framför användningen av digitala resurser. Den betoning Leo lägger vid det fysiska mötet relaterar jag till hans berättelser om undervisningen och relationerna till eleverna. Relationsarbetet framstår som en uppgift Leo medvetet arbetar med och som han ständigt riktar sin uppmärksamhet mot. När Leo talar om sin undervisning, bestående av planering, undervisning och bedömning, framstår den som omöjlig att genomföra utan relationer till eleverna. Relationsarbetet framstår som en vardaglig men nödvändig del i Leos arbete. Arbete med att bygga upp relationer tolkar jag som en del i Leos omvårdnad. Hans berättelser indikerar att arbetsuppgiften har stor betydelse för honom som lärare. Leo säger att när nya elever börjar på hösten, då börjar även hans relationsarbete. Antalet nya relationer som ska byggas upp relaterar till antalet nya elever och nya klasser som Leo ska undervisa i. Leo berättar om möten med nya elever när höstterminen börjar:

> Man vet inte på förhand riktigt hur det ska se ut. Man har ju, jag menar... jag mötte nya klasser nu i år. [Jag] hade inte en aning vad de hade med sig eller var de låg eller liknande. Utan man ställs inför: ”Vad vill ni göra?” Eller rättare sagt: ”Hur motiverade är ni?” Och en del är väldigt motiverade och en del vill bara sluta lektionen på en gång. (Leo, intervju ht 10, s 5:45–49)

I berättelsen framträder hur viktigt, men också hur komplicerat, Leos relationsarbete med eleverna kan vara. Leos erfarenheter av att möta okända elever som han ska undervisa och samarbeta med under deras tid på gymnasiet kommer här till uttryck. Det framstår även som att han ger uttryck för en nervositet som möten med nya människor ofta innebär. Upplevelsen är troligen ömsesidig, för även eleverna står inför nya relationer. För dem är det också många nya elever och lärare, såväl i klassen som i skolan som helhet, att lära känna och förhålla sig till när första höstterminen startar. Snarare utgör ett ömsesidigt relationsarbete en mänsklig nödvändighet i samvaron med medmänniskor. Mot bakgrund av att relationsarbetet har sin grund i människans omvårdnad framstår Leos undervisning med pedagogiska och fysiska möten med sina elever som existentiell. På så sätt kan hans relationer också förstås som en konsekvens av hans riktadhet, att han ständigt riktar sin uppmärksamhet mot eleverna. Hans arbete kan tolkas i relation till det sociala sammanhang som skolan utgör och då som del i den väv av relationer som samvaron mellan skolans personal och elever utgör tillsammans. Det förefaller som om Leo tänker att möten och relationer med eleverna är betydligt väsentligare i hans undervisning än något annat. Vid den uppföljande intervjun framstår alltjämt det pedagogiska och fysiska mötet med eleverna som centralt för Leos undervisning:

> Jag menar någonstans finns det ju en prioritering hos oss lärare. En del väljer att fortsätta på den delen [med digitala resurser]. Jag ser fortfarande att det är [inte min grej] och om det är rätt eller fel, det vet man ju aldrig. Jag kan ju vara efterklok om några år här och säga: ”Hm varför gjorde jag inte så?” Men jag tror fortfarande att närvaron, att möta eleven i realtid, det är ofrånkomligt alltså. Det är det som är lärarnas huvuduppdrag, även om det är mycket prat om lärarrollen, hur man ska vara, våga vara lärare, våga vara vuxen och våga sätta lite gränser, normer, föra samtal. (Leo, uppföljande intervju vt 12, s 6: 39–45)

I Leos berättelse framträder en övertygelse om att mötet med eleven i realtid är betydelsefullt för elevens lärande. Det framstår som om denna övertygelse får honom att hålla fast vid sitt sätt att undervisa. Leo uttrycker här dessutom en förståelse för sin lärarroll som skiljer sig från de tre övriga lärarnas berättelser när han säger att det ingår i lärares huvuduppdrag att vara en vuxen förebild för eleverna. Det intryck berättelsen ger är att interaktion med eleverna är kärnan i Leos undervisning och att han varken vill minska den eller ersätta den.

Dialog i undervisningen

På liknande sätt som Leo framhåller Kim mötets betydelse i elevernas lärande, och då i synnerhet interaktionen mellan eleverna. Kim beskriver sina erfarenheter av

dialogens och interaktionens betydelse för elevernas lärande. Det framstår som om hon ger uttryck för sin kunskapssyn: att lärande utvecklas i samvaro med en eller flera andra människor. Kims berättelse tyder på att hon anstränger sig för att locka fram sina elevers kunskaper genom att skapa möjligheter för interaktion och dialog som är grunden för den dynamik som hon menar finns inneboende i mötet mellan människor i klassrummet. Vad som framträder i Kims arbete med att skapa möten för lärande är hennes omvårdnad. Möten, interaktion och dialog utgör delar i hennes undervisning, men också hennes omsorg om eleverna. Kim berättar hur hon tänker om dynamiken i klassrummet och vad den kan tillföra eleverna:

> När eleverna sitter i ett klassrum tillsammans, i stället för att var och en skulle sitta på sin egen kammare, så sker det något i mötet mellan människor också. Alltså, diskuterar vi politik så… Man är inte bara vid en dator utan man [frågar varandra]: ” Men du, vad tycker du om det där då?”, ”Hur tänker du om det här?” Och så börjar man diskutera med varandra, man för en dialog med varandra, ibland debatt också. Även om debatten inte alltid är önskvärd så, men ibland kan det var det, det kan ju vara roligt, men under strukturerade former. Men den här dialogen är ju svår att få när var och en sitter på sin kammare liksom. Man kan ju prata genom datorer, absolut. Men det här liksom … att sitta bredvid varandra, det fysiska mötet, det är nästan oslagbart faktiskt ändå, kan jag tycka, i den här inlärningsprocessen. (Kim, intervju ht 10, s 18: 14–24)

Kim ger uttryck för att de möjligheter till interaktion hon vill utforma för elevernas lärande kräver vissa förutsättningar. Dessa förutsättningar utgörs av fysiska möten som enligt Kim är nödvändiga för att åstadkomma den dynamik som hon menar får betydelse för elevernas lärande. Troligen tänker sig Kim även att elevernas intresse och engagemang kan utvecklas i deras interaktion. I sin berättelse ger Kim uttryck för att den dialog som hon strävar efter i sin undervisning inte kan uppnås via datorer. Det fysiska mötet mellan människor menar hon är ”oslagbart” i elevernas lärande. Däremot säger Kim att datorer och andra digitala resurser kan fungera som hjälpmedel när faktaunderlag för möten och interaktion mellan eleverna ska åstadkommas. Exempelvis använder Kim ofta filmer och dokumentärer i aktuella ämnen från kommunens AV-central som utgångspunkter för sin undervisning. Bland lärarna är Kim den som ger intryck av att flitigast använda filmer och dokumentärer via AV-centralen. Hon strömmar ned filmerna direkt i sin dator och visar dem för hela klassen via projektorn i klassrummets tak. Med filmer och autentiska dokumentärer vill Kim åstadkomma en djupare beröring och engagemang hos eleverna. Något som Kim menar att hon själv inte kan åstadkomma med sina föreläsningar:

> Tanken med dem [filmerna] är att det ska beröra också. Att man ska känna varför liksom, än att jag ska stå och förklara en massa saker. Det blir liksom inte samma känsla i det. Utan här får man ju verkligen se. (Kim, tr. medföljande observation, ht 10, s 5:48–50)

I Kims berättelse framträder en strävan att med sin undervisning nå fram till eleverna så att de upplever sig berörda. Det förefaller som om Kim menar att engagemang motiverar till lärande och att hon med filmerna vill kunna ge eleverna starka upplevelser som berör på ett sådant sätt att hela kroppen inbegrips och ”känner”. Den interaktion och dynamik som Kim eftersträvar i sin undervisning framstår därigenom som ett sätt att engagera eleverna till lärande. Dokumentärfilmerna ger eleverna möjlighet till kunskaper genom ställföreträdande erfarenheter på ett liknande sätt som lärarna hämtar ställföreträdande erfarenheter hos sina kollegor. Excerptet från fältanteckningarna visar hur Kim använder digitala resurser när hon visar en dokumentärfilm för att ge eleverna underlag för deras gruppdiskussioner, vilka i sin tur ska ge grund för ett rollspel:

> Via AV-centralen strömmar Kim en UR-dokumentär[21] om Rwanda och massakern som skedde där under tre månader 1994. Filmen ger intryck av att beröra eleverna som tysta tittar på. Vi ser hela filmen som tar c:a 40 minuter. /.../ Efter filmen samtalar hon försiktigt med eleverna om deras upplevelser av filmen och om FN:s roll i Rwanda. Därefter får eleverna en uppgift. Det är återigen ett rollspel. Till nästa gång efter lovet ska eleverna som FN-anställda undersöka några fall i enlighet med Deklarationen om de mänskliga rättigheterna. Kim har formulerat ett fall för varje elev. Det blir fyra grupper som ska arbeta tillsammans. (Fältanteckningar, Kim, ht 10, 11:32–39)

Här framträder Kims användning av digitala resurser som en utgångspunkt för lektionen. De digitala resurserna används enbart inledningsvis när Kim visar dokumentärfilmen. Därefter övergår Kim till att samtala med eleverna för att låta dem komma till tals. Hon för en dialog med dem i omvårdnaden. Berättelsen tyder på att de digitala resurserna utgör de didaktiska hjälpmedel som gör det möjligt för Kim att undervisa i enlighet med sina erfarenheter av didaktiskt arbete, att lärande sker i interaktion under det fysiska mötet.

---

[21] UR står för Sveriges Utbildningsradio AB. Tillsammans med Svensk Television (SVT) och Sveriges Radio, utgör UR den huvudsakliga kärnan i svensk public service, dvs. de betjänar allmänheten. UR har Regeringens och Riksdagens uppdrag att producera utbildnings- och folkbildningsprogram från förskole- till högskolenivå samt för andra grupper i samhället som exempelvis språkliga och etniska minoriteter och funktionshindrade. UR, SVT och Sveriges radio ägs och drivs av Förvaltningsstiftelsen. http://www.ur.se/

Flexibilitet och tidsvinst

I det här temat framträder Andrés och Robins för-förståelse för att de digitala resurserna ska underlätta och effektivisera deras undervisning. Deras förväntningar handlar framför allt om att frigöra tid. André berättar om att kunna frigöra tid för att få mer tid för eleverna och Robin berättar om att få mer tid för att hinna med mer.

Undervisningens objektiva tid

André ger framför allt uttryck för förhoppningar om att en-till-en datorerna ska kunna hjälpa honom att styra tiden. André förklarar att undervisning på distans skulle kunna ge honom mer tid för de elever som behöver mer hjälp och tid. Alla elever skulle dessutom kunna få möjligheter att arbeta i sin egen takt. Det är många moment som enligt kursplanerna ska hinnas med under terminerna. När studien genomförs har han tre parallella ettor i samhällskunskap, alla tre klasserna är stora. André berättar att han försöker att ge alla elever tid för att hinna förstå de olika momenten. Han låter därför eleverna få ta plats i undervisningen med sina frågor, men menar att det utrymmet inte räcker för alla elever. I Andrés berättelser framträder erfarenheter av svårigheter att hinna ge varje enskild elev det stöd denne behöver. Grunden till dessa svårigheter menar André ligger i de stora klasser han har. Klassernas höga elevantal begränsar den tid han hinner ge varje elev under lektionstiden. André förklarar:

> Problemet är ju att det är så stora, jag har ju så stora klasser i år. De är ju 28, 29 elever och … jag kanske har två invandrarelever, de kan knappt svenska, jag har … Alltså, de ligger på väldigt olika nivåer. De eleverna skulle jag behöva jobba med på ett visst sätt för att de ska, liksom, tillgodogöra sig kursen. Medan andra kan rusa iväg hur långt som helst. Så det är jättesvårt, det är för stora grupper. Den har du hört förr tror jag. (André, intervju ht 10, s 9:39–43)

André berättar att han har elever som behöver mer tid och stöd, men också elever som gärna vill ”rusa i väg” i undervisningen. Uttrycket ”skulle jag behöva” tyder på att han i sin omvårdnad av eleverna upplever att några av dem behöver mer hjälp och tid, än vad det finns utrymme för. I uttrycket ”skulle jag behöva” framträder Andrés erfarenheter av att undervisningstiden inte räcker till för att han ska kunna hjälpa alla elever att tillgodogöra sig kursen när ”nivåerna”, elevernas förståelsehorisonter, visar stora skillnader. Vad är det då för tid som André lider brist på, och vad eller vem bestämmer hur mycket tid han har till förfogade för eleverna? Lektionstiden framstår här som en gräns för vad André hinner med när eleverna är många i klassen. Kursplanen kan här liknas vid en tidskontrollant som avgör hur mycket tid som finns till förfogande för ämnet.

Kursplanen styr vad som ska hinnas med under terminen och varje lektion har sin schemalagda tid som gräns. På så sätt framstår tiden genom kursplanen och lektionen utgöra en gräns, en handlingshorisont, för Andrés möjligheter att stödja eleverna. André ger uttryck för en idé om hur hans problem skulle kunna lösas:

> Den där klassen, de är tjugoåtta tror jag, säg att det hade passat bättre för de tio duktigaste eleverna [att göra övningarna hemma]. De kanske har jobb, de kanske har andra grejer som gör att de kanske kunde ha gjort de där övningarna, som vi ska göra nu, om jag hade lagt ut dem, i går kväll. Hade de då gjort dem och skickat in svaren hade jag kunnat ge feedback. Då hade jag fått en mindre grupp på arton elever, de mer hjälpkrävande. Då hade jag kunnat ge mer tid per elev till dem som verkligen behöver tid. Och på så sätt är ju då datorn helt fantastisk. (André, samtal, ht 10, s 2:42–48)

Här ger André intryck av att förorda distansundervisning för vissa elever, men inte för alla. Hans berättelse tolkar jag som ett uttryck för en förväntan på att digitala resurser ska kunna underlätta hans undervisning, att elevernas en-till-en datorer som möjliggör distansundervisning skulle kunna ge honom möjlighet att ge varje elev den omsorg denne behöver. Elever som behöver mer hjälp skulle kunna få det och elever som kan arbeta mer självständigt skulle kunna göra det. När André berättar om sina erfarenheter av att inte kunna räcka till uttrycker han det på ett sätt som närmast kan förstås som ett fysiskt förnimmande av något hos den enskilde eleven:

> Det är ju det man brottas med lite. Jag kan ju känna att den här eleven, det här vi håller på med nu, det fungerar ju inte riktigt, men för de andra 28 fungerar det här. (André, intervju ht 10, 18:41–42)

När André säger ”känna” framstår det i detta sammanhang som ett uttryck för betydelsen av relationer till eleverna. Andrés relationsarbete leder, till att han får större förståelse för sina elever och att ett samspel utvecklas. Uttrycket ”känner” framstår även som en beskrivning av en upplevelse av att fysiskt förnimma att det inte fungerar för eleven i fråga. En förnimmelse som kan tolkas som ett uttryck för pedagogiska takt. Andrés berättelse talar för att han tolkar elevernas signaler och hänvisningar när att han med sin kroppsliga riktadhet uppmärksammar eleverna. Utifrån denna tolkning använder André både sin riktadhet och sina erfarenheter av didaktiskt arbete i den relationella interaktionen med eleverna när han förnimmer elevernas behov av stöd.

Flexibilitet och distans

André har flera grupper elever som han vill kunna räcka till för. Som tidigare skildrats berättar André om hur han vill räcka till för elever som behöver extra stöd. En annan elevgrupp som han vill kunna räcka till för är elever som av olika skäl inte alltid kan vara i skolan. André nämner här både elever med funktionsnedsättningar och elever som ofta är på träningsläger eller på tävlingar. Han ger uttryck för flera tankar om att med hjälp av digitala resurser kunna göra undervisningen så flexibel att eleverna kan delta oavsett var i världen de är. André beskriver lärande på distans med lärplattformen som bas för de elever som ibland inte kan delta i undervisningen i klassrummet:

> Det går så fort, den utvecklingen går så fort och den skapar sådana enorma möjligheter för undervisning. Och konkret så hoppas ju jag att elever kan, till stor del, för att det ska vara praktiskt kanske också då, läsa en del kurser på gymnasiet på distans. Dit vill jag komma, inte helt på distans, men till en stor del ska de kunna. Som idag, jag har ju elever som, jag har en elev, som sa till mig: ”Jag måste vara ledig på torsdag, fredag för jag ska på landslagsläger i fotboll här nu.” Ja, vad ska jag säga om det? ”Nej, du får inte åka!” Det är klart att hon måste åka på det. (André, intervju ht 10, s 17:31–37)

André uttrycker här förväntningar på att han med de digitala resurserna ska underlätta undervisningen för de elever som reser mycket. I hans berättelse framträder en önskan om att av-fjärma undervisningen för de elever som inte kan delta i undervisningen i klassrummet av olika skäl. Av-fjärmandet som innebär att kunna föra närmare och möjliggöra undervisningen för dessa elever tolkas som ett uttryck för Andrés omvårdnad. Med internet kan André av-fjärma undervisningen så att han kan ha såväl muntlig som visuell kontakt med eleverna via internet. Även om digitala resurser underlättar undervisningen för dessa elever anser André att det fysiska mötet mellan honom och eleverna är väsentligt för elevernas lärande. Hans föresats är inte att låta några elever stanna hemma och på så sätt klara sig undan undervisning i klassrummet. André säger att ”de ska vara här och jobba och det är liksom i mötet med lärare och andra elever, det är där själva utvecklingen sker egentligen” (André, samtal ht 10, s 10:13–15). Samtidigt menar han att alla elever inte behöver samma grad av kontakt med honom. André ger uttryck både för att eleverna ska vara i skolan för att det är där lärande sker – i mötet med andra, och för att alla elever inte alltid behöver vara i skolan. Det framstår som motsägelsefullt, men troligen menar André att de elever som kan arbeta självständigt ska kunna få förtroende att göra sitt skolarbete på annan plats än i skolan. I Andrés berättelse framträder en förväntan för att en flexiblare undervisning med hjälp av digitala resurser skulle vara ett sätt att frigöra tid för

elever med större behov av hjälp. Distansundervisning skulle kunna balansera hans arbetssituation så att han i sin omvårdnad kan räcka till för alla elever. Den vinst med en flexiblare undervisning som André talar om utgörs således av tid. Tid till att kunna räcka till för eleverna. Vid den uppföljande intervjun ett och ett halvt år senare berättar André att han har varit i kontakt med Skolverket om sina idéer om distansundervisning:

> Jag vill utforma någon form av distansvariant. Det har ju inte varit tillåtet av Skolverket, men då pratar man om hel distansundervisning. Men nu har jag ändå fått med dem på det att man ska kunna lägga upp sina kurser som en distanskurs, så om man har elever, vi har elever på diagnoser, vi har elever som går idrottsgymnasium, kanske är ute och tävlar mycket. Det finns ju en massa varianter av det här. Elever som kanske inte kan vara i skolan hundra procent, men kanske kan vara här femtio procent eller något sådant, men ändå kan ha tillgång till kursen, och kunna jobba på. Och det tycker jag skulle vara väldigt intressant om man kunde lösa det på något sätt. (André, uppföljande intervju vt 12, s 7: 41–48)

André berättar att han börjar få gehör för sina önskemål om distansundervisning i vissa kurser för elever vid gymnasiet. Hans tankar om undervisning på distans handlar om att kunna ge en smidigare och mer anpassningsbar undervisning, vilket ger intryck av att vara undervisning och lärande i ett vidgat och gränslöst klassrum, oberoende av tid och rum. Med hjälp av skolans nya lärplattform skulle André kunna ge undervisning som både är bunden av tiden till klassrummet, och oberoende av tid och rum, till alla elever med individuella behov. Den förståelse för att eleverna utvecklas i samvaron med andra elever och med lärare i skolan som André uttryckte vid mitt första besök framstår nu som mindre aktuell. I stället framträder den individualiserade undervisning som de digitala resurserna kan möjliggöra som betydelsefull. Även den betydelse André tidigare la vid det fysiska mötet med eleverna framstår som om det har minskat i betydelse och att det nu får stå tillbaka för det digitaliserade mötet.

Kursplanen som tidslighet

Robin uttrycker liksom André, förståelse för att digitala resurser ger honom ökade möjligheter att stödja de elever som behöver hjälp. När Robin i den uppföljande intervjun berättar om ett ökat användande av digitala resurser i undervisningen, ger han intryck av att fokusera de digitala resursernas möjligheter till att effektivisera hans undervisning och på så sätt spara tid. Robin förklarar att de nya digitala resurserna hjälper honom att effektivisera undervisningen. Den ger tidsvinster så att klassen hinner mer under lektionerna. Till skillnad mot André

förefaller dock gynnsamma förutsättningar för Robin handla om ökade möjligheter att hinna med mer av kursplanens innehåll. Effektivitet är ett ord som Robin ofta återkommer till och det rör sig då framför allt om att göra undervisningen tids-effektiv med digitala resurser:

> Ibland gör vi 90 timmar i en 100-timmarskurs/.../då kan man komma väldigt mycket längre. (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 12: 16–18).

Här säger Robin att han tillsammans med eleverna kan spara in tio timmar på en kurs. Det framstår som om effektivitet för Robin innebär att hinna med mer än det som står i kursplanen, och som om han med hjälp av digitala resurser försöker öka undervisningstakten för att ”komma väldigt mycket längre”. De erfarenheter som Robin ger uttryck för tyder på att han på ett liknande sätt som André strävar efter att balansera den egen levda tiden med både elevernas levda tid och skolans objektiva tid. Kursplanerna framträder här som styrande tidskontrollanter för hur Robin kan planera sin undervisning. Genom att skynda igenom en kurs för att hinna med lite mer i nästa kurs förefaller Robin försöka spara objektiv tid av framtiden för att kunna lägga på nästa kurs.

För att skapa effektivitet använder Robin bland annat Facebook som kanal för information och uppgifter till eleverna i stället för skolans lärplattform. Han berättar att han har skapat ett lärarkonto så att han nu har en egen lärarkanal på Youtube. Han har börjat filma sina genomgångar som därefter läggs ut på lärarkanalen till eleverna. Hans arbetssätt förefaller vara en modell av det som kallas flipped classroom eller det omvända klassrummet. Användningen av video-filmer och Facebook menar Robin effektiviserar hans undervisning. Robin ger intryck av att vara förvissad om att dessa nya resurser är positiva verktyg i hans effektivisering av undervisningen. Med information via Facebook och videofilmer på Youtube menar Robin att eleverna kan arbeta mer självständigt. Det ger honom mer tid till att hjälpa enskilda elever. Robin beskriver hur han effektiviserar sin undervisning genom att spela in föreläsningar som eleverna kan titta på via sina datorer:

> För då kan du hjälpa dem [eleverna], egentligen måste man då inte sitta och introducera ämnet hela tiden och gå över saker hela tiden. Då kan de själva gå tillbaka och kolla på det. /.../Om jag sitter och berättar om globalisering [på en video] och du tittar på det fem gånger eller om jag sitter i klassrummet och jag berättar fem gånger för allihop det som halva klassen redan kan, då är man mer effektiv [med videon]. I stället för att jag sitter där och pratar om det, kan de gå tillbaka och kolla på den där videon, och de i klassen som redan kan går vidare. (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 12:7–16)

Robin beskriver även effektivisering som enkelhet, att den digitala resursen ska vara enkel att använda för eleverna. Det innebär exempelvis att elever med en-till-en datorerna med ett klick kan öppna en länk till en text. Effektivisering, säger Robin: ”Ja, för mig är det det där ”klick” så är det [texten] där” (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 11:30). När elevernas material enbart finns ett klick bort för dem, innebär det troligen att Robin inte behöver gå runt och visa varje elev hur de ska söka fram materialet. Denna enkelhet i att få fram material ger således en tidsvinst till både Robin och eleverna och framstår följaktligen som ett effektivt sätt att spara tid. Enkelheten som Robin beskriver framträder som omvårdnad när han för avlägsen information närmre eleverna för att de ska kunna behålla koncentrationen på sin uppgift och ämnet för lektionen. Med andra ord kan Robins handlande beskrivas som att han uppnår enkelhet genom att av-fjärma materialet, föra materialet närmre, till eleverna med såväl strömmade filmer som andra länkar.

Digitala resursers enkelhet framstår därmed som en betydelsefull egenskap för Robin när han väljer digitala resurser till undervisningen. En egenskap som gör att elever lätt kan förstå hur resurserna kan användas. Denna tolkning förstärks när Robin säger att han inte använder skolans nya lärplattform itslearning. Han beskriver lärplattformen som att ”många av de här plattformarna har otroligt många klickar”, vilket han menar är ”tråkigt” när eleverna ”vill ha enkla saker” (Robin, uppföljande intervju vt12, s 2:35–38). Robins uttryck talar för att han tvivlar på att lärplattformen itslearning är tillräckligt enkel för eleverna att använda. Snarare kan den utgöra ett hinder för undervisningen:

> Men itslearning har jag inte satt mig in i. För jag tänkte liksom ... hur ska jag nå dem på bästa sätt? Och jag tror tyvärr inte att itslearning är det bästa sättet. (Robin, uppföljande intervju vt12, s 2: 2–4)

Robin ger uttryck för att han vill vara säker på att nå eleverna via internet och att den nya lärplattformen inte är rätt verktyg för det. Han ger intryck av att vilja nå eleverna snabbt men också på ett sätt som kan stimulera och motivera dem att använda digitala resurser i undervisningen. Mot bakgrund av Robins berättelser om följsamhet mot elevernas intresse och om itslearnings ”fallerande” framstår sociala medier vara den kanal som han föredrar att använda. Facebook är också den kanal som han vid den uppföljande intervjun har börjat använda i stället för skolans lärplattform. Robin berättar att: ”Alla uppgifter som jag lägger ut kommer upp precis på deras Facebook” (Robin, uppföljande intervju vt12, s 1:42–43). Att enkelt och snabbt kunna nå eleverna med information och att behålla deras intresse för undervisningen framstår av Robins berättelser på så sätt utgöra två av Robins ständigt närvarande frågor i omvårdnaden.

Vägar till ny förståelse

I det här temat visar sig nya erfarenheter av digitala resurser både som besvär och nya möjligheter. I temat beskriver Leo hur digitala resurser kan utgöra såväl fördelar som nackdelar för honom i undervisningen. Kim talar på liknande sätt om både sina tveksamheter och om sina nya erfarenheter av digitala resurser i sin undervisning.

En oväntad ny lärarroll

Av Leos berättelser framgår det att han gärna undervisar i helklass med föreläsningar och genomgångar. Leo beskriver sin undervisning som ”traditionell”. Han säger exempelvis att han prioriterar det pedagogiska mötet med eleverna före användandet av digitala resurser i undervisningen. Det medför att elevernas en-till-en datorer får en sekundär roll i Leos undervisning. I stället planerar Leo för en undervisning som bygger på både föreläsningar och dialog, vilket ger honom möjlighet att ha elevernas hela uppmärksamhet. Leo berättar att hans undervisning inte fungerar som tidigare med de nya en-till-en datorerna. Han ger intryck av att uppleva problem med att eleverna använder sina datorer under lektionerna till andra sysselsättningar än de som undervisningen avser. Leos erfarenheter är inte positiva och han menar att införandet av en-till-en datorerna var förhastat:

> Ja, ibland känner man ju att man har gett eleverna bärbara datorer lite för tidigt, i stället för att då: ”Vad ska vi ha dem till?”. Vi kan ju inte gå som någon slags polis och säga att: ”Nu är du inne på fel sidor.” Det fungerar ju inte, så att ... Det finns enorma resurser att använda det hela, det finns jättemycket man kan göra, men … Ja, jag har inte kittlats enormt av det där, just nu då. Jag ligger lite lågt. (Leo, intervju ht 10, 2:43–47)

Leo ger uttryck för hur han upplever elevernas en-till-en datorer som problematiska. De digitala resurserna ger honom merarbete som han har svårt att hantera, och de förändrar hans lärarroll till en polis, något han känner sig främmande för. Det förefaller som om hans möten med eleverna i klassrummen har försämrats. Undervisningen som tidigare fungerade som ett relationellt utbyte mellan honom och eleverna verkar inte längre fungera på samma sätt. Leo ger snarare intryck av att uppleva att datorerna och internet förhindrar hans relationer med eleverna. En-till-en datorerna ger intryck av att utmana hans för-förståelse för hur hans undervisning ska genomföras. Leo förefaller inte vara tillfreds med den nya situationen. Han ger även uttryck för brister i förberedelserna för införandet av en-till-en datorerna. Leos fråga ”Vad ska vi ha dem till?” tyder på att han upplever att

varken han eller eleverna var förberedda för en undervisning med en-till-en datorer när dessa delades ut till eleverna vid terminens början.

Tveksamhetens horisont

Kim ställer sig tveksam till skolans nya lärplattform, itslearning, som hon menar erbjuder för få möjligheter att arbeta med olika digitala resurser i själva lärplattformen. Hon menar att en begränsning av vilka digitala resurser som kan användas inte passar hennes sätt att utforma lärmiljöer för eleverna. Mot bakgrund av att Kim ofta utformar sina lektioner på ett sådant sätt att eleverna ofta aktivt deltar i diskussioner kan hennes behov av varierande digitala resurser förstås. De lärmiljöer Kim utformar för eleverna innehåller ofta dokumentärfilmer och informationssökning på internet som utgångspunkter för elevernas diskussioner. Denna variation av källor framstår därmed som betydelsefulla för hennes undervisning och hennes tveksamhet inför skolans nya lärplattform blir förståelig. Nedan berättar Kim varför hon inte använder skolans nya lärplattform. Hon upplever den för komplicerad, men menar också att hon saknar tid att sätta sig in i lärplattformen. Ytterligare ett hinder för att skaffa sig erfarenheter om lärplattformen utgör den osäkerhet hon upplever för att skolan kanske inte behåller lärplattformen, en osäkerhet som bidrar till hennes avvaktan:

> Jag kan väldigt lite om itslearning. Jag tycker att det är ett ganska omfattande och knepigt att jobba i. /.../Alltså, alla är inte så där odelat positiva till itslearning. Det finns en del som tycker att: ”Jamen det här vekar jättebra.” Men sen finns det många som är oroliga för att smalna in på det där. Och så kanske man lär sig och så var det inget bra system och så har man liksom lärt sig hela det där systemet i onödan. Och är det något som lärare är rädda för så är det att slösa med tiden. (Kim, intervju ht 10, s 5:42–6:11)

Kim antyder att skolans nya lärplattform erbjuder få möjligheter att arbeta med olika digitala resurser i själva lärplattformen. Att använda skolans nya lärplattform, itslearning, skulle i så fall kunna innebära att endast digitala resurser som är kompatibla med lärplattformen kan användas. Det framgår inte av berättelsen om Kim upplever denna begränsning som en styrning, men med uttrycket ”smalna in” antyder Kim en oro som tyder på att hon upplever en risk för att bli begränsad i sin undervisning av lärplattformen. Kim uttrycker även en oro för att den nya lärplattformen trots allt kanske inte är ett system som skolan kommer att behålla. Kims berättelse talar för att hon känner sig tveksam till att lägga tid på att sätta sig in i ett datasystem som hon misstänker är ett riskprojekt. Vid den uppföljande intervjun ett och ett halvt år senare berättar Kim att hon ännu inte använder den nya lärplattformen:

> itslearning kan var bra, men man ska inte låsa fast sig heller i liksom ett pedagogiskt hjälpmedel utan ... och det är risken när man bestämmer att nu ska alla använda itslearning. Då har man låst fast sig i det, då blir det svårt att leta fram nya arenor och då blir det ingen utveckling i det. (Kim, uppföljande intervju vt 12, s 4:21–24)

I Kims berättelse framträder en oro för att den nya lärplattformen kan innebära en inskränkning av möjligheterna att lära sig och att använda nya digitala resurser på ett liknade sätt som i berättelsen ovan från hösten 2010. Kim ger därigenom intryck av att hålla fast vid sin uppfattning från tidigare. Det förefaller som om hon värnar om sina möjligheter till egna val av digitala resurser i undervisningen. Hennes berättelse framstår som ett uttryck för rädsla att halka efter i den snabba utvecklingen som sker av digitala resurser. Hennes rädsla och ovilja att använda den nya lärplattformen ger också intryck av att vara ett motstånd, ett sätt att markera sin uppfattning. Med orden ”man bestämmer att nu ska alla använda” antyder Kim att hon inte upplever sig delaktig i beslutet. Kims ovilja att använda itslearning framstår därmed även som kritik mot beslutsfattarna i frågan om den nya lärplattformen och hur den ska användas. Med begreppet omvårdnad framstår Kims handlande, eller icke-handlande, som en reaktion på upplevd brist på omvårdnad av hennes medmänniskor. I och med att hon upplever att beslutet tagit utan hennes delaktighet upplever hon sig sannolikt som förbisedd.

Nya resurser, status och tradition

Leo ger i sina berättelser uttryck för olika problem med digitala resurser på internet, men också att hans användning av digitala resurser i undervisningen trots detta har tilltagit i och med skolans satsning på en-till-en datorer för eleverna. Leo berättar om hur han skickar dokument med material och länkar till internet med e-post till eleverna som sedan gås igenom i helklass. Hans förfarande tyder på att han i sin undervisning både kan behålla sitt, som han beskriver det, ”traditionella” sätt med genomgångar i helklass och hänvisa eleverna till digitala resurser. Han berättar exempelvis hur förmedling av länkar underlättar för hans genomgångar i helklass:

> Jag förbereder mycket mer digitalt, jag mailar ut planeringar och liknande./.../ Så javisst, eleven har bärbara datorer och det underlättar ju enormt i vissa avseenden, man kan ge dem länkar. ”Nu går vi ut här och kikar med er elever tillsammans.” Det underlättar ju. (Leo intervju ht 10, s 3:24–29)

Vid den uppföljande intervjun säger Leo så här:

> Ja, jag är ju som lite nyfiken i grund och botten, jag försöker hålla mig uppdaterad på så mycket som möjligt, även om jag kanske inte använder allting. Det finns som olika medel att producera, jag menar Prezi och Powerpoint, och alla möjliga former, men jag är ganska traditionell. Jag tar del av den information som finns och försöker då använda den i undervisningen i form av att uppdatera eleverna på olika länkar. Och just länkar har jag lagt, har jag använt mycket av för att visa, för att underlätta. (Leo, uppföljande intervju vt 12, s 5:9–14)

Leo berättar att han begränsar sin användning av digitala resurser, han använder inte alla program som finns. Han ger ändå intryck av att uppskatta digitala resurser och möjligheten att digitalt kunna förse eleverna med material snabbt. Denna möjlighet att förse eleverna med länkar innebär att han inte behöver kopiera och dela ut papper i samma omfattning som tidigare. Leo ger även inryck av att uppleva att hans genomgångar och föreläsningar i helklass fungerar smidigare när eleverna i förväg kan få tillgång till aktuella länkar via sina en-till-en datorer. Utifrån sina erfarenheter av att interaktion i fysiska möten har betydelse för elevernas lärande, får Leo här nya möjligheter för sin undervisning. Möjligheten att utifrån sina erfarenheter från sitt didaktiska arbete kunna fläta in länkar i undervisningen innebär att han kan följa den digitala utvecklingen även med sin ”traditionella” undervisning och på så sätt få en positiv framtoning bland elever och kollegor. Digitala resurser i undervisningen betyder på så sätt även möjlighet till en ökad lärarstatus för Leo:

> Jag menar hittar jag några nya källor på nätet, eller nya webbplatser, nya tidningar, ja men vad bra. Det kan ju tillföra någonting, så att man inte blir den här konservativa läraren som alltid har gjort på det här viset, som alltid kommer att göra så framgent. (Leo intervju ht 10, s 8:34–37)

Leo ger här uttryck för att digitala resurser i undervisningen tillför både hans undervisning och lärarroll positiva aspekter. I Leos tidigare berättelser har de digitala resurserna ofta utgjort problem på olika sätt, men här ger han uttryck för en förståelse för att digitala resurser även underlättar och utvecklar hans undervisning.

Upplevelser av utveckling

I den uppföljande intervjun hävdar Kim alltjämt att interaktion mellan eleverna har stor betydelse för deras lärande, men hon ger också uttryck för en ny förståelse – att mötet med eleverna kan ske via internetbaserad kommunikation. Hon är dock

noga med att påpeka att lärare och elever ska kunna se varandra, exempelvis via internettelefoni som Skype. Om sina nya tankar om interaktion via digitala möten säger Kim att:

> Jag tror att det fysiska mötet, det kommer vi att ha, tror jag. Men jag tror kanske inte att det behöver vara ett klassrum men elever. Utan jag tror kanske att man kan jobba på andra sätt också, att man har projekt kanske mer. Och där man kanske inte alltid är på plats fysiskt i huset utan man kanske använder Skype i samtal, i de här diskussionssamtalen. (Kim, uppföljande intervju vt 12, s 2:26–29)

Den nya förståelse som Kim berättar om visar sig vara del i en större upplevd förändring. Kim förklarar att hon under det ett och ett halvt år som gått sedan mitt förra besök har börjat använda fler och nya digitala resurser i undervisningen:

> Det händer ju mycket fort. Alltså hos mig har det hänt mycket, och hur jag också kan använda de här verktygen och göra presentationer. Och man kan säga [att under] höstterminen då har jag nog inte använt whiteboard och penna speciellt omfattande, utan jag har mer övergått till att lägga min undervisning via Prezi till exempel. (Kim, uppföljande intervju vt 12, s 1:27–32)

Kim reflekterar över sina nya erfarenheter av digitala resurser. ”Det händer ju mycket fort” säger Kim, vilket jag tolkar som ett uttryck för hennes upplevelse av en personlig utveckling. Hon berättar att hon använder nya verktyg med vilka hon också har förändrat sin undervisning. Jag får intrycket av att hon uttrycker en positiv förvåning över de nya erfarenheter som hon har skaffat sig under året som gått och de förändringar som de fört med sig. Det är som om Kim förvånat noterar att hon inte längre använder den tidigare så givna whiteboarden. Det självklara, vardagliga, verktyget har bytts ut och nya verktyg har tagit dess plats. I dessa två berättelser från den uppföljande intervjun förefaller Kim ge uttryck för en ny förståelse för hur digitala resurser kan användas i undervisning. Hennes förståelse-horisont för de digitala resursernas användningsområden har vidgats i takt med att erfarenheterna av digitala resurser har tilltagit. Det framträder en tillförsikt i Kims berättelser. En tillförsikt som verkar ha sin grund i hennes upplevelser av att de nya erfarenheterna och kunskaperna ger henne nya möjligheter till interaktion och digitala möten med eleverna.

Sammanfattande analys

Frågeställningen för kapitlet utgörs av studiens andra forskningsfråga: Vilken betydelse har lärares erfarenheter av digitala resurser för att, eller hur, dessa används i undervisningen? I analysen framträder lärarnas omvårdnad som

betydelsefull för hur lärarna, utifrån sina erfarenheter av digitala resurser, kan använda dessa i undervisningen. Detta blir synligt i lärarnas relationsarbete och interaktion med eleverna. Med relationsarbetet tilltar sannolikt lärarnas förståelse för den enskilde eleven och dennes behov av hjälp och stöd. Denna förståelse ger intryck av att ligga till grund för hur lärarna väljer att använda digitala resurser i undervisningen. Vad som framträder i analysen är att lärarnas förståelse för eleverna på ett intuitivt sätt samspelar med såväl deras erfarenheter av digitala resurser som med deras erfarenheter av didaktiskt arbete. Även lärarnas sätt att undervisa och deras strävan att utveckla sin undervisning ger intryck av att ligga till grund för hur digitala resurser kommer till användning. Dessa nämnda mönster som framträtt i analysen ges här en fördjupad analys under två teman: *Relationer och digitala resurser* och *Öppenhet och förväntningar*.

Relationer och digitala resurser

I analysen framträder lärarnas erfarenheter av digitala resurser som betydelsefulla för hur dessa kommer till användning, men det som framstår som mer betydelsefullt för hur resurserna kommer till användning utgörs av lärarnas relationer med eleverna. Det innebär att omvårdnad, människans sätt att förhålla sig till sina medmänniskor, får stor betydelse för lärarnas användning av digitala resurser. Denna betydelse framträder i den omsorg om eleverna som lärarna visar i sitt relationsarbete. Även om lärarna har goda erfarenheter av digitala resurser framstår det som att elevernas acceptans för lärarnas digitaliserade undervisning får betydelse för att dessa kan användas. Robin ger exempelvis uttryck för elevernas betydelse när han berättar hur viktig elevernas acceptans är för honom. På liknande sätt förefaller Leos omvårdnad av eleverna inverka på hur digitala resurser kommer till användning. Även om Leo säger sig använda digitala resurser i mindre omfattning jämfört med exempelvis Robin, förefaller Leos relationsarbete ändå få stor betydelse för hur han använder digitala resurser i undervisning.

Mindre användning av digitala resurser torde dock ge färre erfarenheter av dessa. André och Robin hävdar exempelvis att en-till-en datorerna nu har gett dem möjlighet att undervisa på ett sätt som de har strävat efter under lång tid. När eleverna fick en-till-en datorerna var de med sina erfarenheter av digitala resurser förberedda. Leo däremot förefaller, av sina berättelser att döma, vara oförberedd, och även överraskad över att eleverna fått datorer. Det som är intressant här är dock hur lärarna arbetar med relationerna till eleverna för att kunna bedriva undervisning. Leo betonar vikten av bemötande av eleverna i klassrummet och Robin betonar utmaningen med nya digitala resurser för att motivera eleverna i lärandet. Båda lärarna ger intryck av att i omvårdnaden sätta elevernas möjligheter till lärande främst, men på olika sätt.

Även André betonar möjligheterna till undervisning i ett gränslöst och tidsoberoende klassrum med digitala resurser. Även denna strävan efter att underlätta för eleverna framstår som ett uttryck för omvårdnad. Denna möjlighet ser André utifrån sina erfarenheter av digitala resurser, men också utifrån sina relationer med eleverna där deras olika behov av hjälp framträder. André ger uttryck för att han kan ”känna” om en elev har svårt att följa med i undervisningen. Hans uttryck tolkas som en förkroppsligad upplevelse i omvårdnaden. Kroppen framstår på så sätt som lärares mest betydelsefulla redskap i undervisningen. Det är med kroppen som undervisningen utförs: med röst, syn, hörsel, och armar som visar och pekar. För att inte tala om benen som för lärare fram och tillbaka mellan elever, klassrum och arbetsrum. Andrés kroppsliga upplevelse av elevernas stämningar kan med van Manen (1991) tolkas som ett uttryck för hans pedagogiska takt. Likaså Kim utgår ifrån en kombination av erfarenheter av digitala resurser och relationsarbete när hon utformar undervisning för eleverna. Hennes erfarenheter av digitala resurser ger henne möjlighet att utveckla sin undervisning som stöd för elevernas lärande genom interaktion eleverna emellan. På liknande sätt som Leo betonar Kim det pedagogiska mötet med eleverna. Den betoning hon lägger vid mötet med eleverna för deras lärande tolkas som ett uttryck för hennes omvårdnad.

Öppenhet och förväntningar

I analysen framträder hos lärarna förväntningar på vilka möjligheter digitala resurserna kan tillföra undervisningen. Dessa förväntningar framstår som en ny öppenhet mot nya digitala resurser och hur dessa kan användas som pedagogiska verktyg. I den uppföljande intervjun framträder dess förändringar i främst Andrés och Kims berättelser. Båda två ger intryck av att ha tillägnat sig ny förståelse för undervisning med digitala resurser som pedagogiska verktyg. För André förefaller inte längre vikten av att eleverna är i skolan och möter läraren i det pedagogiska mötet vara lika betydelsefullt som vid vårt första möte. På liknande sätt uttrycker Kim en ny förståelse för lärande när hon argumenterar för att hon kan behålla interaktionen med eleverna digitalt på distans med hjälp av Skype. Deras nya förståelser tolkar jag som en följd av deras nya erfarenheter och inverkan från den allmänt tilltagande digitaliseringstrenden i skolan och samhället. Lärarnas nya förståelser för också med sig nya förväntningar som framträder exempelvis i den minskade betydelse de lägger vid elevernas lärande genom närvaro i skolan och sin egen funktion som fysiskt närvarande lärare.

Hos Robin och Leo framträder ny förståelse och nya förväntningar i mindre omfattning. Robin har redan en bred förståelse för digitala resurser i undervisning

och ger intryck av att förvänta sig en utveckling av den digitala tekniken med pedagogisk inriktning. Det framträder bland annat i det sätt han använder sig av flipped classroom. För Leo framstår det personliga och fysiska mötet med eleverna som betydelsefullt för deras lärande. Jag tolkar det som så viktigt för hans undervisning att han värnar om den och håller fast vid den. Men även hos Leo framträder nya förväntningar, även om det inte lika påtagligt som hos André och Kim. Vad innebär då lärarnas förväntningar som framträder i analysen? En tolkning är att dessa innebär ny förståelse och öppenhet för en ny lärarroll, och för vad som utgör lärande, när undervisningen blir allt mer digitaliserad och oberoende av tid och rum.

7. LÄROMEDEL OCH FÖRHÅLLNINGSSÄTT

Ambitionen med detta kapitel är att presentera en analys som beskriver lärarnas erfarenheter av, och förståelse för, digitala resurser som *läromedel* i undervisningen för att på så sätt besvara studiens tredje frågeställning: Hur framträder lärares didaktiska överväganden som gäller digitala resurser i undervisningen? Begreppet 'läromedel' används i kapitlet som ett överordnat begrepp för de olika material för undervisning som lärarna berättar om. Tre varianter av läromedel som lärarna framför allt berättar om är läroböcker, tidningsartiklar och informationssökning på internet. När lärarna i studien sammanför olika läromedel i form av läroböcker, eget producerat material och digitala resurser i undervisningen förstår jag det som att de utformar miljöer för lärande, *lärmiljöer*, för eleverna. Lärmiljöerna ger intryck av att utformas både som stöd i lärandet för eleverna och för att motivera dem i lärande av ämnet. Lärmiljöerna utformas för grupper av elever eller hela klassen och ibland anpassas de även för enskilda elever. I Kims berättelser om hur hon skräddarsyr sina lärmiljöer efter elevernas behov framträder såväl hennes praktiska som teoretiska kunskaper om undervisning. Dessa kunskaper om elever, ämnen, digitala resurser, pedagogik och didaktik förefaller även samspela med hennes levnadsvisdom. Dessa erfarenheter och kunskaper tillsammans, tolkas som en utgångspunkt för ett sätt att förhålla sig i undervisningen, ett sätt som påminner om den pedagogiska takt som van Manen (1991) skriver om. Lärarnas erfarenheter och kunskaper utgör på så sätt en helhet i deras undervisning och som i kapitel två beskrivs som deras lärarkunskap. I analysen framträder lärarnas levda erfarenheter, erfarenheter gjorda i konkreta situationer, som en väv. Deras olika erfarenheter och kunskaper de tillägnat sig i livsvärlden flätas samman i denna väv.

Kapitlet är indelat i fyra teman som var och ett behandlar lärarnas användning av olika läromedel såsom denna framträder i analysen. I det första temat, *Riktadhet och didaktik*, redogörs för hur Robin och André riktar sin uppmärksamhet mot didaktiska frågor. Det andra temat, *Läromedel för-handen och till-handen*, beskriver hur lärarnas erfarenheter av läroboken som läromedel i relation till det material lärarna producerar själva och resurser på internet framträder. Analysen som presenteras i de övriga två temana, *Fjärmande och av-färmande av läromedel*, och *Informationssökning för kontroll eller interaktion*, redogör i tur och ordning för vad som framträtt vad gäller lärarnas levda erfarenheter av olika läromedel. Det handlar bland annat om att göra material och resurser på internet tillgängligt för eleverna och att länka resurser som ett sätt att förse eleverna med läromedel. Kapitlet avslutas med en sammanfattande analys.

Riktadhet och didaktik

I lärarnas berättelser framstår de didaktiska frågorna som betydelsefulla och som att de genomsyrar hela deras arbete. I deras berättelser framgår det att de i sin planering och undervisning alltid utgår från de didaktiska frågorna *vad* eleverna ska lära sig, *hur* lärostoffet ska bibringas eleverna samt frågan *varför* just detta lärostoff. I exempelvis Robins berättelser framträder en bild av hur han med hjälp av digitala resurser utformar lärmiljöer som eleverna finner intressanta och som lockar in dem i lärande och till ny förståelse. Robin berättar här om sina tankar som ligger till grund för hans granskningar av digitala resurser av hur de kan användas i undervisningen pedagogiskt och didaktiskt:

> Hur, vad, och varför, tänker jag hela tiden. Hur, vad, varför? Jag antar att didaktik på sätt och vis är liksom: Hur ska jag göra? Vad ska de använda för att förstå det? och: Varför gör de så här hela tiden? Så vad är EBSCO host[22] hur och varför? Varför är den en pålitlig och trovärdig, intensiv och bra källa som kan ge detaljer? Så på det sättet, är det didaktik. (Robin, intervju ht 10, s10:33–36)

Robins berättelse om sitt sätt att tänka tolkas som en beskrivning av hur han utgår från sin lärarkunskap, det vill säga sina samlade erfarenheter av undervisning från flera års undervisning. Dessa samlade erfarenheter framträder som levda erfarenheter av pedagogiskt och didaktiskt arbete. En av Robins frågor är: ”Vad ska de använda för att förstå det?” Denna fråga tyder på att Robin vänder sin riktadhet (uppmärksamhet) mot resurser vars hänvisningar signalerar använd-

[22] EBSCO host är inom företaget Elton B. Stephens Co. (EBSCO) en form av databasvärd som erbjuder prenumerationer av bland annat e-tidskrifter och databaser exempelvis artikeldatabasen Academic Search Elite som många skolor och universitet prenumererar på.

barhet och till-handen-het. Enligt denna tolkning vänder han sin riktadhet mot de resurser som han tror kan fungera som stöd för eleverna i deras lärande. Detta i sin tur tyder på att han aldrig vänder sig mot helt okända digitala resurser utan att han alltid har någon erfarenhet av det han riktar sin uppmärksamhet mot.

André utgår från liknande tankar som Robin, men han betonar också betydelsen av variation och kreativitet i undervisningen, något som han menar att digitala resurser bland annat kan bidra med. André säger att han redan i sina planeringar brukar tänka på att variera såväl stoffet som elevernas uppgifter. Det som framträder i Andrés berättelser är hans erfarenheter av och förståelse för vad elevernas möjligheter till kreativitet kan få för betydelse för deras lärande:

> Det är väl något som jag har märkt med åren att undervisningen måste vara, eleverna måste uppleva att det är kreativt. Kreativitet tycker jag är det absolut viktigaste i undervisningen. Är eleven kreativ ... då kan den bli bra på det området, den kan lära sig någonting. Du vet att det vi tycker är roligt att göra, det kan vi faktiskt utveckla, men det du inte tycker är roligt det blir bara en kamp, du fördjupar dig aldrig i det. (André, intervju ht 10, s 12: 7–15)

Andrés förståelse för kreativitet som betydelsefullt för elevernas lärande tyder på många års erfarenheter av att elever blir motiverade av att få vara aktiva och produktiva i arbetet med uppgifter. Det framstår som om kreativitet för André innebär att eleverna på egen hand ges möjligheter att själva kunna forma sitt lärande. När André säger att han har flera års erfarenhet av vad kreativitet betyder för elevernas lärande framstår det som ett uttryck för hans levda erfarenheter av didaktiskt arbete. Det är erfarenheter som han ”med åren” utvecklat i undervisningen i mötet med eleverna. Troligen innebär Andrés levda erfarenheter att han är uppmärksam och söker efter digitala resurser, och andra läromedel, som ger utrymme för kreativitet när han utformar sina lärmiljöer. Det vill säga, hans riktadhet vänds mot vad han uppfattar kan erbjuda eleverna denna mening och dessa möjligheter.

Läromedel till-handen och för-handen

I analysen framträder lärarnas levda erfarenheter av att kombinera olika digitala resurser och läromedel i de lärmiljöer de utformar. Läroböcker är en av dessa varianter av läromedel, andra varianter är exempelvis det material lärarna producerar själva och olika digitala resurser. Lärarnas erfarenheter framstår som levda erfarenheter som de tillägnat sig under flera års didaktiskt arbete med olika läromedel, läromedel som både är till-handen, till för att användas, och för-handen, som är obrukbara på något sätt. I det här temat analyseras lärarnas

erfarenheter av, och deras förståelse för, läroboken som läromedel närmare. Den tryckta läroboken kan betraktas som en institution i sig som tjänstgjort pålitligt under många generationer och är utvecklad med pedagogiskt anpassad text för undervisning. Elever har exempelvis ofta en förståelse för läroboken innan de på egen hand möter läroboken i skolan. Redan som små barn möter de läroboken via föräldrars, släktingars och vänners berättelser om sin skoltid.

Läroboken som grund för kunskapssökande

I analysen framträder en tvetydighet i lärarnas förståelse för lärobokens betydelse. Lärarna uttrycker både en positiv och en negativ förståelse för läroboken. I början av studien berättade lärarna att de sällan eller aldrig använde tryckta läroböcker, men under studiens gång framträder detta som en sanning med modifikation. Det visar sig att alla lärarna använder läroböcker betydligt mer än vad de först hävdade. Exempelvis säger André att han enbart undantagsvis använder läroböcker. Under de medföljande observationerna framkommer det dock att André förvarar läroböcker i ett skåp i klassrummet tillgängliga för eleverna om och när de behöver dessa. Under analysarbetet framkommer det också att Andrés elever ibland har både läsning och uppgifter i läroboken som läxa. André förklarar att han i möjligaste mån undviker läroböcker i undervisningen, men att han då och då låter eleverna få inflytande över vilka läromedel som ska användas och de vill ofta använda läroböcker:

> Samhällsboken däremot har jag delat ut för där har jag märkt att, ja det finns elever som verkligen vill ha en lärobok. Det är ju det där med tryggheten lite, och den kan även vara en väldigt bra grund. (André, intervju ht10, s 11: 22–24)

Läroboken framstår i Andrés berättelse som en källa som eleverna väljer för att den alltid erbjuder trygghet med sin samling av fakta, uppgifter och struktur. Det förefaller dock som om André försöker undvika läroböcker i sin undervisning, men att han ger vika för elevernas önskemål och därför använder dem.

Även Leo berättar om att läroboken kan vara en tillgång och ett stöd genom sin pedagogiska uppläggning. Han är den av lärarna som nämner läroböcker enbart i förbigående under insamlingen av empiriskt material. I analysen framträder det omvända. Det visar sig att Leo använder läroböcker i betydligt större omfattning än vad han först ger intryck av. Min första tolkning relaterade Leos användning av läroböcker till hans undervisning av elever utan en-till-en datorer. Leo berättar att han i sitt didaktiska arbete utformar lärmiljöer för två slag av undervisning, dels för elever på program med en-till-en datorer, dels för elever på program som saknar dessa bärbara elevdatorer. När Leo förklarar hur han förmedlar material

och uppgifter till eleverna framstår det först som om han använder läroböcker enbart i de klasser där eleverna saknar en-till-en datorer. Under analysarbetet framträder dock läroboken som ett betydelsefullt läromedel i all Leos undervisning:

> I de klasser jag har och där det är bärbara datorer, [skickas material och uppgifter med e-post]. Men i de klasser, vilket jag också har, klasser där man inte har bärbara datorer, då blir det ett annat arbetssätt. /.../ Där tänker jag att där skriver jag ju ut planeringen och så får de den i handen. Och så att man följer läroboken då. (Leo, intervju ht 10, s 4:12–18)

Här berättar Leo hur hans två olika arbetssätt innebär att han får dela ut material till eleverna i de klasser som saknar en-till-en datorer. När Leo sedan tillägger att ”man följer läroboken” var min tolkning först att läroböcker användes främst i de ”datorlösa” klasserna, men i det fortsatta tolkningsarbetet framträdde så småningom att läroböckerna används i alla klasser oberoende av om eleverna har en-till-en datorer eller inte. Under den sista dagen av de medföljande intervjuerna säger Leo:

> Vi har ju en bok här man jobbar utefter, va. /.../Den är som upplagd för att vara ett stöd för eleverna. (Leo, tr. medföljande observation ht 10, s 38:33–35)

När Leo säger att de har ”en bok här man jobbar utefter”, framträder den betydelse han ger läroboken för elevernas lärande. Läroboken framstår i berättelsen som om en grund för undervisningen på så sätt att den ger struktur och riktning åt kursens innehåll och information åt såväl Leo som åt eleverna.

På ett liknande sätt ger Robin intryck av att använda läroboken som en utgångspunkt för undervisningen. När jag pratar med Robin om skillnader och likheter mellan tryckta läromedel och digitala resurser förklarar han att digitala resurser är betydelsefulla och att de i princip *är* de lärmiljöer han utformar. Men Robin ger även uttryck för erfarenheter av att läroboken ofta är en förutsättning för att eleverna ska kunna använda de digitala resurserna, den ger exempelvis förberedande kunskaper innan eleverna söker information på internet. Han förklarar att eleverna ofta har både svårt att hitta lämplig engelskspråkig information och att kritiskt granska information om de saknar grundkunskaper i ämnet. Därför, säger Robin, uppmanar han eleverna att alltid börja läsa i läroboken innan de söker på internet. Han menar att eleverna har större chans att hitta relevant information på internet om de läser läroboken först. Det innebär att det är läroboken som gör informationen på internet användbar för eleverna, det vill säga, informationssökning på internet blir till-handen med hjälp av läroboken. På så sätt förefaller

han använda tryckta läroböcker parallellt med digitala resurser på internet i sin undervisning. Robin förklarar:

> Att ha en bok som standard det är bra. /.../ Jag kan hitta mycket mer på datorn än jag kan i min historiebok. Men hur är boken upplagd? [Den ger] mindre stress, den är mer tydlig, den ger en bättre stuktur. Så naturligtvis måste de läsa kapitel ett först och sedan gå ut på nätet och konfrontera de olika källor som [läroboken] inte ger dig, naturligtvis måste de det. För att annars kan man bli förvirrad, man kan inte hänga med, man ser ingen röd tråd. (Robin, intervju ht 10, s 9:35–41)

Robin redogör här för sina erfarenheter och tankar som ligger till grund för hans förståelse för hur läroboken kan användas. Dessa erfarenheter framstår som levda erfarenheter gjorda i samspelet med eleverna under lektionerna. Det framstår som om dessa levda erfarenheter har sitt ursprung i Robins didaktiska arbete med läroboken som en del i hans lärmiljöer. Robin säger att läroboken utgör en grund, något som eleverna kan börja med ”för att bygga upp förståelse och baskunskaper. Men för att analysera det måste man hitta andra källor att kunna jämföra med” Robin, intervju ht 10, s 9:46–47). Sannolikt är det så att det är läroboken som många gånger utgör grunden för hans undervisning medan användandet av digitala resurser utgör motivationen för eleverna. Läroboken utgör i så fall basen i hans lärmiljöer med sin struktur tillsammans med den trygghet strukturen ger. Finns det då något som läroboken kan tillföra undervisning, men som digitala resurser inte kan, och vad kan digitala resurser tillföra som läroboken saknar? Något som gör att läroboken kan uppfattas som för-handen?

Aktualitet som förutsättning

Lärarna ger även uttryck för negativa erfarenheter av läroboken och att den inte alltid fungerar i deras lärmiljöer och undervisning. André berättar exempelvis att läroböcker ibland innehåller en språkdräkt som är svår att förstå för elever, och Kim förklarar att läroböcker ofta utgörs av enbart korta fakta som gör det svårt för eleverna att förstå sammanhanget. Båda dessa exempel betyder att läroboken inte är riktigt så användbar som lärarna önskar, den är för-handen. Några av lärarna nämner i sina berättelser läromedlens aktualitet som en av förutsättningarna för elevers lärande. André hävdar exempelvis att läroböcker snabbt blir inaktuella och berättar om när en elev upptäckte faktafel i en lärobok i samhällskunskap:

> Idag satt vi och jobbade med /.../ nationalekonomi, och då satt en elev och läste i läroboken och så säger han så här: ”Men du, apoteket är väl inte statligt längre.” ”Neej”, säger jag, ”det är avreglerat. Det ser ni väl nere på sta’n? Det finns ju tre fyra apotek.” Och då är den läroboken två år gammal. Så där är ju, jag tror att det

> där, och speciellt i samhällskunskap, är det ju hopplöst att ha en uppdaterad lärobok. Det räcker ju att det är val eller folkomröstning eller så. De härsknar otrolig fort. (André, intervju ht 10, s 12:23–43)

André förefaller vara frustrerad över att läroboken snarare förvirrar eleven än motiverar denne till lärande. Läroboken som han valt utifrån sina erfarenheter håller inte måttet. Orden ”hopplöst” och ”härsknar otroligt fort” som André använder framstår som uttryck för starka känslor. Andrés ordval tyder på att det är viktigt för honom att läromedlen är aktuella. Kanske innebär inaktuella läromedel att eleverna distraheras och tappar intresset? Kanske utgör läromedlens aktualitet en förutsättning för att motivera eleverna för svåra ämnen? Troligtvis ligger flera skäl till grund för Andrés frustration. De önskemål och krav på läromedel André för fram tyder på att han föredrar digitala resurser framför trycka läromedel. Andrés berättelser ger intryck av att han har erfarenheter av att det ofta är problematiskt att hitta läromedel som har de efterfrågade egenskaperna. Inaktuella läromedel med felaktig information framstår i Andrés berättelser på så sätt som störningsmoment i undervisningen och därigenom också som hinder i hans didaktiska arbete.

När förutsättningar för reflektion saknas

Medan André ger uttryck för erfarenheter av brist på aktualitet i läroböcker som problematiskt för undervisningen, uttrycker Kim erfarenheter av att läroböcker förhindrar den interaktion mellan eleverna hon strävar efter. Under den vecka som jag följer Kim ser jag henne aldrig använda läroböcker eller förlagsproducerade digitala läromedel i sin undervisning. Kim säger att hon sällan använder läroböcker i sin undervisning och att hon i några kurser helt har slutat använda läroböcker. Hon menar att de knappa fakta som läroböckerna innehåller ofta saknar värderingar och sammanhang. I sin berättelse ger hon uttryck för erfarenheter av att eleverna får svårt att förhålla sig kritiskt till läroböcker:

> Läroboken är ju formad egentligen, alltså läromedel är ju svåra. Det är svårt att få en reflektion, att påvisa reflektioner och slutsatser som elever ska kunna dra utifrån det skrivna ordet rakt upp och ned. Så det som finns i en lärobok eller läromedel, det är ju oftast faktakunskaper. Och där man har väldigt försiktiga eller åtminstone så märks det tydligt att man har tänkt på att inte värdera i så stor uträckning som man bara någonsin kan. Och så är det begränsat till vissa områden och ingenting utanför det. (Kim, intervju, ht 10, s 12: 47–13:2).

Kim ger uttryck för erfarenheter av att läroböcker saknar förutsättningar för att kunna användas i undervisning. Hon räknar upp flera brister med läroböcker som

hon menar inte ger tillräckligt med underlag för att eleverna ska kunna reflektera över innehållet. Jag tolkar hennes berättelse som att hon menar att när läroböcker enbart innehåller fakta berörs inte eleverna av innehållet. Tidigare i analysen framstod Kim eftersträva autenticitet i sina lärmiljöer med bland annat dokumentärer för att just beröra eleverna och på så sätt motivera dem till engagemang i bland annat diskussioner och rollspel. Inför diskussioner behöver eleverna information som är möjlig att reflektera över, diskussionsämnen som sedan tas upp i grupper eller i klassen. Elevernas möjligheter att reflektera i sitt lärande ger därför intryck av att vara ett viktigt inslag i Kims undervisning.

Läroboken har dock en funktion även i Kims undervisning. I hennes berättelser framträder erfarenheter av att läroboken även kan vara ett stöd för eleverna när de exempelvis läser inför ett prov: ”Jag trycker upp om det är någon del i den där boken som jag tycker är viktigt” (Kim, intervju ht 10, s 11: 38–39). Det framträder därmed även hos Kim erfarenheter av att läroboken både kan vara ett pedagogiskt verktyg som är för-handen, det vill säga ett problem i undervisningen, och till-handen, en tillgång, när den kan fungera som stöd för elevernas kunskapssökande.

När läromedel blir för-handen

Med de nya en-till-en datorerna och styrningen mot digitaliserat undervisningsmaterial transformeras läroboken och flyttar så att säga in i datorn. Den lärobok som ska användas i undervisningen finns numera digitalt i elevernas datorer tillsammans med elevernas arbeten och uppgifter som ska utföras. En-till-en datorerna som läromedel har dock några nackdelar som kanske inte alltid så uppenbara. Vad händer exempelvis om datorn kraschar eller blir stulen? Vems ansvar är det och hur hanteras problemet i undervisningen? Leo berättar att när eleverna tidigare glömde läroböckerna hemma, glömmer de nu hela datorn. Det händer också att eleverna blir bestulna på datorerna eller får hårddiskkrasch. När datorerna går sönder förvandlas de från att vara till-handen till att bli oanvändbara, för-handen, och när det inträffar riskerar elevernas arbeten att försvinna helt. Leo förklarar att det är elevernas ansvar att se till att det finns säkerhetskopia på hårddisken. Före datorernas intåg i undervisningen kunde två elever titta tillsammans i en lärobok om en av dem hade glömt sin hemma. Men med en-till-en datorerna förefaller denna lösning på problemet bli svårare när datorn samtidigt ska fungera som anteckningsbok, lärobok och för informationssökning. I Leos berättelse framträder de nya en-till-en datorerna som om de ger honom nya, oväntade, erfarenheter av undervisning och saknade läromedel. Leo säger i den uppföljande intervjun att situationen blivit allt mer problematisk. Han har blivit tvungen att förklara för eleverna att de har ett eget ansvar för sina datorer och sitt material:

> Nu i tvåan har jag haft, [elever som sagt att] /…/ man är utan dator, den har gått sönder, den är på service och sådant där. Om elev x eller y inte har med sig sin dator då får man nästan strunta i det. Då skyller de på att den är trasig, den har kraschat och allting. Det hade jag lite förut, det kunde jag acceptera lite förra året. Men nu har jag varit ganska bestämd: ”Jaha, men det ingår ändå att du ska vara, [ta ansvar], du kan ju inte bara förlägga allt ditt råmaterial på din laptop.” Det ligger också i elevens ansvar att se till så att om det händer någonting så måste det finnas någon liten backup, va. (Leo, uppföljande intervju vt12, s 4:15–22)

Leos berättelse tyder på att den problematik som han ger uttryck för inverkar på hans planerade undervisning. Det framgår att han först mötte problemen med förståelse. I början när problemet var nytt och regler saknades för hur det skulle hanteras ville han inte lasta eleverna för att deras material försvann på grund av datorproblem. När sedan problemen tilltar och Leo till sist väljer att påpeka för eleverna deras eget ansvar framstår det som att Leos omvårdnad övergår till den mer likgiltiga omvårdnaden, men i detta sammanhang är det troligen snarare tvärt om. Leos bemötande kan tolkas som ett uttryck för ökad omvårdnad när han i stället för att låta eleverna vara beroende av hans och skolans hjälp med datorerna, bestämt uppmanar dem att ta eget ansvar för sin bärbara dator och sitt material.

Fjärmande och av-fjärmande av läromedel

För att råda brist på korrekta fakta i läroböcker, olämpliga nivåer på text och innehåll, och inte minst brist på läromedel, berättar lärarna att de producerar eget material till undervisningen. Det egenproducerade materialet förmedlas till eleverna med länkar på olika sätt, via e-post, via skolans gamla lärplattform First Class eller via den nya lärplattformen itslearning. I det här temat behandlas betydelsen av egenproducerat material för undervisningen och deras förståelse för hur materialet tillgängliggörs för eleverna. Temat behandlar också lärarnas erfarenheter av att använda digitala resurser i sina lärmiljöer. Exempelvis har kommunen en AV-central som bland annat erbjuder möjligheter att låna dvd och att strömma ner dokumentärer och andra filmer.

Lärarna ger intryck av att sträva efter att eleverna lätt ska kunna använda de lärmiljöer som utformas för dem. Lärarna förser eleverna med länkar via e-post och lärplattformarna för att de snabbt ska kunna börja arbeta. På så sätt för lärarna sitt utvalda undervisningsmaterial närmare eleverna, materialet av-fjärmas. Lärarnas egenproducerade material av-fjärmas och knyter samman de olika resurser som lärarna använder i sina lärmiljöer. Ett fjärmande av resurser framträder också i analysen. Temat avslutas med hur resurser eller lärmiljöer kan

upplevas som hinder i undervisningen när dessa tar dyrbar tid i anspråk, det vill säga de upplevs som fjärmande och långt bort.

Skräddarsömnad för lärande

Kim berättar att hon ofta skriver faktatexter som hon använder i undervisningen. Texterna lägger hon upp på skolans gamla lärplattform, First Class, där hon har en mapp till varje klass som här benämns som Faktabyrån. Där, säger Kim, lägger hon ut alla elevuppgifter och allt material till eleverna. När Kim gör sitt material tillgängligt för eleverna framträder det som ett av-fjärmande av materialet. För att nå den information och det material eleverna behöver för sina uppgifter klickar de sig in i Faktabyrån. Kims Faktabyrå ger på så sätt intryck av att vara ett digitalt arkiv som alltid är tillgängligt för eleverna. Kim ger exempel på hur hon arbetar didaktiskt med egenproducerat material som grundmaterial för eleverna:

> Nu när vi höll på med partier och ideologier och val, till exempel, så har de ju fått göra fördjupningar i de olika partierna. De har gjort en hemtenta också, där de har fått texter som jag har skrivit ihop om de olika partierna. Och så skulle de ha identifierat dem [partierna] ur de här [texterna]. (Kim, intervju ht 10, s 11:41–44)

Kims berättelser tyder på att hennes lärmiljöer ofta skräddarsys efter elevernas förutsättningar. Sannolikt ligger Kims pedagogiska takt och levda erfarenheter av didaktiskt arbete till grund för hennes skrädderisömnad. På så sätt framträder samspelet mellan Kims kunskaper och erfarenheter av undervisning och betydelsen av relationsarbetet med eleverna. Kims egenproducerade material ger intryck av att vara den tråd som binder samman de övriga läromedlen och digitala resurserna med varandra i de lärmiljöer hon utformar. Det egenproducerade materialet kan troligen Kim enkelt anpassa efter elevernas behov och de andra läromedlen, och materialet kan även fungera som en grund när eleverna sedan arbetar med andra resurser och läromedel i lärmiljön. Den didaktiska skrädderisömnaden kan därmed även tolkas som omvårdnad. I omvårdnaden ombesörjer Kim att hennes undervisningsmaterial anpassas efter eleverna för att stödja deras lärande.

När till-handen-heten döljs

När ett verktyg används kan det beskrivas som att det är till-handen när användaren förstår hur det ska hanteras. Under mina fältstudier deltog jag i ett möte där det visade sig att lärarna saknade information om möjligheten att skanna och göra pdf-filer med hjälp av kopiatorerna. Det tolkas som att kopiatorernas till-handen-het doldes.

På liknade sätt som de övriga lärarna producerar Leo eget material som han använder i de lärmiljöer han utformar. Leo berättar att han ofta delar ut kopior på sitt eget material och artiklar. Hans sätt att använda egna eller kopierade texter i undervisningen framträder som en strävan efter att med texten beröra och motivera eleverna i deras lärande. Vid ett tillfälle under den medföljande observationen plockar Leo fram en artikel som han ska kopiera. Han tänker dela ut artikeln till sina elever och använda den som grund för ett samtal om demokrati, mutor och mänskliga rättigheter. På min fråga om det inte går att skanna artikeln svarar Leo att tryckt material inte går att digitalisera på skolan, utan det måste kopieras. På väg till kopiatorn säger Leo:

> Nu väljer jag att inte gå via digitalt. En sådan här har jag inte [som fil], den här finns inte på nätet. Den här artikeln, den finns bara i tryckt form, så här. Då måste man ibland nyttja andra former va. (Leo, tr. medföljande observation ht 10, s 35:14–16)

Leo ger här uttryck för att han inte på något sätt kan få artikeln i digital form för att kunna skicka ut den med e-post till sina elever. Leo berättar vidare att:

> Kopieringsmaskinen klarar inte av det och därför så får man använda mer traditionella metoder. (Leo, tr. medföljande observation ht 10, s 35:34–37).

Berättelsen ger intryck av att skolan saknar skanner och kopiatorer med skanningsfunktion som gör det möjligt att digitalisera texter. Kim, André och Robin ger också uttryck för liknande erfarenheter av att det saknas möjligheter att skanna in material och göra pdf-filer. Det visar sig dock att skolornas kopieringsmaskiner har många funktioner, bland annat skanningsfunktion, men det förefaller som om lärarna inte känner till det. Några veckor senare följer jag med André på ett IT-möte och träffar de två skolornas IT-avdelning för informationstekniken i undervisning. Jag passar då på att fråga ”om alla kopiatorer är utrustade med pdf-funktion, och får till svar att de flesta kopiatorerna är utrustade med det, men att lärarna inte känner till det” (Fältanteckningar, André, ht 10, s 13:7–8). Lärarna har alltså möjlighet att digitalisera sitt material via skanning, men de kände inte till detta. Om Leo och de andra lärarna hade känt till möjligheten att omvandla sitt tryckta material till pdf-filer, hade kanske deras undervisning framträtt på annat sätt. Vid detta möte framkom även en oenighet mellan IT-avdelningen och lärare om det var tekniken eller pedagogiska överväganden som skulle styra valet av digitala resurser i undervisningen.

> André säger att en strategi för den nya IT-handlingsplanen ska handla om målen i Gy11, vad som behövs för att uppnå dem. IT-teknikern frågar om inte det är

> bättre att börja med tekniken och vad man kan använda den till. Nej, säger lärarna samstämmigt. Handlingsplanen måste utgå från målen. (Fält-anteckningar, André, ht 10, s 13:38–40)

Att finna lämpliga digitala läromedel

Lärarnas användning av AV-centralens material skiljer sig åt. Kim ger intryck av att vara den som oftast använder deras möjligheter att strömma ned film. Leo däremot berättar att han aldrig använder AV-centralens resurser för att de inte passar in i hans kurser. Av Robins berättelser framgår att han också strömmar ned dokumentärer och filmer, men från andra, engelskspråkiga, kanaler. André förklarar att han sällan använder AV-centralens material:

> Ibland är man ju lite idéfattig då brukar jag kolla vad de [AV-centralen] har. Men det är det enda jag använder dem till, det är att streama deras material. (André, uppföljande intervju vt 12, s 7:14–16)

André, Leo och Robin ger intryck av att inte riktigt känna till vilket material som kan lånas från AV-centralen. Vid intervjun med en anställd på AV-centralen, en person med ansvar för filminköp, framstår det som om kommunikationen är bristfällig i båda riktningarna.

> På gymnasiet där skulle vi också behöva göra någon form av mer, satsa mer, för det är många pedagoger där som jag tycker borde kunna … se möjligheter med vårt utbud mer. De kanske inte känner till oss heller, jag vet inte. Men grund-skolan tycker jag, där är det väldigt, där lånar nog var och varannan. (Anställd, AV-centralen, ht 10, s 5:25–29)

På min fråga om personalen på AV-centralen följer upp de temaveckor om media som några av gymnasieskolorna i kommunen har under hösten får jag till svar att de oftast inte känner till dessa.

> Men där känner jag också att det finns en brist, så att lärarna kommunicerar inte ut till oss vad de [planerar]. Vissa kanske ringer: ”Vi har en temavecka nu, vi skulle behöva filmer om det här området.” Medan man andra gånger kanske läser i [personaltidningen] eller någonting att: ”Vi har haft en temavecka kring det här.” Då känner jag: ”Jaha men det visste inte vi om. Där hade vi kunnat hjälpa till med material.” Så att det är … nog normalt så att de på gymnasiet aldrig kontaktar oss och berättar i förväg att, eller tänker på att de kan låna material från oss. (Personal, AV-centralen, ht 10, s 6:40–46)

Den bristande kommunikationen som den anställde på AV-centralen berättar om leder troligen till både den låga användningen och bristen på passande material för gymnasieelever. Sannolikt har lärarna inte hittat lämpligt material när de sökt i AV-centralens katalog och AV-centralen framstår på så sätt som en sista utväg på liknande sätt som André beskriver. Å andra sidan är AV-centralen beroende av information från lärarna för att kunna bygga upp ett passande bestånd.

Lärarna förefaller i stället söka efter lämpliga resurser på internet. Lärarna berättar att de med tanke på skolans ekonomi ofta söker efter gratis digitala resurser på internet för att få tag på aktuella läromedel till undervisningen. I analysen framträder dock flera hinder som inverkar på hur lärarna lyckas hitta resurser som de är nöjda med. Dessa hinder utgörs bland annat av skolornas ekonomi, men även av tidsåtgång, närhet till materialet och möjlighet till kontroll över det material eleverna använder. Några av lärarna påpekar att det är tidskrävande att söka efter resurser på internet. Kim berättar exempelvis att hon sällan har den tid som behövs för arbetsuppgiften. Det leder till att hon i stället begränsar sig till de resurser som hon redan har erfarenhet av att de fungerar i undervisningen. Kim berättar att hon använder digitala resurser som är bekanta och ”enkla att hitta”. Vilket sannolikt innebär att hon utgår från sina levda erfarenheter och använder digitala resurser vars till-handen-het hon känner, det vill säga verktyg som hon känner sig förtrogen med och trygg med i brådskan. Kim berättar hur hon brukar gå tillväga:

> Alltså man är ju lite begränsad i tid också. Det är mycket man skulle vilja göra, men man har inte den tiden att sitta liksom och klura på det sättet. Utan det blir ju Youtube-klipp och det blir [film från] AV-centralen för att man känner till det på något sätt och det är enkelt att hitta till dem och man vet sökvägarna och så där. (Kim, tr. medföljande observation ht 10, s 30: 42–45)

Kim ger uttryck för att hon saknar tid för att samtidigt både kunna ägna sig åt att söka fram nya digitala resurser och för att lära sig använda dem. När Kim säger att det är mycket hon vill göra men att tiden till det saknas, framstår det som om hennes arbetstid är fylld med för många arbetsuppgifter som pockar på att bli utförda och att utrymmet för egna förändringar i undervisningen därmed blir obetydligt.

Robin säger tvärtom, han tar sig tid att söka efter digitala resurser på internet. Robin uttrycker erfarenheter av att sällan ha problem att hitta engelskspråkiga digitala resurser till den internationella inriktning där han är lärare. Det hinder som framträder i Robins berättelser är upplevelser av att skolans ekonomiska

situation utgör en begränsning som styr hans läromedelsanskaffning mot internet och digitala resurser:

> När det kommer till samhällskunskap, mitt program är engelska, så det är väldigt lätt [att hitta]. Det är begränsat mot det jag vill. /.../ Det är också därför som man använder den digitala världen mycket mer, för att man är begränsad. Först och främst av kommunens ekonomi, uppdaterade böcker finns [inte], historieböckerna är från 2002, 2003. Naturligtvis måste man bli bättre på [att använda] nätet av den anledningen också. (Robin, intervju ht 10, s 11:18–22)

Robin ger intryck av att uppleva sig hänvisad till internet på grund av skolans ekonomi, men han ger också intryck av att ha förståelse för situationen när han säger att ”man måste bli bättre på nätet”. Mot bakgrund av Robins tidigare berättelser om sina mångåriga erfarenheter av att undervisa med digitala resurser förefaller Robin på det hela vara nöjd med de digitala resurserna på internet och se dem som en relevant lösning på problemet med för gamla läromedel.

Medan Robin anser att det är ”väldigt lätt” att finna lämpliga resurser på internet berättar Leo om problem med att finna lämpliga nya resurser på internet. Leo förklarar att det är både svårt att hitta lämpliga resurser och att det tar mycket tid i anspråk. I stället skulle han vilja införskaffa digitala läromedel producerade av läromedelsförlag om det var möjligt:

> Det sparar tid och det känns ändå lite mer trovärdigt. Visst man ska inte slå ner allt som ligger gratis på nätet, men läromedel tryckta och läromedelsföretagen har ju … [Jag] känner ett antal av dem och vet vilka som jobbar med det då. Det är ju inte någon som är sämst utbildade som har försett innehållet i dem. Det är ju före detta lärare och lärare som har varit med och formulerat ihop läromedlen. Och det gör ju att det skapas en viss trovärdighet och pålitlighet på det hela. (Leo, intervju ht 10, s 6:40–47)

Leo ger här uttryck för att vetskapen om att det är lärare som utvecklat den digitala resursen eller läroboken gör ”att det skapas en viss trovärdighet och pålitlighet” för materialet. Jag tolkar det som ett uttryck för hans för-förståelse för vad som kan trygga digitala läromedels trovärdighet. Om Leo kunde använda digitala läromedel från läromedelsförlag skulle det bland annat innebära en tidsbesparing i hans arbete då han förmodligen varken behöver söka efter resurser på internet eller granska materialet. Det skulle sannolikt även innebära en upplevelse av att kvaliteten på resurserna är garanterad. Men än så länge saknas det tillgång till digitala resurser producerade av läromedelsförlag och Leo använder länkar på internet som han brukar använda.

Informationssökning för interaktion eller med kontroll

I detta tema beskrivs lärarnas levda erfarenheter av att förse eleverna med information och material med hjälp av digitala resurser. I lärarnas berättelser framträder anpassningsförmåga som en viktig egenskap för digitala resurser för att de ska komma i fråga för användning i undervisning. En form av digitala resursers anpassningsförmåga som lärarna ser positivt på är möjligheten att förse eleverna med länkar till dokument och resurser. Det framstår som att lärarna ser minst två fördelar med möjligheten att länka digitala resurser. En av fördelarna utgörs av möjligheten att rikta elevernas uppmärksamhet mot ämnet genom att begränsa elevernas användning av digitala resurser till de som är länkade. Lärarna ser en risk med att komplicerade och svårbegripliga digitala resurser kan stjäla elevernas tid och intresset för ämnet under lektionerna. Genom att förse eleverna med länkar till utvalt material förenklas tillgången till lämplig information för dem och deras arbete underlättas.

Den andra fördelen utgörs av lärarnas möjlighet att länka undervisningsmaterial till eleverna som ett sätt att lösa olika disciplinära problem. När exempelvis Robin skickar eleverna länkar till webbplatser och dokument framstår det som ett av-fjärmande av dessa digitala resurser. Genom att länka resurserna kan Robin föra dessa närmre eleverna som på så sätt kan behålla sin riktadhet mot de uppgifter som ska utföras. Eleverna får därmed mindre möjlighet rikta sin uppmärksamhet mot sociala medier. Robin berättar om hur han upplever att undervisningen förändrats när han nu kan förse eleverna med länkar:

> Förut var det jag som måste hitta källorna för att ge dem på pappersform eller någonting. Nu kan jag liksom, själv hitta källor, skicka dem som en pdf-fil till dem i ett e-mail. De kan klicka upp dem, och de kan börja jobba med dem med en gång. (Robin, intervju ht 10, s 6:18–21)

Robin ger intryck av att lägga betydelse vid elevernas möjlighet att börja arbeta direkt med sina uppgifter. Risken för att eleverna ska hinna gå vilse bland främmande webbplatser förefaller minimeras med hjälp av möjligheten att länka digitaliserat material till dem. Robin ger även intryck av att lägga vikt vid att tiden utnyttjas effektivt. När han säger att eleverna kan ”börja jobba med dem med en gång” framstår det som en strävan att ta tillvara tiden för att ingen tid ska gå förlorad för dem. På det hela taget framstår lärarnas av-fjärmande av läromedel som en strävan att vara effektiv med undervisningstiden. Denna strävan hos lärarna efter effektivitet kan även skönjas när det gäller kontroll över materialet i lärmiljöerna.

Kontroll över lärmiljöerna

Det framgår av Andrés berättelser att han ogärna låter eleverna söka fritt på internet. Han menar bland annat att eleverna ofta saknar tillräckliga kunskaper för att kritiskt kunna källgranska de källor de hittar när de söker fritt på internet. André säger att han i stället för fri informationssökning hänvisar eleverna till webbplatser och andra källor på internet som han redan har kontrollerat, värderat och länkat till i deras uppgifter. På så sätt, säger André, behåller han kontrollen över vad eleverna använder. Med kontroll förefaller André att sträva efter att garantera informationens kvalitet för elevernas lärande och spara tid. De erfarenheter som André uttrycker tyder på att han ser en påtaglig risk för att fri informationssökning stjäl tid från eleverna när de inte genast hittar vad de söker, och att den fria informationssökning även stjäl tid från honom när elevernas källor sedan ska granskas. Det framstår därmed som om bristen på tid även utövar inflytande på hur informationssökning på internet kan användas som digital resurs. André förklarar:

> Jag vill ha kontroll över det material de använder i kursen så att inte de gör ett stort arbete som sedan till viss del bygger på felaktig grund, så att säga. Oftast så hinner man ju inte med, utan det händer ju att de använder en del konstigheter eller använder länkarna på fel sätt. /.../ Har man tagit fram länkar har man också gått igenom vad som finns där och då kan man också hjälpa eleverna på ett annat sätt. Och man är mer förberedd. Det är väl en del av överlevnadsstrategin också. (André, samtal ht 10, s 7:7–47)

Andrés berättelser om kontroll av undervisningsmaterialet ger intryck av att handla om att hinna med mer, att orka med undervisningen, ”överlevnads-strategi”, för såväl eleverna som för sig själv. Det förefaller snarare som om kontrollen i själva verket rör sig om ett försök att få makt över tiden, än de digitala resurser som eleverna refererar till som sina källor. Det som André enligt min tolkning ger uttryck för är försök till att tänja på tiden för att vissa saker ska hinnas med när tidsutrymmet framstår som begränsat. På så sätt framstår det som att André använder kontroll av undervisningsmaterial som ett led i sin omvårdnad av eleverna, men även som att han via omvårdnaden försöker balansera sin egen arbetssituation.

När det gäller elevernas fria informationssökning hävdar André att det uppstår konflikt mellan vad eleverna å ena sidan ska hinna lära sig i kursen och å andra sidan vad de ska lära sig om källkritik och informationssökning. I den uppföljande intervjun återkommer André till samma problem. Han menar att undervisningen blir splittrad om eleverna parallellt ska lära sig ämnet, källkritik och informations-

sökning. André ger intryck av att försöka behålla kontrollen över sin undervisning och de lärmiljöer han utformar genom att separera de olika momenten. En möjlig konsekvens av Andrés förfarande är att det finns en risk att eleverna enbart associerar källkritik och kritiskt förhållningssätt med vissa moment i undervisningen. Det finns också fördelar med att separera de två momenten i form av såväl tidsvinst som elevens möjlighet att behålla sin koncentration på ämnet i lärandet som André nämner:

> Eleverna ska ju lära sig informationssökning. Det är ju väldigt viktigt att de lär sig källkritik och allt det här. /.../ Jag tycker att det blir lätt en konflikt det där. Om jag kan få fram bra källor som de kan arbeta med, då blir det bra inlärning av själva ämnet. Om de ska leta själva blir det lätt Wikipedia, ja men det blir uppslagsverksmodellen, liksom och så är det tveksamma författare, och så där. Och jag tycker kanske att det är bättre då, att jobba källkritiskt då, med några övningar och så jobbar man, när man jobbar med rapportskrivning, att till viss del då, ha bra källor och så får de söka lite vid sidan också. (André, uppföljande intervju vt 12, s 4: 41–5:4)

I berättelsen framträder Andrés levda erfarenheter av hans didaktiska arbete, erfarenheter av att försöka utforma lämpliga lärmiljöer där eleverna kan arbeta med sina uppgifter koncentrerat. André ger intryck av att försöka behålla elevernas koncentration och intresse för ämnet genom att via länkar förse dem med ”bra källor”. Elevernas fria informationssökning förs i stället till särskilda tillfällen när de som utgångspunkt redan har värderade källor. Andrés strävan efter att bevara elevernas uppmärksamhet på ämnet framstår som en ambition att hålla kvar deras riktadhet mot ämnet. Genom att avgränsa elevernas möjligheter att söka information själva på internet undviker han tvivelaktiga webbsidor som snarare skulle locka bort elevernas riktadhet från deras lärande av ämnet än bidra till det.

Ett liknande intryck av att försöka behålla elevernas koncentration mot ämnet ger Leo när han förser sina elever med länkar till värderade källor på internet. Till skillnad från André ingår skolbibliotekets databaser i de värderade källor som Leo hänvisar till när eleverna ska söka information. Leos anvisningar till eleverna framstår som en strävan efter att begränsa elevernas fria användning av internet i sina uppgifter. Leo berättar att han inte tillåter att eleverna använder andra källor på internet än de webbplatser han anvisar till i elevuppgifterna:

> När eleverna ska göra något eget fördjupningsarbete då ger jag dem källor: ”Ni får bara plocka ut information från de här.” (Leo intervju ht 10, s 7:42–43)

Leo ger med sina tydliga restriktioner intryck av att sträva efter att kontrollera elevernas material genom att begränsa antalet möjliga felkällor och tidstjuvar. Jag tolkar både Leos och Andrés sätt att avgränsa elevernas informationssökning till anvisade digitala resurser som uttryck för deras levda erfarenheter av didaktiskt arbete. Såväl i intervjuerna som i de medföljande observationerna framträder dessa levda erfarenheter som en grund för deras bedömning av vilka digitala resurser som kan ingå i deras lärmiljöer. På så sätt förefaller Leos och Andrés levda erfarenheter ge dem möjlighet att både bedöma tidsåtgång för undervisningen och vad som är lämpligt för eleverna att nå förståelse och kunskap med.

Lärmiljöer som fjärmar

Fri informationssökning har en nackdel som André betonar. Som tidigare nämnts upplever André att informationssökning på internet utgör ett störningsmoment i hans undervisning när det ofta innebär att han tappar kontrollen över både informationen och tidsåtgången. I berättelsen framträder Andrés erfarenheter av informationssökning som något som fjärmar eleverna från undervisningen i stället för att väcka deras intresse för ämnet:

> En elev gör alltid så här när de ska testa en källa eller någonting: De startar datorn, går in på Google, tittar på de tre fyra första adresserna. Om de inte tycker att de fungerar något bra då finns det ingen information. De har liksom inte: ”Ja, då måste du leta vidare”, och då tappar de gnistan. /.../ Alltså de är ju så vana att jobba mot lågt motstånd. (André, uppföljande intervju vt 12, s 5:10–16)

André delger här sina erfarenheter av att eleverna kan vara både otåliga och osäkra informationssökare som lätt tappar styrfart om rätt information inte genast dyker upp. Andrés erfarenheter innebär att eleverna behöver både stöd och uppmuntran av honom i sitt sökande, vilket tar extra tid för både honom och eleverna. Användning av informationssökning som läromedel utgör i själva verket en fråga om tid, om att kunna kontrollera och ha makt över tidsflödet.

Bland digitala resurser är även skolbibliotekets databaser möjliga resurser. Ett alternativ för André till fri sökning efter information på internet vore att liksom Leo hänvisa eleverna till skolbibliotekets databaser vid deras informationssökning. Men dessa databaser framstår i Andrés berättelser som om de ligger långt bort och inte några knappryckningar på tangentbordet bort. I stället för att av-fjärma ger André intryck av att bristen på tid fjärmar honom från skolbiblioteket. André förklarar att han sällan använder skolbibliotekets databaser. Han uttrycker dock en förståelse för att skolbibliotekets databaser innehåller kvalitetsgranskat material och att eleverna kan få hjälp om de går dit för att söka information:

> [På biblioteket] får du ju liksom artiklar från vetenskapliga magasin och så vidare, och där har jag väl kanske inte utnyttjat helt då, men det ska bli mycket mer sådant, jag har inte hunnit. (André, intervju ht 10, s 8:47–50)

I berättelsen förklarar André att han känner till vad som finns på skolbiblioteket, men att han saknar tid för att använda bibliotekets resurser i sin undervisning. Det framstår som om André menar att även undervisning med informationssökning via biblioteket databaser tar mer tid i anspråk. Det som tar tid i anspråk är troligen momentet att försöka involvera ytterligare en person, bibliotekarien, i planeringen av undervisningen. Dessutom kvarstår troligen också risken för att det tar lång tid för eleverna att hitta material i skolbibliotekets databaser och därmed även risken för att de ”tappar gnistan”. Båda dessa moment ger André intryck av att uppleva som tidskrävande i en redan tidspressad verksamhet där prioriteringar ständigt måste göras. Hindret i det här fallet framträder i berättelserna som brist på tid.

Under intervjun med skolbibliotekarien framträder ytterligare ett perspektiv på informationssökning i undervisningen. I berättelsen ger skolbibliotekarien uttryck för en insikt i att tidsbrist kan vara ett motstånd som hindrar lärare från att planera sina lektioner med informationssökning för eleverna. Skolbibliotekarien förklarar hur arbetet skulle kunna bedrivas, men visar också förståelse för att lärare upplever att ett sådant arbete stjäl tid:

> Det kanske är också därför som bibliotekets personalkompetens, om jag säger så då, inte utnyttjas, som det borde, för det tar mycket mer tid, tror lärarna. Det blir nu ändå, alltså att jag bara kommer och håller en lektion i någonting i nått passande ämne. Det tar ju inte så mycket tid, men det tar ju ändå tid från lärarens planering, från hur den personen hade tänkt och planerat de här lektionerna. Så som jag vill jobba, jag vill ju vara med från början. Jag vill ju sitta och planera lektioner. Alltså, om eleverna ska göra ett större arbete som ska hålla på i fem veckor, då vill ju jag vara med redan i planeringsstadiet inför det här, så att jag tillsammans med läraren, eller läraren med mig, lägger upp lektionen så att informationssökning blir något kontinuerligt under den här tiden. Då tror jag att eleverna kommer att lära sig mer och de kommer att få ett bättre resultat just när det gäller informations … alltså källor. Vilka källor man använder. Men då tar det ju tid. Då måste läraren involvera en annan person, det vill säga mig som inte är så insatt i pedagogik egentligen. Så det blir någonting nytt. Så det tror jag är ett stort hinder för att använda mig som resurs. (Skolbibliotekarien, intervju ht 10, s 3:9–21)

Tid för informationssökning och interaktion

Kim uttrycker oro för att tiden är knapp på ett liknande sätt som André, Robin och Leo, men den oron förefaller inte gälla elevernas informationssökning. Snarare ger hon intryck av att låta eleverna få tid till att lära genom att göra egna erfarenheter av framsteg och misstag. I sin undervisning ger Kim på så sätt intryck av att ha en relation till tid som skiljer sig från den som de andra tre lärarna ger uttryck för. Exempelvis ger både André och Robin, som tidigare nämnts, uttryck för att deras tid inte räcker till för allt som ska hinnas med. Kim ger i sina berättelser uttryck för erfarenheter av att elevernas fria informationssökning ger henne möjlighet att utforma lärmiljöer där eleverna interagerar med varandra i grupper och diskuterar den information de fått fram vid sina sökningar. Kim menar också att informationssökning, till skillnad mot läroboken, ger eleverna möjlighet till reflektion när de jämför och diskuterar information från olika webbplatser. Kim förklarar vad hon ser som positivt med informationssökning:

> Det som är positivt med det är ju att eleverna ändå blir friare i sin tanke. (Kim, intervju ht 10, s 12:42–43)

Tidigare har analysen visat att Kim lägger vikt vid elevernas interaktion i sin undervisning. Här framträder även elevernas möjligheter till reflektion som betydelsefullt i hennes didaktiska arbete. I de två excerpter från fältanteckningarna nedan skildras ett tillfälle under en av Kims lektioner där eleverna gruppvis söker information fritt på internet enligt den uppgift de har fått. Uppgiften består i att diskutera utifrån information på internet och därefter redovisa diskussionen. I sin omvårdnad interagerar Kim med eleverna, hon går runt mellan grupperna och hjälper dem att analysera och tolka de resultat eleverna får på sina sökningar. Ofta är det svårt för eleverna att förstå vad de fått fram under sin informationssökning och de har många frågor:

> Kim går runt igen mellan eleverna. Flera elever vill prata med Kim om de sidor de hittar på nätet. Är det rätt information undrar de? Är sidorna seriösa? Är bloggen seriös? (Fältanteckningar, Kim, ht10, s 6:16–17)

> Hon förklarar för en elev som har gjort en sökning fritt på internet och klickat upp ett dokument vad det är hon ser på skärmen. Eleven förstår inte att de ord som är markerade på skärmen är de ord som hon har sökt på. Kim går vidare och hjälper en annan elev med vad det är hon har fått upp på skärmen. Ofta ber Kim sina elever söka vidare. (Kim, tr. medföljande observation ht 10, s 13:18–21)

Kims sätt att interagera med eleverna tyder på att hon låter eleverna få tid att reda ut sina frågor. I de två excerpten förefaller Kim både ge sig själv tid och låta

eleverna få den tid de behöver, när hon går runt mellan eleverna för att hjälpa och förklara för dem i deras informationssökande. Kim ger också intryck av att vara nöjd med att eleverna arbetar med informationssökning och att de ställer frågor när de inte hittar eller förstår informationen. Hennes vandring mellan eleverna framstår på så sätt som ett uttryck för erfarenheter av att eleverna lär av sina misstag, av att få prova på under handledning av läraren, som exempelvis när de söker information på internet. Kims utformning av lärmiljöerna framstår då som en strävan efter att låta eleverna erövra egna levda erfarenheter i sin egen takt. Hennes interaktion med eleverna, när hon i sin rundvandring möter dem enskilt eller i grupp, utgör på så sätt ett led i hennes omvårdnad. Tidsbrist eller stress förefaller inte gälla i Kims undervisning.

Sammanfattande analys

Frågeställningen som det här kapitlet behandlar utgör studiens tredje fråga och lyder: Hur framträder lärares lärarkunskap gällande digitala resurser i undervisningen? I analysen framträder lärarenas användning av digitala resurser i undervisningen som relaterad till deras erfarenheter av didaktiskt arbete och till deras kunskaper om lärande och undervisning. I Kims och Andrés berättelser framträder erfarenheter av lärande som är knutet till elevens upplevelser under lärandet. Kim talar om lärande i dynamisk interaktion med samtal och reflektion, och André om lärande under kreativ problemlösning för eleverna. I Robins och Leos berättelser framträder å andra sidan erfarenheter av elevers lärande med utgångspunkt från en stabil och trygg faktagrund i läroboken. Även när lärarna söker efter nya digitala resurser ger de intryck av att utgå från erfarenheter av sitt didaktiska arbete och från sin förståelse för hur elever lär. Kim berättar exempelvis om reflektionens betydelse för lärande i sin undervisning. Det framstår som om lärarna riktar sin uppmärksamhet mot resurser vars hänvisningar de känner igen och alltså redan har någon form av erfarenhet av från undervisningen.

Lärarna ger även uttryck för att bristen på tid inverkar på hur de undervisar och vilka resurser de använder i sina lärmiljöer. Analysen av frågeställningen fördjupas ytterligare under de två temana *Levda erfarenheter och didaktiskt arbete* samt *Balansgång mellan levd tid och objektiv tid*.

Levda erfarenheter och didaktiskt arbete

Det framstår som om lärarnas olika levda erfarenheter och kunskaper flätats samman och bildar personliga levda erfarenheter av didaktiskt arbete som ligger till grund för hur de använder digitala resurser i undervisningen. På så sätt ger de didaktiska frågorna var, hur och varför intryck av att ständigt vara närvarande i

lärarnas sätt att förhålla sig till digitala resurser i undervisningen. Exempelvis förefaller Leo utifrån sina levda erfarenheter använda läroböcker som utgångspunkt för sin undervisning. Troligtvis ger läroboken struktur åt det stoff som eleverna ska tillägna sig och är lätt att följa för såväl lärare och elever. De utvalda länkar som Leo ger eleverna ger intryck av att fungera som stöd för hans undervisning vid sidan av läroboken och det material han producerar själv. Leo ger på så sätt intryck av ett förhållningssätt i undervisningen som gör att han både kan behålla sitt undervisningssätt och anpassa sig till digitaliseringen av skolan.

På liknande sätt ger Robin intryck av att utifrån sina erfarenheter använda läroboken som grund, men med den skillnaden att han även låter eleverna göra självständiga informationssökningar på internet. Tidigare har analysen visat att Robin strävar efter att utmana sina elever till lärande med digitala resurser som verktyg, men när det gäller informationssökning förefaller Robin se läroboken som utgångspunkt för elevernas informationssökning. Läroboken kan ge eleverna den kunskapsgrund som han menar krävs för att kunna söka information. På så sätt låter han läroboken bli hjälpmedel för att göra internet till-handen för eleverna. Robin ger eleverna även återkoppling och stöd med länkar och tips via internet i deras lärande. Även Kim låter eleverna söka information fritt på internet, men utan att låta läroboken vara en kunskapsgrund. Snarare ger Kim intryck av att utifrån sina levda erfarenheter av didaktiskt arbete låta elevernas informationsökning vara tillfällen för interaktion mellan sig och eleverna i deras lärande: Vid dessa tillfällen kan hon föra samtal och reflektera tillsammans med eleverna om informationen de söker fram.

Andrés erfarenheter av didaktiskt arbete framträder bland annat när han förklarar betydelsen av att ha kvar kontrollen över resurserna i lärmiljöerna han utformar. Avsikten är sannolikt att hålla kvar elevernas koncentration på ämnet, och fri informationssökning utgör då ett störningsmoment. Genom att i stället hänvisa sina elever till länkade och av-fjärmade digitala resurser, ger André intryck av att sträva efter att behålla kontrollen över såväl det material eleverna använder som över tiden. På så sätt framstår det som om André utifrån sina levda erfarenheter försöker avgränsa sitt arbete genom att begränsa eleverna.

I analysen framgår att även skolledning, kollegor och annan skolpersonal inverkar på lärarnas didaktiska arbete. Exempelvis inverkar skolledningens initiativ till att införa en-till-en datorer till eleverna på lärarnas didaktiska arbete. För lärarna har det lett till förändringar och anpassning av den undervisning de bedriver. Ett annat exempel av inverkan på lärarnas didaktiska arbete som framträder är skillnader i mål och syfte med IT i skolan mellan de ansvariga yrkesgrupperna. I

studien framkommer det att IT-avdelningen inte har informerat lärarna om kopiatorernas alla funktioner och vad det kan användas till. Denna frånvaro av information inverkar sannolikt på lärarnas möjligheter att utveckla sitt didaktiska arbete med digitala resurser och lära sig deras till-handen-het som pedagogiska hjälpmedel.

Balansgång mellan levd tid och objektiv tid

Tid och frånvaro av tid genomsyrar lärarnas berättelser i hela detta kapitel. Den tid som lärarna ger uttryck för tolkas som dels lärarnas egen inre levda tid, och dels som den yttre, objektiva, tid som styr samhället och reglerar skoldagen i lektioner och raster. Lärarna ger uttryck för att de varken hinner med eleverna, undervisningen eller sin egen fortbildning i den omfattning de skulle vilja. I analysen framstår det som om lärarna är trängda mellan sin egen levda tid och den objektiva tiden under arbetsdagen. Det är både elevers behov av stöd och de styrande kurs- och läroplaner som ska hinnas med och klaras av inom utsatt tid. När lärarna använder formuleringar som: *inte hunnit* (André), *spara tid* (Leo), *stress*, (Robin) och *tar tid* (Kim) tyder det på att de tar en utgångspunkt i sin levda tid, ett *nu*, och från detta nu försöker de anpassa sig till arbetsuppgifterna som ska utföras i skolan. För att undervisning ska vara möjlig att genomföra framstår det som att lärarna försöker balansera sin egen levda tid med den objektiva tiden och samtidigt anpassa sig efter elevernas upplevelser och behov av tid i sitt lärande.

Kapitel 7

8. LÄRARES FÖR-FÖRSTÅELSE FÖR ELEVERS IT-KUNSKAPER

Intentionen med det här kapitlet är att belysa om, och i så fall hur, elevernas erfarenheter av digitala resurser får betydelse för lärarnas användning av digitala resurser i undervisning. I kapitlet besvaras studiens fjärde och sista frågeställning: Vilken betydelse har elevers erfarenheter av digitala resurser för hur lärare väljer att använda dessa i undervisningen? I de föregående tre kapitlen belystes lärarnas erfarenheter av digitala resurser i undervisningen och deras förståelse för hur dessa kan fungera som pedagogiska hjälpmedel. I relation till de tre tidigare kapitlen är ambitionen med det här kapitlet att presentera en analys som ger en fördjupad förståelse för hur lärare tolkar och förstår eleverna i det sociala sammanhang de tillsammans utgör i klassrummet. Lärarnas förståelse för eleverna framträder här som en grund både för hur de bemöter elevernas erfarenheter och för deras användning av digitala resurser i undervisningen. I lärarnas förståelse för elevernas erfarenheter av digitala resurser framträder såväl bekräftelser av elevernas erfarenheter, som uppfattningar att elever saknar dessa erfarenheter. Kapitlet fokuserar lärarnas förståelse för eleverna och är indelat i fyra teman. Dessa utgörs av *"Eleverna finns på nätet"*, *Förväntningar och missförstånd*, *Att rikta elevernas uppmärksamhet* och *En grund för kunskapande*. Kapitlet avslutas med en sammanfattande analys.

"Eleverna finns på nätet"

Det här temat behandlar lärarnas förståelse för att datorer, internet och andra digitala resurser är en betydelsefull del i många elevers livsvärld. Lärarna uppmärksammar och bemöter elevernas kunskaper om digitala resurser på olika

sätt. I temat belyses även hur lärarna interagerar med elever som har erfarenheter av och kunskaper om digitala resurser. Elever med erfarenheter av digitala resurser får exempelvis träda fram och att hjälpa till med digitala resurser, hjälpa sina klasskamrater, eller bidra på något annat sätt i undervisningen. Lärarnas interaktion med dessa elever ger intryck av att de i sin omvårdnad bekräftar elevernas kunskaper.

I metodkapitlet förklarades att människans berättelser ofta kan förstås på flera sätt och hennes handlingar kan ha flera motiv som grund. Mot bakgrund av denna tvetydighet hos människan återvänder jag därför till två berättelser från kapitel fem, sidan 97 för att peka på ytterligare innebörder. De återanvända berättelserna är de två av Leo och André som följer här.

Leo berättar varför han använder digitala resurser som läromedel i undervisningen. Han ger uttryck för en förståelse för att eleverna ”befinner sig” på internet, och menar att när samhället i stort alltmer digitaliseras ”bör” skolledning och lärare följa med i den utvecklingen, i synnerhet när dagens digitala resurser har blivit enklare att använda. Troligen samspelar Leos förståelse för elevernas användning av internet med varför, och hur, han använder digitala resurser i undervisningen. Det framstår som om Leo beskriver internet som en del av elevernas livsvärld för att motivera varför han använder digitala resurser i undervisningen. Leo säger att:

> Nu går det ju mer och mer åt ett digitalt samhälle. Resurserna [är] mer lättillgängliga och mer lätta att hantera också, får man lov att säga. Så att nu är det nog så att man bör använda det digitala, för det är ju ändå där eleverna befinner sig, locka in dem, och framför allt försöka när det gäller de digitala delarna att få eleverna att källkritiskt granska det man är inne på. (Leo, intervju, ht 10, s 2:11–15. Även i kap 5)

Leo ger inryck av att förorda digitala resurser i undervisningen, bland annat för att samhället digitaliseras allt mer. Ett annat viktigt skäl är att lära eleverna källkritisk granskning. Intressant är att han i samma berättelse både ger uttryck för att eleverna använder internet och att de har brister i sina kunskaper om internet. Leo både bekräftar elevernas erfarenheter och menar att eleverna saknar viktiga kunskaper. Det senare tolkas som att han menar att eleverna saknar erfarenheter för att kunna använda internet på rätt sätt, vilket här innebär att kritiskt kunna granska webbplatser. Digitala resurser i undervisningen skulle då kunna fungera som motivation för eleverna och ”locka in” dem i lärandet av källkritik.

Även André ger uttryck för att eleverna befinner sig på internet men presenterar det på ett lite annorlunda sätt. Enligt min tolkning ger André dessutom uttryck för att elevernas erfarenheter och kunskaper om digitala resurser kan vara en tillgång för undervisning om den tas tillvara:

> Och eleverna är ju här [klappar på sin laptop], de producerar ju material för webben och det är bilder och filmer och musik och allting, va. Och att inte använda det i undervisningen skulle kännas jättekonstigt, det är inget alternativ, utan det här måste vi utveckla snarare, då. /.../ Det handlar om att göra skolarbetet intressant, och att eleverna känner att skolan hänger med i utvecklingen, men det gör vi ju. (André, intervju ht 10, s 3:1–7. Även i från kap 5)

André visar här förståelse och stor tilltro till elevernas erfarenheter av digitala resurser och att publicera material på internet. Han antyder även att eleverna har kunskaper som de riskerar att inte få användning för i skolan om undervisningen inte digitaliseras i större utsträckning. Andrés berättelse kan närmast förstås som agitatoriskt när han argumenterar för digitala resurser. Han ger intryck av att mena att digitala resurser idag är något mer än ett alternativ . Att digitala resurser är en del av elevernas verklighet som skolan ”måste” satsa på för att kunna bibehålla elevernas intresse för skolarbete. Hans berättelse speglar en vilja att föra skolans värld närmre elevernas värld på internet när han säger att ”det handlar om att göra skolarbetet intressant”. Med denna betoning framträder den betydelse André lägger vid att eleverna upplever sin skola som modern och framåt, som en skola som följer den digitala utvecklingen. Hans betoning på modernitet framstår som en bekräftelse av elevernas erfarenheter och kunskaper om internet. På så sätt argumenterar både Leo och André, dock på lite olika sätt, för att digitala resurser utgör en värld för eleverna och att denna värld får betydelse för hur de undervisar.

Livsvärlden som utgångspunkt för undervisning

Robin berättar hur han provar olika digitala resurser i de lärmiljöer han utformar. Det som framträder ur Robins berättelse är hur han använder elevernas intresse för spel och förvandlar det till lärmiljöer för eleverna:

> Jag brukar försöka använda det som är trendigt, vi hade mycket att göra med spel också. Hur kan man använda spel i klassrummet, till exempel i geografi B? 2003 använde jag Sims City angående stadsplanering, hur man ska tänka när man bygger upp en stad./.../Jag tror att de som gillar spel, det är deras teknikintresse som gör vad de gör i klassrummet. Spel i klassrummet – naturligtvis! Om de [eleverna] kan använda dem. För de har förståelse för hur de [spelen] ska användas. (Robin, tr. medföljande observation ht 10, 6:8–21)

Denna förvandling av spel till lärmiljö som Robin beskriver i sin berättelse, framträder som en anpassning av undervisning till elevernas erfarenheter av digitala resurser. Här berättar Robin att det finns elever med ett teknikintresse som gör att de låter sig lockas in i lärande genom spel och att eleverna ofta har ett intuitivt sätt att förstå hur spelen ska spelas. Berättelsen tolkas som ett uttryck för Robins förståelse för att digitala resurser utgör en naturlig del i elevers värld. På ett liknande sätt verkar Robin även anpassa sitt nya tillvägagångssätt att förmedla elevuppgifter och material till eleverna. Med utgångspunkt i sin uppfattning att digitala resurser ska vara enkla att använda har Robin vid den uppföljande intervjun börjat använda Facebook och Youtube som lärplattform i stället för skolans nya lärplattform, itslearning. Robins förfarande framstår som om en anpassning efter vad han förmodar är elevernas intressen, för att så långt som möjligt försöka utgå från elevernas livsvärld i undervisningen. Anpassningen av undervisningen framstår på så sätt som uttryck för hans pedagogiska takt och levda erfarenheter av didaktiskt arbete. Robin berättar om sina tankar bakom att använda Facebook som lärplattform:

> De här plattformarna, eleverna går faktiskt inte in på dem som de ska, men de är alltid på Facebook. /.../Allt som jag lägger ut kommer upp precis på deras Facebook. /.../ För jag tänker liksom: Hur ska jag nå dem på bästa sätt? (Robin, uppföljande intervju vt 12, s 1:41–2:3)

Robin ger intryck av att han för att nå eleverna med sin undervisning försöker kliva in i deras värld. Den värld som på olika sätt utgör elevernas fritid där de möter sina vänner via Facebook. Robins berättelse innebär att han troligen har flera intentioner med att använda Facebook: dels att utifrån sin förståelsehorisont försöka anpassa undervisningen efter elevernas erfarenheter, dels, och kanske framföra allt, att få sin undervisning att fungera när elever inte hämtar sina uppgifter på lärplattformen itslearning. Robins nya förfarande att använda Facebook torde dock innebära att han mer eller mindre förutsätter att eleverna är med i Facebook, men det finns elever som inte vill vara delaktiga i Facebook:

> Det är två elever som liksom är emot att ha det Facebook så då använder jag First Class som plattform fortfarande" för att skicka ut länkar och allting som jag gör, med alla länkar på Youtube och allting. Så att det är samma sak som Facebook för dem. Så det finns möjligheter för dem och inte bara det att jag begränsar möjligheter för dem som inte har Facebook. (Robin uppföljande intervju vt 12, s 1:43–47)

I berättelsen förefaller Robin ha upptäckt en av sina för-domar och förgivettagande – att elever har både intresse för och erfarenheter av Facebook och andra sociala

medier på internet. När han upptäcker att alla elever inte använder Facebook utmanas hans för-domar. Robin får tänka om och lösa de två elevernas informationsbehov genom att fortsätta använda den gamla plattformen. Kanske är det så att hans för-dom grundar sig på det faktum att datorer och sociala medier funnits länge i samhället och ett antagande av att eleverna därmed har skaffat sig erfarenheter av dessa. Robin visar förståelse för de två elevernas önskemål, men hur kommer deras förståelse för Facebook att behandlas framgent? Som jag tolkar Robins sätt att använda digitala resurser finns där ett förgivettagande av att alla elever har erfarenhet av vissa digitala resurser. Men det kanske de inte alltid har. Robins två elever visar att det finns elever med andra erfarenheter av digitala resurser och annan förståelse för vad som kan utgör läromedel i skolan.

Samspel och tilltro

Elever med erfarenheter av digitala resurser kan uppmärksammas på olika sätt. När lärarna uppmärksammar IT-kunniga elever och låter dem hjälpa till på olika sätt i undervisningen framstår det som en del i lärarnas omvårdnad om eleverna. Denna uppmärksamhet som eleverna får, förefaller ha sin grund i lärarnas relationsarbete. Leo berättar att han ofta tar hjälp av elever med erfarenhet av digitala resurser. Under observationerna ser jag också att Leo ofta ber om hjälp med den digitala utrustningen i klassrummen. Det händer även att elever ibland spontant hjälper Leo, utan att vara tillfrågade. Jag tolkar det som ett uttryck för en vänskaplig relation som under åren växt fram mellan Leo och de äldre eleverna. Ibland får jag även intryck av att eleverna visar omsorg om Leo, i synnerhet när det gäller de digitala resurserna. Elevernas omsorg om Leo ter sig samtidigt som ett spontant uttryck för omvårdnad av medvaron. Leo säger att de elever som visar att de har erfarenheter av digitala resurser ibland får uppdrag att söka efter information och källor på internet, en hjälp till hans kursplaneringar. Dessa elever får även ibland friare tyglar på internet när övriga elever får hålla sig till de länkar som Leo hänvisar till i uppgiften:

> Jag känner inte någon jättepanik av att inte ligga där framme [i IT-fronten] hela tiden. Många elever är ju jätteduktiga på datorer. De hjälper mig och jag får hjälpa dem, det är ett samspel. Det tycker jag att det är. De frågar mig och så får jag fråga dem. Vi har väl olika kunskap i den röran av det hela. /.../ Jag är ju här för elevernas skull, det är ju bara glädjande om de kan berika mig på den delen. (Leo, intervju ht 10, s 3:1–8)

Leo förklarar att det sker ett ”samspel” mellan honom och eleverna, att det finns ett ömsesidigt givande och tagande dem emellan. När Leo beskriver relationen mellan sig och eleverna som ett samspel framstår det som en bekräftelse av

elevernas erfarenheter och kunskaper om digitala resurser. Leos berättelse ger intryck av att innehålla mer än enbart en bekräftelse av elevernas erfarenheter. Ur det samspel som Leo beskriver framträder även något som jag skulle vilja kalla ödmjukhet inför att eleverna kan ha mer kunskaper om något än vad han som lärare kanske har. Leo ger intryck av att bekräfta eleverna, när han i berättelsen visar respekt för deras erfarenheter och kunskaper.

Även Robin berättar om samspel mellan honom och eleverna. Elevernas kunskaper och erfarenheter när det gäller digitala resurser ger intryck av att ibland få stor betydelse för hans undervisning. I synnerhet när klassen har fått i uppgift att använda ett program som enbart några av eleverna behärskar får dessa mer IT-kunniga elevers erfarenheter och kunskaper betydelse. När en ny digital resurs introduceras blir det många elever att visa och förklara för. Robin låter då de mer IT-kunniga eleverna hjälpa till med att instruera de övriga eleverna. I hans berättelse framträder en förståelse för att elevers deltagande som instruktörer kan inverka positivt på relationer mellan klasskamraterna i klasserna när eleverna får möjlighet att hjälpa varandra. Genom att låta de IT-kunniga eleverna hjälpa sina klasskamrater framstår det som att Robins bekräftar deras erfarenheter och kunskaper av digitala resurser. Robin säger att i hans undervisning betyder elevernas kunskaper och erfarenheter av digitala resurser:

> Allt! Det är inget hinder för mig, de som förstår kan hjälpa mig för att hjälpa de andra eleverna att förstå. Det finns kanske fem stycken som vet hur man använder Movie Maker. Jag säger: ”Bra, ja, men hur använder vi det och det exakt? Ja, men då ska *du* hjälpa mig, nu är du också lärare, med mig. Nu hjälper vi de andra att förstå det.” Och så går vi runt i grupperna och de hjälper mig att visa hur Movie Maker fungerar, hur vi kan koppla ihop det, göra en dokumentär med röst, med musik, med bilder, med ord. /…/ Och jag tror inte att det är jobbigare för de elever som kan än de som inte kan. För att nu, nu har jag plats för dem, nu är de inte bara mvg-eleverna som bara sitter och håller tummarna och tänker: ”När är lektionen slut? Jag vet hur man gör.” Nu hjälper de mig med de här eleverna. Så jag använder den här kunskapen som finns i rummet, för att hjälpa dem som inte har den. (Robin, intervju, ht 10, s 7: 23–35) (Min kursivering för att markera stark betoning)

När Robin ger dessa elever utrymme i undervisningen framstår det som ett uttryck för hans omvårdnad. Genom att låta de kunnigare eleverna delta i instruktionen av de övriga eleverna ger han dem ”plats” som han själv uttrycker det. Robin ger intryck av att uppfatta och tolka elevernas hänvisningar och gester som signaler om kunnighet och att han därför ger dem utrymme att visa sina kunskaper. Genom att aktivera de kunniga eleverna framstår det även som om han vill ge dem

mening med lektioner som de annars kanske skulle uppleva som meningslösa. Robins förfarande framstår även som en strävan att rikta om de kunniga elevernas riktadhet. När eleverna upplever att lektionerna förlorar mening dras deras riktadhet mot de sociala medierna. Genom att dessa elever får instruera sina kamrater riktas deras uppmärksamhet i stället mot undervisningen och de lärmiljöer Robin utformar.

När två av skolans elever delger sina erfarenheter av en-till-en datorerna i undervisningen ger de uttryck för att de förnimmer en generationsväxling i samhället när det gäller erfarenheter av digitala resurser. I deras berättelse framträder en förförståelse för att elever oftast har mer erfarenhet av digitala resurser jämfört med vad lärare har, men att elever däremot ofta saknar kunskap om hur de kan hitta information på internet, det vill säga ”godtagbara fakta”. Det som framträder som intressant här är den skillnad eleverna gör mellan sina egna erfarenheter och lärarnas. Den skillnad eleverna berättar om framstår som en för-förståelse för att elevers erfarenheter om digitala resurser i allmänhet är mer teknisk till sin karaktär, medan lärares erfarenheter av digitala resurser är mer inriktade mot fakta- och ämneskunskaper:

> Det finns väldigt, väldigt, väldigt få saker en lärare på 30+ kan lära en tonårig elev om datorer och internet, eftersom vi pratar om en generationsskiftning. Jag menar att det finns vissa 30, 40-åringar som inte vet vad ett sms är fortfarande. Och jag menar att Facebook har spridit sig som en storm och alla ungdomar har det ju, och många vuxna också. Jaa. Jag tycker att våra lärare har gjort det väldigt bra att komma ikapp med det här och hålla sig i farten. Men oftast tycker jag nästan att eleverna vet mer än lärarna om IT-kunskap. Ja, alltså om internet och så, men sedan då när det handlar om godtagbara fakta, då måste jag säga att bland annat [Robin] kan mer. (Elevintervju 3, ht 10, s 3: 39–46)

Eleverna ger intryck av att sätta stor tilltro till sina egna erfarenheter av digitala resurser, men också till lärarnas mer ämnesinriktade kunskaper och erfarenheter. Eleverna menar att de flesta lärarna får kämpa för att ”komma ikapp” och för att kunna nå en erfarenhetshorisont som är jämförbar med deras egen. Det framstår som om eleverna gör gällande att unga människor behärskar de sociala medierna och det som är nyheter på internet bättre än vuxna. Eleverna ger intryck av att mena att internet *är* sociala medier och att det är dessa sociala medier som elever behärskar. Lärarna å andra sidan har kunskaper om webbplatser som ger fakta- och ämnesinnehåll. Eleverna gör på så sätt en uppdelning av internet i två olika delar. En social och mer ungdomligt inriktad del, och en mer ”faktainriktad” del av internet. Denna senare ”faktainriktade” del ger eleverna intryck av att mena att de har mindre erfarenhet av.

Kim visar också tilltro till elevernas kunskaper. När hon i den uppföljande intervjun redogör för hur hon tror att undervisningen kommer att te sig i framtiden, beskriver hon en undervisning i projektform där hennes kontakt med elever på uppdrag för att lösa en uppgift sker via internettelefoni. Kim betonar betydelsen av att se varandra, men menar att interaktionen inte behöver ske fysiskt i samma rum utan kan ske på distans. I de föregående analyskapitlen har Kim argumenterat för att det fysiska mötet med reflektion och interaktion med andra, har stor betydelse för elevernas lärande. I den här berättelsen från den uppföljande intervjun ger hon uttryck för nya erfarenheter som hon tillägnat sig under den tid som gått sedan studien inleddes. Kim betonar nu det visuella mötets betydelse för elevernas lärande. Hennes betoning på det visuella mötet visar hur hennes syn på lärande inte har förändrats utan fortfarande utgör hennes utgångspunkt när hon utformar lärmiljöer. Hennes nya erfarenheter ger dock intryck av att ha gett henne nya perspektiv på hur lärande möten mellan elever och lärare i framtida undervisning kan genomföras. Kim ger också uttryck för en för-förståelse för att elevernas erfarenheter av digitala resurser kommer att öka. Hon mer eller mindre förutsätter att eleverna kommer att ha tillräckliga erfarenheter av digitala resurser för att kunna arbeta på egen hand i projektform. Kims antagande framstår på så sätt som en bekräftelse av elevernas erfarenheter och kunskaper av digitala resurser:

> För att jag tror att det fysiska mötet, det kommer vi att ha [kvar], tror jag. Men jag tror kanske inte att det behöver vara i ett klassrum med elever. Utan jag tror kanske att man kan jobba på andra sätt också att man har projekt kanske mer, och där man kanske inte alltid är på plats fysiskt i huset utan man kanske använder Skype i samtal, i de här diskussionssamtalen. För att jag tror på något sätt att undervisning kommer kanske att kunna bli mer så att när man gör saker... Man är på olika platser för att kolla upp saker, men man behöver ha respons snabbt och då blir Skype till exempel. Ja, sådant utvecklas ju också, men just nu finns det Skype typ. Och där man kan samtala med varandra fast man inte är fysiskt i samma rum, så ser man varandra och kan diskutera med varandra. (Kim, uppföljande intervju vt 12, s 2:26–34)

Här ger Kims tankar om utvecklingen av undervisningen intryck av att sätta eleverna och deras erfarenheter av digitala resurser i centrum tillsammans med de möjligheter som ett projekt- eller temainriktat arbetssätt kan erbjudas med ny teknik. I sin berättelse ger Kim intryck av att ta elevens perspektiv när hon tänker sig in i elevers eventuella behov av att snabbt få ”respons” från henne via digitala resurser. Med internettelefoni skulle elever som utför uppgifter utanför skolan kunna kontakta Kim när de har något de vill fråga om. I omvårdanden lägger Kim

dock fortfarande vikt vid relationen med eleverna i undervisningen när hon i sin berättelse framhåller betydelsen av ögonkontakt mellan lärare och elever.

Förväntningar och missförstånd

Med utgångspunkt i livsvärlden förstår oftast medmänniskor varandras uttryck och gester spontant. Det hindrar dock inte att missförstånd uppstår när förståelsen av medmänniskor utgår från egna erfarenheter grundade i livsvärlden. För-förståelsen kan i tolkningen av medmänniskor leda till missförstånd eller att förväntningar inte infrias. Ibland finns det en övertro på medmänniskors förmågor. I analysen framträder några fall av missförstånd mellan lärare och elever som beskrivs i detta tema. Bland annat uppstår missförstånd när lärarna tolkar elevernas hänvisningar som att de är betydligt mer IT-kunniga än vad de visar sig vara. Dessa missförstånd leder till att lärarna även ger uttryck för en förståelse för att eleverna saknar kunskaper om digitala resurser. Analysen visar på så sätt en tvetydighet i lärarnas uppfattningar om att många elever är duktiga på datorer, men att många elever även saknar kunskaper om dessa. Tvetydigheten uppstår i och med att lärarna ibland talar om eleverna som en homogen grupp och andra gånger om grupper av elever.

Hänvisningar som missförstås

Kims berättelse framstår som en insikt i att elevernas erfarenheter av digitala resurser oftast är lätta att missförstå. Hon förefaller vara förvånad över att flertalet av eleverna har bristande erfarenheter av digitala resurser. Kim ger intryck av att det är först när hon reflekterar över vad eleverna gör på sin fritid som hon förstår varför hennes förväntningar på elevernas erfarenheter och kunskaper inte infriades. Det förefaller som om hon först tolkade elevernas hänvisningar som att de hade mer erfarenheter och kunskaper om digitala resurser än vad som sedan visade sig vara fallet. Det innebär att Kim troligen grundade sin första förståelse på ett antagande om att elever alltid är duktiga på datorer. Ett antagande som kan vara en följd av hennes tolkning av enskilda elevers hänvisningar och gester vid användningen av elevdatorer. Troligtvis hade Kim utifrån denna för-förståelse stora förväntningar på alla eleverna. Kim berättar om sin förvåning över elevernas brist på erfarenheter:

> Alltså, man kan tro ibland att elever kan mer än om datorer än vad de faktiskt kan. För ibland blir jag förvånad faktiskt /.../ fotnoter till exempel. En etta som jag har nu, så då har vi Open Office, det är inte helt olikt Word. Då hade jag som krav i en uppgift att de skulle göra fotnoter med källhänvisningar i sitt material. Och jättemånga, trots att jag visade dem hur man går tillväga, var man går in på

> infoga och så vidare, och även skickade ut en mall och så där, ändå har jag fått tillbaka elevarbeten med liksom egenskrivna fotnoter så man förstår de har inte förstått det, stora siffror däruppe så där. Så det är ju sådant som man kanske får jobba med. /…/ Att just för den här skrivdelen, där är det mycket kunskapsluckor. De hittar i Facebook och de kan skriva i Twitter och allt sådant där, eller spela spel och sådana saker. Men det är väl oftast spel som datorkunskaperna är begränsade till. Det är ju inget konstigt med det, det är ju liksom inte så att de sitter och tittar på hur rapportskrivning går till på fritiden, men det blir ju en begränsning. Och det får man nog kanske jobba ganska hårt med under de här tre åren för att förbereda dem för universitetslivet så småningom. (Kim, intervju ht 10, s 8:14–42)

Den förvåning som Kim ger uttryck för har sannolikt sin grund i hennes förväntningar på eleverna och antaganden om deras erfarenheter och kunskaper. Kims berättelse om sin förvåning tyder på att hon i efterhand har reflekterat över sitt misstag, över hur det kom sig att hon tog miste. Kims nya, annorlunda, förståelse för elevernas erfarenheter av digitala resurser framträder när hon beskriver sin insikt i att det är spel och sociala medier som eleverna sysselsätter sig med på sin fritid. Därför, menar hon, därför går det inte att förvänta sig några andra erfarenheter. I Kims berättelse framträder med denna nya insikt en tvetydighet i hennes uppfattning om elevernas erfarenheter och kunskaper om digitala resurser. Elevernas erfarenheter bekräftade hon tidigare och nu menar Kim att eleverna saknar erfarenheter. Kim relaterar på så sätt sin nya förståelse för elevernas erfarenheter till deras fritidsaktiviteter på internet. Det innebär också att hon har fått nya perspektiv på hur hon ska tolka elevers hänvisningar.

André ger uttryck för liknande tankar som visar hur lätt elever kan missförstås. Han har tidigare undervisat i datakunskap, en kurs som innebär grundläggande hantering av ordbehandling, kalkylprogram och presentation med bildspel. André menar att eleverna ofta har brister i sina kunskaper om dessa program och funktioner. Han berättar att det ofta bland lärare finns en övertro på vad elever har för kunskaper om och erfarenheter av digitala resurser:

> Många lärare här hade för sig att det här [ordbehandling, med mera] kan eleverna ändå när de kommer, för de är ju så duktiga med datorerna. De är duktiga på datorena på många sätt, men de här grejerna kan de inte. (André, samtal ht 10, s 6:28–31)

André ger uttryck för erfarenheter av att många lärare på hans skola tar miste på elevernas erfarenheter av digitala resurser. Denna övertro framstår som en fördom bland lärarna att elever som framstår som ”duktiga på datorer” är duktiga i

allt som rör digital teknik. Det förefaller som om de lärare André berättar om tar elevernas erfarenheter förgivet på ett liknande sätt som Kim beskrev. Hur kan då lärarnas förgivettagande av elevernas kunskaper förstås? En bakgrund till detta förgivettagande kan finnas i lärarnas för-förståelse för att ”eleverna är på nätet”. Själva uttrycket ”eleverna är på nätet” ger intryck av att alla elever är kunniga på digitala resurser. Uttrycket ger hänvisningar som är möjliga att tolka som att elever som surfar på internet, också är erfarna användare av datorer och internet. Även elevernas gester och kroppsspråk ger hänvisningar via deras till synes vana handlag med datorerna. Dessa gester och kroppsspråk tolkas sannolikt av lärarna som att datorer och ordbehandling tillsammans med andra administrativa kontorsprogram är något som eleverna behärskar.

När för-förståelse och förväntningar inte låter sig utmanas

I berättelsen ovan ger André uttryck för att andra lärare lätt överskattar eleverna och har höga förväntningar på elevernas erfarenheter och kunskaper. Här nedan berättar han om ett av sina egna misstag som uppstod när han utformade en lärmiljö till undervisningen. André redogör för problem som tillstötte när han vid ett tillfälle utformade ett socialt nätverk utifrån en open source källa, Grou.ps, för att variera sina digitala resurser. Egen produktion av digitala program och medier kan vara både tekniskt svårt och tidsödande. Ibland utgörs dock problemet varken av tekniken eller av tidssvinnet, utan av människans för-förståelse och förväntningar. Det framgår i berättelsen att Andrés nya sociala nätverk inte föll väl ut, det tog mer tid i anspråk än planerat för såväl honom som för eleverna. Det var dock inte tekniken som gav upphov till problemen utan snarare eleverna, förklarar André. Troligen var det så att elevernas för-förståelse för, och förväntningar på hans sociala nätverk relaterade till Facebook som de själva dagligen använde. Eleverna kände inte igen sig och hade också svårt att förstå hur de skulle navigera i det nya sociala nätverket. Det förefaller som om André utifrån sina förväntningar på elevernas kunnighet om digitala resurser förutsatte att eleverna snabbt skulle lära sig att hitta i det nya nätverket, och att de skulle uppskatta hans lärmiljö. I stället tog hans nätverk tid från undervisningen och skapade irritation hos eleverna. André beskriver hur besvärlig han upplevde undervisningen med det sociala nätverk han utformade:

> Det där fungerade väl hyfsat rent tekniskt, inte hundra det heller, men det tog lite tid för eleverna och så är de vana vid sina sociala nätverk, till exempel Facebook då. Och så ser det inte likadant ut, och så hittar de inte och … Neej, förstår du? Då kommer vi in, liksom, över en tekniktröskel där som bara stjäl tid och skapar irritation. Och så tar det mycket tid från kursen. Så man får hålla sig, för eleverna

> är duktiga på datorer på många sätt, men långt ifrån alla sätt. /.../ Ja, det tar lite tid innan man greppar systemet. (André, intervju ht 10, s 6:48)

Elevernas reaktion som André beskriver blir förståeligt när den tolkas med utgångspunkt i livsvärlden. I livsvärlden tar människan sin omvärld för given, hennes spontana och oreflekterade inställning till livsvärlden utgörs av ett förgivettagande av att företeelser inte förändras. Om Facebook för eleverna utgör en oreflekterad och självklar del i deras livsvärld blir deras reaktion på Andrés sociala nätverk förståeligt. Mot bakgrund av livsvärlden framträder elevernas förväntningar på att Andrés sociala nätverk skulle likna de sociala medier eleverna redan kände till. Det framstår av Andrés berättelse att döma, som om eleverna inte lät sin för-förståelse utmanas av hans nya sociala nätverk.

André ger uttryck för att han nu i efterhand inser sitt misstag och överskattade elevernas erfarenheter, och att han troligen förväntade sig att eleverna hade mer erfarenheter av digitala resurser än vad som sedan visade sig. Hur kunde detta misstag uppstå? Det framgår inte av Andrés berättelse vad som låg till grund för hans förväntningar, men troligen missförstod han eleverna på ett liknande sätt som Kim ovan. Det vill säga, han tolkade in mer kunnande i elevernas hänvisningar till sina erfarenheter av digitala resurser än vad de visade sig ha. När André säger att ”man får hålla sig” ger han intryck av att ångra sitt försök med att prova en ny resurs. Det nya sociala nätverket tog för mycket tid i anspråk från undervisningen och varken han eller eleverna blev nöjda.

Döljande av okunskap

En annan grund till varför lärarna missbedömer elevernas hänvisningar om sina erfarenheter och kunskaper kan ibland vara att eleverna inte alltid berättar när de inte förstår eller vet hur de ska använda de digitala resurser som lärarna använder. Under den medföljande observationen av Robin visar sig flera elever sakna erfarenheter av ett program för videoredigering som klassen arbetat med under några lektioner redan:

> En elev säger till Robin att han inte är så bekant med Movie Maker och Robin säger att det ska han få hjälp med under dagen. Robin frågar ut i klassen hur många som kan programmet och det verkar vara flera elever som inte vet hur de ska göra. (Robin, tr. medföljande observation ht 10, s 8:22–25)

Excerptet tyder på att eleverna ibland döljer när de inte förstår hur de ska använda de digitala resurser Robin förser dem med. Elevernas tystnad kan ha flera skäl som grund. En tolkning är att eleverna inte vill visa sig okunniga när de känner av de

höga förväntningar som tidigare analyskapitlen visat att Robin ofta har på sina elever.

Att rikta elevernas uppmärksamhet

Det här temat behandlar ett problem som kanske skulle kunna få lärarna att avstå från att använda digitala resurser i undervisningen och utgörs av den distraktion som elevernas en-till-en datorer för med sig med för eleverna roliga och intressanta företeelser endast ett par klick bort med musen. Distraktionen som en-till-en datorerna för med sig är ett problem som tydligt framträder i analysen. Leo, Kim, André, och Robin förefaller hantera problemen på egna personliga sätt utifrån sina respektive erfarenheter. Exempelvis varken ser eller hör jag Kim någon gång kommentera elevernas uppmärksamhet på andra företeelser än vad som gäller för lektionen. Leo å andra sidan framstår som den av lärarna som oftast ger uttryck för frustration och irritation över att eleverna riktar sin uppmärksamhet mot annat än undervisningen under lektionerna. Lärarnas olika sätt att hantera problemet på och deras strävan att rikta elevernas uppmärksamhet mot ämnet och undervisningen framstår på så sätt som en del i deras omvårdnad, något som de måste hantera.

När ögonkontakten mellan lärare och elever bryts

Leo beskriver hur han upplever kommunikationen med eleverna när de nu har en-till-en datorer. Ur hans berättelse framträder erfarenheter av en förändrad undervisningssituation och en antydan till att det blivit svårare att hålla kontakten med eleverna i klassrummet. För att förstå Leos berättelse relaterar jag till mina tidigare tolkningar som visar den betydelse han lägger vid interaktion mellan lärare och elever för deras lärande. Mötet och ögonkontakten med de enskilda eleverna under lektionerna framträder mot bakgrund av de tidigare tolkningarna som betydelsefulla för Leo och hans undervisning:

> Man tappar ju lite den här kommunikativa, kommunicerade kärlet, om man ska använda det ordet. Det är lätt att de går ut och fastnar i någonting annat. Så den här raka kommunikation, det är ju någonting helt annat det. Det är något man önskar att man kunde få mer utav. Det är svårt att bara få den delen, för det är datorerna, man öppnar dem helt enkelt. Det kan reta en ibland va. (Leo, uppföljande intervju, vt 12, s 3:45–49)

Leos beskrivning av klassrumssituationen tyder på att han upplever att möjligheterna att kommunicera med eleverna har minskat i och med en-till-en datorerna. Leos beskrivning av den raka kommunikationen tolkas som att han upplever att

den har gått förlorad och att eleverna i stället riktar sin uppmärksamhet mot datorernas innehåll. En-till-en datorerna ger intryck av att störa Leos undervisning, kanske till och med hindrar den? Leo saknar ögonkontakten med eleverna, troligen för att den ger honom hänvisningar till hur eleverna mottar undervisningen. När ögonkontakten saknas, saknar han även responsen från eleverna som visar hur de förstår undervisningen. Det framstår som om bristen på ögonkontakt med eleverna försvårar Leos möjligheter att tolka deras hänvisningar som signalerar när och hur de förstår hans undervisning. Vilket innebär att Leos möjligheter att utifrån sina levda erfarenheter av didaktiskt arbete bedöma elevernas förståelsehorisonter och anpassa undervisningen till eleverna minskar.

När eleverna själva får återge sina erfarenheter av en-till-en datorerna visar sig deras berättelser stödja Leos beskrivning ovan. Två elever i tredje årskursen berättar om sina erfarenheter av en-till-en datorn och dess för- och nackdelar. De anser att som skrivverktyg är en-till-en datorn en stor fördel i skolarbetet, men det är också mycket som lockar med den. Eleverna menar att det inverkar på deras lärande och undervisningen när de tittar både på Facebook och roliga bloggar, samtidigt som de försöker lyssna på läraren:

> Det är klart att det blir sämre kvalitet och det blir inte samma respons för läraren. För vissa lärare måste det vara ganska uppenbart att de inte blir lyssnade på. Det finns ju ingen ögonkontakt. (Elevintervju 1, ht 10, s 1: 14–16)

De två eleverna ger intryck av ha full förståelse för lärarens situation när elever har sin uppmärksamhet riktad mot något annat än undervisningen. De två elevernas berättelse talar för att det är uppenbart för såväl lärarna som för eleverna själva, att elevers riktadhet har vänts från läraren och istället numera ofta är vänd mot sociala medier på den egna, eller kamraters, en-till-en datorer i klassrummet. I ljuset av elevernas berättelse framträder Leos beskrivning av hur han upplever en förändring i atmosfären i klassrummet tydligare. Leo har inte längre elevernas odelade uppmärksamhet. Hans strävan att styra elevernas riktadhet mot ämnet förefaller nu även konkurrera med attraktionen från Facebook och andra webbplatser.

Öppenhet för erfarenheter av internet

André berättar liksom Leo om sina erfarenheter av att återkommande få uppmana elever att lägga webbplatser och spel åt sidan under lektionerna. För André ger problemet intryck av att få en pedagogisk betydelse när webbaserad undervisning är centralt i hans undervisning. Eleverna har fått tydliga restriktioner för vilka resurser de får använda på internet. Enligt André ska eleverna främst använda

skolans nya lärplattform för att hämta undervisningsmaterial och göra uppgifter han lagt upp där, och han tror sig också veta att de är nöjda med att all information finns samlad på lärplattformen. Bland alla spel och webbplatser eleverna inte får använda har André emellertid svårt att neka dem att använda Facebook. André har upptäckt att eleverna använder det sociala nätverket parallellt med lärplattformen vid grupparbeten. André menar att det är ett problem. I vanliga fall skulle André neka eleverna att använda Facebook, men han menar att Facebook ibland kan fungera som ett verktyg i undervisningen mellan eleverna, vilket gör det svårt att klandra dem:

> Facebook är också ett störningsmoment för eleverna att gå in på och jobba. Där har man plötsligt hela sin bekantskapskrets, och de liksom vill chatta och så där. /.../ Däremot så vet ju jag att elever använder det, jag ser att de använder det när vi arbetar. Om jag säger så här: ”Ja ni får gärna samarbeta.” Och då kan de samarbeta, en elev kan sitta där (pekar på ena hörnet i klassrummet) och en kan sitta där (pekar på det diagonalt motsatta hörnet) och så via Facebook då skickar de svar mellan varandra. Så man kan inte bara hoppa på dem så här: ”Ja men du kan ju inte vara ute på Facebook vi har lektion.” Ja, de kan lika gärna sitta och jobba, de använder det ju själv, för de hittar ju alltid lösningar. Så det är lite fiffigt. (André, intervju ht 10, s 7:35–50)

I Andrés berättelse framträder en förståelse för att det som lockar och drar med en-till-en datorerna också kan användas när eleverna arbetar med sina skoluppgifter. André visar en öppenhet för elevernas värld på internet och han ger intryck av att mena att undervisningen kan närma sig den världen för att komma lärandet till godo. Andrés berättelse tyder på att han efterfrågar en undervisning med lärmiljöer som ger eleverna större möjlighet att arbeta på sitt eget sätt. Det framstår som att han sätter stor tilltro till elevernas erfarenheter av digitala resurser och sätt att använda dem på. Det gäller troligen alla elever, men inte vid alla tillfällen, som analysen ovan visar. Det finns elever som inte visar när de saknar förmodade erfarenheter och kunskaper, såväl som elever som inte vill delta i sociala medier.

En grund för kunskapande

I Kims, Leos, Andrés och Robins berättelser framträder deras förståelse för elevernas erfarenheter och kunskaper om digitala resurser som tvetydig. Hittills har det framkommit i analysen att lärarna både bekräftar elevers erfarenheter och menar att dessa saknas. Lärarna ger på så sätt uttryck både för en förståelse för att eleverna har erfarenheter av digitala resurser och för en förståelse för att eleverna saknar erfarenheter och kunskaper om dessa. Lärarna menar att det finns mer för eleverna att lära om hur digitala resurser kan användas. Det framstår som att de

ger uttryck för ett ansvar för att lära elever tolka de digitala resursernas hänvisningar och till-handen-het. Detta ansvar förefaller samtidigt vara ett uttryck för deras omvårdnad och omsorg om eleverna. Det vill säga, en omvårdnad som handlar om att ge eleverna ett stöd för fortsatt lärande, en vidgad horisont för digitala resurser och hur de kan användas i kommande studier och arbete.

Lärarnas ansvar att lära eleverna behärska tekniken

I Andrés två följande berättelser framträder en tvetydig förståelse för elevernas erfarenheter av digitala resurser. I den första framträder en förståelse för att eleverna behöver lära sig att använda digitala resurser. Han ger i likhet med de andra tre lärarna uttryck för att han ser som sitt ansvar att förse eleverna med en grund att stå på vad gäller erfarenheter av digitala resurser, en grund som eleverna senare kommer att kunna bygga vidare på i sina kommande yrkesstudier. I Andrés berättelse framträder det ansvar som han upplever att han har för att vidga elevernas horisonter:

> Det vi ska bygga upp för våra elever, det är ju att behärska tekniken, dels att använda det här i undervisningen, tycker jag, det är ju självklart. Och sedan ska eleverna då när de lämnar det här, då ska de behärska det digitala mediet på ett sätt som gör att de snabbt också kan lära sig det i vilket yrke de än hamnar i, så att säga. Att de har en grundkunskap som gör att de kan jobba som pappersarbetare med en pappersmaskin, eller parkeringsvakter, egna företagare, bokföring. Ja det finns ju på hela skalan så att säga. /.../ Så att det är ju väldigt olika från person till person, men det finns ju ändå en grundkompetens. (André, samtal ht 10,s 13:32–39)

André beskriver vad han ser som sitt ansvar och som sin uppgift: att lära eleverna att ”behärska tekniken” genom att använda digitala resurser som läromedel i undervisningen. Det framstår som att hans avsikt med digitala resurser som läromedel är att ge eleverna en erfarenhetsgrund de senare kan bygga vidare på. I sin berättelse framstår det som om André menar att eleverna är i skolan för att lära sig använda digitala resurser och att deras bidrag till lärarens utformning av lärmiljöer är ringa. Parallellt visar dock André även en förståelse för elevernas erfarenheter och för att undervisning kan anpassas för att ge deras erfarenheter utrymme. I den följande berättelsen ger André intryck av att förorda en både tidlös och gränslös undervisningen när han föreslår att eleverna ska kunna göra läxan i mobilen på bussen:

> Eleverna är så flexibla idag, och de är så uppkopplade via det här (klappar sin dator), så att en del saker gör eleverna mycket bättre om de sitter med sin iPhone

> eller vad det nu är för tekniska underverk de äger, än att de sitter i en grupp där det är lite stökigt, kanske de stör varandra. /.../ Varför skulle inte en elev kunna göra läxan när den sitter på bussen ut till stallet? Så att där måste man slå ner de här murarna lite grann och ge eleverna möjlighet. (André, intervju ht 10, s 18:1–9)

Ett sätt att tolka Andrés berättelse om att ge eleverna möjligheter, är att tolka den i relation till den förståelse för kreativitetens betydelse för lärande som han har gett uttryck för tidigare. Mot denna bakgrund framträder hos André en tilltro till elevernas erfarenheter och kunskaper om digitala resurser och en bekräftelse av deras IT-kunnande. Han visar en förståelse för elevens värld, en värld med kanske helt andra värden, där skolan och undervisningen utgör en väg bland andra in i vuxenblivandet. De murar som enligt André bör slås ner ger då intryck av att handla om skolans tilltro till elevernas förmåga att sköta sina studier. Den undervisning, fri från tid och rum, som André förordar innebär att undervisningen kan ske på distans, åtminstone till viss del, med hjälp av digitala resurser. En sådan undervisning skulle då kunna vara mindre bunden av ett tidsbundet schema och eleverna skulle kunna göra sitt skolarbete på tider som passar dem bäst.

Betydelsen av egna erfarenheter och elevers respons

Kim vill gärna utveckla elevernas erfarenheter av digitala resurser och på så sätt lägga en grund för deras lärande, men betonar att hon vill ”känna till lite om” de digitala resurserna innan hon använder dem i sina lärmiljöer. Här framträder Kims erfarenheter av att utan förståelse ur ett didaktiskt perspektiv för hur den digitala resursen i fråga kan förmedla ämnet, kan det bli svårt att använda resursen på ett meningsfullt sätt i lärmiljöer för eleverna. Erfarenheterna ger på så sätt intryck av att vara del i hennes omvårdnad. Kim förefaller vilja vara säker på att hon behärskar de digitala resurserna för att kunna ge eleverna det stöd de behöver i sitt lärande. I berättelsen framträder även betydelsen av erfarenheter av de digitala resursernas till-handen-het när Kim säger att hon ”måste känna till lite om det”. Utan erfarenheter av digitala resurser förefaller hon vara tveksam till att använda dessa. Även om hon lär sig resurserna efter hand i undervisningen menar Kim att mycket tid riskerar att försvinna:

> Innan man gör någonting sådant där så måste man ju kunna det själv liksom, innan man låter eleverna göra det, i alla fall så tycker jag att jag måste känna till lite om det. Man kan ju lära sig under resans gång också, men jag måste åtminstone veta, ha lite hum om vad det är vad man kan göra och så där. Så att man inte sitter där och tappar bort en massa veckor liksom. (Kim, tr. medföljande observation ht 10, s 31: 28–34)

Att ”ha lite hum om” den digitala resursen framstår som ett uttryck för den betydelse Kim lägger vid att ha erfarenheter av hur den digitala resursen kan anpassas till hur hon vill kunna bedriva sin undervisning. Här framträder också hur hon också värnar undervisningstiden. Kim ger intryck av att hon både värnar om undervisningstiden och sitt didaktiska arbete. Hon eftersträvar erfarenheter av både de digitala resurserna i sig och av didaktiskt arbete med dessa, innan hon använder dem.

Erfarenheter av didaktiskt arbete kan även innebära att ha ett ”hum” om hur eleverna kan reagera på den digitala resursen och hur de trivs med resursen i fråga. Robin uttrycker liknande tankar som Kim när han beskriver sitt sökande efter lämpliga resurser till de lärmiljöer han utformar. Robins tidigare berättelser beskriver hur han provar många olika digitala resurser i sin undervisning. Troligen ligger elevernas visade intresse, tillsammans med deras upplevelser av lärmiljöerna, till grund för Robins förfarande. Han säger att:

> Du kan tro att jag anstränger mig för [eleverna] att göra något annat. (Robin, tr. medföljande observation ht 10, s 24: 34)

Robin berättar hur han anstränger sig för att göra undervisningen annorlunda för eleverna, sannolikt för att motivera dem i deras studier. Elevernas synpunkter och upplevelser förefaller vara viktiga för honom när han utformar sin undervisning. Den betydelse som Robin lägger vid samspelet med eleverna framträder även när han säger att han kontinuerligt utvärderar sina kurser genom e-postenkäter till eleverna.

Sammanfattande analys

Som svar på den frågeställning som inleder kapitlet: Vilken betydelse har elevers erfarenheter av digitala resurser för hur lärare väljer att använda dessa i undervisningen? visar detta kapitel att elevernas erfarenheter av och kunskaper om digitala resurser får betydelse för hur lärarna använder digitala resurser i undervisningen. I analysen framträder hur lärarna strävar efter att närma sin undervisning till elevernas värld. Robin och Leo låter exempelvis kunniga elever fungera som hjälplärare i undervisningen. En fördjupad reflektion över hur denna inverkan kommer till uttryck ges under två teman som blir synliga som betydelsebärande i analysen *Tvetydig förståelse* och E*rfarenheter och didaktisk grund*.

Tvetydig förståelse

Alla fyra lärarna ger i sina berättelser uttryck för en tvetydig förståelse för elevernas erfarenheter av digitala resurser. Denna tvetydiga förståelse framträder i analysen som att lärarna dels bekräftar elevers erfarenheter och kunskaper av digitala resurser, dels menar att eleverna saknar tillräckliga kunskaper om resurserna. Både lärarnas bekräftelser av elevernas erfarenheter och kunskaper och deras uppfattningar om att dessa saknas eller brister, kan tolkas som uttryck för lärarnas omvårdnad av eleverna. Lärarnas bekräftelser framträder som omvårdnad som stödjer och utvecklar eleverna. Deras intention, oavsett vilken förståelse lärarna visar för elevernas erfarenheter, förefaller vara att utvidga elevernas horisont och utveckla deras erfarenheter av digitala resurser. Det innebär att både bekräftelse och tillbakavisade av elevernas erfarenheter kan tolkas som ett uttryck för en omvårdnad som tar hänsyn och stödjer dem. Omvårdnaden framträder hos André som bland annat i hans strävan efter att kunna erbjuda eleverna en modern och bra utbildning. Hos Robin och Leo framträder omvårdnaden som personliga sätt att visa eleverna respekt genom att ta till vara deras kunskaper i undervisningen. Hos Kim framträder omvårdnaden av eleverna i hennes berättelse om hur hon söker förståelse för elevernas erfarenheter av digitala resurser.

En aspekt av lärarnas omvårdnad visar sig i deras kontinuerliga relationsarbete som ligger till grund för deras relationer till eleverna. Det har nämnts tidigare men framträder tydligare i det analysarbete som presenteras i det här kapitlet. Både Leos berättelser om sin interaktion med eleverna, och Robins berättelser om betydelsen av elevernas positiva inställning till de lärmiljöer han utformar, belyser den betydelse som relationsarbetet har för undervisningen. Såväl Leo som Robin ger uttryck för betydelsen av positiva relationer med eleverna för att undervisningen ska fungera. Positiva relationer mellan lärarna och eleverna innebär rimligen också att risken för missförstånd och förgivettagande av elevernas erfarenheter minskar. De misstag och förgivettaganden som framträder i analysen har som grund lärarnas för-förståelse och deras förväntningar på elevernas IT-kunskaper. Elevernas till synes självklara hantering av sina en-till-en datorer ger hänvisningar som lärarna tolkar som signaler om stor IT-kunnighet. Lärarnas fördomar om elevernas IT-kunnighet och misstag som analyseras i kapitlet visar att relationsarbetet har stor betydelse för att en ömsesidig förståelse mellan lärare och elever ska kunna utvecklas. Sannolikt influeras lärarna även av samhällets allmänna förväntningar på att lärare och elever ska använda digitala resurser i ökad utsträckning (jmf ex med kapitel 1).

Erfarenheter och didaktisk grund

I analysen framgår hur lärarna använder sina levda erfarenheter av didaktiskt arbete som grund när de utformar lärmiljöer. Det framträder särskilt när lärarna strävar efter att utforma stimulerande lärmiljöer. Det framgår också i analysen att lärarna använder digitala resurser i undervisningen för att utrusta eleverna med erfarenheter av dessa för framtida studier och arbete. De lärmiljöer som lärarna utformar kan bland annat innehålla tryckta läroböcker, material de producerar själva, material från läromedelsproducenter och internet. Lärarna väver på så sätt samman de olika läromedlen. En aspekt av detta arbete som framträder är att lärarna utifrån sina levda erfarenheter söker använda digitala resurser i undervisningen som knyter an till elevernas livsvärldar. I Robins berättelser framgår det att han strävar efter att anpassa sina lärmiljöer efter vad han tror är elevernas intresse. För att vara säker på att eleverna kan ta del av hans information har han börjat använda Facebook. På så sätt framstår det som att Robin söker interaktion med eleverna, ett ömsesidigt kommunikativt utbyte där han kan försäkra sig om att eleverna både har ”hört” och förstått. På liknande sätt söker Leo dialog och ömsesidig kontakt med eleverna med grundval i sina levda erfarenheter. Leo söker denna kontakt via personliga och fysiska möten utan stöd av en-till-en datorerna. Den fysiska dialogen är inte beroende av de digitala resurserna. Detta blir synligt i Leos undervisning där den fysiska dialogen med eleverna prioriteras och datorerna ges en mindre framträdande roll.

Även Kim och André ger uttryck för en strävan efter att utifrån sina levda erfarenheter anpassa sin undervisning till elevernas livsvärld. För Kim innebär det att med didaktiska resurser ge stöd åt elevernas lärande i interaktion med varandra. Hon betonar betydelsen av att själv förstå hur digitala resurser kan användas didaktiskt innan de används för att de ska kunna bli meningsfulla i lärmiljöer. Kims berättelser kan tolkas som ett uttryck för att det saknas tillräckligt med tid för att hon ska kunna sätta sig in i nya digitala resurser för att få nödvändiga erfarenheter av dem till sitt didaktiska arbete. Även Andrés berättelse om sitt försök att närma skolvärlden till elevernas värld med hjälp av ett egenhändigt konstruerat socialt nätverk handlar om otillräcklig tid. Det sociala nätverk som han konstruerade och testade, tog tid från undervisningen. För att värna om tiden avstår André nya försök som rimligen skulle ge honom nya erfarenheter av det didaktiska arbetet. Andrés beslut att avstå från att använda denna variant av digitala resurser ger intryck av att han avstår med skäl som i själva verket bottnar i att värna undervisningstiden, och därmed elevernas möjligheter att uppnå sina mål. I Andrés berättelse framträder hur hans levda erfarenheter av didaktiskt arbete ligger till grund för de avvägningar han gör utifrån sina lärarkunskaper. Händelsen med det nykonstruerade sociala nätverket

belyser också nödvändigheten av att för-förståelse och förväntningar låter sig utmanas av både lärare och elever för att, som Gadamer (1960/1997) skriver, ny annorlunda förståelse och kunskap ska kunna nås.

I ljuset av lärarnas berättelser framträder en strävan att ge eleverna en utbildning där skolvärld och elevvärld knyts samman. I analysen framgår det att lärarna låter sig influeras av elevernas erfarenheter och kunnande. Denna influens framstår som en ömsesidighet mellan medmänniskor, en med-varandra-varo. Lärarnas handlingar kan på så sätt utifrån Arendt (1958/1998) tolkas som del i den väv av sociala handlingar som deras relationer med eleverna och det sociala sammanhang skolan utgör.

9. ERFARENHETER AV DIGITALA RESURSER I UNDERVISNING – SAMMANFATTNING OCH DISKUSSION

Syftet med denna studie är att beskriva och analysera gymnasielärares erfarenheter av att använda digitala resurser i undervisning. Vid de två skolor där jag fick förmånen att genomföra studien, genomfördes samma höst som studien inleddes en satsning på en-till-en datorer även skulle lånas ut till samhällsprogrammets elever. Lärarna som tidigare arbetat med IT i undervisningen via bokade datasalar och mobila datorvagnar, fick nu andra förutsättningar att undervisa med digitala resurser som pedagogiska hjälpmedel. För lärarna var övergången från undervisning med IT i datasalar eller mobila datorvagnar en både positiv och negativ omställning. I analysarbetet framträdde lärarnas erfarenheter av digitala resurser mot denna bakgrund. I detta kapitel sammanfattas och diskuteras denna analys. Kapitlet inleds med en sammanfattning av analysens utfall med utgångspunkt i studiens frågeställningar. Därefter följer en diskussion om lärarnas användning och erfarenheter av digitala resurser i relation till litteratur och begrepp som presenterats i avhandlingens inledande kapitel 1 och 2. Kapitlet avslutas med ett avsnitt med tankar om fortsatt forskning.

Analysen och de fyra frågeställningarna

Den första frågeställningen handlar om vad som framträder i lärares berättelser om sina erfarenheter av digitala resurser i undervisning. I analysen ger lärarnas sätt att förhålla sig till digitala resurser intryck av att vara personligt och att stå i relation till deras sätt att undervisa. Kollegornas erfarenheter framstår som betydelsefulla för lärarna för att de ska kunna utveckla sina erfarenheter av

digitala resurser. Detta erfarenhetsutbyte förefaller vara ojämlikt när utbytet av erfarenheter ofta blir ensidigt. Det framstår som att det är få lärare som delar med sig och att dessa alltid tenderar att vara samma personer. En tolkning är att det finns en risk för att lärare som alltid delar med sig känner sig utnyttjade om erfarenhetsutbyten utvecklas till ett ensidigt givande.

Den andra frågeställningen behandlar vilken betydelse lärares erfarenheter av digitala resurser har för att dessa kommer till användning, eller hur resurserna används i undervisningen. I analysen framträder lärarnas levda erfarenheter av digitala resurser som betydelsefulla för hur dessa används i undervisningen, och lärarnas erfarenheter av dessa skiftar stort. Det som framför allt blir synlig är den betydelse lärarnas omvårdnad av eleverna har. Genom sitt relationsarbete lär lärarna känna sina elevers förståelsehorisonter. På så sätt får lärarnas relationer till eleverna betydelse för vilka resurser som används i undervisningen och hur dessa används. Analysen visar att lärarna sätter elevernas lärande i centrum när de väljer vilka resurser som ska användas. Analysen visar också att de digitala resurserna sannolikt används utifrån lärarnas personliga sätt att undervisa, och utifrån lärarnas erfarenheter av hur dessa kan stödja elevernas lärande. Det förefaller även som om lärarnas nya erfarenheter av digitala resurser leder till nya förväntningar på vad digitala resurser kan användas till i undervisningen.

Den tredje frågeställningen handlar om hur lärares lärarkunskap som gäller digitala resurser i undervisningen framträder. Svaret på denna frågeställning visar sig i lärarnas användning av digitala resurser där deras levda erfarenheter av didaktiskt arbete gör sig gällande. Lärarnas levda erfarenheter av didaktiskt arbete har sin grund i deras respektive livsvärld. Lärarnas erfarenheter av, och kunskaper om, relationsarbete, digitala resurser, undervisning och ämnen, vävs på så sätt samman med deras livserfarenheter. Med utgångspunkt i lärarnas levda erfarenheter av didaktiskt arbete förefaller lärarna förhålla sig på ett personligt sätt till användningen av digitala resurser. Det framstår som om detta förhållningssätt utgör en grund för lärarnas överväganden över hur digitala resurser kan användas i undervisning.

I analysen visar sig även upplevelser av tidsbrist ha inflytande på lärarnas arbete. Det rör sig bland annat om upplevelser av brist på tid för att hitta digitala resurser på internet och för att utveckla sina erfarenheter om dessa resurser. I analysen framträder också upplevelser av brist på tid som leder till att lärarna strävar efter att effektivisera undervisning för att bland annat hinna med innehållet i kursplanen.

Den fjärde och sista frågeställningen behandlar vilken betydelse elevers erfarenheter av digitala resurser har för hur lärare väljer att använda dessa i undervisningen. I analysen framträder en tvetydighet i lärarnas uppfattning om elevernas erfarenheter och kunskaper om digitala resurser. Lärarna menar att eleverna både saknar viktiga kunskaper om digitala resurser, och att de har kunskaper som kommer till nytta i undervisningen. Tvetydigheten i lärarnas uppfattning framträder tydligt när exempelvis lärarna låter IT-kunniga elever hjälpa till i undervisningen på olika sätt, men samtidigt menar att eleverna saknar viktiga kunskaper om digitala resurser såsom hantering av kalkylprogram och ordbehandling. Elevernas kunskaper som kommer till nytta i undervisningen är mer relaterade till lärarens erfarenheter av digitala resurser och utgörs av kunskaper som ger läraren stöd på olika sätt. Det rör sig då om att eleverna exempelvis kan hantera och koppla datorutrustning och har kunskap om specifika program som Movie Maker.

Lärarna ger intryck av att se som sin uppgift att lära och undervisa eleverna om hur datorer och olika program kan användas som verktyg för lärande. Det framgår också att lärarnas ambition är att närma undervisningen elevernas livsvärld med hjälp av digitala resurser som pedagogiska hjälpmedel, vilket tyder på att lärarna tar intryck av elevernas erfarenheter.

En diskussion under fyra begrepp

I analysen framträdde fyra begrepp som betydelsefulla för att förstå hur lärarna använder digitala resurser i undervisningen. I diskussionen används dessa fyra begrepp som rubriker för de närmast följande avsnitten. I varje avsitt redogörs för begreppens betydelse och användning, men några inledande beskrivningar kan ändå vara på sin plats. De två första begreppen utgörs av 'omvårdnad' och 'levda erfarenheter av didaktiskt arbete'. 'Omvårdnad' utgör det sätt som människan förhåller sig till sin medmänniska. I användningen av begreppet 'levda erfarenheter' avgränsas det till att gälla lärarnas erfarenheter av undervisning. Därav följer den lite längre formuleringen 'levda erfarenheter av didaktiskt arbete'. Utifrån dessa två begrepp behandlades i analysen lärarnas personliga sätt att förhålla sig till undervisning och digitala resurser. De två sista begreppen, det tredje och det fjärde, utgörs av 'levd tid' och 'objektiv tid'. Dessa två begrepp utgjorde i analysen utgångspunkter för tolkningen av lärarnas berättelser om tid. Lärarnas upplevelser av tid genomsyrar hela det empiriska materialet. Tid och brist på tid är något de återkommer till kontinuerligt. I analysen framstod lärarnas egen levda tid och skolans objektiva tid som betydelsefulla i relation till deras användning av digitala resurser och deras möjligheter att lära mer om digitala resurser. I de avsnitt som följer får dessa fyra begrepp även utgöra rubriker.

Omvårdnad

Omvårdnad är en av människans sätt att vara i världen och förhålla sig till sina medmänniskor (Heidegger, 1926/1993). Enligt Heidegger innebär omvårdnad att människan har två sätt att förhålla sig till sina medmänniskor. Omvårdad kan därför beskrivas som att det besår av två varianter. Den ena varianten handlar om ett sätt att vara som stödjer medmänniskan, och den andra varianten om ett sätt som åsidosätter medmänniskans bästa för egen vinnings skull.

Analysen visar att omvårdnaden av eleverna är det mest centrala för lärarna i deras arbete. Omvårdnaden tar sig uttryck bland annat i lärarnas relationsarbete. Detta arbete är viktigt för dem. Lärarnas beskrivningar av sitt relationsarbete visar tydligt hur betydelsefullt och nödvändigt de anser att detta arbete är för att deras undervisning ska kunna ge just det stöd som eleverna, både enskilt och i grupp, behöver i sitt lärande. Lärarna har dock sina egna betoningar, eller områden, som kan beskrivas som delar i deras personliga sätt att bedriva undervisning. I omvårdnaden får även lärarnas riktadhet betydelse. I varje situation måste läraren förhålla sig och handla, ofta utan att hinna reflektera över tillvägagångssättet. Claesson (2009) skriver att lärarens hållning utgår från hennes vara-i-världen, det vill säga vad hon har tillgång till i stunden. Hur läraren handlar i stunden är på så sätt sammanflätat med hennes relationsarbete. Wedin (2007) beskriver relationsarbetet som lärares mest betydelsefulla arbete och menar att detta är den huvudsakliga verksamhet som förekommer i ett klassrum. Det är ett lärararbete som ständigt pågår utan slut. Det intryck jag fått av lärarnas arbete under empiriinsamlingen och under analysen i denna studie, stämmer väl överrens med Wedins slutsats. Relationsarbetet pågår för några av lärarna i studien periodvis även på kvällar och helger. Relationsarbetet ger intryck av att ta kraft från lärarna när det är de som är drivande och har det huvudsakliga ansvaret för relationerna. Men det kan också ge mycket tillbaka i form av det positiva utbytet mellan lärare och elever som framträder i analysen.

Omvårdnad av elever

När det gäller lärarnas omvårdnad av eleverna framträder i analysen enbart den variant av omvårdnad som kan beskrivas som stödjande och som handlar om människans omsorg om sin medvaro (Heidegger, 1926/1993). Lärarna strävar efter att stödja eleverna och möjliggöra lärande för dem. I analysen framträder fyra aspekter hos denna omvårdnad: *närhet*, *interaktion*, *förtroende,* och strävan *att räcka till* som alla kan betraktas som uttryck för lärarnas relationsarbete.

Rhöse (2003) skriver om *närhet,* den första aspekten. Hon la i sin studie märke till att lärare idag allt mer strävar efter att uppnå närhet till eleverna i sitt relationsarbete. Förr gällde det för lärare att utveckla distans mellan sig själv och eleverna i klassrummet, däremot kunde närhet till eleverna bejakas utanför skolan. I dagens samhälle träffas inte lärare och elever i samma utsträckning utanför skolan som förr när lärare ibland kunde känna till syskon och ibland även hela familjer till sina elever, skriver Rhöse. När lärare eftersträvar närhet i sitt relationsarbete tyder det på att deras arbete ställer krav på kunskaper om eleverna. Tallberg Bromans (2006) och Wedins (2007) studier tyder också på att lärares omsorgs- och fostransarbete går allt högre upp i skolåren. Det innebär troligen att gymnasielärare eftersträvar mer närhet till eleverna i sitt relationsarbete jämfört med tidigare. Sannolikt är det så att ju djupare förståelse lärarna får för sina elever och deras livsvärld, desto lättare kan de anpassa och forma sina lärmiljöer med tryckta och digitala läromedel för elevernas lärande. Lärarnas omvårdnad handlar därigenom om ett relationsarbete som ger stöd åt deras tolkning av elevernas hänvisningar, och som på så sätt fördjupar den ömsesidiga förståelsen mellan lärare och elever. Troligtvis utgör omvårdnadens relationsarbete en förutsättning för utformningen av anpassade och lämpliga lärmiljöer för eleverna.

Den andra aspekten, *interaktion*, hänvisar till *närhet*. Lärarna i studien ger exempelvis uttryck för den komplexa situation det kan vara att möta nya elever i början på höstterminen. De förklarar att det alltid finns skillnader i elevers intresse för att gå i gymnasiet och mötet med nya elever handlar ofta om att försöka ta reda på deras intressen och motivation för studier. *Interaktionen* med eleverna blir då betydelsefullt för att kunna komma nära eleverna för att få möjlighet att lära känna dem. Relationen blir på så sätt en grund för att kunna anpassa lärmiljöerna och lektionerna till eleverna. I både Leos och Kims omvårdnad av eleverna framträder den betydelse de lägger vid det personliga mötet för att skapa närhet till eleverna. De har båda en ambition att möta eleverna ansikte mot ansikte. Sannolikt värdesätter lärare en nära kontakt med sina elever och det är denna de eftersträvar i sitt relationsarbete; en relation som ger dem insikt i elevernas livsvärld. Enligt Heidegger (1926/1993) är medvaro och relationer till andra människor oundvikligt i människans sätt att förhålla sig till sitt vara. Som medvaro arbetar människan på så sätt alltid med sina relationer till andra. På liknande sätt skriver Wedin (2007) att relationsarbete inte är något som sker från enbart lärarens sida utan är ett ömsesidigt åtagande mellan lärare och elever. Relationen blir på så sätt en förutsättning för att lärare ska kunna planera sin undervisning, med såväl tryckta som digitala läromedel. I den här studien söker exempelvis Kim i sitt relationsarbete närhet till eleverna genom att bland annat interagera med dem. Det blir tydligt i hennes sätt att ofta interagera med eleverna i deras diskussioner, rollspel

och andra uppgifter. De filmer och program som Kim strömmar ner fungerar som igångsättare för interaktionen. Kims interaktion med eleverna ger på så sätt intryck av att vara en strategi i omvårdnaden och hon närmar sig eleverna utifrån ett personligt förhållningssätt (jmf Wedin, 2007). Hennes relationsarbete lägger den grund som är nödvändig för att hon ska kunna utforma olika lärmiljöer med interaktion och diskussioner som passar både henne och eleverna. På liknande sätt ligger Robins interaktion med eleverna till grund för den kunskap om eleverna han behöver för att kunna utforma lärmiljöer. Det framgår exempelvis när han i klassrummet instruerar eleverna om nya digitala resurser, eller när han ger respons via internet,

Den tredje framträdande aspekten i den stödjande omvårdnaden utgörs av lärarnas strävan efter att vinna elevernas *förtroende*. Detta uttryck för omvårdnaden är betydelsefull i deras relationsarbete och det ges både tid och omsorg. I analysen framgår exempelvis att Robins omvårdnad och relationsarbete ligger till grund för hur han kan använda digitala resurser i undervisningen. Som Robins omvårdnad framträder i undervisningen kan den relateras till Frelins (2010) begrepp 'undervisningsrelation'. Hans omvårdnad kan då beskrivas som ett medvetet tillvägagångssätt för att försöka få eleverna att känna tillit till honom genom både motivation och stöd. I jämförelse med Frelins begrepp kan Robins tillvägagångssätt förstås som en förhandling mellan honom och eleverna för att möjliggöra undervisning med digitala resurser i den utsträckning som han gör. Med denna förhandling i omvårdnaden tilltar lärarnas möjligheter att bedriva den undervisning de önskar. Om förhandlingen lyckas vill säga. I omvårdnaden är Robin noga med att ofta ge eleverna återkoppling och beröm. Det kan i en jämförelse med Frelins begrepp förstås som en del av ett medvetet tillvägagångssätt för relationsarbete och förhandling. Sannolikt är det så att utan sina ansträngningar i omvårdnaden av eleverna skulle lärarnas intentioner med digitala resurser i undervisningen komma till korta.

På liknande sätt betonar Leo vikten av att visa respekt för eleverna som unga vuxna i sin omvårdnad. Han menar att eleverna behöver vuxna förebilder inte enbart i sitt lärande utan också i vuxenblivandet som helhet. I relation till Wedin (2007) kan Leos ambition att möta eleverna och att visa dem respekt betraktas som en strategi i relationsarbetet. Enligt Wedin sker arbetet med relationerna till elever sällan omedvetet, utan lärarna hanterar arbetet genom att utveckla avsiktligt valda strategier. Exempelvis kan lärare skapa närhet genom att vara personliga och bjuda på sig själva. Det blev tydligt under en av de medföljande observationerna med Leo. Särskilt i en klass, vars elever går sista år på gymnasiet, framträdde en ömsesidig respekt och tillit i relationen mellan Leo och eleverna. Leo berättar att

han har varit extra personlig med dessa elever och bland annat berättat om sina intressen. Hans relation till eleverna gav intryck av att nästan vara privat och stämningen i klassrummet framstod som vänlig och kamratlig. Sannolikt har Leos omsorg om, och relationsarbete till dessa elever kunnat utvecklas och fördjupas under elevernas tre år på skolan. Relationen gav intryck av att vara ett resultat av ett ömsesidigt relationsarbete.

Den fjärde aspekten av lärarnas stödjande omvårdnad behandlar strävan efter *att räcka till.* Lärarnas förutsättningar för relationsarbete skiljer sig åt. Några av lärarna möter en ny klass med cirka 25 nya elever varje höst och har möjlighet att följa eleverna genom de tre årskurserna på gymnasiet. Andra lärare möter betydligt fler nya elever och har inte samma möjlighet att bygga djupgående relationer med dem. I studien visar sig denna skillnad i förutsättningar i upplevelser av otillräcklighet, det vill säga upplevelse av att inte räcka till för de elever som är i behov av stöd. André ger uttryck för problem som handlar om att försöka räcka till för alla elever när klasserna är stora och eleverna är i olika behov av hjälp och stöd i sitt lärande. Han möter och söker lära känna cirka 80 elever fördelande på tre klasser i årskurs ett på hösten när terminen startar. Dessa elever undervisar André endast under deras första år på gymnasiet. Han kan sannolikt inte arbeta med ambitionen att komma nära varje elev i sitt relationsarbete utan får använda andra tillvägagångssätt i sin omvårdnad (jmf Rhöse, 2003). André ger intryck av att uppleva både otillräcklighet och maktlöshet i sin omvårdnad när han ofta återkommer till problemen med att kunna ge varje elev den tid denne behöver.

För att kunna hantera sina svårigheter med att räcka till framstår det som om André använder skolans lärplattform som nav för sin undervisning, för att bland annat kunna ha kontroll över vad eleverna i de tre klasserna arbetar med, och hur långt klasserna har kommit med sina uppgifter. Genom att allt material ligger på lärplattformen får eleverna möjlighet att arbeta i sin egen takt med sina skoluppgifter, såväl i skolan som hemma. Andrés tillvägagångssätt för att hantera problemen påminner om de dilemman som Frelin (2013) menar att lärare många gånger står inför, nämligen att göra val i situationer där det saknas ett ”rätt” handlingsalternativ att välja. Å ena sidan behöver de elever som är i behov av stöd troligen kunna ställa frågor och få svar i den stund de möter svårigheter med uppgifterna, något som den nya lärplattformen ännu inte kan leverera. Å andra sidan pockar de andra eleverna i klassrummet också på att få uppmärksamhet och har andra behov. Samtidigt görs sig tidsbristen gällande i form av kursplanen som anger vad som ska hinnas med under lektioner och terminer. Andrés tillvägagångssätt att undervisa ”webbaserat” med skolans nya plattform som pedagogiskt verktyg framstår då som ett rimligt sätt att hantera undervisningssituationen (jmf

Wedin, 2007). Digitala resurser blir på så sätt en lösning för André att kunna hantera omvårdnaden.

Förväntningar och influenser

I lärarnas omvårdnad ryms förväntningar och för-förståelse för att eleverna befinner sig på internet. Denna för-förståelse och förväntan bygger på en allmän uppfattning i samhället under 1990- och 2000-talet om att IT skulle bidra till samhällsutvecklingen, och som än idag bidrar med ett antagande om att IT ska förnya utbildning och lärande (se även Olofsson & Lindberg, 2012). Det är dock ett antagande som kanske inte alltid överensstämmer med verkligheten. Den finns ofta en övertro på eleverna och deras intressen för digitala resurser (Ekberg, 2012). Inte minst framträder denna övertro i den här studien i form av lärarnas höga förväntningar på elevernas IT-kunnighet. Deras förväntningar ledde fram till att flera missförstånd uppstod mellan lärare och elever när dessa inte infriades. Samtidigt pekar dessa missförstånd och oinfriade förväntningar på lärarnas strävan att ta till vara elevernas intressen och erfarenheter av digitala resurser. Lärarna influeras utan tvivel av elevernas frågor och hänvisning av sina erfarenheter och intressen. Det framträder bland annat när lärarna låter IT-kunniga elever hjälpa till i undervisningen på olika sätt. På så sätt framstår eleverna ibland även som lärarnas samarbetspartners. Lärarnas anpassning av undervisningen efter elevernas förmodade intressen och IT-kunnighet framstår som både en medveten del i omvårdnaden och som omedveten del på det spontana sätt som människor låter sig influeras av sina medmänniskor i livsvärlden. Det är rimligt att anta att det sker ett utbyte och ett lärande medvaron sinsemellan, där lärarna lär av IT-kunniga elever i den ömsesidiga relation som relationsarbetet leder till på liknande sätt som Rhöse (2003) beskriver.

Omvårdnad av kollegor

I analysen framstår det som betydelsefullt för lärarna att de kan utbyta erfarenheter med kollegor (jmf Shulman, 1986). En rad forskare, exempelvis Fredriksson et al. (2009), Ottenbreit-Leftwich, et al. (2010) och Shapley et al. (2010), påpekar att när det gäller att anamma och utveckla erfarenheter av digitala resurser är utbytet av erfarenheter mellan kollegor synnerligen betydelsefullt. Det kollegiala utbytet av erfarenheter mellan lärarna tolkades i analysen som en del i lärarnas omvårdnad av sina medmänniskor. När det gäller lärarnas kollegiala utbyte framträdde båda varianterna av omvårdnad i analysen.

Den första varianten utgör den omvårdnad som Heidegger (1926/1993) menar innebär att stödja sin medmänniska, det vill säga ett utbyte i betydelsen att dela

med sig av erfarenheter. Omvårdnaden framträder på olika sätt, men det som framstår som betydelsefullt är att det i utbytet sker en pedagogisk och didaktisk dialog mellan lärarna om hur de digitala resurserna kan användas. André finner detta utbyte i första hand hos kollegor med gemensamma intressen i digitala resurser. Han menar att ämneskollegorna sällan kan bistå honom i utvecklandet av nya erfarenheter av digitala resurser. Kim å andra sidan menar att det är främst hos ämneskollegorna hon finner det stöd hon behöver. Dessa två lärare i studien har bytt arbetsrum för att få närhet till likasinnade och delar inte längre rum med arbetslaget. För André innebär närheten till andra IT-intresserade lärare att hans undervisning med IT utvecklas. Kim menar att hon hos sina kollegor får ett pedagogiskt stöd, men att hennes undervisning med IT utvecklas i mindre omfattning. Det kollegiala utbytet av erfarenheter när det gäller IT i undervisningen har enligt Shapley et al. (2010) betydelse för i vilken omfattning IT integreras i undervisningen. Forskarna menar att lärare stimuleras av sina kollegor, de frågar och provar sig fram för att så småningom hitta fram till egna sätt i användningen av digitala resurser. Gemenskapen i arbetsrummen förefaller sporra lärarna att som medvaro (Heidegger, 1926/1993) undersöka och tolka de digitala resursernas till-handen-het Det framstår på så sätt som att närheten till likasinnade kollegor i arbetsrummet får stor betydelse för hur IT integreras i lärarnas undervisning.

Den andra varianten av omvårdnaden handlar om när det blir obalans i erfarenhetsutbytet, det vill säga när den eller de lärare som delar med sig, varken får något tillbaka eller ersättning för den tid som avsätts för kollegorna. Denna omvårdnad beskriver Heidegger (1926/1993) som likgiltighet, där den andres behov och önskemål sätts åt sidan medan de egna önskemålen sätts främst. Denna omvårdnad låter hård och egoistisk, men är troligen varken genomtänkt eller planerad i förväg av kollegorna utan snarast en konsekvens av frånvaro av planering av organiserad fortbildning. När en enskild kollega ber om tips gör det sällan någon skillnad, men när många kollegor en och en, ber en och samma kollega om hjälp blir det en ökad belastning på denne lärare. Det kan även vara svårt att neka kollegor hjälp. Problemet består troligtvis av, som jag tolkar det, två delar, dels att för många kollegor för ofta ber om tips och idéer, dels att skolan av ekonomiska skäl gärna ser en spontan intern fortbildning bland lärarna. Det problem som leder till att några få lärare upplever sig utnyttjade har jag inte stött på i litteraturen. Men om problemet relateras till Pardings (2010) studie och betraktas som ytterligare en arbetsuppgift som vissa lärare får göra utan att få kompensation på något sätt blir problemet begripligt. När en skolledning ber en IT-kunnig lärare att bidra med sina erfarenheter till kollegorna kan den interna fortbildningen ske inom ramen för skolans budget. Vad som kanske glöms bort i

sammanhanget är att den sammanlagda tid det tar att ge intern fortbildning leder till att den tillfrågade lärarens handlingsutrymme krymper samt att det inkräktar på dennes tid för undervisning. Det minskade tidsutrymmet kan i sin tur leda till att dessa lärare upplever stress och utmattning. Det finns då en risk att dessa IT-kunniga lärare, som ofta är en eftertraktad yrkesgrupp, söker sig till bättre betalda arbeten utanför skolan (jmf Cuban et al., 2001).

Till den andra varianten av omvårdnad vill jag också föra relationen mellan lärarna och kommunens IT-avdelning. Under de medföljande observationerna framgick det att IT-avdelningen inte hade informerat lärarna om möjligheten att skanna in dokument för att göra pdf-filer. Denna frånvaro av information inverkar förmodligen på lärarnas möjligheter att såväl underlätta som utveckla sin undervisning med digitala resurser, vilket skolan sannolikt också eftersträvar. Under det möte jag deltog i som observatör framgick det också att det fanns meningsskiljaktigheter mellan lärarna och IT-avdelningen om hur digitala resurser skulle användas i undervisningen. När IT-avdelningen förordade att lärarna skulle anpassa sin undervisning efter befintlig teknik, hävdade lärarna att tekniken skulle anpassas efter pedagogiken och undervisningen. Denna problematik berör Almquist (2005) i sin studie när han ställer frågan om vem det är som bestämmer vad och hur den digitala tekniken ska användas i skolan, är det IT-experter eller alla inblandade? Han konstaterar att det mot bakgrund av utvecklingen av IT i skolan under 1990-talet i mångt och mycket förefaller vara en politisk fråga, i vilken ställningstagandena skiftat genom åren. Det intryck jag fick vid mötet mellan lärarna och IT-avdelningen var att det rådde en maktkamp dem emellan. En maktkamp där omvårdnad av medvaron handlade om att sätta de egna behoven främst.

En liknande situation mellan två yrkesgrupper med olika mål inom skolan beskriver Hernwall och Arvola (2008). I deras studie är det en lärare och en ”interaction designer” som försöker närma sig varandra. Båda utformar lärmiljöer för människor och är intresserade av de effekter som de utformade miljöer ger. Medan interaktionsdesignern förväntar sig att deltagarna i projektet ska interagera, förnimma och uppleva något med hjälp av de digitala resurser som ingår, förväntar sig läraren att eleverna ska nå kunskap och förståelse av omvärlden med hjälp av de utformade lärmiljöerna. Hernwall och Arvola pekar på brister i förståelsen som gör att de två yrkesgrupperna inte kan mötas. Denna brist i förståelse som Hernwall och Arvola (2008) beskriver liknar problemet i den beskrivna händelsen från mina observationer med lärarna och IT-avdelningen. Det problem med ömsesidig förståelse som förefaller finnas mellan lärarna och IT-avdelningen, ger intryck av att finnas i deras olika uppfattning om vilket mål som ska uppnås. Medan ”kunden”, för IT-avdelningen utgör en lärare (i taget) och

dennes behov, har läraren som söker IT-stöd många elever med individuella behov som ”kunder”, vilka alla ska tillmötesgås. För att tillgodose elevernas behov räcker det inte med en digital resurs utan ofta behövs flera digitala resurser som var och en ska kunna anpassas för individuellt bruk. Sannolikt har läraren inte enbart en enstaka elev i tankarna när hon diskuterar IT-stöd med IT-avdelningen, utan flera enskilda elever, grupper av elever och även hela klasser. När läraren diskuterar IT-stöd är det inte främst sina egna behov och önskemål läraren vill tillgodose, utan elevernas behov, som ibland dessutom kan vara helt disparata. Med detta perspektiv synliggörs problemet som ett kommunikationsproblem mellan skolans lärare och IT-avdelningen, vilket sannolikt bottnar i att parterna har olika utgångspunkter för sina verksamheter och förståelsehorisonter.

Levda erfarenheter av didaktiskt arbete

När lärarna arbetar didaktiskt framträder deras arbete som konkret och situationsbundet. Uttryckt på ett annat sätt kan erfarenheterna beskrivas som levda erfarenheter av didaktiskt arbete. Med denna sammanställning av två företeelser formuleras begreppet ’levda erfarenheter av didaktiskt arbete’. Begreppet omfattar dels lärares empati och intresse för eleverna och hur de kan förnimma vad en elev behöver hjälp med, ofta med enbart en blick, dels lärares erfarenheter av vilka varianter av läromedel som fungerar i undervisningen i relation till elevernas behov av stöd. På liknande sätt som Wallace (2004) beskriver ger lärarna intryck av att deras olika erfarenheter och kunskaper vävs samman i det didaktiska arbetet. Erfarenheter som utgör del i lärarnas omvårdnad, bland annat av relationsarbete, digitala resurser och didaktiskt arbete, sammanvävs med deras kunskaper om ämnen och pedagogik. Dessutom tillkommer lärares livserfarenheter som enligt Lindblad och Linde (1999) utgör en av grundstenarna i lärarkunskap.

’Levda erfarenheter av didaktiskt arbete’ framträder som ett begrepp som av andra forskare beskrivs som exempelvis lärarkunskap (Selander, 2005), och Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) (Mishra & Koehler, 2006). Selander beskriver lärarkunskap som en kunskap i vilken ämneskunskaper och didaktiska kunskaper kombineras. Mishra och Koehler argumenterar för att det är själva sammanflätningen av en lärares olika kunskaper som utgör lärarkunskapens styrka, där kunskaper om digitala resurser enbart utgör en bland flera andra. I deras teori om TPACK samspelar lärares kunskaper om ämne, pedagogik och IT på ett liknande sätt. Sett utifrån den fenomenologiska ansatsen utgör dock såväl Selanders som Mishra och Koehlers begrepp en begränsad beskrivning av lärares erfarenheter och kunskaper då ett helhetsperspektiv på lärarna saknas. Mot bakgrund av den här studiens ansats förstås lärares levda erfarenheter av deras didaktiska arbete ha sin grund i livsvärlden. På så sätt utgör en lärares alla

erfarenheter och kunskaper, även livserfarenheter, tillsammans en helhet (Merleau-Ponty, 1945/1999).

Digitala resurser och till-handen-het

Lärarnas erfarenheter av de digitala resurserna får sannolikt betydelse för hur de kan tolka resursernas till-handen-het och få en förståelse för hur dessa kan användas. I studien är det framför allt tre situationer i vilka lärarnas erfarenheter av digital teknik och förståelse för dess till-handen-het framstår som betydelsefulla. Det handlar om att *upptäcka*, *vana* och *värdera* i situationerna.

En av dessa situationer är när nya digitala resurser presenteras och lärarna *upptäcker* hur dessa kan användas. Det framgår i studien att lärarna utifrån sin kännedom om eleverna och sina erfarenheter av didaktiskt arbete ständigt arbetar med att utveckla sina lärmiljöer genom att anpassa och förnya de resurser och läromedel som ingår (jmf Ottenbreit-Leftwich et al., 2010). Detta arbete kommer till uttryck i omvårdnaden när lärarna utbyter erfarenheter, tankar och idéer om hur eleverna med hjälp av digitala resurser ska kunna uppnå kursmålen. Både Ertmer (2005) och Ottenbreit-Leftwich et al. (2010) beskriver betydelsen av att lärare upptäcker hur digitala resurser kan användas i enlighet med deras pedagogiska uppfattning och sätt att undervisa. Författarna menar att det är när lärare upptäcker hur de kan få stöd för sitt sätt att undervisa med digitala resurser som pedagogiska hjälpmedel som dessa kommer till användning. Det framstår på så sätt som betydelsefullt att vid implementering av nya digitala resurser i skolan först se till att lärarna får möjlighet att lära sig använda dessa utifrån sina förhållningssätt.

En andra situation är då det är ont om tid och lärare begränsar sin användning av digitala resurser till resurser de är *vana* vid. Ibland saknar lärare tid att undersöka och prova digitala resursers pedagogiska möjligheter i relation till deras didaktiska arbetssätt. I studien ger både Kim och Leo uttryck för att de gärna vill lära sig mer om hur digitala resurser kan användas i undervisningen men att tid för det saknas. Kim berättar exempelvis att när det är ont om tid och undervisning ska genomföras använder hon digitala resurser vars till-handen-het hon redan har erfarenhet av och som hon vet fungerar i hennes lärmiljöer tillsammans med eleverna. Juhlin Svensson (2000) menar att det är ett vanligt förhållningssätt att lärare mer eller mindre undviker företeelser som riskerar att inkräkta på undervisningstiden. Situationen kan framstå som en smula märklig när eleverna nu har fått en-till-en datorer och problemen med datasalar och mobila datorvagnar är ett minne blott. Den digitala tekniken finns nu till hands, men Kim och Leo menar att de saknar tid för att utveckla sina erfarenheter av och kunskaper om digitala resurser, deras till-

handen-het, och därmed sin undervisning. Sannolikt är inte Kim och Leo ensamma på de två skolorna om att uppleva att de inte hinner med att fortbilda sig. Utan djupare erfarenheter av digitala resurser som pedagogiska hjälpmedel i undervisningen är det sannolikt så att användning av en-till-en datorerna stannar vid informationssökning och ordbehandling, vilket även Lindkvists (2013) rapport visar. Enligt Cuban et al. (2001) och Holcomb (2009) är denna underanvändning av digitala resurser relativt vanligt på skolor där fortbildning saknas i hur dessa kan användas på ett pedagogiskt sätt.

Den tredje situationen utgörs av när lärare utifrån sina levda erfarenheter av didaktiskt arbete *värderar* och bedömer material på internet som lämpligt att användas i undervisning. Mishra och Koehler (2006) anser att digitala resurser som är pedagogiska och producerade för undervisning är att föredra. Lämpliga digitala resurser producerade av läromedelsförlag för gymnasieskolan kan dock vara dyra. Lärarna i studien berättar att de ännu inte hittat lämpliga digitala läromedel i sina ämnen för gymnasiet. Det framkommer också att skolorna saknar ekonomiska resurser för att kunna köpa in digitala läromedel i den omfattning som önskas. På så sätt framstår det som att lärarna mer eller mindre blir hänvisade till att använda gratis resurser på internet. Studien visar också att medan vissa lärare har lätt för att hitta, värdera och bedöma material på internet, har andra det svårare. Dessa skillnader kan relateras till skolämnen och om materialet ska vara på svenska, engelska eller andra språk, men också till lärarnas erfarenheter och tillgång till tid att söka material på internet. Robin och Leo ger exempelvis uttryck för olika upplevelser och erfarenheter av svårigheter att söka källor och material till undervisningen på internet. Robin menar att det är lätt att hitta digitala resurser på internet, ett sökande som han ofta gör på sin fritid. Han ger intryck av att ha utvalda källor på internet där han hämtar tips och idéer till undervisningen. Leo säger tvärt om att det är svårt och tidskrävande. Han saknar tid för att söka på internet efter resurser och värdera deras lämplighet. Därför ser han också digitala läromedel från läromedelsförlag som något som skulle underlätta hans undervisningssituation.

Skillnaderna mellan Robins och Leos upplevelser och erfarenhet av att söka fram relevant material kan relateras till Player-Koros (2012) studie. Player-Koro menar att lärares intresse för digitala resurser tar sig uttryck i deras användning av dessa i undervisningen. Robins erfarenheter av att det är lätt att hitta lämpliga resurser skulle utifrån Player-Koros studie kunna förstås vara relaterat till hans förståelsehorisont och stora intresse för digital teknik på internet. Skillnaderna mellan Robins och Leos upplevelser av att söka lämpliga och gratis resurser på internet tolkar jag som att dessa har sin grund i deras respektive levda erfarenheter och

förhållningssätt till undervisning och digitala resurser. De uppfattar helt enkelt digitala resursers hänvisningar om sin till-handen-het olika.

Bedömning av elevarbeten

Något som förvånade mig var att det i lärarnas berättelser inte framträdde några erfarenheter av tilltagande svårigheter med att bedöma elevernas arbeten, i synnerhet när deras lärprocess doldes i en-till-en datorerna. Både Wallace (2004) och Kjällander (2011) påpekar att svårigheter med bedömning kan uppstå om lärare är oförberedda och inte har anpassat sina bedömningsrutiner till elevernas användning av digitala resurser. Denna skillnad mellan min studie och Kjällanders kan bero på att lärarna och eleverna i Kjällanders studie i större utsträckning använde digitala resurser för att producera eget material i form av bild, musik och film. I denna studie var det två av Robins klasser som arbetade med att producera dokumentär-filmer, respektive stillbildsfilmer. Det senare med hjälp av programmet Movie Maker. I övrigt använde eleverna sina datorer huvudsakligen under lektionerna till att producera texter med hjälp av ordbehandling och till informationssökning. Det kan även vara så att när lärarna tidigare använde digitala resurser i datasalar eller som mobila datorvagnar, fick de erfarenhet av att modifiera sina bedömningsrutiner för att dessa skulle passa den digitala lärmiljön.

Levd tid och objektiv tid

Med utgångspunkt i begreppen 'levd tid' respektive 'objektiv tid', som inledningsvis presenterades, diskuteras lärarnas upplevelser av tid. Framträdande i lärarnas berättelser är hur de intuitivt strävar efter att balansera sin egen levda tid med den objektiva skoltiden för elevernas lärande. Med utgångspunkt i Heidegger (1926/1993) tolkas lärarna förhålla sig till nuet som att varje strax kommer för snart. Framtiden verkar inte räcka till för lärarnas olika arbetsuppgifter. När lärarna strävar efter att hinna följa kursplanen framstår det som om de försöker anpassa sig till skolans objektiva tid och låta den styra undervisning. Ett intryck jag fick under empiriinsamlingen och analysen var att det snarare förefaller vara tiden som styr undervisningen än läroplanen och kursplanerna. Det förvånade mig att lärarnas upplevelser av tid, och framför allt frånvaron av tillräckligt med tid, ständigt var närvarande i deras dagliga undervisning. Det kan tyda på upplevelser av stress, men det kan också tyda på att den upplevda tidsbristen kanske håller på att utvecklas till en del av skolans tradition. Å andra sidan utgör enligt Lundström (2007) tidsbrist en av ramfaktorerna för skolan och i så fall utgör rimligen tidsbrist redan en del av skolans tradition.

Ett bekymmer som lärarna ofta talar om är tidsbrist. Det är främst två beskrivningar av upplevd brist på tid som framträder. Dessa två beskrivningar utgörs av upplevelser av: *tidbrist i själva undervisningen*, och *brist på tid för att utveckla sina erfarenheter av digitala resurser*.

Den första beskrivningen behandlar *tidbrist i själva undervisningen*. Här är det framför allt André och Robin som ger uttryck att tiden för undervisning är för knapp, och att det leder till upplevelser av stress. I studien tolkas det som att lärarna upplever stress när de saknar möjlighet att anpassa sin levda tid till skolans objektiva tid som ständigt hastar på. André upplever att han inte hinner med alla sina elever i den utsträckning som de skulle behöva. Även Robin upplever att tiden för undervisningen går för fort, men på ett lite annorlunda sätt jämfört med André. När André strävar efter att tänja på tiden för att räcka till för eleverna, strävar Robin efter att hålla ett högt tempo i undervisningen för att hinna med mer än det som står i kursplanen. Kan eleverna klara av en kurs på färre timmar än vad som är utsatt för en kurs, ger det mer utrymme till nästa kurs, menar han. Båda lärarna ger uttryck för förväntningar på att de med digitala resurser ska kunna effektivisera sin undervisning. Lundströms (2007) studie visar att lärarna upplever tidsbrist som ett av de största problemen i arbetet. När allt fler administrativa uppgifter åläggs lärarna och elevvårdsarbetet tidsmässigt inkräktar på själva undervisningen upplever lärarna tidspress. I den här studien sätter de två IT-kunniga lärarna sin förhoppning till att de med hjälp av digitala resurser ska kunna hantera sina tidsproblem.

Kim hanterar dock tiden i undervisning annorlunda jämfört med de tre andra lärarna. Hon ger intryck av att låta eleverna få ta den tid på sig som de behöver i sitt lärande. Hon talar aldrig om att det är ont om tid i klassrummet eller att eleverna måste skynda sig. Eleverna får söka information fritt på internet till skillnad från André och Leo som anser att elevernas sökande stjäl effektiv tid från undervisningen. Denna problematik påpekas också av såväl Stigmar (2002) och Limberg (2001) som av Alexandersson och Limberg (2004). Dessa författare visar i sina studier att informationssökning är svårt för elever att genomföra med gott resultat eftersom det kräver kunskap om det som informationssökningen gäller redan innan sökningen. Mot bakgrund av vad dessa författare skriver kan informationssökning utgöra en tidstjuv, men Kim förefaller inte låta det inverka på sin undervisning. Tvärt om verkar hon dra nytta av elevernas problem med informationssökningen i sitt relationsarbete.

Den andra beskrivningen skildrar upplevelser av *brist på tid för att utveckla sina erfarenheter av digitala resurser*. Kim och Leo ger framför allt uttryck för att det är tid

de själva förfogar över som saknas, den som i studien tolkas som levd tid. De ger uttryck för att de inte hinner med att utveckla sina erfarenheter av digitala resurser och ta del av fortbildning om dessa resurser. Kim och Leo beskriver situationen som att ”tiden inte räcker till”, och att det finns ”undervisning som måste göras”. De menar att det handlar om prioriteringar. Lärarna ger intryck av att det är många arbetsuppgifter som tränger sig på, och att de därför sätter sina möjligheter till fortbildning åt sidan. Problemet ger sannolikt upphov till upplevelser av stress och otillräcklighet. Flera forskare, bland annat Hew och Brush (2007), Shapley et al. (2010) och van Braak (2001), påpekar att lärarnas tidsbrist utgör ett allvarligt problem när digitala resurser introduceras i undervisning. Lundmark (2000) skriver att om lärare inte får möjlighet att fortbilda sig i hur digitala resurser kan användas som pedagogiska hjälpmedel riskerar digitaliseringen av skolan att ske enbart på ytan. Lundmark menar att datorernas användningsområde då har en tendens att begränsas till informationssökning och ordbehandling (jmf Lindkvist, 2013). Hew och Brush (2007) argumenterar för att lärare bör få tid att lära sig att hantera digitala resurser innan dessa ges till eleverna. Vägen till en lyckad implementering av IT som pedagogiskt hjälpmedel i skolan går enligt författarna via utbildning och resurser för att få de kunskaper som behövs för att kunna använda datorer och andra digitala resurser i undervisning. Att lära sig att använda nya digitala resurser som pedagogiska hjälpmedel tar dock resurser i form av tid i anspråk (jmf Jedeskog, 2005; Tallvid, 2011). Hur tiden kan disponeras skriver dock författarna inget om. Människan är tiden och rummet enligt Merleau-Ponty, hon utgör här och nu. På så sätt blir det ofrånkomligt en krock när lärarna utifrån sin levda tid försöker få grepp om den objektiva tidens tidsbestämda arbetsuppgifter.

Didaktiska förhållningssätt

Tidigare skrev jag om lärarnas levda erfarenheter av didaktiskt arbete och beskrev detta som lärarnas samlade erfarenheter och kunskaper som användes i undervisningen med digitala resurser. Vad som betonas i min formulering av begreppet ’levda erfarenheter av didaktiskt arbete’ är samspelet mellan lärarnas samlade levda erfarenheter och kunskaper. Detta samspel framträder som personliga förhållningssätt hos lärarna i deras didaktiska arbete. På liknande sätt beskriver Ertmer (2005) lärares sätt att förhålla sig i undervisningen som personligt, och hon relaterar den även till deras identitet. Enligt Ertmer har lärares pedagogiska föreställningar sin grund både i deras erfarenheter från undervisningen och i deras sociala erfarenheter utanför skolan. Därigenom, menar hon, är lärares pedagogiska föreställningar personliga. Detta gäller även lärares användning av digitala resurser i undervisningen som, enligt Ertmer (2005), har sitt ursprung i deras pedagogiska föreställningar (beliefs) och erfarenheter. Lärarna i min studie för-

håller sig personligt på ett liknande sätt i undervisningen, bland annat i sin användning av digitala resurser. I lärarnas sätt att använda digitala resurser förefaller trender och skolans anvisningar ha mindre betydelse. Snarare visar analysen att lärarnas egna erfarenheter av didaktiskt arbete ligger till grund för hur resurserna kommer till användning. Studien visar att lärarna med utgångspunkt i sina levda erfarenheter och livsvärldar ständigt förhåller sig till sitt arbete och de situationer som uppstår. Lärarnas personliga förhållningssätt utgör på så sätt deras vara-i-världen på ett liknande sätt som Claesson (2004) beskriver lärares riktadhet i undervisningen med begreppet 'hållning'.

Dessa fyra didaktiska förhållningssätt framträder i studien som personliga, men innehåller såväl likheter som skillnader mellan lärarna. Jag benämner förhållningssätten som *Kontroll och kreativitet*, *Dialog och interaktion*, *Struktur och tradition*, och *Utmaning och återkoppling*. Med dessa benämningar gestaltas lärarnas didaktiska sätt att förhålla sig som de visar sig. Benämningarna utgör aspekter som förekommer i alla fyra förhållningssätten – men i olika grad. Gemensamt är exempelvis lärarnas riktadhet till elevernas lärande. För att beskriva lärarnas riktadhet i förhållningssätten benämns denna med aspekterna *kontroll*, *dialog*, *struktur* och *utmaning*. För att gestalta de uttryck som förhållningssätten framträder med i studien används aspekterna *kreativitet*, *interaktion*, *struktur* och *återkoppling.* Alla dessa aspekter utgör olika förutsättningar för lärare att bedriva undervisning i klassrummet. I det följande beskrivs lärarnas didaktiska förhållningssätt.

Kontroll och kreativitet

I Andrés didaktiska förhållningssätt framträder hans erfarenheter av att göra undervisningssituationen hanterbar för såväl sig själv som för eleverna genom kontroll och kreativitet. Stora klasser ger intryck av att vara en stor arbetsbörda som försvårar undervisningssituationen. Dessa brukar medföra väntetider för eleverna när de vill ha hjälp av läraren, och för läraren svårigheter att hinna med varje elev. André säger att han "känner" när det går för fort fram för hans elever och de inte förstår hans undervisning. Hans sätt att beskriva sina upplevelser tyder på att han både kognitivt och kroppsligt upplever sina elevers hänvisningar. van Manen (2008) benämner dessa kunskaper och erfarenheter som en del av lärares pedagogiska takt, när de snabbt utifrån subtila hänvisningar kan förstå elevens upplevelser av undervisningen. På liknande sätt beskriver Wedin (2007) lärares kroppsliga förnimmelser av elevers stämningar och hon benämner dem som relationell kunskap. André ger intryck av att hantera problemet genom att eftersträva kontroll över digitala resurser och andra läromedel som används av eleverna för att begränsa de problem som eleverna kan stöta på. Med kontroll över resurser och läromedel kan han därigenom få överblick över den information och

de fakta som eleverna använder till sina uppgifter. På samma vis kontrollerar Leo elevernas användning av internet för att hantera tidsåtgången och arbetssituationen. Denna hantering av undervisning och utveckla strategier för kritiska situationer benämner Wedin (2007) i sin studie som lärares överlevnadskunskap. Samtidigt ger André uttryck för kreativitetens betydelse i elevernas kunskapande. För att motivera eleverna strävar André efter att utforma sina lärmiljöer så att dessa ger eleverna utrymme för att vara kreativa i sina lösningar av uppgifterna. När detta ses som ett led i relationsarbetet kan det bland annat relateras till Robins arbete med att motivera eleverna med nya digitala resurser och locka dem till kreativitet. I Andrés didaktiska förhållningssätt framträder både kontroll och kreativitet som betydelsefulla aspekter.

Dialog och interaktion

Hos Kim visar sig ett didaktiskt förhållningssätt som betonar dialog och interaktion. Dessa aspekter av förhållningssättet delar hon med de andra lärarna, men hos Kim manifesteras det på ett särskilt vis. Studien visar att Kim ofta förser sina elever med information och intryck via nedströmmad film och dokumentärer, informationssökning och egenproducerat material. Filmerna ger enligt Kim eleverna mer information än om hon själv skulle föreläsa om samma sak. Genom att dokumentärerna med rörliga bilder och ljud i form av tal och musik kan stimulera elevernas sinnen mer menar Kim att eleverna upplever informationen som mer verklig. Informationen och sina intryck får eleverna därefter ofta bearbeta genom att interagera och diskutera med varandra i grupper eller helklass. Läroböcker använder Kim sällan i sina lärmiljöer, till skillnad mot de andra tre lärarna. Hon verkar undvika läroböcker och menar att dessa varken har lämplig struktur eller innehåll som passar hennes didaktiska förhållningssätt i undervisningen.

I likhet med de andra lärarnas interaktion med eleverna, förutsätter Kims samspel med eleverna och de tillfällen för interaktion som hon skapar, ett grundligt relationsarbete. Utan den kännedom om eleverna som relationsarbetet ger vore de rollspel och gruppdiskussioner som Kim ofta har med eleverna svåra att genomföra. Betydelsen av relationsarbete för lärares arbete betonar även Rhöse Martinsson (2006) och Wedin (2007). Liknande kunskaper och erfarenheter som framträder hos Kim i utformandet av lärmiljöer och i interaktionen med eleverna beskriver Wedin som avläsnings- och relationell kunskap. Denna kunskap som Wedin beskriver har likheter med de fenomenologiska begreppen 'förnimma' och 'hänvisningar' som används i denna studie. När Kim lärt känna eleverna kan hon lättare förnimma och tolka deras hänvisningar och förstå deras betydelse. Kims levda erfarenheter kan också beskrivas som förkroppsligade och som pedagogisk

takt på liknande vis som André förnimmelser av sina elevers behov (jmf Merleau-Ponty, 1945/1999; van Manen, 2008). De digitala resurser hon använder i sina lärmiljöer ger hon därmed intryck av att välja utifrån sitt didaktiska förhållningssätt.

Struktur och tradition

Hos Leo framträder ett tredje didaktiskt förhållningssätt där struktur och tradition visar sig som betydelsefulla aspekter. Leo säger att hans undervisning är ”mer traditionell” än de andra lärarnas och ger sina föreläsningar som exempel. Leo ger liksom Kim uttryck för att lärares fysiska och pedagogiska möte med eleverna är betydelsefullt för deras lärande. Leo lägger stor vikt vid sitt relationsarbete och betonar betydelsen av personliga möten med eleverna. Han betonar även den sociala betydelse lärare har för elevernas vuxenblivande. Omvårdnaden med relationsarbetet ger på så vis intryck av att vara en av hans mer betydelsefulla arbetsuppgifter (jmf Wedin, 2007). En-till-en datorerna menar Leo utgör hinder i hans omvårdnad i och med att de försvårar ögonkontakten med eleverna. Han får därför inte längre den kontakt med eleverna han önskar i undervisningen. I likhet med André framstår Leo som restriktiv med vilka digitala resurser eleverna får använda. Leo vill förhindra att eleverna hittar och använder olämpliga webbplatser när de söker information på internet. I stället hänvisar han eleverna till säkra och värderade källor att använda i deras lärande. Genom att hänvisa eleverna till utvalda källor ger han dem samtidigt en struktur att hålla sig till. Sannolikt handlar det om ett tillvägagångssätt för överlevnad, liknande det André använder, när alla elevers inlämningsuppgifter ska läsas och kontrolleras (jmf Wedin, 2007). Om alla elever använder olika källor, av vilka kanske några är tvivelaktiga, kan det ta orimligt mycket tid att gå igenom, bedöma och återkoppla till eleverna. Av samma skäl ger Leo inryck av att följa läroboken i sin undervisning. Leo använder i likhet med Robin läroboken, för att den erbjuder både struktur och stoff för eleverna i undervisning, till skillnad mot Kim som sällan använder läroböcker.

Leo är den av lärarna som säger att han inte använder strömmad film, han anvisar i stället sina elever till utvalda webbplatser som används som informationskällor parallellt med läroböcker. Leos didaktiska förhållningssätt ger honom då möjlighet att både betona betydelsen av läroböckerna i undervisningen för den tydliga struktur de erbjuder, och att behålla sitt vanliga sätt att undervisa. Samtidigt finns där en öppenhet till att ta del av skolans digitalisering genom kommunikation via e-post och anvisade länkar till eleverna. Leo förefaller ta till sig digitala resurser som erbjuder en viss struktur eller som kan inordnas i hans befintliga struktur. Leos förhållningssätt ger därmed intryck av att ge gestalt åt Selanders (2005)

beskrivning av lärarkunskapen som en kombination av tradition (se även Gadamer, 1960/1997) och innovation i nuet.

Utmaning och återkoppling

Ett fjärde didaktiskt förhållningssätt blir synligt hos Robin. Han arbetar med utmaning och återkoppling som motivation i undervisningen. Robin har höga ambitioner med sin undervisning och sina elever. Han ger intryck av att vilja utmana eleverna i deras lärande med nya akademiska sätt att använda digitala resurser som exempelvis Facebook och Twitter. Robin ger också uttryck för att hans omvårdnad, omsorgen om eleverna, har betydelse för elevernas lärande och att han är mån om att ge dem återkoppling. I likhet med Kim interagerar han med eleverna i relationsarbetet. Ofta sker hans återkoppling till eleverna via internet med länkar eller uppmuntrande meddelanden. Omsorgen om eleverna framträder när han tolkar deras hänvisningar utifrån sitt didaktiska förhållningssätt.

Robin berättar i likhet med André att han har använt digitala resurser under lång tid i sin undervisning. Det är utifrån sina erfarenheter av digital teknik som han undersöker till-handen-heten hos nya digitala resurser och hur dessa kan användas av eleverna i undervisningen. Det samspel mellan Robins erfarenheter och kunskaper som framträder i hans berättelser och handlingar ger intryck av att utgöra en grund för hans didaktiska förhållningssätt. När Robin använder digitala resurser i undervisningen tydliggörs hur hans erfarenheter och kunskaper samspelar. En liknande förståelse för lärares kunskaper ger Mishra och Koehler (2006) uttryck för när de beskriver kunskaperna som sammanvävda i användningen av digitala resurser i undervisningen. Robins undersökande av resurser ger nästan ett experimentellt intryck som inte liknar de andra lärarnas förhållningssätt. Robin menar dock att hans undersökande alltid relaterar till kursernas innehåll och hur det kan förmedlas. Han är den av lärarna som ger uttryck för att användningen av digitala resurser grundar sig i hans didaktiska erfarenheter. Jank och Meyer (1997b) förklarar att bland de faktorer som styr och inverkar på planerad undervisning är lärares och elevers ambitioner och erfarenheter viktiga att komma ihåg. Robin ser dock i likhet med Leo läroboken som grundläggande för att elevernas lärande, och menar även att den är grundläggande inför elevernas sökande efter information fritt på internet.

Konklusion

Studien visar att lärares olika erfarenheter och kunskaper samspelar i användningen av digitala resurser. Detta samspel tar sig uttryck i vad som i studien beskrivs som lärarnas didaktiska förhållningssätt och förstås som utgångspunkt för

deras användning av digitala resurser. Lärarnas didaktiska förhållningssätt framträder med såväl likheter som skillnader mellan deras erfarenheter av, och kunskaper om, hur undervisning kan bedrivas med en-till-en datorerna. Exempelvis ger några av lärarna i studien intryck av att ha ett stort IT-intresse och flera års erfarenheter av undervisning med datorer och internet. De upplever att en-till-en datorerna gett dem nya möjligheter som ligger i linje med deras didaktiska förhållningssätt. De andra lärarna betonar betydelsen av det fysiska mötet med eleverna för deras lärande. Bland studiens deltagare finns också en lärare som uppfattar en-till-en datorerna närmast som ett hinder för sin pedagogiska undervisning. Sammantaget visar dessa lärare den variation av levda erfarenheter av digitala resurser som sannolikt finns bland de två skolornas lärare. En rimlig konsekvens av denna variation är att även lärarnas fortbildningsbehov och IT-stöd varierar. Att tillgodose varje lärares enskilda behov av fortbildning och IT-stöd är knappast någon lätt uppgift. Men det framstår även som orimligt att betrakta lärare som ett homogent kollektiv när lärares grund för undervisning utgörs av såväl personliga levda erfarenheter som didaktiska hållning, som denna studie visar.

I studien framträder lärarnas förväntningar på vad de digitala resurserna ska kunna bidra med i undervisningen. Lärarna visar en för-förståelse för att de med hjälp av digitala resurser ska kunna effektivisera undervisningen för att få mer tid till: innehållet i kursplanerna, för elever i behov av extra stöd, och till fortbildning. Studien visar dock att när det är ont om tid använder lärarna digitala resurser vars till-handen-het de redan har erfarenhet av, och som de vet fungerar i lärmiljöerna för eleverna. Lärarna saknar tid för att utveckla sina erfarenheter av och kunskaper om digitala resurser, och därmed även sin undervisning. När erfarenheter av digitala resurser som pedagogiska hjälpmedel i undervisningen saknas, är det sannolikt så att användning av en-till-en datorerna begränsas till informationssökning och textproduktion. Rimligen får lärarnas möjligheter att lära sig att använda digitala resurser utifrån sina förhållningssätt betydelse för hur väl implementering av nya digitala resurser i en skola faller ut.

Även elevernas erfarenheter och intresse för digitala resurser visar sig inverka på hur dessa används i undervisningen. I studien visar lärarna en för-förståelse för elevernas intressen och förväntningar på digitala resurser i undervisningen. När lärarna planerar sin undervisning med digitala resurser utgår de ofta från denna för-förståelse. Det innebär att lärarnas relationsarbete får betydelse för hur dessa kan användas i lärmiljöerna. Exempelvis använder lärarna strömmad film och sociala medier i lärmiljöerna med utgångspunkt i sin för-förståelse för eleverna.

Vidare forskning

De skolor och lärare som deltar i denna studie har sannolikt inte stannat där jag lämnade dem i sitt arbete med att digitalisera undervisningen. Under den tid som gått sedan insamlingen av empiri till denna studie gjordes har skolorna och lärarna fortsatta sitt arbete att utveckla undervisningen med digitala resurser. Det vore intressant att få göra en uppföljande studie för att studera hur lärarna hanterar ny digital teknik utifrån sina didaktiska förhållningssätt och nya levda erfarenheter.

En annan, lika spännande, yrkesgrupp att studera vore fritidspedagoger och grundlärare med inriktning mot fritidshem som professionen numera benämns. Fritidshemmen har som uppdrag att fungera som ett stöd till skolan och delar samma läroplan, Lgr 11. Fritidshemmens pedagogers användning av digitala resurser som pedagogiska hjälpmedel i verksamheten är fortfarande ett obeforskat område. Det vore därför intressant att få göra en liknande studie av denna yrkesgrupp i skolor och fritidshem.

SUMMARY

In this thesis a study of teachers' experiences of using digital resources is presented. Central to this study are the teachers' own narratives where they describe their experiences teaching at schools undergoing digitalisation. In the autumn during which the first part of the study was conducted, each of the pupils was issued a laptop, a so-called one-to-one computer. Teaching therefore became more digitalised for both the teachers and their pupils; computers became always available whereas in the previous term the computer rooms could only be used at scheduled times. The conditions for teachers to use digital resources in teaching were thus changed. This study considers how digital resources as learning materials are treated in relation to printed learning materials. Digitalisation of the school can be seen as a process of change, and in the middle of this process is the teacher, whose task it is to navigate this ocean of new possibilities that digital resources on the Internet provide. In these circumstances the two following questions arise: What does digitalisation mean for the school and for teachers? How do teachers use digital resources in teaching?

Digitalisation of schools

The two questions above can be seen in relation to the fact that the digitalisation of schools is an international phenomenon. Within the European Union (EU), strides are being made to develop the inner market and to bridge the digital gap with the

help of IT[23]; that is to say the inequality between citizens is to be bridged so that everyone receives IT training and access to digital technology (European Commission, 2010). All over the world large investments are being made in IT in schools for the purpose of improving learning outcomes. Among others, there are two international studies that form the basis for these investments that follow up and compare pupils' results every third and every fourth year respectively: *Programme for International Student Assessment* (PISA) and *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMMS).

The use of IT in Swedish compulsory schools and upper secondary schools has developed at a rapid pace, and today one talks about the digitalisation of schools. The number of computers in schools is increasing, and most pupils in compulsory and upper secondary schools have daily access to computers in their studies. More and more schools lend each pupil a one-to-one computer in the form of a laptop or a tablet. According to Lindkvist's (2013) survey, which was conducted on behalf of the Swedish National Agency for Education, a clear trend towards increasing investment in one-to-one computers can be seen. Schools in around 250 municipalities have initiated or are in the process of initiating investment in one computer per pupil (Taawo et al., 2014). However, the use of computers in different academic subjects is uneven. According to student responses to a questionnaire in Lindkvist's (2013) survey, computers are used primarily for searching for information on the Internet, word processing, and making presentations of student work. These uses apply above all to lessons in Swedish and social studies. The results of Lindkvist's survey are very similar to a study made by Cuban, Kirkpatrick, and Peck (2001) showing that even as school equipment is becoming more and more digital, teaching is not changing at the same rate.

During the 1990s and the 2000s, Swedish research on children, students, and IT has been focussed on the importance of IT in teaching and its possible effects on the learning of children and students in preschool, compulsory school, and upper secondary school (e.g. Almqvist, 2005; Enochsson, 2001; Limberg, 2001). For a long time research into the integration of digital technology and resources in schools has dealt with the expected effect of digital technology on pupils' performance and also on why technology is not used more by teachers in the classroom (t ex Cuban et al., 2001; Hew & Brush, 2007; Solhaug, 2009). When research indicated a low usage of digital resources common explanations were teachers' lack of knowledge in their subjects, teaching style, or digital competence (Hew & Brush, 2007). It was

[23] In this thesis the abbreviation IT is used for both information technology and information and communication technology (ICT) according to instructions from the Computer Terminology Group of the Swedish Centre for Terminology. [http://www.datatermgruppen.se/]

only in recent years that researchers have taken interest in individual teachers and their experiences and views on teaching with digital resources (see e.g. Ertmer, 2005). There are thus few research studies that consider teachers' experiences and understanding of digital resources in depth. Further research into teachers' experiences with digital resources and how they deal with the introduction of new technology increases the opportunities to adopt new teaching and learning methods made possible by digitalisation. In an increasingly digitalised society teachers' experiences of digital resources has importance for how the future of education can be designed.

The ambition of this study is to contribute knowledge and understanding to research areas that have up to now been neglected: teachers' experiences with digital resources in teaching. Studies of the experiences and knowledge of teachers in relation to digital resources have significance for how a national endeavour to train teachers in IT could be designed and adapted to the needs of teachers. Research into teachers' experiences with digital resources such as the study in this dissertation is therefore important to politicians, headmasters, librarians, producers of teaching materials, and teacher educators.

Purpose and research questions

The purpose of this study is to describe and analyse the experiences upper secondary school teachers have using digital resources in teaching. Central in the study are the teachers' experiences with digital resources and their understanding of the function of the resources as pedagogical aids. Attention is also paid to the relationship between teachers and students and the students' experiences with digital resources.

The purpose can be clarified by the following questions:

> What appears in teachers' narratives about their experiences of digital resources in teaching?
>
> What is the educational importance of teachers' experiences with digital resources for these to be used, or for how these are used?
>
> Teachers' knowledge of teaching and learning concerning digital resources, how does this appear in teaching?
>
> What importance do students' experiences with digital resources have for how teachers choose to use these resources in teaching?

Development of IT in Swedish schools since the 1980s

The trend towards digitalisation in Swedish schools has its roots in the 1980s. From 1980 up to this year many IT projects have been carried out in Swedish schools. The motive for these investments in IT in schools was primarily the expectation that IT would develop and transform both society and working life. Therefore, there were also early hopes that IT together with new pedagogy would succeed in developing education and making it more efficient for both students and teachers. Schools would prepare students for a modern, active life in society and for lifelong learning with the help of IT (Hylén, 2011; Jedeskog, 2005). However, it is only in recent years, during which digital technology has become both cheaper and more user-friendly, that digital resources have become more widespread in Swedish schools.

There were four major national IT initiatives that left their marks on the IT history of Swedish schools between 1980 and 2001 The first of these projects was *Computer Science Education in Lower Secondary School*, which was conducted between 1984 and 1987. The second, *Computer and School*, the so-called DOS Project, began in 1988 and continued until 1991. The third initiative consisted of approximately 27 small so-called *Lighthouse Projects* run by the state through the Knowledge Foundation (KK-stiftelsen) between 1994 and 2000. These 27 projects involved fewer municipalities than the previous major initiatives. The fourth major initiative was *Information Technology in School* (ITiS) that lasted from 1999 to 2002. The ITiS project involved more than half of all Swedish teachers. In light of this brief history, the today's distinct trend towards digital resources and one-to-one computers in the Swedish schools can be seen as the fifth major national IT project.

The Swedish government, just as several other European governments, consider schools to be a means of introducing IT into society. A comparison with the neighbouring countries of Norway, Finland, Denmark, and Iceland shows that these countries have introduced the concept of 'digital competence' into their policy documents (Hylén, 2011). Digital competence constitutes a key competence in school policy documents and curricula. But rather than controlling with clearly written directives in the curriculum as in neighbouring countries, the Swedish government and parliament have decided to control development towards a digitalised school through the large and small distinct national initiatives described above. Government initiatives have thus increased the number of computers and other digital resources in schools to a level that puts Sweden at the forefront of IT in education. However, the use of IT in schools has not advanced in the same way.

In the curriculum for post-compulsory school that was in effect at the time of this study, *Läroplan för de frivilliga skolformerna* (Lpf 94) (the Swedish National Agency for Education, 2006b), there are no clear directives for teachers regarding the use of digital resources in education. How digital resources are used in teaching is instead the responsibility of each municipality and school, in terms of both student use of digital resources and the teachers' training opportunities. The curriculum presently in effect, *Gymnasieskola 2011* (the Swedish National Agency for Education, 2011c) contains nearly the same formulations and thus gives unclear directives for how teachers are to use digital resources in teaching. During the spring of 2014, however, a changed view of the national strategy for the digitalisation of Swedish schools emerged. The Digitalisation Commission (*Digitaliseringskommissionen*, 2014) in its latest report that in an international comparison, Sweden has fallen behind in the use of digital resources in schools. The Commission recommends a national strategy and suggests the government see that the National Agency for Education introduces the concept of digital competence into the curriculum for primary and secondary schools.

Teachers' use of digital resources

For this thesis upper secondary school teachers' experiences of digital resources are of interest because these appear to affect how secondary school teachers use resources as pedagogical tools (Ertmer, 2005; Lundmark, 2000). When teaching with digital resources goes from computer rooms to one-to-one computers for students, as for the teachers in this study, it often means changes in teaching. This change is the beginning of a process that means that teachers are expected to use their experience and knowledge to develop their teaching by using digital resources as new pedagogical teaching aids.

Teacher knowledge is defined by research as the specific knowledge that teachers develop primarily in the practice of their profession (Selander, 2005; Wedin, 2007). The picture provided by research shows that teacher knowledge is complex knowledge developed chiefly in action, in teaching, and in cooperation with students. In this way a teacher's knowledge is developed as personal knowledge of teaching (Magnusson, 1998). Society's increased expectations that schools and teachers will embrace new digital technologies and use them to a greater degree also means new demands on the knowledge of teachers (Fransson et al., 2012).

The new demands do not only apply to knowledge about the technology itself, but also to knowledge about how the resources can support pedagogical and didactic work (Mishra & Koehler, 2006). That is, the new demands mean a broadening of teacher knowledge. The attitudes and beliefs of teachers, for example, are linked to

the availability of digital resources and temporal opportunities to acquire experience with the resources (Fredriksson et al., 2009; van Braak, 2001). Among other things, it appears that teachers often feel that they have lost control over their work when an increasing number of tasks are imposed upon them (Parding, 2010). The lack of time highlighted in the research seems to have an effect both on teaching and on teacher's possibilities for development, thus also influencing the possibility of realizing society's expectations.

The prerequisites for using IT in teaching are improving, and most schools have Internet-based learning platforms for coordinating teaching and administrative tasks (Lindkvist, 2013). Investments are being made in schools not only for computers, but also in other digital equipment such as interactive whiteboards, digital cameras, projectors, and educational software, which make it possible for teachers to use digital resources to a greater extent. Teachers say that their experiences with digital resources have increased in recent years. However, their need for in-service training in IT remains, but now in new areas as a result of the continual development of digital resources (Lindkvist, 2013). Access to digital resources in schools is thus increasing along with knowledge of how they can be used in teaching, although that does not eliminate the need for in-service training. In spite of this development, many teachers think that they lack sufficient technical IT support (Lindkvist, 2013).

Theoretical premises and key concepts

The approach used in this study is based on the philosophy of Edmund Husserl, Martin Heidegger, and Maurice Merleau-Ponty as well as Hans-Georg Gadamer's hermeneutic philosophy. Phenomenological philosophy provides the theoretical basis for the analysis and interpretation contained in the study. Based on this philosophy some ontological and epistemological assumptions are made. In the study these assumptions are based on the fact that, given the approach, there is a mutual relation between man and the world, and that man reaches understanding and knowledge about the world through physical and cognitive experiences. From a phenomenological perspective, one's lifeworld is the starting point for one's actions. Specifically, this means that one assumption is that teachers, in their use of digital resources in teaching, proceed from their experiences and their lifeworld. A special assumption is that man's consciousness and body together form a whole (Merleau-Ponty, 1945/1999).

When using the phenomenological approach, lifeworld phenomenology is an important source of inspiration whose influence can be seen clearly in the presented premises. 'Lifeworld' is described in lifeworld phenomenology as the

world that is closest to us. We take the lifeworld as a given, and it precedes our reflection. In this way it is the starting point for our experiences, history, and social context. At the same time, the lifeworld is a description of our approach to the world. The lifeworld concept is thereby one of this study's central concepts. This study is limited to the lifeworld of upper secondary school teachers, the part that makes up their place of work. It is this part of the secondary school teacher's lifeworld that I have had the opportunity to experience in during the field studies.

The concept 'experience' is also significant in this study and appears often. When upper secondary school teachers teach with digital resources they gain experience that is not only cognitive, as it also involves the whole body in action at the moment in question. Experience becomes concrete and can in that way be seen as 'lived experience'.

In the analysis of the experiences of secondary school teachers using digital resources, the concepts of references', 'ready-to-hand', and 'present-at-hand' were important. With the help of these concepts, the experiences of the teachers could be illustrated in relation to their lifeworld. Computers, an example of equipment, signal how they can be used; they refer to that use. Heidegger (1926/1993) explains that it is in actual use that we understand how the equipment is *in-order-to* be used. The equipment that provides this understanding is termed ready-to-hand. Equipment or phenomenon that do not provide this understanding is termed present-at-hand. A touchscreen, for example, refers teachers and students to put a finger or two on it. But if they have never seen a touchscreen before, it can be difficult to understand that reference, and instead they may search for a computer mouse or trackpad.

Some additional concepts used in this thesis are 'directedness', 'pedagogical tact', 'care', 'lived time', and 'objective time'. The way upper secondary school teachers direct their attention towards the students is described in the study with the help of directedness. Among other things, the experiences of upper secondary school teachers are made up of directedness and empathy together with pedagogical tact, which can be described simply as a way of responding to students (van Manen, 2008). Pedagogical tact is also an expression of the care that teachers have for their students. According to Heidegger (1926/1993), we always care of our fellow humans. Being a fellow human means always being concerned about others in some way. In this study, care' is an important concept that describes the way upper secondary school teachers relate to the world and includes, among other things, their relationship-building and pedagogical tact. In care the teacher has to relate to time. According to the syllabus there is a lot that that has to be covered in the

teaching. The time that regulates teaching and breaks in schools Merleau-Ponty (1945/1962) calls objective time, while we human beings have our own time and lived time. In the analysis these concepts helped me see upper secondary school teachers' experiences of stress and lack of time. The teacher's own rhythm seems to collide with society's objective time, which regulates work time.

Method and design

Four upper secondary school teachers participated in the study, three men and one woman, from two upper secondary schools in a Swedish municipality. At the time of the study the teachers taught social studies and history or geography on the social science programme. Empirical material was collected in two stages, the first stage being the autumn of 2010, and the second stage being the spring of 2012. In the first stage, an initial interview was carried out with each of the teachers. After the initial interview the teacher was followed with the help of participant observations according to the "go-along" model (Kusenbach, 2003) for about five days before the next teacher was interviewed and observed. The second part was carried out during the spring of 2012, when follow-up interviews were conducted.

In addition to the empirical collection, group interviews and informal conversations with colleagues and students close to the teachers were carried out. In this way different methods as well as different sources of information were combined in the study. Different methods and sources of information increased the possibility of getting information that highlighted the work of the upper secondary school teachers in different ways and consequently could lead to a deeper understanding of the teachers' experiences using digital resources (Davies, 2008). Moreover, the combination enhanced the advantages of the individual methods as well as the trustworthiness of the study (Kusenbach, 2003; O'Toole & Were, 2008).

The go-along observations and interviews were recorded with a digital voice recorder and were then transcribed as close to the time of recording as possible. However, during informal conversations only field notes were taken. During the go-along observations the teachers wore a mini-microphone connected to the voice recorder, which the teachers carried in a little bag they could attach to their clothes. Field notes were taken throughout the study, both in the go-along observations and in the informal discussions and interviews. In conducting the study ethical guidelines for research and researchers have been taken into account (Hermerén, 2011).

This study has sought credibility so that both readers and participants are able to identify with the academic text presented here. I have tried both to be true to the

stories of the participants and to provide compact and accurate descriptions of the phenomena that emerged from the analysis (c.f. Simons, 2009). The upper secondary school teachers were allowed to see the transcriptions of the interviews and the field notes. This was a way for me to meaningfully validate the material from the perspective of research ethics. However, the teachers did not offer any comments on the material from their participation. My ambition was to be open in my work with the upper secondary school teachers and to give them the opportunity to voice opinions on both the collection of empirical data and the empirical material.

Analytical work – interpretation, understanding, and description

The work of analysing and interpreting can be described as having taken place in three steps. *The first step* was listening to, transcribing, and interpreting the first interviews with the upper secondary school teachers. The interpretations and the interviews were then compiled thematically. This was done by allowing the patterns that emerged during the interpretation to form the themes. The *next step* was analysing and interpreting all the empirical material collected for each teacher. In this phase the field notes and transcriptions of the first interview and of the go-along recordings in the interpretation work were included. During this step I went back to the recordings many times. In the *third step* the follow-up interviews with the teachers were analysed and interpreted. After that all of the empirical material was processed again to see if any common patterns or themes emerged. Finally, the empirical material from colleagues and students was analysed and interpreted. Then the interpretations of this material were compared to the upper secondary school teachers' interpretations of the empirical material to deepen the understanding.

Findings

The analysis of the empirical material is presented in four chapters. Each of these chapters has one of the research questions as its starting point.

Experience as a foundation

The analysis shows that the school's investment in one-to-one computers for upper secondary school teachers has meant both small and large changes and thereby also new experiences. Two of the upper secondary school teachers express an understanding of the fact that "students are online" and that investments in one-to-one computers are therefore typical of our time. The other two teachers talk about negative experiences that turned into positive experiences and about their

understanding of the resources, and the conviction that learning takes place in the physical meeting between teachers and students. When upper secondary school teachers shared their experiences of digital resources with me the experiences seemed to be personal and based on their respective lifeworlds. I got the impression that these personal experiences are the basis of their understanding of how digital resources can be used in teaching.

Upper secondary school teachers argue that the Internet ought to be used in teaching since the students are "already there". However, their teaching with digital resources emanates from their own individual didactic starting points. One of the teachers ties the teaching to the Internet and argues in favour of web-based teaching, while another stresses the importance of the physical and pedagogical meeting between the teacher and the students in the classroom. The different didactic starting points of these two teachers probably have their foundation in the respective lifeworlds of the teachers. Their attitudes toward teaching with digital resources seem personal when they have their starting point in their respective experiences and life-worlds. When teachers talk about their thoughts regarding digital resources and how they work with them, a picture of how they seek meaning in the resources appears. Consequently the teachers' exploration of digital resources is a way of searching for the digital resources' readiness-to-hand by testing, modifying, testing again, and in that way finding their meaning.

Being a human being also means being a fellow human being, and with that follows care of others (Heidegger, 1926/1993). Care cannot be seen as voluntary but belongs to man's thrownness and thus forms an unavoidable continuum. In the stories of upper secondary school teachers, care appears as an exchange among colleagues wherein some share their experiences more than others and others take advantage of the experiences of those who are more knowledgeable. The exchange therefore seems to be a give-and-take between teachers that is not always equally divided when it comes to care. Two teachers indicated that they often share their IT knowledge but seldom get anything in return. These teachers experience care as an obstacle, while care of the teachers who get suggestions and ideas experience it as support. Thus the side of care that has to do with putting oneself first also appears in the analysis.

Care and expectations

In the analysis it appears as if care, in the form of teachers' relationship-building and interaction with the students, is of great importance for how upper secondary school teachers can use digital resources in teaching. With relationship-building upper secondary school teachers' understanding of individual students and their

need for help and support grows. This understanding seems to be the foundation for how upper secondary school teachers choose to use digital resources in teaching. In the analysis the way that upper secondary school teachers' understanding of students intuitively interacts with both their experiences of digital resources and their experiences of didactic work stands out. The way that teachers teach and their striving to develop their methods seem to be the foundation for how digital resources come to be used.

Expectations for the possibilities digital resources can bring to teaching also appear in the analysis. The upper secondary school teachers' expectations stand out as a new openness to digital resources and how these can be used as pedagogical aids. One interpretation is that for upper secondary school teachers this means a new understanding and openness for what teaching is and for new ways of teaching when teaching becomes more and more digitalised and independent of time and space.

Teaching material and approach

Upper secondary school teachers' experiences and understanding of using digital resources as *teaching material* in teaching were evidenced in the analysis. The use of digital resources seems related to the teachers' experiences of didactic work and to their learning and teaching knowledge. It is expressed as a personal didactic approach with a foundation in their respective lifeworlds. The analysis also shows that an upper secondary school teacher's directedness extends to the resources whose references they recognise and therefore already have some form of experience from teaching. In this way the didactic questions where, how, and why, are invariably present in the upper secondary school teachers' directedness in choice of resources.

In the analysis a difference of opinion between the teachers and the IT department appears, which can be interpreted as a struggle for what resources are to be used and how they are to be used. Among other things it was clear that the IT department had not informed the teachers that the copying machine could be used to scan texts.

The upper secondary school teachers also expressed feeling that lack of time affects how they teach and which resources they use in their learning environments. Their experiences of time permeate the empirical material. As the experiences are described they are interpreted as partly being about the teachers' own inner lived time and partly about the outer objective time that controls society and regulates the school day in lessons and breaks. The teachers talk about how they do not find

the time for students, teaching, or their own in-service training to the extent that they would like. In the analysis it stands out that the teachers are squeezed between their own lived time and objective time during the work day. During class time both the students' need for support and the content stated in the regulatory syllabi and curricula have to be kept up with and managed. When upper secondary school teachers use formulations such as: *have not had time*, *save time*, *stress*, and *take time*, it indicates that their starting point is in lived time, a *now*, and from that now they try to adapt to the work tasks that must be done. It stands out that in order to teach, the teachers try to balance their own lived time with objective time, as well as trying to adapt to students' experiences and needs regarding time in their learning.

The Internet: an existential place for students

The analysis shows that the students' experiences and knowledge of digital resources are important for the upper secondary school teachers' use of digital resources in teaching. The teachers seek examples to bring their teaching close to what they perceive to be the students' world. Their care is expressed in their continual relationship-building with the students. The teachers' stories about interaction with the students and about the importance of the students' positive attitudes towards digital material highlight the importance of relationship-building in making teaching possible. Positive relationships between teachers and their students are also likely to mean that risks of misunderstanding and incorrect assumptions about the students' experiences dealt with in thesis are diminished. The teachers' pre-existing understanding of and prejudices about the students' IT knowledge is related to the society's general expectation that upper secondary school teachers and students are to use digital resources in school.

In the analysis it appears that upper secondary school teachers use their lived experiences of didactic work as a foundation when they design learning environments. It also appears that upper secondary school teachers use digital resources to equip students for future studies and work. The learning environments that upper secondary school teachers design can contain, among other things, printed textbooks, material they produce themselves, material from educational publishers, and the Internet. In this way upper secondary school teachers weave together different teaching materials in their learning environments. It seems that upper secondary school teachers seek to use digital resources from their own lived experiences that relate to the students' lifeworlds.

Discussion

The study shows that the students' learning of the subject, course content, and how the subject can be made accessible to the students in order to make learning possible are central to the upper secondary school teachers' choice of digital resources and how they are used. With the starting point of their lived experiences of didactic work and assumptions about the students' interest in digital resources, the teachers work with new digital technology and design their learning environments. Two of the teachers are more IT-literate than the others. The experiences of the teachers are often related to their own interests, but their experiences are also related to the lack of time to learn about using digital resources as pedagogical tools.

In the analysis four concepts stand out that are especially important for understanding how teachers use digital resources in teaching. These concepts are: 'care ', 'lived experiences of didactic work', 'lived time', and 'objective time'. In the discussion these four concepts are the headings of the different sections.

Care

The study shows that care of students is most central for upper secondary school teachers in their work. Care can manifest itself in two variations: one variation that implies support and concern for fellow human beings and one variation that implies that care advantages for oneself take precedence over those of one's fellow humans (Heidegger, 1926/1993). The teachers' care of the students appears as the first variation and is expressed chiefly in the teachers' relationship-building with the students. In that work care is seen as the teachers' efforts to achieve *closeness* to the students, *to create trust*, and sometimes even to experience *inadequacy* when they fail to give the care students need. These three expressions of care appear in the study as fundamental to how teachers use digital resources in teaching. Care is unceasing dealings with students and colleagues. In each situation the teacher has to take a stance and act, often without having time to reflect on a course of action. Claesson (2009) writes that the attitude of a teacher is based on their being-in-the-world, that is to say, what the teacher has access to at that very moment. Thus the teacher's action at a particular moment is intertwined with relationship-building. Wedin (2007), for example, describes relationship-building as the main activity that exists in a classroom.

Both variations of care mentioned above appear in the care of colleagues. The first variation of care appears here as a significant exchange of experiences, among other things. The pedagogical dialogue that constantly exists between upper

secondary school teachers contains this exchange of experiences about how digital resources can be used. A number of researchers, including Fredriksson et al. (2009), Ottenbreit-Leftwich et al. (2010), and Shapley et al. (2010), point out that an exchange of experiences is important when accepting and developing experiences of digital resources. However, care of colleagues is also expressed in the other variation when teachers who share their IT knowledge seldom get anything in return and feel that time is being taken from their teaching. Sharing IT knowledge is yet another task that they perform without being compensated (cf. Parding, 2010). The reduced amount of time can lead to upper secondary school teachers experiencing stress and burnout. There is a risk that these IT-literate upper secondary school teachers, who are also a desirable professional group, look for jobs outside school (see i.e. Cuban, Kirkpatrick, & Peck, 2001). In this care, the division between the IT department and the teachers also appears as a power struggle. The struggle has to do with digital technology and whether it will prevail over pedagogy in determining which digital resources are used in teaching. It is likely that it has to do with a communication problem and the different goals of the two professional groups (cf. Hernwall & Arvola, 2008).

Lived experiences of didactic work

In the study the upper secondary school teachers' experiences of their subjects, teaching, digital resources, and other life experiences give the impression of interacting. When the teachers work didactically their work appears concrete and bound to the situation. That means that the experiences that the teachers' work lead to are also concrete. Expressed another way, experiences can be described as *lived experiences of didactic work*. It is with these lived experiences as a foundation that upper secondary school teachers relate to their use of digital resources in a personal way.

The upper secondary school teachers' experiences of digital resources have significance for how they, based on their understanding of the resources and their didactic approach, are able to visualise how the digital resources can be used. It is made clear in the study that the teachers, based on their knowledge of the students and their experiences of didactic work, are constantly working to develop their learning environments by adapting and renewing the resources and teaching material. In care the teachers exchange thoughts and ideas with colleagues about how the students will achieve the course goals with the help of digital learning resources. Both Ertmer (20019) and Ottenbreit-Leftwich et al. (2010) describe the importance of the teacher discovering how digital resources can be used according to their pedagogical understanding. This means that teachers' opportunities for learning to use digital resources based on their didactic approach probably has

significance for how successful the implementation of new digital resources will be.

The study shows that when there is a lack of time and teaching is to be carried out, the upper secondary school teachers use digital resources whose readiness-to-hand they already have experience of and which they know work well in learning environments. Juhlin Svensson (2000) suggests that it is a common view that upper secondary school teachers more or less avoid phenomena that risk encroaching on teaching time. The situation can seem a bit odd now when the students have been given one-to-one computers and digital technology is available. However, two of the teachers say that they do not have time to develop their experiences and knowledge of digital resources or their teaching. These two teachers are probably not the only ones at the schools who experience not having enough time for in-service training. Without deeper experience with digital resources as pedagogical aids, it is likely that the use of one-to-one computers will end with searching for information and word processing. Cuban et al. (2001) and Holcomb (2009) write that this under-utilisation of digital resources is relatively common at schools where there is a lack of in-service training in how these are used in a pedagogical way.

Lived time and objective time

The upper secondary school teachers often talked about a lack of time for teaching. The teachers' experiences of time and lack thereof were constantly present in their daily teaching. That could indicate stress, but it could also indicate that the lack of time that the teachers experience is becoming part of school tradition. On the other hand, according to Lundström (2007), lack of time is part of the school's framework and if so, is likely already a part of school tradition.

To understand upper secondary school teachers' experiences of lack of time, they are interpreted using the phenomenological concepts of 'lived time' and 'objective time'. The teachers' stories reveal how they intuitively strive to balance their own lived time with objective school time, where teaching is to take place and the course content is to be covered. The teachers give the impression of, in relating to the present, that every "in a minute" comes too soon (Heidegger, 1926/1993). When the teachers make efforts to keep up with the syllabus it looks like an attempt to adapt to the school's objective time, which therefore controls teaching. When teachers express their feelings of stress it is interpreted that their own lived time is being squeezed and held back.

When upper secondary school teachers talk about a lack of time, two different descriptions of when they experience a lack of time emerge: *a lack of time for the teaching itself*, and *a lack of time for developing their experiences of digital resources*. All four teachers express both variations of lack of time. The first, lack of time for teaching, the teachers deals with in different ways. Two of the teachers deal with the problem they experience by endeavouring to make their teaching more effective; one by increasing the pace of their teaching, the other by carrying on as much as possible of teaching via the schools' learning platform. The two other teachers express the feeling of trying to patch together classroom time. One of them also gives the impression of not allowing the lack of time to influence the teaching. The teacher never talks about the students having to hurry and seems to give the students the time they need for their learning.

The teachers also deal differently with the other variation, *lack of time for developing experiences of digital resources*. Here the teachers' experiences of digital resources emerge as important. The two teachers who are IT-literate are rather those who are pushing the digital development of teaching, and the two others, with less experience of digital resources, have difficulties keeping up with and completing stages 1-3 of the PIM course, which is required indirectly by the schools' leadership. In the study it is shown that many of the teachers use their leisure time for learning more about digital resources because there is not enough time at work and sometimes also because of their own interest.

Didactical attitudes

The study shows that the teachers, with bases in their lifeworlds, constantly conduct their self to their work and the situations that arise. I interpret this procedure as didactical attitudes that embrace the whole teacher. These didactical attitudes are manifested in different ways for different individuals, including in how teaching is carried out and how digital recourses are used. Another example is when the teachers bodily perceive the needs of the students in the care. That is, teachers use embodied knowledge in their approach (Merleau-Ponty, 1945/1999).

These four didactic attitudes appear in the study as personal, but the contents are both similarities and differences between teachers. I call the didactical attitudes *Control and creativity*, *Dialogue and interaction*, S*tructure and tradition*, and C*hallenge and feedback*. These names give the teacher's didactic attitudes shape. The names constitute aspects that occur in all four attitudes, but to different extents. Common among all the teachers is the directedness of the students' learning. To describe teachers' directedness in their attitudes these are called with aspects of *control*, *dialogue*, *structure*, and *challenge*. In order to shape the expression of the didactical

attitudes as they appear in the study, the aspects c*reativity*, *interaction*, *structure* and *feedback* are used. All of these aspects are different conditions for teaching in the classroom.

Conclusion

In the study both similarities and differences emerge in the teachers' experiences of and knowledge about how teaching can be carried out with one-to-one computers. For instance, some of the teachers in the study say that they are very interested in IT and have several years of experience teaching with computers on the Internet. They experience one-to-one computers as presenting them with new possibilities in line with their didactic approaches. The other teachers stress the importance of physical meetings with the students in their learning. Among the participants in the study there is also a teacher who regards one-to-one computers as almost an obstacle to teaching. With these teachers the study shows the variety of lived experiences of digital resources that can be found among teachers. This result also shows the needs for in-service training and IT support among the schools' teachers. Satisfying each teacher's individual needs for in-service training is hardly an easy task. But it also seems unreasonable to see teachers as a homogenous collective when the foundation of a teacher's teaching is both personal lived experiences as well as didactic attitude, as shown in this study.

The study show that the teachers have expectations about what the digital resources could contribute to teaching. The teachers show a pre-understanding that digital resources will help them make their teaching more efficient to have more time to spend on the content of the curriculum, students in need of extra support, and in-service training. The study also shows that when short on time, the teachers use digital resources whose readiness-to-hand they have already experienced. Reasonably, the teachers' opportunities to learn how to use digital resources impact the success of the implementation of new digital technology based on each teacher's didactical attitudes.

Also the students' experience and interests in digital resources affect how these are used in teaching. In the study the teachers shows a pre-understanding of the students' interests and expectations of digital resources in teaching. When they plan their teaching with these resources, they use their pre- understanding as a base. This also means that teachers' relation-ship-building work will influence how these resources can be used in teaching.

LITTERATUR

Alerby, Eva. (1998). *Att fånga en tanke: En fenomenologisk studie av barns och ungdomars tänkande kring miljö.* (Doktorsavhandling, Luleå University of Technology; 1998:44), Luleå: Luleå tekniska universitet.

Alerby, Eva. (2000). Var tar tiden vägen i skolan? *Locus. Tidskrift för barn och ungdomsvetenskap 2000* (2), 40-46.

Alexander, Bryan. (2008). Web 2.0 and Emergent Multiliteracies. *Theory in Practice, 47* (2), 150-160.

Alexandersson, Mikael, & Limberg, Louise. (2004). *Textflytt och sökslump: Informationssökning via skolbibliotek*. Stockholm: Myndigheten för skol-utveckling

Almqvist, Jonas. (2005). *Learning and artefacts: On the use of information technology in educational settings.* (Doctoral thesis, Digital comprehensive summaries of Uppsala dissertations from the Faculty of Social Sciences, 3), Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.

Andersson, Daniel, & Cocq, Coppélie. (2012). Berättaren och berättelsen. En studie av ett gränsområde. I D. Andersson & L.-E. Edlund (Red.), *Språkets gränser - och verklighet. Perspektiv på begreppet gräns* (s. 17-32). Umeå: Institutionen för språkstudier, Umeå universitet.

Andersson, Sven B. (2006). Newly qualified teachers' learning related to their use of information and communication technology: A Swedish perspective. *British Journal of Educational Technology, 37* (5), 665-682.

Arendt, Hannah. (1958/1998). *Människans villkor: Vita activa* (Rev. utg.). Göteborg: Daidalos.

Arvastson, Gösta, & Ehn, Billy. (2009). Observationens dynamik. I G. Arvastson & B. Ehn (Red.), *Etnografiska observationer* (s. 19-34). Lund: Studentlitteratur.

Bengtsson, Jan. (1997a). Didaktiska dimensioner: Möjligheter och gränser för en integrerad didaktik. *Pedagogisk Forskning i Sverige, 2* (4), 241-261.

Bengtsson, Jan. (2001). *Sammanflätningar: Husserls och Merleau-Pontys fenomenologi* (3:e. rev. uppl.). Göteborg: Daidalos.

Bengtsson, Jan. (2005a). En livsvärldsansats för pedagogisk forskning. I J. Bengtsson (Red.), *Med livsvärlden som grund* (s. 9-58). Lund: Studentlitteratur.

Bengtsson, Jan. (2013). Embodied experience in educational practice and research. *Studies in Philosophy and Education, 32* (1), 39-53.

Bengtsson, Jan (Red.). (2005b). *Med livsvärlden som grund: Bidrag till utvecklandet av en livsvärldsfenomenologisk ansats i pedagogisk forskning* (2:a rev. uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Benktson, Benkt-Erik. (1983). *Varat och tiden: Introduktion till Martin Heideggers tänkande* (3:e uppl.). Lund: Liber.

Bernstein, Richard J. (1991). *Bortom objektivism och relativism: Vetenskap, hermeneutik och praxis*. Göteborg: Röda bokförlaget.

Berntsson, Inger, Claesson, Silva, Friberg, Febe, & Öhlén, Joakim. (2007). Issues about Thinking Phenomenologically while Doing Phenomenology. *Journal of Phenomenological Psychology, 38* (2), 256-277.

Brikner, Keld, & Lübcke, Poul. (1987). *Vår tids filosofi: Filosoferna : de filosofiska strömningarna: En uppslagsbok*. Stockholm: Forum.

Bryman, Alan. (2008). *Social research methods* (3:e uppl.). Oxford: Oxford University Press.

Bäckman, Maria. (2009). Se med andras ögon. I G. Arvastson & B. Ehn (Red.), *Etnografiska observationer* (s. 117-132). Lund: Studentlitteratur.

Carlshamre, Staffan. (1998). Hur möter vi verkligheten? I S. Carlshamre (Red.), *Filosofiska frågor: Äventyr i tankens värld* (s. 69-82). Stockholm: UR.

Claesson, Silwa. (2004). *Lärares levda kunskap.* (Docent avhandling, Göteborg studies in educational sciences, 217), Göteborg: Göteborgs universitet.

Claesson, Silwa. (2009). *Lärares hållning: Klassiska undervisningsidéer och observationer av undervisning*. Lund: Studentlitteratur.

Cuban, Larry. (1986). *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.

Cuban, Larry. (2001). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Cambridge Massachusetts: Harvard University Press.

Cuban, Larry, Kirkpatrick, Heather, & Peck, Craig. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal, 38* (4), 813-834.

Davies, Charlotte Aull. (2008). *Reflexive ethnography: A guide to researching selves and others* (2:a uppl.). London: Routledge.

Ds 1996:67. *IT i skolan: Om IT som en förändringskraft i skolans utveckling*. Stockholm: Fritze.

Dunkels, Elza. (2007). *Bridging the distance: Children´s strategies on the internet.* (Doktorsavhandling, Doktorsavhandlingar i pedagogiskt arbete, 18), Umeå: Institutionen för interaktiva medier och lärande, Umeå universitet.

Ehn, Billy, & Klein, Barbro. (1994, tr 2007). *Från erfarenhet till text: Om kulturvetenskaplig refexivitet*. Stockholm: Carlsson.

Ehn, Billy, & Löfgren, Orvar. (1996). *Vardagslivets etnologi: Reflektioner kring en kulturvetenskap*. Stockholm: Natur och kultur.

Ekberg, Niclas. (2012). *Lärares möten med sociala medier: Applikationer i behov av explikationer.* (Doktorsavhandling), Luleå tekniska universitet, Luleå.

Englund, Boel. (1997). Educational texts as offers ofa shared meaning: Historical changes and some problematic aspects of modern educational texts. I S. Selander (Red.), *Textbooks and Educational Media* (s. 139-144). Stockholm: Stockholm Institute of Education

Englund, Boel. (2011). Vad gör läroböcker? I N. Ammert (Red.), *Att spegla världen: Läromedelsstudier i teori och praktik* (s. 279-294). Lund: Studentlitteratur.

Enochsson, Ann-Britt. (2001). *Meningen med webben: En studie om internetsökning utifrån erfarenheter i en fjärdeklass.* (Doktorsavhandling, Karlstad University studies, 2001:7), Karlstad: Institutionen för utbildningsvetenskap, Karlstads universitet.

Eriksson, Johan. (2007). *Heidegger och filosofins metod: Om den filosofiska artikulationens och den filosofiska insiktens karaktär eller en introduktion till fenomenologin.* (Doktorsavhandling), Brutus Östlings bokförlag Symposion, Stockholm.

Ertmer, Peggy A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development, 53* (4), 25-39.

Estola, Eila, & Elbaz-Luwisch, Freema. (2003). Teaching bodies at work. *Journal of Curriculum Studies, 35* (6), 697-719.

Europeiska kommissionen. (2010). *Meddelande från Kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén: En digital agenda för Europa*. Bryssel: Europeiska unionen.

Eurydice. (2012). *Att utveckla nyckelkompetenser i skolorna i Europa. Politiska utmaningar och möjligheter* (ISBN 978-92-9201-342-4). Bryssel: EACEA, 2012 Nedladdad från http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/ documents/thematic_reports/145SV_HI.pdf.

Ferm, Cecilia. (2004). *Öppenhet och medvetenhet: En fenomenologisk studie av musikdidaktisk interaktion.* (Doktorsavhandling, Luleå University of Technology, 2004:15), Luleå: Luleå tekniska universitet, Musikhögskolan i Piteå.

Fleischer, Håkan. (2013). *En elev - en dator: Kunskapsbildningens kvalitet och villkor i den datoriserade skolan.* (Doktorsavhandling, School of Education and Communication, 21), Jönköping: Högskolan för lärande och kommunikation.

Francke, Helena, Sundin, Olof, & Limberg, Louise. (2011). Debating credibility: The shaping of information literacies in upper secondary school. *Journal of Documentation, 67* (4), 675-694.

Fransson, Göran, Lindberg, J. Ola, Olofsson, Anders D., & Hauge, Trond Eiliv. (2012). Förväntningar och realiteter: Om digitala teknologier i spänningsfältet mellan formulerings- och realiseringsarenor. I T. E. Hauge & A. Lund

(Red.), *Små skritt eller store sprang? Om digitala tilstander i skolen*. Oslo: Cappelen Damm.

Fredriksson, Ulf, Gajek, Elzbieta, & Jedeskog, Gunilla. (2009). Ways to use ICT in schools to optimize the impact on teaching and learning. *Acta Didactica Napocensia, 2* (4), 21-31.

Fredriksson, Ulf, Jedeskog, Gunilla, & Plomp, Theerd. (2008). innovative use of ICT in schools based on the findings in ELFE project. *Education and Information Technologies, 2008* (13), 83-101.

Frelin, Anneli. (2010). *Teachers' relational practices and professionality.* (Doktorsavhandling), Uppsala: Institutionen för didaktik, Uppsala universitet.

Frelin, Anneli. (2013). Att hantera läraryrkets komplexitet(er): En grund för professionalitet? *Utbildning & Demokrati, 22* (1), 7-27.

Gadamer, Hans-Georg. (1960/1997). *Sanning och metod: I urval*. Göteborg: Daidalos.

Glaser, Barney G. (1998). *Doing grounded theory: Issues and discussions*. Mill Valley, Calif.: Sociology Press.

Grönlund, Åke. (2014). *Att förändra skolan med teknik: Bortom "en dator per elev"*. Örebro: Örebro universitet.

Guba, Egon G., & Lincoln, Yvonna S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, Calif: Sage.

Gustafsson, Christina. (1982). Läromedlens styrande funktion i undervisningen. I U. P. Lundgren, G. Svingby & E. Wallin (Red.), *Läroplaner och läromedel: En konferensrapport* (s. 75-106). Stockholm: Högskolan för lärarutbildning, Institutionen för pedagogik.

Hallsén, Stina. (2013). *Lärarutbildning i skolans tjänst? En policyanalys av statliga argument för förändring.* (Doktorsavhandling, Uppsala Studies in Education, 133), Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.

Hammersley, Martyn, & Atkinson, Paul. (2007). *Ethnography: Principles in practice* (3:e uppl.). New York: Routledge.

Hansson, Anneli. (2013). *Arbete med skolutveckling: En potentiell gränszon mellan verksamheter: En verksamhetsteoretiskt perspektiv på en skolas arbete över tid med att verksamhetsintegrera IT.* (Doktorsavhandling, Mid Sweden University doctoral thesis, 165), Härnösand: Mittuniversitetet.

Heidegger, Martin. (1926/1993). *Varat och tiden*. Göteborg: Daidalos.

Hermerén, Göran (2011). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Hernwall, Patrik. (2001). *Barns digitala rum: Berättelser om e-post, chatt & Internet.* (Doktorsavhandling, Pedagogiska institutionen, Stockholms universitet, 104), Stockholm: Stockholms universitet.

Hernwall, Patrik. (2007). Pedagogiska reflektioner över cyborgaren. I A. Löfberg & R. Mogren (Red.), *Den digitala teknikens pedagogiska forskningserbjudanden:*

empiri, metod, teori (s. 13-28). Stockholm: Pedagogik & Media-seminariet, Pedagogiska institutionen, Stockholms universitet.

Hernwall, Patrik. (2010). Att ta i anspråk det okända: Mot en flexibel digital grammatik. *Utbildning & Lärande, 4* (1), 91-112.

Hernwall, Patrik, & Arvola, Mattias. (2008). Interaction design, pedagogical practice, and emancipation. *Digital kompetense: Nordic Journal of Digital Literacy,* (2), 63-77.

Hew, Khe Foon, & Brush, Thomas. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development, 55* (3), 223-252.

Holcomb, Lori B. (2009). Results & Lessons Learned from 1:1 Laptop Initiatives: A Collective Review. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning, 53* (6), 49-55.

Holme, Idar Magne, & Solvang, Bernt Krohn. (1997). *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder* (2:a rev. och utök. uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Husserl, Edmund. (1931/1976). *Ideas: General introduction to pure phenomenology* (Repr. uppl.). London: New York: Allen & Unwin ; Humanities P.

Husserl, Edmund. (1936/1970). *The crisis of European sciences and transcendental phenomenology: An introduction to phenomenological philosophy*. Evanston: Northwestern U.P.

Husserl, Edmund. (1939/1973). *Experience and judgment: Investigations in a genealogy of logic*. Evanston: Northwestern Univ. Press.

Husserl, Edmund. (1950/1995). *Fenomenologins idé* (2:a uppl.). Göteborg: Daidalos.

Hylén, Jan. (2007). *Digitala lärresurser: Möjligheter och utmaningar för skolan*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Hylén, Jan. (2011). *Digitaliseringen av skolan* (2:a, rev. uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Inan, Fethi A., & Lowther, Deborah L. (2010). Laptops in the K-12 classrooms: Exploring factors impacting instructional use. *Computers & Education, 55* (3), 937-944.

Ivarsson, Jonas. (2009). Pedagogiska redskap och det fria utforskandet. *Digital kompetanse: Nordic Journal of Digital Literacy,* (01), 39-47.

Jackson, Philip Wesley. (1968/1990). *Life in classrooms*. New York: Teachers College Press.

Jank, Werner, & Meyer, Hilbert (1997b). Sambandet mellan didaktisk teorikunskap och handlingskompetens. I M. Uljens (Red.), *Didaktik* (s. 35-46). Lund: Studentlitteratur.

Jedeskog, Gunilla. (2005). *Ch@nging school: Implementation of ICT in Swedish School, Campaigns and Experiences 1984-2004*. Uppsala: Pedagogiska institutionen, Uppsala universitet.

Jedeskog, Gunilla, & Nissen, Jörgen. (2004). ICT in the Classroom: Is Doing More Important than Knowing? *Education and Information Technologies, 9* (1), 37-45.

Johansson, Karin, Lindblom, Pelle, Rask, Stig Roland, & KK-stiftelsen. (2007). *Unga nätkulturer: röster om nätet, framtiden, värderingar och lärande*. Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.

Juhlin Svensson, Ann-Christine. (2000). *Nya redskap för lärande: Studier av lärarens val och användning av läromedel i gymnasieskolan.* (Doktorsavhandling, Studies in educational sciences, 23), Stockholm: HLS.

Karlsson, Mia. (2004). *An ITiS teacher team as a community of practice.* (Doctoral thesis, Göteborg studies in educational sciences, 216), Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Kjällander, Susanne. (2011). *Designs for learning in an extended digital environment: Case studies of social interaction in the social science classroom.* (Doktorsavhandling, Doktorsavhandlingar från Institutionen för pedagogik och didaktik, 1), Stockholm: Department of Education, Stockholm University.

Kristensson Uggla, Bengt. (2012). *Slaget om verkligheten: Filosofi, omvärldsanalys, tolkning* (Ny utg.). Höör: Symposion.

Krumsvik, Rune J. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning, 1* (1).

Kusenbach, Margareth. (2003). Street phenomenology: The go-along as ethnographic research tool. *Ethnography, 4* (3), 455-485.

Kvale, Steinar. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

Larsson, Staffan. (2005). Om kvalitet i kvalitativa studier. *Nordisk pedagogik, 25* (1), 16-35.

Limberg, Louise. (2001). *Att söka information för att lära: En studie av samspel mellan informationssökning och lärande.* (Doktorsavhandling, Skrifter från Valfrid, 16), Borås: Göteborgs universitet, Borås.

Limberg, Louise, & Folkesson, Lena. (2006). *Undervisning i informationssökning: Slutrapport från projektet Informationssökning, didaktik och lärande (IDOL)*. Borås: Valfrid.

Lindberg, J. Ola, & Olofsson, Anders D. (2008). An ethical perspective on ICT in the context of the Other. I T. Hansson (Red.), *Handbook of research on digital information technologies: Innovations, methods and ethical issues*. Hersley, PA: Information science reference.

Lindblad, Sverker, Linde, Göran , & Naeslund, Lars. (1999). Ramfaktorteori och praktiskt förnuft. *Pedagogisk forskning i Sverige, 4* (1), 93-109.

Lindkvist, Peter. (2013). *It-användning och it-kompetens i skolan*. Stockholm: Skolverket.

Lortie, Dan C. (1975/2002). *Schoolteacher: A sociological study* (2:a uppl.). Chicago: University of Chicago Press.

Lundgren, Anna Sofia. (2009). Störningar på Holland Park Avenue. I G. Arvastson & B. Ehn (Red.), *Etnografiska observationer* (s. 83-99). Lund: Studentlitteratur.

Lundgren, Ulf P. Svingby, Gunilla & Wallin, Erik (Red.). (1982). *Läroplaner och läromedel: En konferensrapport*. Stockholm: Institutionen för pedagogik, Högskolan för lärarutbildning.

Lundmark, Elisabeth. (2000). *Uppdrag lärande & IT?* (Doktorsavhandling, Luleå tekniska universitet, 16), Luleå: Luleå tekniska universitet, Centrum för forskning i lärande, Luleå.

Lundstedt, Anna. (2009). Mentala kartor och vägbeskrivningar. I G. Arvastson & B. Ehn (Red.), *Etnografiska observationer* (s. 135-145). Lund: Studentlitteratur.

Lundström, Ulf. (2007). *Gymnasielärare: Perspektiv på lärares arbete och yrkesutveckling vid millennieskiftet.* (Doktorsavhandling, Doktorsavhandlingar inom den Nationella forskarskolan i pedagogiskt arbete, 7), Umeå: Institutionen för barn- och ungdomspedagogik, specialpedagogik och vägledning, Umeå universitet.

Lübcke, Poul (Red.). (1988). *Filosofilexikonet. Filosofer och filosofiska begrepp från A till Ö*. Stockholm: Forum.

Magnusson, Anders. (1998). *Lärarkunskapens uttryck: En studie av lärares självförståelse och vardagspraktik.* (Doktorsavhandling, Linköping studies in education and psychology, 58), Linköping: Linköpings universitet.

Martin, Allan, & Grudziecki, Jan. (2006). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Italics, 5* (4), 249-267

Merleau-Ponty, Maurice. (1945). *Phénoménologie de la perception.* (Thèse de doctorat,), Gallimard, Paris,.

Merleau-Ponty, Maurice. (1945/1962). *Phenomenology of perception.* (Doctoral thesis), Routledge & Kegan Paul, London.

Merleau-Ponty, Maurice. (1945/1999). *Kroppens fenomenologi*. Göteborg: Daidalos.

Mishra, Punya, & Koehler, Matthew J (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record,* (108), 1017-1054.

Molander, Bengt. (1996). *Kunskap i handling* (2:a, omarb. uppl.). Göteborg: Daidalos.

Mork, Sonja M. (2006). *ICT in science education: Exploring the digital learning materials at viten.no.* (Doktorgradsavhandling, Series of dissertations submitted to the Faculty of Education, 53), Olso: Department for Teacher Education and School Development, Faculty of Education Unipub.

Naeslund, Lars. (2001). *Att organisera pedagogisk frihet: Fallstudie av självständigt arbete med datorstöd vid grundskola*. Linköping: Institutionen för beteendevetenskap, Läspedagogiska institutet EMIR, Linköpings universitet.

Nehls, Eddy. (2003). *Vägval: Lastbilsförare i fjärrtrafik - perspektiv på yrkeskultur och genus.* (Doktorsavhandling, Skrifter från Etnologiska föreningen i Västsverige, 41), Göteborg: Göteborgs universitet, Etnologiska institutionen, Etnologiska fören. i Västsverige

Nissen, Jörgen. (2002). *"Säg IT - det räcker": Att utveckla skolan med några lysande IT-projekt: Utvärdering av KK-stiftelsens satsning på större skolutvecklingsprojekt*. Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.

Näringsdepartementet. (2011). *IT i människans tjänst. En digital agenda för Sverige*. Stockholm: Näringsdepartementet.

O'Toole, Paddy, & Were, Prisca. (2008). Observing places: Using space and material culture in qualitative research. *Qualitative Reseach, 8* (5), 616-634.

OECD. (2009a). *Beyond textbooks: Digital learning resources as systemic innovation in the Nordic countries* (O. Centre for Educational Research and Innovation Red.). Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

OECD. (2009b). *OECD study on digital learning resources as sytematic innovation: Country case study report on Sweden. Final: February 2009*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Centre for Educational Research and Innovation (CERI).

Olofsson, Anders D., & Lindberg, J. Ola. (2012). How do waves shape the litoral? I A. D. Olofsson & J. O. Lindberg (Red.), *Informed design of educational technologies in higher education: Enhanced learning and teaching.* (s. xviii-xxviiii). Hershey, PA: Information Science Reference.

Ottenbreit-Leftwich, Anne T., Glazewski, Krista D., Newby, Timothy J., & Ertmer, Peggy A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers and Education, 55* (3), 1321-1335.

Palak, Deniz, & Walls, Richard T. (2009). Teachers' Beliefs and Technology Practices: A Mixed-methods Approach. *Journal of Research on Technology in Education, 41* (4), 417-441.

Parding, Karolina. (2010). Lärares arbetsvillkor - handlingsutrymme i tider av förändrad styrning. *Didaktisk tidskrift, 19* (2), 95-111.

Player-Koro, Catarina. (2012). Factors influencing teachers' use of ICT in education. *Education Inquiry, 3* (1), 93-108.

Polanyi, Michael. (1966/1983). *The tacit dimension* (Repr.). Gloucester, Mass.: Peter Smith.

Prop 2009/10:165. *Den nya skollagen - för kunskap, valfrihet och trygghet*. Stockholm: Regeringen Nedladdad från http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/142368.

Rhöse, Eva. (2003). *Läraridentitet och lärararbete: Fem livsberättelser.* (Doktorsavhandling, Karlstad University studies, 32), Karlstad: Avdelningen för pedagogik, Institutionen för utbildningsvetenskap, Karlstads universitet.

Rhöse Martinsson, Eva. (2006). Lärares arbete och lärande. I A.-K. Boström & B. Lidholt (Red.), *Lärares arbete. Pedagogikforskare reflekterar utifrån olika perspektiv. En antologi från en konferens anordnad av Myndigheten för skolutveckling* (Vol. 29, s. 19-24). Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Ricoeur, Paul. (1986/2008). *From text to action: Essays in hermeneutics, II*. London: Continuum.

Riis, Ulla. (2000b). *KK-stiftelsens satsning på 27 stora skolutvecklingsprojekt och utvärdering och forskning i anslutning till satsningen: En rapport till KK-stiftelsens styrelse i september 1999*. Uppsala: Pedagogiska institutionen, Uppsala universitet.

Riis, Ulla (Red.). (2000a). *IT i skolan mellan vision och praktik: En forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket

Ruin, Hans. (2005). *Kommentar till Heideggers Varat och tiden*. Huddinge: Södertörns högskola.

Ryen, Anne. (2004). *Kvalitativ intervju: Från vetenskapsteori till fältstudier*. Malmö: Liber.

Ryle, Gilbert. (1949/2002). *The concept of mind*. Chicago: University of Chicago Press.

Samuelsson, Joakim. (2003). *Nytt, på nytt sätt? En studie över datorn som förändringsagent av matematikundervisningens villkor, metoder och resultat i skolår 7-9.* (Doktorsavhandling), Uppsala: Pedagogiska institutionen, Uppsala universitet.

Schön, Donald A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Selander, Staffan. (1988). *Lärobokskunskap: Pedagogisk textanalys med exempel från läroböcker i historia 1841-1985*. Lund: Studentlitteratur.

Selander, Staffan. (2005). Lärares kunskaper - lärares arbete. I Vetenskapsrådet (Red.), *Lära ut och in: om innehållet i pedagogisk verksamhet* (Vol. 11, s. 14-20). Stockholm: Vetenskapsrådet.

Selander, Staffan. (2009). Didaktisk design. I S. Selander & E. Svärdemo Åberg (Red.), *Didaktisk design i digital miljö: Nya möjligheter för lärande*. Stockholm: Liber.

Shapley, Kelly, Sheehan, Daniel, Maloney, Catherine, & Caranikas-Walker, Fanny. (2010). Effects of technology immersion on teachers' growth in technology competency, ideology, and practices. *Journal of Educational Computing Research, 42* (1), 1-33.

Shulman, Lee S. (1986). Those who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher, 15* (2), 4-14.

Silvernail, David L., & Lane, Dawn M. M. (2004). *The impact of Maine's one-to-one laptop program on middle school teachers and students: Phase one summary evidence*. Portland, ME: Maine Education Policy Research Institute, University of Southern Maine.

Simons, Helen. (2009). *Case study research in practice*. London: SAGE.

Sjöberg, Jeanette. (2010). *Chatt som umgängesform: Unga skapar nätgemenskap.* (Doktorsavhandling), Stockholm: Institutionen för barn- och ungdomsvetenskap, Stockholms universitet.

Skolverket. (2006a). *Läromedlens roll i undervisningen: Grundskollärares val, användning och bedömning av läromedel i bild, engelska och samhällskunskap* (Vol. 284). Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2006b). *Läroplan för de frivilliga skolformerna Lpf 94: Gymnasieskolan, gymnasiesärskolan, den kommunala vuxenutbildningen, statens skolor för vuxna och vuxenutbildningen för utvecklingsstörda*. Stockholm: Skolverket

Skolverket. (2011c). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2013). *Lärarnas yrkesvardag: En nationell kartläggning av grundskollärares tidsanvändning* (Vol. 385). Stockholm: Skolverket.

Skolöverstyrelsen. (1980). *Läroplan för grundskolan: Allmän del: Mål och riktlinjer, kursplaner, timplaner*. Stockholm: LiberLäromedel/Utbildningsförlaget.

Snyder, Kristen M. (2007). The Digital Culture and "Peda-Socio" Transformation. *Seminar.net. International journal of media, technology and life long learning, 3* (1), 1-15.

Solhaug, Trond. (2009). Two configurations for accessing classroom computers: Differential impact on students' critical reflections and their empowerment. *Journal of Computer Assisted Learning, 25* (5), 411-422.

SOU 1992:94. *Skola för bildning: Huvudbetänkande av Läroplanskommittén*. Stockholm: Allmänna förlaget.

SOU 1994:118. *Vingar åt människans förmåga : informationsteknologin : betänkande av Informationskommissionen*. Stockholm: Fritze.

SOU 2003:15. *Läromedel - specifikt: Betänkande om läromedel för funktionshindrade*. Stockholm: Fritzes.

SOU 2014:13. *En digital agenda i människans tjänst - en ljusnande framtid kan bli vår: Betänkande av Digitaliseringskommissionen*. Stockholm: Fritze.

Spiegelberg, Herbert. (1982). *The Phenomenological movement: A historical introduction*. London: Martin Nijhoff

Stake, Robert E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks (CA): SAGE.

Statistiska centralbyrån, SCB. (2013). *Privatpersoners användning av datorer och internet 2012*. Stockholm: SCB.

Stigmar, Martin. (2002). *Metakognition och Internet: Om gymnasieelevers informationsanvändning vid arbete med Internet.* (Doktorsavhandling, Acta Wexionensia: Pedagogik, 15), Växjö: Växjö University

Sundin, Olof. (2012). Att hantera kunskap och information i den digitala samtiden. I Litteraturutredningen, U. Carlsson & J. Johannisson (Red.), *Läsarens marknad, marknadens läsare: En forskningsantologi i samarbete med Nordicom* (s. 141-154). Stockholm: Fritze.

Svanberg, Peter. (2013). Digitalisering, vad menas? Hämtad från http://-www.tnc.se/digitalisering-konkret-omvandling-till-nollor-och-ettor-eller-allmaent-oekande-av-datoranvaendandet.html

Säljö, Roger, & Linderoth, Jonas (Red.). (2002). *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur*. Stockholm: Prisma.

Söderlund, Anders. (2000). *Det långa mötet - IT och skolan: Om spridning och anammande av IT i den svenska skolan.* (Doktorsavhandling, Luleå tekniska universitet, 22), Luleå: Luleå tekniska universitet. (2000:22)

Taawo, Alma, Davidsson, Mattias, & Becker, Peter (2014-04-27). Egen dator. [Blogginlägg]. Hämtad från http://www2.diu.se/framlar/egen-dator/

Tallberg Broman, Ingegerd. (2006). Förhandlande och normerande praktiker i ett vidgat läraruppdrag. I A.-K. Boström & B. Lidholt (Red.), *Lärares arbete. Pedagogikforskare reflekterar utifrån olika perspektiv: En antologi från en konferens anordnad av Myndigheten för skolutveckling* (Vol. nr. 29, s. 79-92). Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.

Tallvid, Martin. (2010). *En-till-En: Falkenbergs väg till framtiden?* Falkenberg: Barn- och utbildningsförvaltningen.

Tallvid, Martin. (2011). Från datorkunskap till En-till-En. I B. Jansson (Red.), *Utbildningvetenskapens kärna: Läraryrkets innersta väsen?* (s. 141-163). Malmö: Gleerup.

Tjora, Aksel H. (2006). Writing small discoveries: An exploration of frech observers' observations. *Qualitative Research, 6* (4), 429-451.

Utbildningsdepartementet. (1998). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet: Lpo 94, anpassad till att också omfatta förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Valiente, Oscar. (2010) 1-1 in Education: Current Practice, International Comparative Research Evidence and Policy Implications. *OECD Education Working Papers*: OECD Publishing.

Wallace, Raven McCrory. (2004). A Framwork for Understanding Teaching With the Internet. *American Educational Research Journal, 41* (2), 447-488.

van Braak, Johan. (2001). Factors influencing the use of computers mediated communication by teachers in secondary schools. *Computers & Education, 36*, 41-57.

van Manen, Max. (1990). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. Albany, N.Y., London: State University of New York Press ; Althouse.

van Manen, Max. (1991). *The tact of teaching: The meaning of pedagogical thoughtfulness*. London, Ontario: Althouse Press.

van Manen, Max. (2008). Pedagogical Sensitivity and Teachers Practical Knowing-in-Action. *Peking University Education Review,* (2008-1).

van Peursen, Cornelis Anthonie (1977). The Horizon. I F. A. Elliston & P. Mc Cormick (Red.), *Husserl: Expositons and Appraisals* (s. 182-201). Notre Dame: University of Notre Dame Press.

Wedin, Ann-Sofi. (2007). *Lärares arbete och kunskapsbildning: Utmaningar och inviter i den vardagliga praktiken.* (Doktorsavhandling, Linköping studies in pedagogic practices, 2), Linköping: Institutionen för beteendevetenskap och lärande, Linköpings universitet.

Vetenskapsrådet. (2013). Codex regler och riktlinjer för forskning. Hämtad 2014-05-17, från http://codex.vr.se/

Wolcott, Harry F. (2003). *The man in the principal's office: An ethnography* (Uppdaterad uppl.). Lanham, MD: AltaMira Press.

Wolfinger, Nicholas H. (2002). On writing fieldnotes: Collection strategies and background expectancies. *Qualitative Reseach, 2* (1), 85-95.

Ödman, Per-Johan. (2007). *Tolkning, förståelse, vetande: Hermeneutik i teori och praktik* (2:a, omarb. uppl.). Stockholm: Norstedts.

BILAGA A

MISSIV: LÄRARES VAL AV ELEKTRONISKA LÄROMEDEL, EN FORSKNINGSSTUDIE

Mittuniversitetet
Institutionen för utbildningsvetenskap (UTV)

Härnösand 2010-06-02

Till hösten genomförs i Sundsvall en forskningsstudie med syfte att undersöka vad som ligger till grund för gymnasielärares val av elektroniska läromedel (e-läromedel). Till den söks nu informanter.
Det finns idag en mängd olika elektroniska resurser på internet som kan användas i undervisningen jämte traditionella tryckta läromedel. Till dessa kan räknas den strida ström av elektroniska läromedel och hjälpmedel som även de flesta läromedelsförlag numera producerar. Hur är det möjligt för lärare att välja ut det som är lämpligt att använda som läromedel i denna mångfald av elektroniska produkter? Vilka strategier används och vilka didaktiska ställningstaganden ligger till grund för de val som görs?

Frågan om vad som ligger till grund för gymnasielärares val av e-läromedel är inte enkel att besvara så för att få ett helhetsperspektiv söks nu i Sundsvall lärare, elever och skolbibliotekarier vid gymnasieskolor i Sundsvall som vill delta i studien. De metoder som kommer att användas för att samla in material är medföljande observationer och intervjuer. Dokumentering kommer att ske med hjälp av fältanteckningar och ljudinspelning vid såväl de medföljande observationerna som intervjuerna, dessa kommer därefter att skrivas ut. Material och deltagande i studien kommer att behandlas i enlighet med de forskningsetiska principerna. Det innebär att insamlat materialet inte kommer att användas för något annat ändamål än forskning, materialet kommer att hanteras konfidentiellt, samt att deltagande i studien är frivilligt och deltagandet när som helst kan avbrytas, även utan särskild förklaring.

Det som är centralt i studien är att undersöka hur gymnasieläraren i det vardagliga arbetet väljer mellan olika typer av elektroniska läromedel (e-läromedel) till sin undervisning och vilka tankar och erfarenheter som ligger till grund för deras val. Det innebär att jag som utför studien följer en lärare under några dagar i hans eller hennes arbete samt gör intervjuer med några lärare och elever samt andra som arbetar med skolans elektroniska läromedel.

Den syn på e-läromedel som används i studien är bred för att fånga in den mångfald av elektroniska och digitala produkter som kan användas som läromedel i skolan. Hit kan räknas bland annat datorprogram och applikationer från läromedelsförlagen, fritt tillgängliga applikationer på internet, databaser via skolbiblioteket och lärares

egenproducerade läromedel, wikiwebbplatser och bloggar för att bara nämna några. Till e-läromedel räknas även pedagogiska plattformar, First Class är ett sådant exempel, som används i undervisningen. Idag behöver lärare varken vara expert på IKT eller olika digitala verktyg för att använda e-läromedel undervisningen, men däremot på något sätt kunna hantera mångfalden av e-läromedel.

Jag som genomför denna studie heter Ann-Katrin Perselli och är doktorand i pedagogik vid Institutionen för Utbildningsvetenskap (UTV) i Härnösand, Mittuniversitetet och är knuten till forskningsområdet Digital kompetens. Studien som beskrivs här ovan är en del i min forskarutbildning och kommer att inom ett par år att presenteras i en avhandling.

Har du några frågor är du välkommen att kontakta mig, jag berättar gärna mer via telefon eller vid ett besök på skolan.

Ann-Katrin Perselli,
Doktorand vid Institutionen för Utbildningsvetenskap, Mittuniversitetet
Telefon: 0611-XXXXX, 0XX-XXXXXX
E-post: ann-katrin.perselli@miun.se

PRESENTATION AV EN FORSKNINGSSTUDIE

BILAGA B

Mittuniversitetet
MID SWEDEN UNIVERSITY

En forskningsstudie om lärares val av elektroniska läromedel

Ann-Katrin Perselli
Doktorand i pedagogik
Institutionen för utbildningsvetenskap, UTV
Mittuniversitetet i Härnösand
0611- 86241, 0XX-XXXXXXX
ann-katrin.perselli@miun.se

Lärares val av elektroniska läromedel

- Studien syftar till att synliggöra och skapa förståelse för lärares val av elektroniska resurser till sin undervisning och vad som ligger till grund för deras val.

- Frågeställningar:
- Hur tänker lärare när de väljer digitala lärresurser till sin undervisning?
- Vilka didaktiska ställningstaganden grundar lärare sina val på?
- Vad innebär lärares erfarenheter av digital utrustning för deras val och användning av e-resurser i undervisningen?
- Vilken innebörd har elevernas erfarenheter av digitala resurser av för lärare val av digitala lärresurser?

Vad menar jag med elektroniska läromedel och resurser

- Elektronisk eller digital
  - Elektronisk: som avser eller utnyttjar elektronik
  - Digital: som anger värden med hjälp av sifferuttryck
  - Digitalis: som hör fingrarna till (latin)
- Elektroniska lärande resurser (Drotner, 2006)
  - Används i lärande syfte av lärare och elever
  - Målet, inte tekniken i sig
  - Kan vara interaktiva
  - Mjukvaror, video, FC, plattformar, webbsidor, allt som kan användas i undervisning

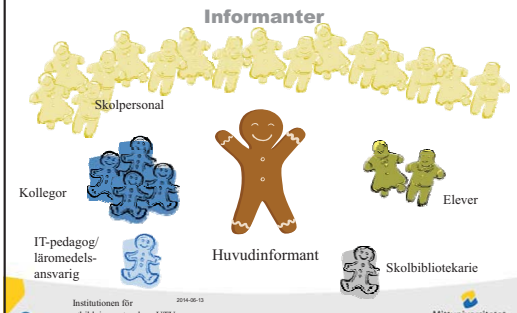
Läromedel och resurser

- Arbetsmiljön i skolan utformas så att eleverna får tillgång till handledning och läromedel av god kvalitet samt andra hjälpmedel för att själva kunna söka och utveckla kunskaper, bl.a. bibliotek, datorer och andra tekniska hjälpmedel, Lpf 94, s 16

Varför en studie av lärares val av digitala lärresurser och läromedel?

- Lyfta fram lärares olika behov av digitala läromedel och resurser
- Belysa eventuella problem vid användning eller frånvaron av användning
- Överbrygga glappet mellan läromedelsproducenter och lärare
- Bidra till utvecklingen av pedagogiska och didaktiska elektroniska läromedel
- Öppna upp för vad som kan uppfattas som digitala lärresurser

Informanter



Tillvägagångssätt

- **Huvudinformanten**: Intervju med öppna frågor och medföljande observation under fem hela arbetsdagar fördelade på 2 veckor
- **Kollegor**: Intervju med öppna frågor
- **Elever**, (2 st): Gruppintervju med öppna frågor
- **Bibliotekarie**: Intervju med öppna frågor
- **IT/läromedelsansvarig**: Intervju med öppna frågor
- **Skolpersona**l: Informella samtal

Dokumentation

- **Medföljande observation**: Ljudinspelning, fältanteckningar
- **Intervjuer/gruppintervjue**r: Ljudinspelning, fältanteckningar
- **Informella samtal**: Fältanteckningar

Forskningsetiska ställningstaganden

Material och deltagande i studien kommer att behandlas i enlighet med de forskningsetiska principerna. Det innebär att:

- Insamlat materialet inte kommer att användas för något annat ändamål än forskning
- Materialet kommer att hanteras konfidentiellt
- Deltagande i studien är frivilligt och kan när som helst avbrytas, även utan särskild förklaring
- I redogörelser för studiens resultat kommer materialet att behandlas på sådant sätt att informanternas integritet inte kränks

BILAGA C

INTERVJUFRÅGOR TILL HUVUDINFORMANTERNA

Dessa intervjufrågor är till den ”vanliga” intervjun med huvudinformanten som är tänkt att föregå den medföljande observationen.
Frågor eller ord som inleds med en rund ring, o, är tänkta som följdfrågor.
Inledande information om dig och ditt arbete:
Berätta först lite om dig själv, hur gammal du är, vilka utbildningar du har gått, vilket eller vilka ämnen du undervisar i hur länge du har arbetat som lärare, etc.

Hur har du utvecklat dina kunskaper om digitala lärresurser, datorer, internet, programvaror etc. som du kan använda i undervisningen?

- Kompetensutveckling, tidigare yrke, fritid, egna barn

Den dagliga undervisningen
Vad innebär det för ditt arbete att eleverna har bärbara datorer?

- Har ditt arbete, planering och undervisning förändrats i o m att alla elever har fått en bärbar dator och undervisningen ska bedrivs mer med digitala lärresurser?
- Kan du ge några exempel?

Vilken betydelse har elevernas kunskaper och erfarenheter av datorer och internet för din undervisning och val av digitala lärresurser?

- Får eleverna söka fritt på internet?

Planering av undervisning och val av läromedel som ska användas
Berätta hur du brukar planera din undervisning, beskriv t.ex. ett tema eller en kurs som du har eller haft. Kan du ge några exempel?

- Hur ofta händer det att du får ändra din planering? Vad brukar du få ändra på?
- Vilka läromedel, såväl tryckta som elektroniska/digitala, använder du dig av och vilka väljer du bort? Varför väljer du som du gör?
- Vilka strategier använder du? Varför?

Vilka möjligheter har du att själv bestämma vilket/vilka läromedel/digital lärresurs som du ska använda i undervisningen?

Ser du några didaktiska skillnader mellan tryckta läromedel och digitala lärresurser? Vilka?

- Finns det för- och nackdelar med tryckta läromedel respektive digitala lärresurser? Vilka?

Vilka läromedel, såväl tryckta som elektroniska/digitala, använder du dig av och vilka väljer du bort? Har du några favoriter? Varför väljer du dessa?

- Vilka webbplatser brukar du använda?
- Utvalda källor på internet? Värderade källor
- Skolbibliotekets/bibliotekets databaser
- Skolverkets databaser, Länkskafferiet, Lektion.se

Framtiden

Hur tror du att din undervisning ser ut om 3 månader, 1 år och om 5 år?

BILAGA D

INTERVJUFRÅGOR TILL BIBLIOTEKARIE OCH PERSONAL PÅ AV-CENTRALEN

Dessa intervjuer syftar till att ge bakgrund till studien. Frågor eller ord som inleds med en rund ring, o, är tänkta som följdfrågor.

En inledande fråga
Berätta först lite om dig själv, hur gammal du är, vilka utbildningar du har gått, ev. tidigare arbeten samt hur länge du har arbetat på skolan med dessa arbetsuppgifter.

Berätta hur du brukar göra när du väljer läromedel eller/och e-resurser för inköp.
Vad grundar sig valen på?

Inflytande på förvärv
Hur samarbetar du med lärare vid inköp av digitala lärarresurser till AV-centralen/biblioteket?

Har eleverna något inflytande på inköpen? På vilket sätt?

Har ekonomin något inflytande på inköpen? Vad prioriteras?

Finns det några hinder som brukar nämnas när lärarna diskuterar eller väljer e-resurser i samtalen med dig? Vilka?

- Skolan, kommunen, läroplaner.

Finns det några digitala lärresurser som efterfrågas mer än andra? Vilka?

Vad är det som oftast används? (om det nu går att kontrollera, t.ex. användning av databaser /Lektion.se)

Erfarenheter av digital utrustning
Brukar lärare be dig om råd/be om hjälp när det gäller användning av informationssökning/ IKT/digitala lärresurser i undervisningen? Kan du ge några exempel?

- Brukar lärarna berätta om sin undervisning och om hur den digitala resursen ska användas? Kan du ge några exempel?
- Vid användning av egenproducerade läromedel, AV-centralens, bibliotekets resurser eller internet?

Hur brukar du diskutera med lärarna om att använda internet i undervisningen?

Hur ser du på frågan om att låta eleverna använda internet fritt under lektionerna?

Framtiden
Hur tror du att undervisningen i skolan ser ut om tre månader, ett år, fem år?

BILAGA E

INTERVJUGUIDE TILL GRUPPINTERVJUER MED LÄRARE

Frågor eller ord som inleds med en rund ring, o, är tänkta som följdfrågor.

Undervisning med digitala lärresurser

Hur ser ni på införandet av bärbara datorer och en undervisning med ökat inslag av digitala lärresurser?

- Vad motiverar digitala lärresurser i undervisningen? Fördelar/nackdelar?
  elevernas kunskaper, utformning, tillgänglighet, innehåll, nivå, kursplaner, läroplaner
- Har ”datoriseringen” fört med sig några förändringar när det gäller er undervisning? Vilka då? I ert arbete för övrigt?
- Får ni stöd från skolledningen i form av t.ex. kompetensutveckling? På vilket sätt?
  - På vilket sätt bedrivs det intern kompetensutveckling inom arbetslaget, skolan? Hur tipsar och lär ni av varandra?

Finns det några hinder för att införa och använda digitala lärresurser? Vilka?

När det gäller utvecklingen av undervisning med digitala lärresurser, hur ser ni på samarbetet inom ämneskollegiet, lärarlaget, med enskilda kollegor och andra skolor?

Brukar ni producera egna läromedel eller material? Även digitala?

- Vem äger det producerade materialet, skolan eller läraren?

Var eller vem/vilka fattar beslut om vilka digitala lärresurser som ska användas i undervisningen?

- Vilka är inblandade eller påverkar valet av läromedel/digitala lärresurser?

Digitala resurser i undervisningen

Vilka egenskaper ska digitala lärresurser ha för att vara aktuella att använda i undervisningen?

Vilka andra saker tycker ni är viktiga att tänka på när ni väljer vilket eller vilka läromedel/lärresurser som ska användas i undervisningen?

- Kommer ni på något mer? Kan ni utveckla..?
  - Ekonomi, egna och andras erfarenheter, elevernas kunskaper, förslag, utformning, tillgänglighet, innehåll, nivå, kursplaner, läroplan, reklam, bedömning

Hur ser ni på era möjligheter att kontrollera och bedöma elevernas arbete för att kunna sätta betyg när eleverna använder datorer i sitt arbete?

Finns det begränsningar för vilka webbplatser som eleverna får använda? Om så, vilka?

- Lämpligare med ämnesrelaterade webbplatser, möjligheter för bedömning
- Elevernas kunskaper, olämpliga platser etc.
- Skolbibliotekets/bibliotekets databaser, AV-media
- Skolverkets databaser, Länkskafferiet, Projekt Runeberg, Tidningen i skolan – nu?

BILAGA F

INTERVJUGUIDE TILL GRUPPINTERVJUER MED ELEVER

Dessa intervjufrågor syftar till att ge bakgrund till studien.

Elevernas uppfattningar om undervisningen och de nya bärbara datorerna.
Ni har fått bärbara datorer som ni ska använda i skolan, berätta hur ni ser på det?
Funderingar, varför, svårt, lätt, tungt, roligt, stimulerande, prov, bra, dåligt?

Hur pratar läraren med er om det nya med datorer i klassrummet och undervisningen?

Får ni vara med och bestämma vad ni ska lära er och hur undervisningen går till? Hur?

- Kan ni ge några exempel?

Brukar ni märka av om det ibland finns hinder eller problem för att köpa in eller på annat sätt använda en programvara/dator/webbplats/läromedel?

- Hur? Vad brukar nämnas?

Hur brukar läraren förklara vad som ska göras under lektionen?

Elevernas uppfattningar om erfarenheter av digitala resurser
Berätta hur ni ser på er lärares kunskaper om e-resurser och datorer?

Har lärarens erfarenheter av internet och IKT någon betydelse för er undervisning och ert lärande? Hur då? Kan ni ge exempel?

Vad innebär era egna kunskaper och erfarenheter av datorer och internet för undervisningen och ert lärande i skolan?

Brukar ni och er lärare använda digitala lärresurser som läraren själv har gjort? Vilka?

Hur ofta brukar ni få använda internet under lektionerna?

Brukar ni få söka information fritt på internet i ämnet eller hänvisar läraren till särskilda platser på internet? Vilka i så fall?

Framtiden
Hur tror ni att undervisningen i skolan ser ut om 3 månader, 1 år och om 5 år?

BILAGA G

DEN UPPFÖLJANDE INTERVJUN: INTERVJUFRÅGOR TILL ANDRÉ

Den studie jag genomför är en undersökning av *vad som ligger till grund för lärares val mellan olika digitala resurser*. Min definition av digitala resurser är bred, med digitala resurser avses alla digitala produkter som lärare och elever kan tänka sig använda i undervisningen och sitt lärande. Det handlar alltså om resurser som är fritt tillgängliga på internet, digitala läromedel från läromedelsförlag, digital utrustning av olika slag, film och program från AV-centralen, databaser på biblioteket med mera.

Jag besökte dig för intervju och observation i november/december 2010. Det är ett och ett halvt år sedan. Den terminen utökades kommunens satsning på IT i skolan och även samhällsprogrammets elever fick låna bärbara datorer. Vad har du för tankar om din undervisning och elevernas arbete med datorer under den här tiden som har gått? I frågorna nedan har jag klippt in utdrag med dina synpunkter från intervjun i november 2010.

1) Upplever du några förändringar i din undervisning?
   Finns det saker som fungerar bättre eller sämre?

2) Du berättade vid mitt förra besök att du arbetar webbaserat med din undervisning utifrån skolans pedagogiska plattform, itslearning, att du sällan använder tryckta läroböcker, utan i stället utvecklar egna läromedel. Hur undervisar du idag?

3) Vad tänker du idag om tillgången på digitala resurser som passar din undervisning?
   Hur väljer du digitala resurser idag jämfört med hösten 2010?
   Vilka tankar har du om dina möjligheter att skaffa information och kunskap om nya digitala resurser och möjliga användningssätt i undervisningen?
   Får ni lärare kompetensutbildning och/eller internutbildning?

4) När jag läser igenom mina anteckningar och utskrifter om vad du säger om digitala resurser i undervisningen skulle jag vilja sammanfatta det så här: De digitala resurserna ska kunna ge eleven möjlighet till *kreativitet*, vara *aktuella* och ge *variation* i undervisningen.
   Vad tänker du om min sammanfattning?

5) Du berättade vid mitt förra besök att du hellre låter eleverna använda granskade och värderade källor för informationssökning än söka fritt på internet för att bespara både dig och eleverna arbetstid samt att du ibland skickar eleverna till skolbiblioteket för att söka artiklar i databaser. Vad tänker du om elevernas informationssökning och den flora

av digitala resurser och hur du som lärare ska hantera problematiken med elevernas svårigheter att källkritiskt granska källor på internet? (se även utdrag från intervjun)

6) Hur är det med AV-centralen? Har din användning i undervisningen av dokumentärer, filmer och andra resurser från AV-centralen förändrats på något sätt? Om ja, kan du berätta hur?

7) Vi pratade under intervjun om datorns betydelse för undervisningen i den nära framtiden. Vad tänker du idag om din synpunkt här nedan?
"Datorn skapar en annan tillgänglighet och möjlighet till eget ansvar för eleverna. När de har mognat in i användningen av datorerna kan de använda datorerna till att styra sina liv på ett annat sätt än vara styrt av skolschemat. Schemat kommer att förändras, eleverna kommer att kunna följa skolgången var som helst och när som helst (många elever åker på träningsläger). Skolan måste anpassa sig."

8) Vad tänker du om dina framtidsidéer som du skissade på för ett och ett halvt år sedan? (se utdraget nedan)
Hur tror du att din undervisning ser ut om ett år och om fem?

Utdrag från intervjusvar till fråga 5
Min fråga: Finns det vissa källor som du vill att eleverna ska använda?
Ditt svar: "Ja, i början när man började använda datorer för några år sedan, då gjorde jag nog mer så att jag sa: jaa, nu får ni kolla liksom, kolla upp lite fakta om det här eller det här. Men det blir inte bra, de hamnar alltid på Wikipedia, eller så googlar de på en sida som inte är så där. Så källkritiskt är de inte där riktigt. Nu jobbar ju vi med källkritiska saker också på både historien och på samhällskunskapen, naturligtvis. Men det jag kommer göra mer och mer, det är att ju att använda biblioteket och de databaser som finns där. Då är man på den säkra sidan. Men sedan brukar jag också själv leta upp lite länkar som jag tycker är bra. För det här fria sökandet, ja visst de ska ju träna på det, men ofta hamnar de, och jag säger inte att Wikipedia inte är bra, för att det finns många sidor där som är bra, men då måste jag själv kolla upp det innan. Och det har ju hänt att eleverna har skickat in jättekonstiga uppgifter kan jag säga … på grund av att de inte vet källkritiskt, var de ska lägga sig liksom."

Utdrag från intervjusvar till fråga 8.
Min fråga: Vad tror du om din undervisning om tre månader, ett år, eller fem år? Tror du att det är några förändringar?
Ditt svar: " Om både ett och fem år skulle jag säga att skolan ser väldigt annorlunda ut, dels därför att tekniken har utvecklats så oerhört mycket, och om fem år så tror jag den … ja det går så fort, den utvecklingen går så fort och den skapar sådana enorma möjligheter för

undervisning. … Och, jag kan, som konkret, så hoppas ju jag att elever kan, till stor del, för att det ska vara praktiskt kanske också då, läsa en del kurser på gymnasiet på distans. Dit vill jag komma, inte helt på distans, men till en stor del ska de kunna. Som idag, jag har ju elever som, jag har en elev, hon som sa till mig: jag måste vara ledig på torsdag, fredag för jag ska på landslagsläger i fotboll här nu. Jaa, vad ska jag säga om det? Nej, du får inte åka! Det är klart att hon måste åka på det. Jag har elever som, jag hade [namn på en elev] till exempel, [idrotten], hon var ju, hon dök ju upp ibland liksom, det var ju ett evigt pusslande för att liksom. ”Jag är i Australien, du jag är i Florida men vad ska jag göra i, på samhällskursen?” Lite underligt. Det är bara ett exempel, det kan också vara som har diagnos, som inte alls kan vara i en sådan här grupp, som skulle kunna läsa på distans. Det finns elever som skulle kunna läsa kursen mycket fortare, … och då kanske man inte behöver träffas lika mycket som, vi träffas kanske i seminarieform kanske? Förstår du? Det finna jättemycket idéer, men tyvärr så Björklund har ju inte alls, han har gjort en del bra grejer för skolan, men det här har han inte förstått tyvärr. Det tycker jag är ett stort problem.”...”Eleverna är så flexibla idag, och de är så uppkopplade via det här (klappar på dator) så att en del saker gör eleverna mycket bättre om, om de sitter med sin iPhone eller vad det nu är för tekniska underverk de har, äger, än att de sitter i en grupp där det är lite stökigt kanske, de stör varandra. Ja, och dessutom har de, är de så aktiva, man brukar ju säga det om ungdomar att de är ju, teknik är på datorn, det förslöar ungdomar, det är bara skitsnack. Alltså de här ungdomarna som vi har, de är så oerhört aktiva idrottsmässigt på alla möjliga sätt, varför skulle inte en sådan elev kunna göra läxan när den sitter på bussen ut till stallet, förstår du? Så att där man måste slå ner de här murarna lite grann och ge eleverna möjlighet.”

BILAGA H

DEN UPPFÖLJANDE INTERVJUN: INTERVJUFRÅGOR TILL KIM

Den studie jag genomför är en undersökning av *vad som ligger till grund för lärares val mellan olika digitala resurser*. Min definition av digitala resurser är bred, med digitala resurser menar jag alla digitala produkter som lärare och elever kan tänka sig använda i undervisningen och sitt lärande. Det handlar alltså om resurser som är fritt tillgängliga på internet, digitala läromedel från läromedelsförlag, digital utrustning av olika slag, film och program från AV-centralen, databaser på biblioteket med mera.

Jag besökte dig för intervju och observation i oktober 2010. Det är ett och ett halvt år sedan. Den terminen utökades kommunens satsning på IT i skolan och även samhällsprogrammets elever fick låna bärbara datorer. Vad har du för tankar om din undervisning och elevernas arbete med datorer under den här tiden som har gått? I frågorna nedan har jag klippt in utdrag med dina synpunkter från intervjun i november 2010.

1) Upplever du några förändringar i din undervisning?
Finns det saker som fungerar bättre eller sämre?

2) Du berättade vid mitt förra besök att du inte arbetade webbaserat med din undervisning utifrån skolans pedagogiska plattform, itslearning, att du hade en Faktabyrå och aldrig använde tryckta läroböcker, utan i stället utvecklar egna läromedel. Hur undervisar du idag?

3) Vad tänker du idag om tillgången på digitala resurser som passar din undervisning?
Hur väljer du digitala resurser idag jämfört med hösten 2010?
Vilka tankar har du om dina möjligheter att skaffa information och kunskap om nya digitala resurser och möjliga användningssätt i undervisningen?
Får ni lärare kompetensutbildning och/eller internutbildning?

4) När jag läser igenom mina anteckningar och utskrifter om vad du säger om digitala resurser i undervisningen skulle jag vilja sammanfatta det så här: Lärare *saknar tid* att utveckla sitt kunnande om digitala resurser, dokumentärer är *bra underlag* för elevernas diskussioner, samt, elevernas bärbara datorer har *gjort det möjligt att arbeta med digitala resurser* i undervisningen. Vad tänker du om min sammanfattning?

5) Du berättade vid mitt förra besök att du ofta lät eleverna söka fritt på internet och du berättade att du ofta hänvisar dem till skolbiblioteket för att söka artiklar i databaser. Vad tänker du om elevernas informationssökning idag?

6) Hur är det med AV-centralen? Har din användning i undervisningen av dokumentärer, filmer och andra resurser från AV-centralen förändrats på något sätt? Om ja, kan du berätta hur?

7) För ett och ett halvt år sedan kunde du inte tänka dig undervisning utan fysiska möten mellan lärare och elev, vad tänker du idag om ditt svar (se utdraget nedan)?
Hur tror du att din undervisning ser ut om ett år och om fem år?

Utdrag från intervjusvar

Min fråga om framtiden: Tror du att du fortfarande har ett klassrum med elever?
Ditt svar: Jaaa, Jag hoppas det. Jo det tror jag att jag kommer att ha. Alltså, jag har väldigt svårt att allting bra skulle kunna ske, att jag sitter på en kammare och eleverna kanske sitter i sin hem eller vad det nu kan var för någonting och att undervisningen skulle ske där igenom. För det blir inte dynamiskt, tror jag.
Min fråga: Det här dynamiska som du pratar om, vad är det du tror att det dynamiska kan tillföra eleverna?
Ditt svar: När eleverna sitter i ett klassrum tillsammans, i stället för att var och en skulle sitta på sin egen kammare, så sker det någon i mötet mellan människor också. Alltså, diskuterar vi politik så, man är inte bara vid en dator utan man ” men du, vad tycker du om det där då?”, ”hur tänker du om det här?” Och så börjar man diskutera med varandra, man för en dialog med varandra, ibland debatt också. Även om debatten inte alltid är önskvärt så, men ibland kan det vara det. Det kan ju vara roligt, men under strukturerade former, men den här dialogen är ju svår att få när var och en sitter på sin kammare liksom. Man kan ju prata genom datorer, absolut. Men det här liksom … att sitta bredvid varandra, det fysiska mötet, det är nästan oslagbart faktiskt ändå, kan jag tycka, i den här inlärningsprocessen.

BILAGA I

DEN UPPFÖLJANDE INTERVJUN: INTERVJUFRÅGOR TILL LEO

Den studie jag genomför är en undersökning av *vad som ligger till grund för lärares val mellan olika digitala resurser*. Min definition av digitala resurser är bred, med digitala resurser menar jag alla digitala produkter som lärare och elever kan tänka sig använda i undervisningen och sitt lärande. Det handlar alltså om resurser som är fritt tillgängliga på internet, digitala läromedel från läromedelsförlag, digital utrustning av olika slag, film och program från AV-centralen, databaser på biblioteket med mera.

Jag besökte dig för intervju och observation i oktober 2010. Det är ett och ett halvt år sedan. Den terminen utökades kommunens satsning på IT i skolan och även samhällsprogrammets elever fick låna bärbara datorer. Vad har du för tankar om din undervisning och elevernas arbete med datorer under den här tiden som har gått? I frågorna nedan har jag klippt in utdrag med dina synpunkter från intervjun i november 2010.

1) Upplever du några förändringar i din undervisning?
   Finns det saker som fungerar bättre eller sämre?

2) Du berättade vid mitt förra besök att du hellre via mail skickade undervisningsmaterial och länkar till eleverna i stället för att arbeta webbaserat med din undervisning utifrån skolans nya pedagogiska plattform, itslearning. Hur undervisar du idag?

> *"Jag frågar* om Leo har en sida för mentorsuppgifter där han lägger information till eleverna. Leo frågar om jag menar en klassmapp. Jo, det har han ju, svarar Leo, men han mailar oftast till hela klassen. Men när han har ämnen som är individuella val, då kan eleverna komma från olika klasser och program och då menar Leo att han måste lägga upp en kursmapp för att eleverna ska kunna nå och för att han ska kunna nå information. Men i den här klassen behövs det inte menar han. Leo behöver ingen annan mapp, han behöver inte skapa en ny mapp för att eleverna ska nå honom, för de når ju varandra hela tiden. " (utdrag ur sammanfattningen av den inspelade observationen)

3) Vad tänker du idag om tillgången på digitala resurser som passar din undervisning?
   Hur väljer du digitala resurser idag jämfört med hösten 2010?
   Vilka tankar har du om dina möjligheter att skaffa information och kunskap om nya digitala resurser och möjliga användningssätt i undervisningen?
   Får ni lärare kompetensutbildning och/eller internutbildning?

4) När jag läser igenom mina anteckningar och utskrifter om vad du säger om digitala resurser i undervisningen skulle jag vilja sammanfatta det så här: Lärare *saknar tid* att utveckla sitt kunnande om digitala resurser, det *fysiska mötet* mellan lärare och elever är viktigt för elevernas lärande, samt, samt, att datorer inte alltid *passar in* i din pedagogik. Vad tänker du om min sammanfattning?

5) Du berättade vid mitt förra besök att du ofta lät eleverna söka information till sina arbeten via länkar som du mailade till eleverna, och att du ofta hänvisar dem till skolbibliotekets databaser. Vad tänker du om elevernas informationssökning idag?

6) Hur är det med AV-centralen? Har din användning i undervisningen av dokumentärer, filmer och andra resurser från AV-centralen förändrats på något sätt? Om ja, kan du berätta hur?

7) Förra gången jag var här berättade du att relationerna med eleverna var viktiga för din undervisning. Just när intervjun avslutades sa du så här:

> *Min fråga:* Finns det något du vill tillägga?
> *Ditt svar:* ”Men ändå är jag fullständigt övertygad om att till syvende och sist är det ändå mötet mellan människor som kommer att avgöra framtiden, för läraryrket också i framtiden. Att man möter upp, relationerna kommer att vara avgörande. … Ja.”

Vad tänker du om det du sa då idag?

8) Hur tror du att din undervisning ser ut om fem år? När jag frågade för ett och ett halvt år sedan svarade du så här:

> *Jag frågade:* Hur tror du att din undervisning ser ut om fem år?
> *Du svarade:* L: Ja om fem år? Ja … ja förhoppningsvis har jag blivit ännu bättre på att nyttja digitala lärresurser och låtit det bli en del av min undervisning för var dag. För visst vill jag bli bättre på det, men man måste prioritera också.
>
> *Jag frågade:* Tror du att det finns ett val, att undvika digitala lärresurser?
> *Du svarade:* Nej, det tror jag inte. Även om jag kan, det är som om pendeln går från det ena hållet till det andra.

BILAGA J

DEN UPPFÖLJANDE INTERVJUN: INTERVJUFRÅGOR TILL ROBIN

Den studie jag genomför är en undersökning av *vad som ligger till grund för lärares val mellan olika digitala resurser*. Min definition av digitala resurser är bred, med digitala resurser menar jag alla digitala produkter som lärare och elever kan tänka sig använda i undervisningen och sitt lärande. Det handlar alltså om resurser som är fritt tillgängliga på internet, digitala läromedel från läromedelsförlag, digital utrustning av olika slag, film och program från AV-centralen, databaser på biblioteket med mera.

Jag besökte dig för intervju och observation i oktober 2010. Det är ett och ett halvt år sedan. Den terminen utökades kommunens satsning på IT i skolan och även samhällsprogrammets elever fick låna bärbara datorer. Vad har du för tankar om din undervisning och elevernas arbete med datorer under den här tiden som har gått? I frågorna nedan har jag klippt in utdrag med dina synpunkter från intervjun i november 2010.

1) Upplever du några förändringar i din undervisning?
   Finns det saker som fungerar bättre eller sämre?

2) Du berättade vid mitt förra besök att du hade börjat titta på skolans nya pedagogiska plattform, itslearning. Är den en del av din undervisning du idag?

3) Vad tänker du idag om tillgången på digitala resurser som passar din undervisning?
   Hur väljer du digitala resurser idag jämfört med hösten 2010?
   Vilka tankar har du om dina möjligheter att skaffa information och kunskap om nya digitala resurser och möjliga användningssätt i undervisningen?
   Får ni lärare kompetensutbildning och/eller internutbildning?

4) När jag läser igenom mina anteckningar och utskrifter om vad du säger om digitala resurser i undervisningen skulle jag vilja sammanfatta det så här: Du *analyserar ständigt nya digitala resurser* för att förstå hur de kan användas i din undervisning. Du motiverar och *utmanar eleverna* att lära sig använda Web 2.0 i sitt lärande. Dina *relationer med eleverna* och deras förtroende är betydelsefullt för din undervisning. Vad tänker du om min sammanfattning?

5) Du berättade vid mitt förra besök att du ofta lät eleverna söka information till sina arbeten fritt på internet, men att du även hänvisa dem till säkra webbplatser med artiklar som exempelvis skolbibliotekets databaser. Vad tänker du om elevernas informationssökning idag?

6) Hur är det med AV-centralen? Har din användning i undervisningen av dokumentärer, filmer och andra resurser från AV-centralen förändrats på något sätt? Om ja, kan du berätta hur?

7) Förra gången jag var här berättade du att relationerna med eleverna var betydelsefulla för din undervisning och du sa bland annat så här:

Jag frågar: Kan jag kalla ditt sätt att undervisa som ett samspel med eleverna, eller är du en auktoritär lärare?

Du svarar: Nej ..... Inte nu för tiden. Det är därför som jag lyckas så bra, att kunna bli ett hjälpmedel för dem. Jag blir liksom en av dem fast min verktygslåda är lite större. De är också snickare som sitter där med hammare och såg, men så kommer jag med alla andra saker som de saknar. Jag är den levande internet på många sätt och vis. Men naturligtvis kan jag inte ha alla kunskaper som Google, men förhoppningsvis så ser man att jag är en lärare. Men som jag sa om maskinen, en lärare ska inte kunna bli utbytt av en maskin. Det är en utgångspunkt jag kan betona en gång till.

Vad tänker du om det du sa då idag?

8) Hur tror du att din undervisning ser ut om fem år? När jag frågade för ett och ett halvt år sedan svarade du bland annat så här:

Utdrag 1.

Du säger: Jag vet inte om jag är naiv eller framåt, när jag säger att den här gammeldags läroboken kanske inte kommer att behövas. Det är kognitiva processer om vad man kan förstå som är [viktiga] för mig." (från inspelningen av den medföljande observationen)

Utdrag 2.

Jag frågar: En sista fråga, om framtiden.

Du svarar: Oh, bra fråga. Tre månader från nu ser jag ingen stor förändring. Ett år från nu så finns det fler roliga program som kommer ut. Det är itslearning, full fart, naturligtvis ska jag använda det mycket mer. Förhoppningsvis har jag implementerat en bättre utvärdering på olika moment, jag gör kurserna så att jag får direkt feed back från eleverna exakt vad de tycker och tänker på det som vi har gått igenom. Och kan få en bättre syn på vad de tycker om Google translate. Jag menar Google document, Google doc, jag har gjort det förut, men om ett år kan jag förhoppningsvis göra det mer stabilt. Fem år från nu, vem vet? Jag ser fram emot den värsta, snabbaste, iPad framför dem i stället för en Dell dator, som

är mer användbar där, som grabbar in till många olika böcker som de använder, som använder iTunes, som har webbkamera så man kan koppla direkt, så man kan prata med varandra, som man kan använda så, ja. Mycket olika saker om fem år från nu, men jag hoppas (framför allt) på en helhet på den här. Kan man säga så? För det finns många lärare som gör och andra … de finns på den här Blooms taxonomitriangeln, jag menar det finns många som sitter på baskunskapsnivå. Om fem år från nu, jag hoppas att de har klivit upp i den här triangeln och att alla är på samma sida och liksom att tåget går i full fart. (utdrag från intervjun)

BILAGA K

DIGITALA RESURSER SOM NÄMNS AV STUDIENS DELTAGARE

BETT, http://www.bettshow.com/
Brottsförebyggande rådet, BRÅ, http://www.bra.se
Camtasia studio, http://www.techsmith.com/camtasia.html
Dell, http://www.dell.se
Dexter, http://www.ist.com/sve/startsida?tabID=213
EBSCOhost (skolbibliotketsdatabaser)
Educational Websites, http://www.topedusites.com/
ENTERSTAT, http://www.enterstat.se/
eTwinning, www.etwinning.net
Facebook, https://sv-se.facebook.com/
First Class, http://www.firstclass.com/
Flipboard, http://flipboard.com/
Glogster https://sites.google.com/site/glogsterswedish/
Google document, https://accounts.google.com/ServiceLogin?service=writely
Google scholar, http://scholar.google.se/
Google translate, http://translate.google.se/
Grou.ps, http://grou.ps/home
iBooks, http://www.apple.com/ibooks-author/
iMove www.apple.com/se/ilife/**imovie**/
itslearning, http://www.itslearning.se/
iPhone
iTune university http://edition.cnn.com/2009/BUSINESS/10/16/online.university/
iTunes University, flera internationella universitet, bla. http://www.open.edu/itunes/
JENSEN education, http://www.jenseneducation.se/
Koll på cashen, http://www.kollpacashen.se/
Kommunwebben
Langwitches, http://langwitches.org/blog/2011/08/08/the-next-step-amplification-amplify/
Länkskafferiet, http://www.lankskafferiet.org/
Lektion.se, http://lektion.se/
Lexia, http://www.lexia.nu
Ming, http://www.ming.se/
Moodle, https://moodle.org/?lang=sv
Netflix, https://www.netflix.com
Onenote, http://office.microsoft.com/sv-se/onenote/
Pingpong, http://pingpong.se/
Poll Everywhere, http://www.polleverywhere.com/
Prezi, http://prezi.com/

SimilarSites, http://www.similarsites.com/
Skype, http://www.skype.com/sv/
Statistiska centralbyråns , SCB, http://www.scb.se
Svenska FN-förbundet, http://www.fn.se/skola/fn-rollspel
Sveriges Radio, SR, http://sverigesradio.se/
SVTplay, http://svtplay.se/
TEDtalks, http://www.ted.com/talks
http://www.ted.com/talks/lang/eng/sugata_mitra_shows_how_kids_teach_themselves.html
Twitter, https://twitter.com/sweden
Uggleblogg en, http://uggleblogg.pedagogbloggar.se/
Wetpaint, wiki
Wikipedia, http://sv.wikipedia.org http://www.wikipedia.org
Youtube, http://www.youtube.com/

AKADEMISKA AVHANDLINGAR

Vid Avdelningen för utbildningsvetenskap (UTV), Mittuniversitetet

1. Hansson, Anneli. (2013). *Arbete med skolutveckling – En potentiell gränszon mellan verksamheter? Ett verksamhetsteoretiskt perspektiv på en svensk skolas arbete över tid med att verksamhetsintegrera IT*. Härnösand: Mittuniversitetet; 2013. Mid Sweden University doctoral thesis, nr 165.

2. Arvidson, Catarina. (2014). *Genuspedagogers berättelser om makt och kontroll*. Härnösand: Mittuniversitetet; 2014. Mid Sweden University doctoral thesis, nr 182.

3. Perselli, Ann-Katrin. (2014). *Från datasal till en-till-en. En studie av lärares erfarenheter av digitala resurser i undervisningen*. Härnösand: Mittuniversitetet, 2014. Mid Sweden University doctoral thesis, nr 196.