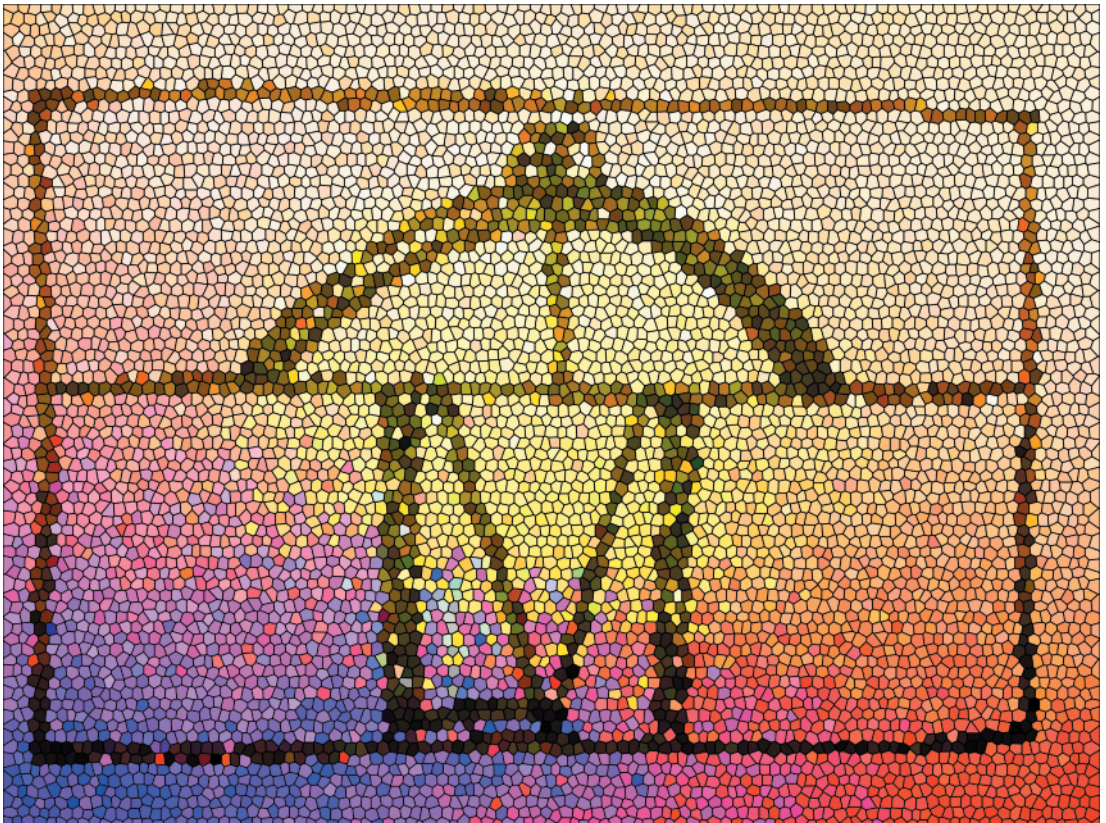


Karin Forsling

Att överbrygga klyftor i ett digitalt lärandelandskap

Design och iscensättning av skriv- och läslärande
i förskoleklass och lågstadium





Karin Forsling

Född i Karskoga 1953

Verksam vid Karlstads universitet inom lärar- och speciallärarutbildning sedan 2002. Mellanstadielärarexamen 1980. Specialpedagogexamen 2000. Magisterexamen i Pedagogik 2006. Antogs som doktorand vid Åbo Akademi i Vasa 2011. Har tidigare arbetat som mellanstadielärare, specialpedagog, projektledare och pedagogisk ledare på alla stadier från förskola till vuxenutbildning.

Illustration: Karin Forsling

Foto: Lasse Högberg

Åbo Akademis förlag

Tavastgatan 13, FI-20500 Åbo, Finland

Tfn +358 (0)2 215 3478

E-post: forlaget@abo.fi

Försäljning och distribution:

Åbo Akademis bibliotek

Domkyrkogatan 2–4, FI-20500 Åbo, Finland

Tfn +358 (0)2 -215 4190

E-post: publikationer@abo.fi

ATT ÖVERBRYGGA KLYFTOR I ETT DIGITALT LÄRANDELANDSKAP



Att överbrygga klyftor i ett digitalt lärandelandskap

Design och iscensättning av skriv- och läslärande i
förskoleklass och lågstadium

Karin Forsling

Åbo Akademis förlag | Åbo Akademi University Press
Åbo, Finland, 2017

CIP Cataloguing in Publication

Forsling, Karin.

Att överbrygga klyftor i ett digitalt lärandelandskap : design och iscensättning av skriv- och läslärande i förskoleklass och lågstadium / Karin Forsling. - Åbo : Åbo Akademis förlag, 2017.

Diss.: Åbo Akademi. - Summary.
ISBN 978-951-765-858-4

ISBN 978-951-765-858-4
ISBN 978-951-765-859-1 (digital)
Painosalama Oy
Åbo 2017

Abstrakt

Avhandlingens övergripande syfte är att fördjupa kunskapen om hur lärare designar och iscensätter lärmiljöer och lärsituationer, med och genom digitala verktyg, för att alla elever ska bli *delaktiga i lärande och meningsskapande*. Uttrycket *alla elever* tolkas utifrån ett pedagogiskt och specialpedagogiskt perspektiv där *alla* står för elever som med olika konstitutioner, olika bakgrunder, olika stödbehov och i olika kontexter befinner sig inom skolans ram.

Det teoretiska ramverket grundar sig i *designorienterade teorier* med fokus på hur *design* och *iscensättning* erbjuder möjligheter för *lärande* och *meningsskapande*. Studien är en etnografiskt inspirerad fallstudie där data konstruerats genom observationer och intervjuer. Sex lärare på en svensk skola (två lärare från förskoleklass och fyra lärare från lågstadiet), en resurspedagog och en ämnesutvecklare i språk deltog i studien. De designorienterade begreppen *design* och *iscensättning* användes för analys av datamaterialet.

Resultaten visar att lärarnas intentioner för hur de designade och iscensatte skriv- och lässituationer med digitala verktyg byggde på de behov barnen i behov av stöd hade. Utifrån ett specialpedagogiskt perspektiv kan detta ses som en *relationell och jämställdhetssträvande ansats* – en intention att *överbrygga klyftor*. Resultaten visar vidare att lärarna under studiens gång utvecklade en *transformationskompetens* – en förmåga att använda olika lärverktyg vid olika lärtillfällen och skeden. Kompetensen visade sig dels som *digital transformation* dels som *designdidaktisk transformation*. Den digitala transformationen kan beskrivas som reverserande då designen i studiens inledande fas, när eleverna gick i årskurs 2, byggde på skriv- och läsundervisningen där digitala verktyg användes. I studiens slutfas, när eleverna gick i årskurs 3, designade lärarna skriv- och läsuppgifter där papper och penna skulle användas. Resultaten tyder också på att *implementeringen av digitala verktyg* jämsides med *fortbildning för lärarna* och lärarnas spontana *kollegiala lärande* ledde till *skolutveckling*. Studiens resultat ger pedagogiska och didaktiska implikationer såväl på mikronivå som på makronivå, nämligen för den individuella eleven, för lärare på fältet, lärande organisationer och för lärarutbildning.

Sökord: specialpedagogik, designorienterad teori, digitala verktyg, digitala kompetenser, relationellt perspektiv, kommunikativa kompetenser

Abstract

The aim of the study was to extend the knowledge of how preschool class-teachers and primary school-teachers design and set learning milieus and learning situations by using digital tools in purpose to afford all children, including children in need of special support, *literacy-development*. The theoretical framework was grounded in *design-oriented theory*, with focus on how designs and settings made affordances for *learning* and *meaning-making*.

The study is an ethnographically inspired case-study based on observations and interviews at one school in Sweden. Six teachers (two from preschool class and four from primary school), one resource pedagogue and one literacy-developer took part in the study. The design-orientated concepts of *design* and *setting* were used as tools for analysis of the data material.

The results show that the teachers' intentions for their designs for learning were focused on the *children in need of special education*. From a special educational perspective this is to be seen as a *relational and democratic approach*, an intention to *close the gaps*. The results also show that the teachers developed a *transformation competence* regarding the use of digital tools. In the initial phase of literacy-education from the start of 1st grade, the teachers used only digital tools but in the 3^d grade, they more often designed assignments for pen and paper use. Furthermore the results show how implementation of digital tool will lead to *school development* with support from the school board and principle and affordances for further education and *collegial learning*. The results will have pedagogical and didactic implications on micro-level as well as on macro-level, namely for the individual student as well as for teachers, organizations and teachers training.

Keywords: special education, design-orientated theory, digital tools, digital literacy, relational perspective, communicative competences

Förord

I ett lärandelandskap är ingen ensam.

Ett lärandelandskap befolkas av människor i olika åldrar med olika förutsättningar och olika intentioner. Ingen är den andre lik. Tack och lov. För i just olikheterna skapas spänningsfälten som ger oss möjlighet att lära, att utvecklas och att skapa mening.

Jag har befunnit mig i ett lärandelandskap där lärare designat och iscensatt lärmiljöer och lärsituationer för att alla barn skulle lära sig skriva och läsa. Det är det lärandelandskap jag har *beforskat*. Men jag har samtidigt befunnit mig i ett parallellt lärandelandskap som bebotts av sådana *som* beforskar – forskarstuderanden och forskare, lärarutbildare, lektorer, docenter och professorer. I skärningspunkten mellan specialpedagogik, digitalt lärande och designteorier uppstod mitt viktigaste uppdrag som forskare: att bygga broar mellan praktik och akademi för att fördjupa förståelse för lärares arbete i ett digitaliserat lärandelandskap. Till de personer som ingår i studien vill jag säga: *Ni* är huvudpersonerna i ert lärandelandskap och jag är djupt tacksam över att ni lät mig ta del av ert arbete! Tack!

I ett lärandelandskap är ingen ensam och jag har många att tacka för gemenskap och stöd.

År 2011 klev jag in i mina parallella lärandelandskap. Antagningsbeskedet från Åbo Akademi kom i juni och jag kommer ihåg händelsen som närmast euforisk. Med stor tacksamhet kan jag uppmärksamma att Åbo Akademi inte ansåg ålder vara ett diskrimineringskriterium. Vid Åbo Akademi har jag fått en kostnadsfri och förstklassig utbildning. Tack! För att klara den ekonomiska sidan av utbildningen har jag fått stipendier från Högskolestiftelsen i Österbotten, Svensk-Österbottniska Samfundet och Pedagogiska Fakulteten, Åbo Akademi.

Institutionen för pedagogiska studier, Karlstads Universitet, har under perioder stött mig med utökad forskningstid och ekonomiska bidrag för resor till och från Vasa. Detta är jag tacksam för.

Och naturligtvis ett extra stort tack till vännen, kollegan och kurskamraten Dan Åkerlund som "tvingade" mig att skicka in min ansökan till doktorandstudierna i Vasa. Det var också du som var nyckeln in till den skola som blev min forskarmiljö. Tack du envisaste och fågelartskunnigaste av kamrater!

Under åren har kurskamrater och kollegor läst och diskuterat mina texter på ett föredömligt kritiskt sätt. Jag vill här särskilt tacka Heidi Höglund, Britta Hannus-Gullmets och Charlotta Hilli, alla Åbo Akademi, som på olika seminarier hjälpt mig att förbättra mitt avhandlingsmanus. På Karlstad universitet har min ämnesgrupp på ett ovärderligt sätt varit goda kritiska vänner, läsare och debattörer. Ann Dyrman har varit behjälplig med referenshanteringen och Marinette Grimbeek har översatt sammanfattningen till engelska. Tack till er alla!

Ett avgörande möte stod Tore West, Stockholms universitet, för som extern läsare i juni 2015. Det enstaka handledningstillfället resulterade i att jag bytte såväl språk som inriktning i mitt avhandlingsarbete. En sammanläggningsavhandling på engelska blev en monografi på svenska. Det är jag tacksam för! Professor Ann-Katrin Svensson, Åbo Akademi, läste och kommenterade min text på slutseminariet i maj 2015 och ett av de vackraste minnena från hennes konstruktiva opposition var att det äntligen fanns någon som förstod vad jag skrev om. Tack för den upplevelsen, Ann-Katrin! Mina båda externa läsare av det färdiga avhandlingsmanuset, professorerna Ola Erstad och Anna-Lena Østern från NTNU, Norge, gav mig ytterligare kommentarer som ledde till väsentlig förbättring av texten. Varmt tack!

Professor Kristina Ström! Jag tror att det överensstämmer med sanningen att både du och jag har fått jobba hårt med varandra? En doktorandstudent som ville måla med breda penseldrag och många färger skulle handledas in i en mer strukturerad akademisk värld – det kan inte ha varit lätt? Nå, jag tycker nog att du har lyckats bra. Färgerna är fortfarande klara men konturerna har blivit mycket tydligare. Varmt tack för allt ditt engagemang, tålamod och stöd!

I ett lärandelandskap är ingen ensam och har man tur så finns någon extra där för kärlek och stöd. Jag har många i min stora familj som följt och stött mig under åren, mina älskade barn med respektive, barnbarn och bonusfamilj. Men det är en som särskilt har gjort det här stora äventyret möjligt för mig och det är Lasse, min livskamrat. Tack, Lasse, för alla middagar du lagat, alla löv du krattat, alla dammsugningar du gjort för att jag skulle kunna sitta vid datorn. Tack för alla gånger du skjutsat och hämtat vid tåg och flyg, för alla gånger du fått stanna hemma för att ta hand om hus och katter. Tack för alla gånger du läst och diskuterat med mig. Utan dig hade doktorandlivet inte fungerat. Tack, babe!

Till de som inte finns med mig längre, annat än i hjärtat och tanken – pappa, mamma och storebror. Pappa och mamma med rötterna i de norrländska skogarna och sätrarna och med sex-årig folkskola i näverkonten. Min kloke storebror som med genuint intresse och stolthet stöttade mig in i de specialpedagogiska vindlingarna! Ni fick inte se slutet på min doktorandresa, men jag är tacksam över det stöd jag fick medan ni levde. Kärlek!

I ett lärandelandskap är ingen ensam. Min önskan är att min avhandling ska inspirera andra att bygga broar där klyftor finns.

Liljedal den 26 april 2017

Karin Forstling

Innehåll

Förord	4
Intro.....	1
1 Inledning	2
1.1 Att bredda och fördjupa förståelse	3
1.2 Lärare designar för lärande	6
1.3 Att erbjuda möjligheter för lärande i ett digitaliserat klassrum.....	7
1.4 Kunskapsintresse och motiv.....	9
1.4.1 KOM/MIT-projektet.....	9
1.4.2 En skärningspunkt mellan specialpedagogik, digitalt lärande och designteori. 11	
1.5 Syfte och forskningsfrågor	13
1.6 Positionering, teoretisk referensram och centrala begrepp.....	14
1.6.1 Designorienterad teori.....	16
1.6.2 Design	18
1.6.3 Iscensättning	19
1.6.4 Lärande och meningsskapande.....	20
1.7 Avhandlingens disposition.....	25
2 Perspektiv på design för lärande	26
2.1 Designorienterad teori – ett forskningsfält i utveckling	26
2.1.1 Digitala verktyg som lärresurser	27
2.1.2 Att skapa mening med de lärresurser som erbjuds	28
2.2 Didaktisk design – design för lärande	30
2.2.1 Didaktisk design – formgivning av undervisnings- och lärprocesser.....	31
2.2.2 Designbegreppets framväxt i pedagogiska sammanhang	32
2.2.3 Olika former av didaktisk design	33
2.2.4 Didaktisk design – ett stöd för lärarens orkestrering av undervisning.....	33
2.2.5 Didaktisk design – dynamiska lösningar för didaktik och teknologi.....	34
2.2.6 Didaktisk design – agenskap före metod?.....	34
3 Perspektiv på digitalt lärande	36
3.1 Digital lärmiljö – ett digitaliserat klassrum.....	36
3.1.1 Datorerna in i den svenska grundskolan.....	37

3.1.2 Att skriva sig till läsning	39
3.1.3 En digital explosion	41
3.2 Krav på nya kompetenser	43
3.2.1 Från litteracitet till multilitteracitet.....	44
3.2.2 Kommunikativa kompetenser.....	45
3.2.3 Digitala kompetenser.....	46
4 Perspektiv på specialpedagogik.....	48
4.1 Specialpedagogiska perspektiv och pedagogiska konsekvenser	48
4.1.1 Likvärdig undervisning	49
4.1.2 Kompensatoriska hjälpmedel eller alternativa verktyg?.....	51
4.1.3 Hinder för användande av digitala verktyg.....	52
4.2 Universal Design for Learning	53
4.2.1 Utbildning för alla.....	53
4.2.2 Från fokus på elev till fokus på skola	54
4.2.3 Design av inkluderande lärmiljöer	55
4.2.4 Tre vägledande principer.....	56
4.2.5 Variabilitet – en tillgång i pedagogiska sammanhang.....	57
4.2.6 Den digitala floden – en förändring av lärandelandskapet	58
4.2.7 Att stänga litteracitetsklyftor	59
4.2.8 Att använda UDL-principerna i praktiken.....	60
4.2.9 Universellt men inte generellt?	61
5 Metod	63
5.1 Avhandlingens syfte, teorigrund och metodologiska ansats.....	63
5.1.1 En kvalitativ ansats med etnografiska drag	64
5.2 Metoder för dataproduktion.....	65
5.2.1 En abduktiv procedur.....	66
5.2.2 Observationer	66
5.2.3 Intervjuer	69
5.3 Urval och genomförande	70
5.3.1 Skolan Berget	70
5.3.2 Avgränsning	71
5.3.3 Delstudie 1.....	71

5.3.4 Delstudie 2.....	72
5.4 Bearbetning av data	73
5.4.1 Utgångspunkt för de två delstudierna.....	73
5.4.2 Observationer	74
5.4.3 Intervjuer	75
5.5 Analys av data.....	76
5.5.1 Analys av observationer och intervjuer	78
5.5.2 Analysbegreppen – en konstruktion utifrån designorienterad teori.....	80
5.5.3 Design, iscensättning, lärande, meningsskapande.....	81
5.5.4 Operationalisering av analysbegreppen	83
5.6 Studiens trovärdighet och tillförlitlighet	84
5.7 Etiska överväganden	86
6 Design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer med digitala verktyg	88
6.1 Skolan Berget – institutionell inramning	88
6.1.1 Förskoleklassernas lärmiljöer	91
6.1.2 Lågstadielklassernas lärmiljöer	91
6.2 På vilka sätt?	93
6.2.1 Design och iscensättning av lärsituationer med digitala verktyg i förskoleklassen	93
6.2.2 Design och iscensättning av lärsituationer med digitala verktyg i årskurs 3.....	99
7 Med vilka intentioner?	116
7.1 Intentioner för design och iscensättning i förskoleklass.....	116
7.2 Intentioner för design och iscensättning i årskurs 1 och 2	121
7.3 Intentioner för design och iscensättning i årskurs 3	131
7.3.1 Grunder för lärares intentioner.....	132
7.4 Intentioner för design och iscensättning – resurspedagog och ämnesutvecklare ...	144
7.4.1 Resurspedagogens intentioner – design och iscensättning.....	145
7.4.2 Ämnesutvecklarens intentioner – design och iscensättning	148
8 Vilka uttryck för lärande och meningsskapande?.....	152
8.1 Uttryck för lärande och meningsskapande i årskurs 1 och 2.....	152
8.2 Uttryck för lärande och meningsskapande i årskurs 3.....	163

8.3 Uttryck för lärande och meningsskapande – de nationella proven.....	172
9 Diskussion	175
9.1 Design för lärande och meningsskapande: en experimenterande gemenskap	176
9.1.1 Design som stöder lärande och meningsskapande	176
9.1.2 Design som utmanar lärande och meningsskapande	177
9.1.3 Design som utmanar och stöder lärande och meningsskapande.....	179
9.2 Intentioner för design och iscensättning: ett klassrum för alla.....	179
9.2.1 Intention för delaktighet.....	180
9.2.2 Intention för motivation	181
9.2.3 Intention för lärande	181
9.2.4 Intention för meningsskapande	181
9.3 Uttryck för lärande och meningsskapande: rätten till likvärdig utbildning	183
9.3.1 Lärare lär – design för kollegialt lärande och skolutveckling.....	184
9.3.2 Elever lär – design för likvärdighet och delaktighet.....	185
9.3.3 Elever lär – digitala verktyg som stöd och utmaning för lärande och meningsskapande.....	188
9.4 Designdidaktisk transformation – från appar till papper	191
9.5 Studiens utmaningar	193
9.5.1 Metodologiska utmaningar	193
9.5.2 Innehållsliga utmaningar	195
9.6 Avhandlingens bidrag i ett digitalt lärandelandskap.....	198
9.6.1 Klyftorna.....	199
9.6.2 Studiens skärningspunkt.....	200
9.6.3 Pedagogiska implikationer	201
9.7 Fortsatt forskning	202
9.8 Slutord – att bygga broar för att minska klyftor	203
Outro.....	206
10 Summary in English	207
Bridging gaps in the digital learning landscape	207
Designs for literacy development in lower primary school.....	207
Referenser.....	220
Bilagor.....	235

Figurer

<i>Figur 1. Skärningspunkten mellan avhandlingens forskningsområde och positionering.....</i>	<i>15</i>
<i>Figur 2. Sammanställning av hur skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i förskoleklasserna.....</i>	<i>95</i>
<i>Figur 3. Sammanställning av hur skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 3.....</i>	<i>101</i>
<i>Figur 4. Sammanställning av med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i förskoleklasserna.....</i>	<i>117</i>
<i>Figur 5. Sammanställning med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 1 och 2.....</i>	<i>122</i>
<i>Figur 6. Sammanställning av med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 3.....</i>	<i>132</i>
<i>Figur 7. Sammanställning av resurspedagogens och ämnesutvecklarens intentioner för att designa och iscensätta skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer.....</i>	<i>144</i>
<i>Figur 8. Sammanställning av hur lärande och meningsskapande kommer till uttryck i årskurs 1 och 2.....</i>	<i>153</i>
<i>Figur 9. Sammanställning av hur lärande och meningsskapande kommer till uttryck i årskurs 3.....</i>	<i>164</i>

Tabeller i texten

Tabell 1. Delstudie 1, 2012 – 2013. Observationer på lågstadiet och intervjuer med lärare, ämnesutvecklare i språk och resurspedagog.....	72
Tabell 2. Delstudie 2, 2014. Observationer i årskurs 3 och intervjuer med lågstadielärare, ämnesutvecklare och resurspedagog.....	73
Tabell 3. Analysprocessens fem steg, bearbetat efter Denscombe (2009).....	77
Tabell 4. Forskningsförankring av avhandlingens designteoretiska begrepp.....	80

Intro

”Vad ska du göra i framtiden?” undrar jag. ”Vilka planer har du?”

Cissi strålar: ”Jag har sökt in på två gymnasier i Stockholm där de har teaterlinjer!”

”Tycker du att du har fått någon hjälp från skolan för att kunna våga söka in på just de här linjerna?” undrar jag.

Cissi tittar på mig: ”Det var när jag fick hjälp av dig att lära mig läsa förra året. Då kunde jag börja läsa in det manus med en monolog som jag skulle göra vid auditionen. Sen hjälpte M mig att träna på det.”

Cissi har varit med på nians skolresa till Grekland. Hon har lärt sig använda filmkamera och redigeringsprogram för att göra en dokumentärfilm om resan. Jag undrar vad hon tyckte om det.

”Jag gillar att både filma och redigera. Det ger liksom mer struktur med film. Det är bättre att berätta med film. Sen ser dyslektiker bilder bättre än en lång text. Man använder fler sinnen. I stället för att sätta en dyslektiker framför ett papper – använd hela kroppen. Det är bättre att engagera sig och ha kul. Hälsa lärarna det!”

(Utdrag ur mina anteckningar, KOM-M/IT-projektet. Ängsskolan, juni 2003)

Cissi är en av de ungdomar jag mötte i mitt arbete som specialpedagog på en fristående skola där alla eleverna från årskurs 4 till årskurs 9 hade diagnosen dyslexi. Cissi får låna sin röst för att inleda min avhandling, eftersom det var i arbetet med Cissi och hennes skolkamrater de frågor föddes som sedan ledde vidare till mitt forskningsarbete. Frågorna rörde sig om rätten till sin egen röst, sitt eget uttryck, och om demokratiska rättigheter som kunde erbjuda alla elever en jämställd utbildning (Forsling, 2010).

1 Inledning

Den här avhandlingen handlar om hur lärmiljöer och lärsituationer designas och iscensätts med syftet att *alla*¹ elever ska få optimala möjligheter att bli skriv- och läskunniga.

I dagens digitaliserade samhälle ställs ökade krav på elevers kommunikativa kompetenser. Kraven hänger samman med demokrati- och jämställdhetsfrågor och är därför i allra högsta grad en specialpedagogisk angelägenhet. Genom avhandlingens holistiska anslag placerar sig studien i en skärningspunkt mellan forskningsfälten specialpedagogik, digitalt lärande och design för lärande. Studien är utförd på en medelstor skola i Sverige. Avhandlingens empiri, med fokus på digitala skriv- och lässituationer, är hämtad från verksamheten i två förskoleklasser och två årskurs 1-klasser samt från två klasser som vid studiens början gick i årskurs 2 och vid studiens slut gick i årskurs 3.

Designbegreppet (Jewitt, 2009; Leijon, 2014; Lindstrand, 2006; Selander & Kress, 2010) innehåller såväl materiella som sociala kvaliteter. Det handlar om design och iscensättning av lärmiljöer och lärprocesser. Det handlar om att använda redskap och artefakter, både kulturella och materiella, för att forma och omforma, designa och re-designa lärtigar. Designbegreppet inbegriper även kritiskt tänkande om lärande, ett erbjudande av en reflektionsyta, både individuellt och i samspel med andra.

Avhandlingens inledande kapitel är disponerat på följande sätt:

I avsnitt 1.1 berörs behovet av forskning inom områden som har med elever och skola, digitala verktyg och didaktik att göra. Avsnitt 1.2 uppmärksammar forskning om lärarens betydelse ur både ett allmänt och ett specifikt perspektiv och i avsnitt 1.3 behandlas möjligheter för lärande i ett digitalt klassrum. I avsnitt

¹ Begreppet *alla barn* avser i avhandlingen samtliga barn i de studerade lärmiljöerna, oberoende av eventuellt stödbehov.

1.4 redogörs för avhandlingens specialpedagogiska kunskapsintresse och motiv, där bland annat ett projekt i en skola där alla eleverna hade diagnosen dyslexi, beskrivs. I avsnitt 1.5 presenteras avhandlingens syfte och forskningsfrågor.

1.1 Att bredda och fördjupa förståelse

I ett alltmer digitaliserat lärandelandskap ställs nya krav på den formella utbildningens alla nivåer. Skolans hela organisation påverkas på såväl makro- som mikronivå, från organisationens utformning och styrning till den enskilde elevens möjligheter till lärande och meningsskapande. Förhoppningarna om att de nya teknologierna ska förändra och förbättra de pedagogiska förutsättningarna genererar också de didaktiska frågorna om vad, hur och inte minst varför digitala verktyg ska användas i undervisningen. Forskning inom områden som berör lärmiljöer och lärsituationer där digitala verktyg används behövs för att såväl bredda som fördjupa förståelsen för hur olika sorters lärverktyg påverkar pedagogik och didaktik.

I strävan att förbättra skolans verksamhet genom att implementera digitala verktyg är det lätt att hamna i oreflekterad teknikromantik där varken intentioner eller förutsättningar överensstämmer med det som är genomförbart eller ens önskvärt. Linderoth och Säljö (2005) belyser hur teknik ur ett historiskt perspektiv ofta har uppfattats som något som kan revolutionera lärande och undervisning. Dysthe (2003) problematiserar tron på att teknik per automatik skulle medföra ett förbättrat och mer effektivt lärande och menar att det antagandet ofta bygger på en mekanistisk kunskapssyn. Synsättet bottnar i en undervisningstradition där kunskaper ses som objekt som överförs från en individ till en annan. Utifrån en socialkonstruktivistisk kunskapssyn pekar Dysthe vidare på – i motsats till mekanistiskt objektiviserande – hur kunskap och lärande konstrueras i en social kontext där den digitala teknologin blir ett medierande verktyg².

² Mediering i en specifik kontext sker genom individens användande av olika verktyg, vare sig de är fysiska, psykologiska eller kulturella (jfr Vygotskij, 1999).

Erstad (2011) belyser vikten av att anlägga ett holistiskt perspektiv på relationen mellan digitala teknologier och lärandeaktiviteter, för att förstå förändringsprocesser och utveckling i skolor. Erstad argumenterar vidare för att det bör tas hänsyn till kulturella omständigheter och förändring i samband med användandet av digitala verktyg och att detta ska relateras till socioekonomisk status, elevernas olikheter och kulturella skillnader i skolan. Livingstone (2002) påpekade redan i början av 2000-talet att det saknades erfarenhet av hur skillnader upptäckts mellan de som använder den nya³ teknologin och hur skillnaderna relateras till ålder, klass, socioekonomiska förhållanden och genus.

Carlsson och von Feilitzen (2006) samt Lantz-Andersson och Säljö (2014) beskriver hur de kommunikativa kompetenserna, speciellt förmågorna att uttrycka sig med teknologiska verktyg blir mer och mer nödvändiga i ett digitalt baserat samhälle. En del av en sådan kompetens handlar om att kunna använda teknik i klassrummet, det vill säga *hur* tekniken handhas. En annan del är att utifrån en didaktisk dimension förstå *varför* tekniken används och att vara öppen för konsekvenserna av såväl handhavandet som den didaktiska designen. Johansson, m.fl. (2007) argumenterar för att pedagoger måste reflektera över den nya tekniken på samma sätt som de reflekterar över vad det innebär att vara läskunnig. Även Wengelin och Nilholm (2013) hävdar att lärarna bör kunna svara på den svårare och mer komplexa didaktiska frågan *varför*, något som enligt dem skulle visa på förståelse och användande av *ett vidgat didaktiskt begrepp*. Utifrån ett vidgat didaktiskt begrepp ställs större krav på läraren än utifrån ett smalare didaktikbegrepp där lärarens uppgift förenklat blir att känna till de effektivaste metoderna för att uppnå undervisningsmålen, det vill säga *hur* detta görs. Utifrån ett vidgat didaktikbegrepp ingår det i lärarrollen att läraren är mer insatt i forskning och att lärarna måste vara mer reflekterande (Wengelin & Nilholm, 2013).

³ Här avses i huvudsak den teknologi som möjliggjorts genom digitalisering.

Forskning inom området digital kompetens och barn har rört sig inom ett brett fält. Den företräds av ett antal olika discipliner. Tvärvetenskapligheten möjliggör samarbete, men öppnar även för kritik. Helsper och Eynon (2010) riktar kritik mot avsaknaden av empiri inom området medan Erstad och Hauge (2011) pekar på hur det – trots att mycket forskning inom området digital teknologi i skolan bygger på en holistisk syn – saknas forskning om hur digital teknologi påverkar utbildningssystem och utbildningspraktiker på olika nivåer. Olofsson, m.fl. (2011) visar på ett glapp mellan forskning och praktik, och pekar på ett antal möjliga faktorer för att klyftor kan uppstå. För det första lyfter de fram det informations- och kommunikationsansvar som forskarna har i att förmedla forskningsresultat. Klyftan kan också handla om olika syn- och angreppssätt politiker, skolledning och praktiker kan ha på användningen av digitala verktyg i skolan. När skolorna köper in digitala verktyg blir införskaffandets syfte en viktig fråga. Vad förväntas? Vilka resultat? Vilka ska vara inblandade och hur? Dessa frågor är viktiga för skolorna att ställa för att de digitala verktygen ska bli verktyg som främjar lärares didaktiska kompetens och elevers lärande och meningsskapande.

Forskning med fokus på digitala teknologier som drivkrafter för utveckling och lärande efterfrågas. Olofsson, m.fl. (2011) betonar i sammanhanget vikten och behovet av både storskalig forskning och mindre fältstudier av användningen av digitala verktyg. Min avhandling, som kan räknas till den senare typen av studier, kan därmed bli ett viktigt kunskapsbidrag. Mitt antagande är att hur och med vilka intentioner lärare designar lärmiljöer och lärsituationer och hur dessa iscensätts, har betydelse för elevernas lärande och meningsskapande. I det följande beskriver jag två aspekter som kan relateras till avhandlingens fokusområden: lärares design för lärande och möjligheter för lärande i digitala klassrum.

1.2 Lärare designar för lärande

Selander (2009) uppmärksammar hur den svenska skolan står utan direkt styrning gällande design av undervisning och fysisk miljö. Samma förhållanden gäller design av vilka metoder, läromedel eller material som ska användas. Det finns inga normer för hur stora klasserna ska vara eller hur olika lärverktyg ska användas. Enligt Selander är lärarna på många sätt fria – på gott och ont – att göra de didaktiska och pedagogiska valen på egen hand. De blir en slags designande aktörer i sin egen lärmiljö.

Flera studier gjorda i början av 2000-talet (t.ex. Barber & Mourshed, 2007; Gustafsson & Myrberg, 2002; Hattie, 2009; Seidel & Shavelson, 2007) påvisar att läraren är den enskilt mest betydelsefulla faktorn för att elever ska klara skolarbetet bra. En välutbildad lärare med både goda ämneskunskaper och pedagogisk skicklighet har en positiv påverkan på elevers lärande och utveckling. Gustafsson och Myrberg (2002), Barber och Mourshed (2007) samt Seidel och Shavelson (2007), påtalar alla vikten av lärarens engagemang och kunnighet och hur lärares design för lärandet kan vara avgörande för elevers kunskapsinhämtande. Darling-Hammond (2000) och Hattie (2009) beskriver hur lokaler, mindre elevgrupper och nya läroplaner spelar mindre roll jämfört med lärarens flexibilitet och förmåga att anpassa sin undervisning och sina metoder efter elevens behov. För lärare som har elever i behov av särskilt stöd, till exempel skriv- och lässvårigheter är de ovan nämnda egenskaperna än mer väsentliga. Myrberg och Lange (2006) belyser hur lärare med kunskaper om barns språkutveckling och insikt i aktuell forskning inom området inte väntar in någon slags läsmognad utan använder hela sitt batteri av metoder och arbetssätt för att undvika hotande misslyckanden i skriv- och läsinlärningsprocessen. Aagaard och Lund (2013), Blikstad-Balas och Hvistendal (2013) samt Jewitt (2009) visar i sin forskning på hur lärares design av lärsituationer skapar möjligheter och

erbjudanden för barns lärande, medan Kjällanders (2011) studier indikerar att det är lärarna och eleverna tillsammans som blir aktörer i lärandeprocessen.

1.3 Att erbjuda möjligheter för lärande i ett digitaliserat klassrum

I den svenska läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, Lgr11, (Skolverket, 2011) används begreppet *it* (informationsteknologi) genomgående i de olika kursplanerna för olika ämnesområden. Under rubriken *Skolans uppdrag* i Lgr11 framskrivs att eleverna ska erhålla möjligheter och kunskaper för att kunna delta i ett samhälle präglad av snabb förändring. I läroplanen anläggs ett framtida perspektiv kopplat till ett medierikt samhälles krav på de kompetenser medborgarna har rätt att erhålla för att kunna leva ett rikt och funktionellt liv.

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande (Skolverket, 2011, kap. 2.2, Kunskaper).

Hur möter då skolan elevernas digitala kompetens, deras känsla för och krav på interaktion, deltagande och kreativitet? Forskare (t.ex. Klerfelt, 2007; Nissen & Fibiger, 2010) som riktar kritik mot lärares okunnighet och oförmåga att möta barns kompetenser och intressen, påtalar hur lärarna i stället för att ta till sig ny teknik verkar hålla fast vid samma undervisningsmetoder och läromedel som de själva mötte i sin egen utbildning. Nissen och Fibiger (2010) menar att skolan fortfarande vill att eleverna ska lära sekventiellt – alltså att lärande sker en sak i taget och i en viss ordning. Nissen och Fibiger pekar vidare på att barnens sätt att tänka mer påminner om hyperlänkar på internet när barnen *multitaskar*, gör många saker samtidigt, hur de glatt hoppar från ämne till ämne, tar vad de behöver och tillfredsställer sin nyfikenhet med detsamma. Selander (2007) på sin sida pekar på vikten av långsiktiga och meningsfulla lärsekvenser som vidgar och erbjuder andra möjligheter än omedelbar behovstillfredsställelse. Forskare är dock inte eniga när det gäller den svenska skolans tillkortakommanden i fråga om att använda digitala verktyg i klassrummet. Till exempel Åkerlund (2014) och

Åkerfeldt (2014) beskriver i sina avhandlingar lärmiljöer och lärsituationer där användandet av digitala verktyg utvecklar elevers olika kommunikativa kompetenser.

Den nya tekniken ger i stort sett obegränsade möjligheter för att kommunicera i världen. Därigenom ställs också krav på struktur och sammanhang, tillsammans med en öppenhet för att ta lärdom av det mer informella lärandet, det som sker utanför klassrummet. Gee (2004) påpekar att det finns en risk för att skolan blir mer ett hinder än en framtidsmöjlighet, och han kritiserar skolan för att misslyckas att lära barn läsa på grund av de formella verktyg och metoder som används där, samtidigt som barnen i andra mer informella sammanhang lär sig avkoda hypertexter och komplexa digitala spel. Här finns kontroversiella tankar för den etablerade skolkulturen, likväl som för samhällets övriga, så kallade *digitala immigranter* och för informationsteknologiska aktörer.

När det gäller elever i behov av särskilt stöd kan digitala verktyg vara såväl ett hinder som en möjlighet. Brodin och Lindstrand (2003) anger att det är elever med skriv- och lässvårigheter som har mest nytta av att använda datorer, särskilt som *kompensatoriskt hjälpmedel*. De så kallade kompensatoriska hjälpmedlen, exempelvis talsyntes och speciellt utformade stavningsprogram, kan underlätta undervisningen för dessa elever. Damsby (2008) visar på att sådana digitala verktyg och program kan medföra att elever får ökad självkänsla och att de därigenom blir mer självständiga och aktiva i skolan. Studier visar på såväl positiva som negativa utfall av arbete med digitala verktyg i skolan. Många lärare har ändå svårt att hantera den nya tekniken och de tekniska och pedagogiska frågorna är omfattande. Trots det marscherar den digitala tekniken in i klassrummen i rask takt. En central fråga blir då på vilket sätt alla elever kan erbjudas möjligheter till lärande i digitala klassrum.

1.4 Kunskapsintresse och motiv

Kunskapsintresset för mitt avhandlingsarbete har sin grund i mina erfarenheter som mellanstadielärare, specialpedagog och lärarutbildare, där konkreta frågor som rör designandet av optimala lärmiljöer varit avgörande för hur barn och ungdomar erbjudits att forma sin litteracitet. KOM-M/IT-projektet (Forsling, 2004, 2010) får i sammanhanget illustrera några av dessa erfarenheter och samtidigt bidra till en bakgrund till mitt avhandlingsprojekt.

1.4.1 KOM/MIT-projektet

KOM-M/IT-projektet genomfördes på en skola där samtliga elever har en definierad problematik med skriv- och läskunnighet, fastställd i en dyslexidiagnos. Syftet med projektet var att visa elever med grava skriv- och lässvårigheter på nya verktyg för kommunikation och berättande. Målet var att hjälpa eleverna att återta några av de som Malaguzzi (i Wehner-Godée, 2000) beskriver som *de förlorade språken*. En person med diagnosen dyslexi kan behöva utveckla fler, eller alternativa sätt att kommunicera på när svårigheterna med den grafiska skriften hindrar kommunikationen. Här kan multimodala, estetiska uttrycksätt bli en utväg.

I enlighet med projektets design var lärarna i fokus i projektets första del. Alla vuxna som arbetade på skolan blev därför inbjudna att delta i en inledande medieutbildning. Läroplanens (Lpo 94) *vidgade textbegrepp* inspirerade till att söka nya verktyg för kommunikation, för läsande, skrivande och gestaltande. Lärarna befann sig i den fasen (2002), i ett övergångsskede från användandet av analoga till digitala lärverktyg, från mer konventionella undervisningsformer till i sammanhanget mer nyskapande sådana.

I projektets senare del var eleverna i fokus. Alla skolans elever skulle på olika sätt kunna delta i något mediepedagogiskt arbete. Elever med dyslexi har, förutom kampen med det skrivna ordet, en kamp mot omgivningens oförståelse och sin egen självkänsla att utkämpa. Förhoppningen var att lusten, och de nya

gestaltningsmöjligheterna som fanns i att använda olika medier, skulle stärka elevernas språk, berättarstruktur och självkänsla. De vuxna skulle fungera som handledare och samtidigt studera elevernas eventuella utveckling i fråga om kommunikation och gestaltande och inte minst huruvida de förändrats eller utvecklats i fråga om självkännet, självkänsla och skolprestationer.

Under KOM-M/IT-projektet upptäckte de vuxna deltagarna hur viktigt det var att beskriva den verksamhet som pågår och också formulera mål för att utveckla arbetet. Synliggörandet av verksamheten kan kopplas samman med tankar om skolan som en offentlig arena och utgöra en viktig del i ett offentligt samtal (Ljunggren, 1996). Resultaten från projektet synliggör betydelsen av den förmåga som en skola har att organisera – att designa – lärandeprocesser och att kunna iscensätta sin egen skolkultur. Vad som krävs för att en dynamisk skolutveckling ska komma till stånd är bland annat en hög professionalitet bland lärarna, en stark skolledning, en gemensam vision och öppenhet och flexibilitet i skolans struktur. I skolsituationen iscensätter lärare och elev, barn och vuxen, tillsammans sin skolkultur. Att skapa en skolkultur handlar inte bara om att orkestrera roller för skolans vardag utan allt måste ske i ett vidare perspektiv. Lärarna finns inte bara där för sig själva och för eleverna och eleverna finns inte bara där för sig själva, utan alla har en plats i ett större sammanhang.

Eleverna gick under hela projektet som vanligt till sina specialpedagoger och speciallärare för att "gnugga" olika (o)förmågor. I KOM-M/IT-projektet mättes dock inga kunskaper och förmågor gällande rättstavning, läsförståelse eller ordförråd. Detta var en medveten avgränsning av designen. I projektet synliggjordes skärningspunkten mellan specialpedagogik och mediepedagogik, och insikten om att detta att vara skriv- och läskunnig var mer än att kunna läsa och skriva i traditionell mening blev tydlig. En mötesplats skapades genom projektet, där språket som tidigare varit ett hinder, genom ett utforskande av och arbetande med en bred språklig repertoar, under och efter projektet, fungerade för

elever med grava skriv- och lässvårigheter.

Forskare som Haug (1999), Ahlberg (2009), Helldin (2003) samt Giota och Emanuelsson (2011) visar i olika studier på hur det de kallar den mer konventionella specialpedagogiska verksamheten i svenska skolor inte når upp till de förväntade målen, utan till och med kan försvåra för elever i behov av särskilt stöd. Persson (2008) betonar att det utifrån ett relationellt perspektiv är viktigt att alla insatser riktas mot elev, pedagog och lärmiljö, i motsats till att utifrån ett kategoriskt perspektiv rikta åtgärderna mot eleven. Även Myrberg och Lange (2006) pekar på hur olika svårigheter och olika individer kräver olika organisationer på individ- och gruppnivå. Ahlberg (2009) belyser vidare hur avgörande organiseringen av lärsituationer är för elever i behov av särskilt stöd. Skolans organisation och styrning är det som för eleven i behov av särskilt stöd skapar de strukturella villkoren för skolans verksamhet. Det är också den som ger ramarna för hur skolans undervisning organiseras och hur skolan fördelar och prioriterar sina resurser. Specialpedagogens uppgift i organisationen sett ur ett relationellt perspektiv, blir enligt Persson (2008) att se till att hela organisationen, samspelar. I KOM-M/IT-projektet blev samspelet tydligt (Forsling, 2004, 2010).

1.4.2 En skärningspunkt mellan specialpedagogik, digitalt lärande och designteori

Motivet till avhandlingens kunskapsintresse kan även härledas till forskningsrelaterade utgångspunkter. Den ovan nämnda forskningen om specialpedagogisk verksamhet väcker många frågor. Blicken riktas mot hur själva lärmiljöerna designas för att stödja lärandet hos alla elever, men i synnerhet hos elever i behov av stöd. Ur ett mer styrande perspektiv behandlar Skolverket (2014) betydelsen av den organisatoriska nivån när det gäller att arbeta framgångsrikt. Det handlar om pedagogiskt ledarskap, tillitsfullt lärandeklimat, kollegialt lärande och inkluderande arbetssätt.

Även den svenska Skolinspektionen kritiserar i sin granskning 2011 skolornas oförmåga att använda digitala verktyg för elever i behov av särskilt stöd, och Gee (2004) ifrågasätter skolans kompetens att lära barn läsa och skriva i en digitaliserad samtid. Selander (2009) belyser de svårigheter som kan uppstå i en verksamhet där en stor frihet i fråga om didaktiska val gällande organisering, metoder och lärverktyg finns, medan Klerfelt (2007) och Nissen och Fibiger (2010) analyserar lärares okunnighet och oförmåga att möta barns kompetenser och intressen när det gäller handhavandet av digitala verktyg.

Vart och ett av de områden som föreliggande avhandling rör sig inom har befunnits vara väl beforskade. Inom området digitalt lärande kan bland annat noteras forskning (t.ex. Jonsson, 2008; Klerfelt, 2007; Nissen & Fibiger, 2010) som beskriver såväl svårigheter som möjligheter som kan uppstå i mötet mellan digitala verktyg och användarna av dem. Det kan handla om förhållningssättet till och användandet av verktygen men också om de pedagogiska konsekvenser som följer därpå. Forskning med specialpedagogiska perspektiv (t.ex. Brodin & Lindstrand, 2003; Damsby, 2008) indikerar att elever som har vissa funktionsnedsättningar klarar skolarbetet bättre om de får tillgång till digitala verktyg medan elever med andra typer av funktionsnedsättningar har mindre nytta av dessa verktyg i skolarbetet. Inom det designteoretiska området finns forskning (t.ex. Aagaard & Lund, 2013; Blikstad-Balas & Hvistendal, 2013; Jewitt, 2009; Kjällander, 2011, Selander 2009) som belyser vikten av design för lärande och meningsskapande. Trots förekomsten av viktig forskning inom de olika områdena beskrivs i studier (t.ex. Erstad & Hauge, 2011; Helsper & Eynon, 2010; Olofsson, m.fl., 2011) frånvaron av transfer mellan forskning och praktik – att forskningsresultat som skulle kunna innebära förändring inte presenteras för praktikerna eller tas tillvara. Det saknas också en holistisk ansats som knyter samman de tre områdena design för lärande, digitala lärmiljöer och

specialpedagogik. Det är i den skärningspunkten en intressant kunskapslucka uppstår och som jag med min avhandling vill bidra med att fylla.

1.5 Syfte och forskningsfrågor

Den ovan skisserade bakgrunden och motiven leder fram till avhandlingens syfte och forskningsfrågor. Avhandlingens övergripande syfte är att fördjupa kunskapen om hur lärare designar och iscensätter lärmiljöer och lärsituationer, med och genom digitala verktyg, för att alla elever ska bli delaktiga i lärande och meningsskapande. Uttrycket *alla elever* ska här inte tolkas bokstavligt numerärt utan utifrån ett pedagogiskt och specialpedagogiskt perspektiv där *alla* står för elever som med olika konstitutioner, olika bakgrunder, olika stödbehov och i olika kontexter befinner sig inom skolans ram.

Utifrån syftet har följande forskningsfrågor preciserats:

1. På vilka sätt designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?
2. Med vilka intentioner designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?
3. Hur kommer lärande och meningsskapande till uttryck i de studerade lärmiljöerna och lärsituationerna?

Genom den första forskningsfrågan undersöks hur de skriv- och läsrelaterade lärmiljöerna och lärsituationerna har designats av den studerade skolans lärare för att alla elever, även de i behov av stöd, ska erbjudas möjligheter att lära sig att skriva och läsa. *Utmaning* står i sammanhanget för en lust och en förmåga att möta och komma över de eventuella hinder som kan uppstå på grund av lärmiljöernas och lärsituationernas design. Den andra forskningsfrågan har som syfte att undersöka vilka intentioner lärarna har för att designa lärmiljöerna och lärsituationerna. Genom den tredje forskningsfrågan skapas möjligheter att studera hur lärande och meningsskapande kommer till uttryck i de studerade

lärmiljöerna och lärsituationerna. På detta sätt fördjupas kunskap om hur lärande och meningsskapande sker då digitala verktyg används i skriv- och läsundervisning.

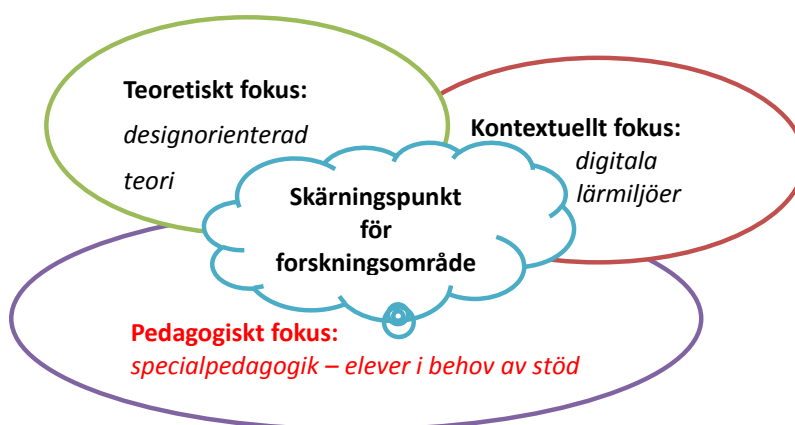
För att besvara avhandlingens forskningsfrågor genomfördes två delstudier i en låg-och mellanstadieskola i en mellansvensk stad, under åren 2012 – 2014. Val av skola gjordes utifrån kriteriet att digitala verktyg användes i undervisningen. *Delstudie 1* omfattade intervjuer med två förskoleklasslärare, två klasslärare i årskurs 1 och två klasslärare i årskurs 2. *Delstudie 2* var en uppföljning av delstudie 1 och genomfördes med intervjuer av lärare i årskurs 3, resurspedagog och ämnesutvecklare i språk samt med observationer i årskurs 3. Vidare dokumenterades, med observationer och foton, lärmiljöer och lärsituationer då digitala verktyg användes.

Nedan introducerar jag avhandlingens positionering, dess teoretiska inramning och de centrala begreppen.

1.6 Positionering, teoretisk referensram och centrala begrepp

I centrum för min empiri står lärmiljöer och lärsituationer där digitala verktyg använts i skriv- och läsrelaterade aktiviteter. Elever i behov av *särskilt* stöd har inte studerats specifikt, utan avhandlingens syfte innefattar *alla barn*. I avhandlingen används i stället begreppet *i behov av stöd* när det handlar om elever som enligt lärarnas förmenande anses vara, eller är, i någon form av anpassning i skolarbetet. Skolverket (2014) använder två olika begrepp när det gäller stöd till elever. När det gäller elever som får insatser av mindre omfattande karaktär, möjliga för ordinarie lärare att utföra i den ordinarie undervisningen, benämns det *extra anpassningar*. När det handlar om insatser av mer ingripande karaktär som kan ligga utanför ordinarie lärares kompetensområden, kallas det *särskilt stöd*. Skolverket drar inga skarpa gränser mellan dessa båda benämningar utan påtalar att det är lärarens kompetens och förståelse av vilken betydelse olika anpassningar har för elevernas utveckling som gäller som avgörande gränssättare. Läraren har

vidare ansvaret för att förstå hur undervisningen kan kompensera funktionsnedsättningar. Jag utgår från antagandet att *hur* och *varför* lärmiljöer och lärsituationer designas och iscensätts har betydelse för alla barn och ungdomar men speciellt för elever i behov av stöd. För att undersöka detta behövs perspektiv från olika kunskapsområden. Min teoretiska utgångspunkt finns i *design för lärande*, medan mitt kontextuella fokus finns i *digitala lärmiljöer*. Avhandlingens pedagogiska fokus har en *specialpedagogisk* utgångspunkt då det relaterar till elever i behov av stöd. Skärningspunkten för mitt forskningsarbete hamnar då mellan de tre större områdena *design för lärande*, *digitala lärmiljöer* och *specialpedagogik*.



Figur 1. Skärningspunkten mellan avhandlingens forskningsområde och positionering

Figur 1 synliggör avhandlingens forskningsområde och positionering där skärningspunkten illustrerar den kunskapslucka som avhandlingen vill bidra till att fylla. När jag i avhandlingen studerar hur lärare och elever designar, konstruerar och rekonstruerar sin verksamhet, samt hur det därigenom skapas lärande och mening, använder jag mig av begrepp som härstammar från *designorienterad teori*. Utifrån dessa teorier använder jag begreppen *design*, *iscensättning*, *lärande* och *meningsskapande* som utgångspunkt för att analysera, tolka och förstå min empiri. Som forskare använder jag olika verktyg för att

försöka förstå mig själv och omvärlden, och specifikt det som ska studeras. Jag använder bilder, metaforer och begrepp för att tänka nytt utifrån det redan sagda och det redan gjorda, det som är definierat och fastslaget. Det ligger en medveten tanke bakom avhandlingens begreppsanvändning, och jag utgår bland annat från Schön (1963) som uppmärksammar att vi genom att *förflytta begrepp* kan få hjälp att begripa saker på nya sätt. *Metafor* betyder just att bära över, och genom att flytta, bära över, betydelser från ett sammanhang till ett annat, kan vi komma att se både det gamla sammanhanget och det nya sammanhanget på ett nytt sätt. Flera av avhandlingens centrala begrepp återfinns inom olika teoribildningar. I det följande definierar jag kortfattat dessa centrala begrepp och hur de används i föreliggande avhandling.

1.6.1 Designorienterad teori

Designorienterad teori bygger på forskning som utgår från sociala teorier, såsom socialemiotik och multimodalitet. Inom dessa områden undersöks hur människan skapar teckenpraktiker i speciella sociala och kulturella kontexter. Inom socialemiotiken studeras de sociala dimensionerna av mening och maktförhållanden i teckenskapandet och de tolkningsprocesser som skapar individer och samhällen. Meningsskapande ses som en social praktik. Inom dessa teorier studeras alla sorters meningsskapande praktiker, vilket mode⁴, eller vilket teckensystem, som än används, såsom exempelvis tal, skrift och bilder. Kress och van Leeuwen (2001) beskriver utifrån ett *multimodalt* perspektiv hur olika semiotiska modes kan samverka och då sägas vara multimodala.

Designorienterad teori är ett relativt nytt och brett forskningsfält, där på senare tid forskare som till exempel Selander, Kress, Jewitt, Lindstrand och Kjällander, utvecklat teorier som i sin tur bygger på socialemiotiska och multimodala teorier. Både designteorin och det multimodala perspektivet har sitt ursprung i frågor

⁴ *Modes* kan vara olika kulturellt och socialt formade teckensystem, som ett slags resurser för meningsskapande. Modes kan t.ex. vara bildspråk, dans och rörelse, musik och gestik.

kring hur nya kommunikativa villkor i en alltmer digitaliserad omvärld påverkar förutsättningarna för kunskap och lärande. New London Group (1997), Cope och Kalantzis (2000), Rostvall och Selander (2008), Åkerfeldt (2014) och Jewitt (2009) diskuterar alla hur nämnt fokus riktar uppmärksamhet på att kommunikation och lärande sker genom flera uttrycksformer än tidigare och att alla dessa uttrycksformer kan ses som meningsfulla. Designorienterade teorier utgår vidare från ett *vidgat textbegrepp* där inte enbart den grafiska texten eller verbalspråket är de primära uttrycksformerna för lärande och meningsskapande. Kress (2009) påpekar i sammanhanget hur dessa teoretiska utgångspunkter sätter fokus på hur olika resurser används, eller inte används, inom sociala praktiker, i såväl informella miljöer som i formella lärmiljöer, till exempel i skolsammanhang. Lindstrand (2006) menar att man genom ett designorienterat perspektiv på lärande öppnar upp för möjligheterna att se själva lärprocessen av *hur* vi förstår något.

I det här avhandlingsarbetet används designbegreppet som ett teoretiskt och analytiskt redskap för att tolka lärares design och iscensättning av lärmiljöer. Design för lärande kan användas för att förstå lärande i relation till ett sammanhang och till de förutsättningar som skapas för lärande i olika miljöer och situationer (Leijon & Lindstrand, 2012). Avhandlingens syfte är att genom observationer och intervjuer studera på vilka sätt och med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designas och iscensätts för att stödja och utmana lärande för alla elever. Detta innebär att det i första hand är ett *lärarperspektiv* som antas. Därutöver undersöks vilken sorts lärande och meningsskapande som kommer till uttryck i de studerade lärsituationerna i lärmiljöerna. De studerade lärmiljöerna och lärsituationerna är valda utifrån förekomsten av digitala verktyg.

1.6.2 Design

Design är ett brett och komplext begrepp som används tvärs över skilda områden, som till exempel arkitektur, teknologi och utbildning. Selander och Rostvall (2008) beskriver hur det latinska *designare* betyder att ge tanken en form, att utpeka något i förväg. Design kan även i ett designteoretiskt perspektiv ses som en del av en mer allmängiltig process då människor engagerar sig i något och gestaltar handlingar eller representerar objekt i någon kommunikativ form som kan delas av andra. Selander (2007) anser att design i grunden är en fråga om funktion, estetik och etik och där etiken ska finnas med redan i den kreativa processen för att designern ska kunna ta ansvar för de konsekvenser som kan uppstå.

Vygotskij (1999) argumenterade för att alla lärprocesser sker i sociala sammanhang. Inom designorienterad teori kallas dessa sammanhang för inramning och i skola och förskola blir det då en *institutionell inramning*. En utgångspunkt är att utgå från det aktiva, situerade skapandet i en specifik institutionell miljö, något som innebär att läraren får en aktiv roll som designer. En annan utgångspunkt är att designa en institutionell inramning utifrån olika teoretiska perspektiv. Läraren ses under båda förhållandena som en aktör som aktivt väljer vilka teckensystem hen ska använda för att iscensätta och gestalta sin undervisning. Valet av tecken och gestaltningssätt är betydelsefullt för att handlingen ska betraktas som meningsfull eller inte. Selander och Rostvall (2008) beskriver hur varje val av gestaltningssätt föregås av en skapande process, alltså det som de anser vara design.

Design innebär att någon formger något och inom designorienterad teori handlar det om formgivning av undervisnings- och lärandeprocesser. För att en design ska utvecklas till en process i praktiken krävs en iscensättning.

1.6.3 Iscensättning

Begreppet *iscensättning* handlar om att ge form och rörelse åt något. Oftast handlar det om något sammanhängande, ett helt förlopp. I skolsammanhang är det oftast läraren som iscensätter undervisningssekvenser för elever, men eleverna kan å andra sidan iscensätta sitt agerande, sin gestaltning och sin interaktion.

Iscensättning innebär att det finns en idé om hur texten (här i vid bemärkelse som innebär att text även kan förstås som praktik), eller designen, ska bearbetas och förstås och vilka handlingar och aktiviteter som förväntas i ett visst sammanhang. Iscensättning kan till exempel handla om val av form och innehåll, av resurser för lärande, som till exempel rum, tid, plats, material och verktyg av olika slag. Alla delar och val ingår i en social kontext (Leijon & Lindstrand 2012). Åkerfeldt (2014) menar att det handlar om de sätt läraren väljer att skapa och iscensätta en aktivitet som har ett bestämt syfte. Hon utgår från att det är läraren som iscensätter designen men att eleverna sedan tolkar och bearbetar de givna uppgifterna och att de i den re-designande transformationsprocessen ägnar sig åt olika läraktiviteter.

Det som Vygotskij (1999) väljer att kalla social inramning beskrivs, som tidigare nämnts, utifrån designorienterad teori för institutionell inramning. Selander och Svärdemo-Åberg (2009) påpekar att en viktig faktor för hur olika erbjudanden kan utnyttjas avgörs av hur den institutionella inramningen, eller iscensättningen, ser ut. Här kan det vara läge för ett förtydligande gällande hur dessa begrepp ska förstås i min avhandling. Selander och Svärdemo-Åberg (2009) menar å sin sida att institutionell inramning och iscensättning är synonyma. I den här avhandlingen har jag dock valt att särskilja begreppet iscensättning från begreppet institutionell inramning. Den institutionella inramningen står i min studie för lärmiljöernas fysiska och kulturella design. Iscensättning står för idén om hur designen för lärande ska bearbetas och förstås och vad som förväntas i fråga om handlingar och aktiviteter i ett visst sammanhang, men även för hur designen iscensätts och utförs rent praktiskt.

Orkestrering

Designen för lärande kan inte förutse eller beskriva hur den som lär faktiskt svarar på den förelagda uppgiften eller situationen, men den kan erbjuda stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten och situationen. Begreppet *orkestrering* ligger nära designteorins iscensättning eftersom det handlar om planerande och genomförande av en idé och om att göra val. Trouch och Drijvers (2010) beskriver orkestrering som att det handlar om att förbereda och genomföra något i en lärsituation. I förberedandet planerar läraren för genomförandet och ordnar uppgiftens didaktiska organisation. Under genomförandet implementeras planen med stöd i den didaktiska organisationen. Den tänkta planen måste ge utrymme för flexibilitet och interaktion mellan elever och lärare. Trouch och Drijvers (2010) beskriver hur metaforen orkestrering kan föra tankarna till en konsert med en symfoniorkester, där en dirigent har en plan för hur hen ska få musikerna att framföra ett musikalt stycke i bästa samklang där resultatet blir ljuv musik. Bilden av symfoniorkestern, menar Trouch och Drijvers, stämmer dock inte riktigt in på en klassrumsvardag, utan de vill hellre beskriva klassrumssituationen som bilden av ett jazzband som består av såväl nybörjare som duktiga musiker, där läraren som är bandets ledare noggrant har förberett de olika bandmedlemmarnas inslag. Bandleddaren, som är förberedd på improvisation och tolkningar, orkestrerar musikstycket så att alla deltagande får ta plats. Jazzbandet skulle på så sätt kunna vara metaforen som illustrerar lärandets polyfoni.

1.6.4 Lärande och meningsskapande

Enligt Kress (2003) och Selander (2008) handlar lärande och meningsskapande om en orientering mot företeelser i omvärlden utifrån det sociala samspelet med andra. Lärande och meningsskapande ses som kreativa handlingar där lärare och elever re-designar befintliga representationer. Meningsskapande och lärande ses här som två sidor av samma aktivitet. Kress (2009) definierar lärande som ett resultat av meningsskapande. Leijon (2010) förstår meningsskapande som ett

villkor för att lärande ska äga rum vilket innebär att meningsskapande blir en aspekt av och förutsättning för lärande, snarare än lärande i sig. Föreliggande avhandling omfattar synsättet att lärande och meningsskapande *inte* är synonymmer utan snarare två sidor av samma aktivitet.

Redskap/verktyg

Vygotskij (1999), Selander och Rostvall (2008) samt Jewitt (2009) beskriver lärande som en process som består av hanterande av olika redskap/verktyg. Redskapen kan vara av materiell eller kulturell art och de ger förutsättningar, erbjudanden eller möjligheter, för att olika uppgifter ska kunna utföras. Vygotskij (1999) beskrev dessa förutsättningar, eller erbjudanden, som möjliga relationer mellan aktörer och objekt. Jewitt (2009) talar i sammanhanget om didaktiska redskap som kan vara allt från den egna kroppen, gestiken, skriften på den svarta tavlan till de digitala redskapen i virtuella lärmiljöer. Valet och användningen av redskap får också direkta följder för interaktion mellan individer, mellan individer och artefakter och hur ämnesinnehåll konstrueras. Olika redskap får därmed olika konsekvenser för möjligheterna till meningsskapande och lärande. Selander (2008) anger att även valet av olika uttrycksformer, modes, också blir sätt att välja innehåll. Uttrycksform går inte att skilja från innehållet. *Modes* kan enkelt förklaras som olika kulturellt och socialt formade teckensystem, till exempel att berätta, skriva, rita, måla, fotografera, filma eller spela teater, som ett slags resurser för meningsskapande. Modes kan i vissa sammanhang verka med en större meningspotential än om enbart skrift används.

Socialt samspel och multimodalitet

Alexandersson och Limberg (2004) beskriver hur lärande ses som deltagande i sociala praktiker där språket och kommunikationen med andra människor är de viktigaste bidragande komponenterna. Kunskapen konstrueras eller skapas på nytt av varje enskild individ i ett socialt samspel, i en interaktion. Om lärande inte är linjärt utan mer som en roman, som till exempel en deckare, där det

snarare handlar om en bild som blir skarpare efter hand, uppstår mosaikmetaforen, en mosaik av kunskapsbitar som får sin plats i ett mer omfattande mönster. En sådan mosaikmetafor kan ge en bild av hur tanke, språk, utveckling och lärande går hand i hand för att skapa meningsfulla mönster i en text. Jewitt (2009) argumenterar för att form och innehåll aldrig kan separeras från det som kallas mening. Hon ser lärande som en meningsskapande aktivitet i en ständigt pågående process. Människan lär hela tiden. Vi jämför det redan kända med det som uppfattas vara nytt, vi söker mönster och omformar olika begrepp. Imitation och övning sker i processen liksom laborering med språket, omformning av befintliga begrepp och kategorier.

Inom de designorienterade teorierna definieras lärande på olika sätt. Selander (2009) beskriver lärande som en ökad förmåga att engagera sig i en social domän medan Kress (2003, 2009) menar att lärande kan ses som en ökad förmåga att använda en uppsättning tecken på ett meningsfullt sätt. Här används begreppet teckenproduktion i en vid mening, som något som omformar de kulturellt tillgängliga representationsformerna och skapar nya tecken. Enligt Kress (2003, 2009), är det synonymt med lärande. Aktörerna och deras sociala samspel när de väljer tecken och teckensystem blir utifrån perspektivet betydelsefulla. Eftersom kommunikation sker genom olika teckensystem som pågår samtidigt, där varje system är bärare av mening, kan det sägas att kommunikationen är *multimodal* (Kress 2003). Kress och van Leeuwen (2001), Kress (2003), van Leeuwen (2005) och Selander och Kress (2010) förespråkar alla betydelsen av att använda fler modes än bara det talade och skrivna ordet vid kommunikation. Detta vidgade textbegrepp kan leda till en annan syn på lärande, något som skulle innebära att kommunikation, oavsett uttryck, sker som text och kan tolkas som ett resultat av socialt agerande. Teckensystem kan då bestå av bilder, skrift, tal, ljud, blickriktning, tempo m.m. Lindstrand (2006), Jewitt (2009) och Kress (2010) anser att alla teckensystem och iscensättningen av dem får betydelse för elevens

möjlighet till lärande och meningsskapande. Lärande blir meningsskapande genom kommunikation och teckenskapande i sociala sammanhang.

Meningsskapande processer

Meningsskapande bygger på biologiska, psykologiska och sociala förutsättningar och det sker i en social interaktion i skapandet av tecken som representerar något. Selander och Kress (2010) påpekar att meningsskapandet innefattar en förväntan att göra sig förstådd av andra, något som innebär att vi alla i meningsskapande sammanhang är engagerade i reflekterande processer, framsprungna ur konkreta handlingar. Med den utgångspunkten blir förståelsen av kommunikation grundläggande för förståelsen av lärande som meningsskapande aktivitet.

Selander och Kress (2010) betonar att meningsfulla sammanhang skapas genom de sätt vi tilldelar något en mening. Symboler, ord, gester eller föremål har ingen betydelse i sig, det är först i de sociala sammanhang de skapats och används som de blir betydelsebärande. van Leeuwen (2005) beskriver hur olika resurser, som text, artefakter eller verktyg, redan har en kulturellt förankrad meningspotential då de konstrueras eller produceras med ett särskilt ändamål som syfte. Meningspotentialen innefattar såväl (genom producentens avsikter) en erbjuden mening, som (genom vilken kutym eller genom vilka sätt olika resurser används) en hänvisning om hur mening kan uppfattas. Linderoth (2004) förklarar hur meningsskapande i verksamheter kan ha två olika innebörder. Mening kan å ena sidan beskrivas som något meningsfullt, förnuftigt. Men det kan också vara den innebörd som något får i en konkret situation. Leijon (2014) menar vidare att meningsskapande kan ses som ett sätt att upptäcka mönster eller strukturer som gör omvärlden begriplig.

Kress (2003) pekar på att det inte finns *en enda* mening, utan i stället många olika potentiella meningar. Han beskriver att pluraliteten hänger samman med att all kommunikation utgörs av kreativa meningsskapande processer, där tecken är den sammanbindande och meningsskapande länken mellan människan och olika

semiotiska resurser. Elm Fristorp (2014) påvisar att frågan om meningsskapande hör samman med vilka resurser lärare och elever använder sig av i olika situationer, hur de formar sociala processer och skapar förutsättningar för lärande. Det handlar om att designa och re-designa information i de egna meningsskapande processerna.

Presentation, representation

I avhandlingen beskrivs hur eleverna gör *presentationer* – presenterar något. Det handlar då oftast om någon form av bildpresentationer, en Power Point eller liknande. Begreppet presentation står endera för verbet redovisa eller substantivet redovisning. En *representation* kan vara en mediering och en externalisering, något som står för något annat, ett slags stand in, istället för. Det är genom representationer, genom att namnge, som människan lär känna och förstår världen. Tecken är manipulerade för att göra världen begriplig. Representation har varit nära förknippat med estetik och semiotik. Lindstrand, (2006) konstaterar att representation är ett extremt elastiskt begrepp som kan inbegripa allt från en stenfigur som representerar en människa till en roman som berättar om livet förr i fjällvärlden. En representation är något som innebär att såväl "... producenter som publik deltar i en multimodal, meningsskapande process där gestaltningen av förståelsen är central." (Selander & Åberg-Svärdsmo, 2009, s. 108).

I avhandlingens analys av meningsskapande i olika lärsituationer synliggörs de faktorer som visar sig genom lärarnas olika val av resurser för lärande och de val eleverna gör av de erbjudna resurserna för lärande. Det kan handla om val av verktyg, tid och rum, modes och representationsform. I analysen fokuseras på hur lärmiljöer och lärsituationer har designats för att skapa erbjudanden för lärande och meningsskapande. För att lärsituationerna som studerats i avhandlingen ska kategoriseras som meningsfulla krävs att lärare och elever uppfattar dem som sammanhängande system som är relevanta i situationen.

1.7 Avhandlingens disposition

Avhandlingens inledande kapitel innehåller förutom bakgrundsbeskrivningen kunskapsintresse, positionering och studiens syfte och forskningsfrågor, även en kort presentation av studiens metodiska inriktning och teoretiska ramverk. I kapitel 2 fördjupas den designteoretiska bakgrunden och avhandlingen relateras till tidigare forskning med perspektiv på design för lärande. I kapitel 3 beskrivs hur den svenska skolan har digitaliserats och vad som kännetecknar en digital lärmiljö samt vilka krav på nya kommunikativa kompetenser som digitaliseringen medför. I kapitel 4 behandlas olika specialpedagogiska perspektiv, såsom kompensatoriska, kategoriska och relationella perspektiv, och deras konsekvenser för undervisning. Här avhandlas även ett jämställdhetsperspektiv. Vidare presenteras en amerikansk pedagogisk filosofi som fungerat inspirerande för mitt designteoretiska ramverk, nämligen Universal Design for Learning (UDL). Kapitel 5 är metodkapitlet och där beskrivs metodologin, den etnografiska inspirationen av datainsamlingsverktyg, tillvägagångssätt och analysmetoder. Resultaten redovisas i de följande tre kapitlen. I kapitel 6 analyseras och redogörs för resultaten enligt avhandlingens första forskningsfråga: *På vilka sätt designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?* I kapitel 7 besvaras den andra forskningsfrågan: *Med vilka intentioner designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?* I kapitel 8 besvaras avhandlingens tredje forskningsfråga: *Hur kommer lärande och meningsskapande till uttryck i de studerade lärmiljöerna och lärsituationerna?* I kapitel 9 finns avhandlingens metod- och resultatdiskussion. Avhandlingen avslutas i kapitel 10 med en sammanfattning på engelska.

2 Perspektiv på design för lärande

I detta kapitel behandlas avhandlingens teoretiska ramverk, nämligen designorienterad teori, både utifrån teoriernas grund och framväxt samt utifrån den tidigare forskning som finns inom området.

Kapitlet är disponerat på följande sätt:

I avsnitt 2.1 beskrivs hur designorienterad teori vuxit fram som forskningsfält och vilka andra teoririktningar som funnits som grund för denna utveckling. Vidare behandlas synen på digitala verktyg som lärresurser och hur mening kan skapas med dessa resurser. I avsnitt 2.2 fördjupas beskrivningen av begreppen didaktisk design och design för lärande. Där redogörs även för hur didaktisk design kan användas för iscensättning och orkestrering av undervisnings- och lärprocesser.

2.1 Designorienterad teori – ett forskningsfält i utveckling

Socialvetenskaplig forskning kan ses som den teoretiska överbyggnaden för designorienterad teori. Här inryms teorier som stammar från exempelvis det sociokulturella fältet (t.ex. Vygotskij, 1999; Bakhtin, 1981), sociolingvistik (t.ex. Fairclough, 1992; Halliday, 1978), socialsemiotik (t.ex. Thibault) och multimodalitet (t.ex. Jewitt, 2009; Kress, 1997, 2003; van Leeuwen, 2005). Hodge och Kress (1979/1993) beskriver hur olika ideologier och kombinationer av ideologier alltid är närvarande i alla sammanhang och att de där återskapas. Jag skulle vilja beskriva det som att de snarare omskapas eller transformeras och att detta kan leda till ny förståelse för tidigare ideologier, något som kan beskrivas som en del i en kunskapsprocess.

Det designteoretiska perspektivet som har ursprunget i de nämnda teoririktningarna är ett relativt nytt och brett forskningsfält med en teoribildning i utveckling. Elm Fristorp (2014) framhåller att det inte är någon tillfällighet att designorienterad teori arbetats fram under det senaste decenniet. Ett

informationssamhälle som präglas av digitalisering och internetuppkoppling förändrar inte minst barnens och ungdomarnas vardag. De unga befinner sig i olika miljöer fyllda av tecken och signaler och detta måste de förhålla sig till och navigera igenom. En ytterligare möjlig orsak till utvecklingen av designorienterad teori kan vara att skolans fokus har skiftat från det ensidiga användandet av skrift, som det mest frekvent använda modus vid kommunikation, mot en öppenhet för att uppmärksamma användningen av fler resurser, det vill säga multimodala uttrycksätt. Kress (2003) och van Leeuwen (2005) argumenterar för att textbegreppets begränsningar och möjligheter bör övervägas. Textbegreppet måste vidgas så att det omfattar fler modes än grafisk skrift.

2.1.1 Digitala verktyg som läresurser

En vidgad syn på textbegreppet innebär att fler gestaltningssätt används i skolan för att representera kunskap. Användningen av digitala lärverktyg i skolan har ökat starkt, men fortfarande är det en fråga om hur lärmiljöerna och lärsituationerna designas och iscensätts för att lärande och meningsskapande ska ske. Kjällanders (2011) avhandling utgår från ett designteoretiskt perspektiv och avhandlingen är enligt henne själv den första som behandlar elevers lärande i en digital lärmiljö. Avhandlingens syfte var att utifrån ett multimodalt designteoretiskt perspektiv beskriva och analysera hur elever interagerar, skapar mening och lär med och genom digitala lärverktyg i ämnet samhällskunskap i klassrummet. I resultaten analyserar Kjällander lärarens roll som designer. Trots att eleverna i de olika studierna hade få möjligheter att påverka den didaktiska designen uppfattas dock relationen mellan lärare och elev som horisontell i den digitala lärmiljön. Denna horisontella relation uppstår då eleven likväl som läraren engagerar sig i att utforska de digitala verktygen och interaktionen mellan verktygen och användarna, det vill säga de själva och lärarna. Det blev vidare tydligt hur eleverna blev producenter snarare än konsumenter av läromedel inom

ämnet samhällskunskap. De föredrog sitt eget tillverkade material i stället för det som producerats av läromedelsförlag.

Kjällander (2011) beskriver vidare hur eleverna engagerar sig i design av sina egna narrativ utifrån lärarnas givna uppgifter. En annan iakttagelse var att eleverna betraktar de digitala lärverktygen som en viktig deltagare, eller ett tredje element i interaktionen. Det digitala lärverktyget får ett agentskap. Här använder Kjällander begreppet agentskap, eller *agency* utifrån det designteoretiska perspektivet i betydelsen deltagande i, eller rymd av handling, som en roll i ett meningsskapande. Hon betonar dock att de digitala lärverktygen inte besitter agentskap eller identitet i sig själva, eftersom de endast utför funktioner som människor designat. Denna slutsats kan ses som ett bekräftande av tidigare studier inom området som kommit fram till liknande resultat (Lindstrand, 2006; Leijon, 2010).

Ett flertal svenska avhandlingar med designteoretisk inriktning har föregått Kjällanders avhandling. Rostvall och West (2001) visar i sin avhandling på hur meningsskapande sker i interaktionen mellan lärare och elever i den frivilliga musikundervisningen. Öhman-Gullbergs (2008) avhandling handlar om representation och mening i unga flickors filmskapande och Sandberg Jurströms (2009) om körledares multimodala kommunikation. Insulanders avhandling (2010) undersöker meningsskapande i muséer. Boistrup-Björklund (2010) avhandlar prov i matematik och Leijon (2010) har studerat meningsskapande i lärarutbildningen. Leijons avhandling synliggör meningsskapande där olika former av lärande spåras.

2.1.2 Att skapa mening med de lärresurser som erbjuds

Kjällanders (2011) men även Åkerfeldts (2014) studier inriktar sig på didaktisk design med digitala resurser, båda med fokus på den lärande eleven. Åkerfeldts

(2014) avhandling hade som syfte att öka kunskapen kring hur användningen av digitala resurser, såsom digitala lärspele och skrivpraktiker, formade villkoren för lärande i grundskolan. Utifrån ett antal studier undersökte Åkerfeldt de didaktiska konsekvenserna av konstruktionen och användandet av olika digitala lärspele och provsituationer, samt vilka utmaningar som framträder inom utbildningsvetenskaplig forskning när lärande och undervisning studeras i en digitaliserad skola och visuellt material konstrueras. En av avhandlingens slutsatser var att debatten om digitaliseringen i skolan måste skifta fokus från att diskutera vilka verktyg som ska användas till hur de ska användas.

Leijon (2010) visar på variationen och vikten av olika representationsformer som synliggör lärande, däribland representationer producerade med digitala verktyg. Åkerfeldt (2014) påpekar att det inte handlar om *vilka* digitala resurser som anses mest effektiva för lärandet. Det är väsentligare att diskutera hur olika resurser, digitala eller inte, formar och skapar olika villkor för lärande och kunskapande. Elm Fristorp (2014) tar sin utgångspunkt i förskolans och skolans arbete med naturvetenskap och avhandlingens fokus ligger på hur elever responderar på lärarnas undervisningsdesign. Syftet med studien var att beskriva och analysera lärmiljöers design och att studera hur barnen och eleverna skapar mening och lär utifrån de lärresurser som erbjudits dem i naturvetenskapliga ämnen. Elm Fristorp ville vidare lyfta fram hur lärmiljöernas design och barns meningsskapande kan tolkas och förstås i termer av lärande. Avhandlingen visar på hur barnen skapade representationer, såväl individuellt som i grupp, på nya sätt. Det blev också tydligt att de barn som i undervisningssituationerna svarade på det sätt lärarna förväntade sig, fick mest respons. Barnen talar om och handlar inom de meningsbärande mönster de har lärt sig använda. Andra barns meningsskapande och representationer osynliggjordes av det motsatta skälet – de uttalade sig inte som lärarna förväntat sig. Dessa barn fick inte chansen att kommunicera sin

kunskap, varken processerna eller lärandet. Här växte ett växlande mellan individuellt och kollektivt identitetsskapande fram.

Frågan om meningsskapande hörde i Elm Fristorps studie samman med vilka resurser som lärarna och barnen använde för att representera kunskap. Begreppet *didaktisk design* blev synonymt med hur sociala processer formas för att designa och re-designa information för att skapa förutsättningar för lärande. Selander (2007), Kjällander (2011) och Åkerfeldt (2014) använder omväxlande begreppen *didaktisk design* och *design för lärande*. Definitionen av begreppet *didaktik* varierar i olika sammanhang och i olika delar av världen. I föreliggande avhandling kommer dock fortsatt didaktikbegreppet enbart att behandlas tillsammans med kopplingen till design, det vill säga *didaktisk design*.

I följande avsnitt visas på hur didaktik kan definieras utifrån ett designteoretiskt perspektiv.

2.2 Didaktisk design – design för lärande

Hamilton (1999) beskriver att didaktik ur ett angloamerikanskt perspektiv är relaterat till en normativ och moraliserande undervisning. I nordiska undervisningssammanhang omfattar didaktik i stället en demokratisk och reflekterande dimension. Lund och Hauge (2011) anser att didaktik hör samman med att erbjuda olika möjligheter för lärande – såsom material och sociala och semiotiska resurser. Hansén och Forsman (2011) beskriver hur didaktik ofta har begränsats till att handla om läran om undervisning med fokus på det formella utbildningssystemet. Insulander (2010) breddar i sin avhandling forskningsområdet didaktik till att inte bara bestå av studier av lärararbete eller formella utbildningssystem, utan till att även omfatta studier som berör lärprocesser i semiformella eller informella miljöer och sammanhang. Rostvall och Selander (2008) och Selander och Kress (2010) beskriver denna utvidgade förståelse av didaktik som *didaktisk design*. Det står för ett sätt att förstå pågående

lärprocesser vare sig de sker i formella, semiformella eller informella sammanhang.

2.2.1 Didaktisk design – formgivning av undervisnings- och lärprocesser

Selander (2007) påpekar att didaktik skiljer sig från pedagogik eftersom didaktiken har sin bas i metodologiska studier som fokuserar på relationen mellan undervisning och lärande. Denna definition av didaktik innefattar bildning, omdöme och vishet, och i ljuset av detta blir den ideala didaktiska situationen en kommunikativ interaktion vilken erbjuder både lärare och elever möjligheten att vara deltagande designer. Selanders modell för lärande vilar på tre centrala begrepp: interaktivitet, didaktik och design. Didaktik är intimt länkat till fysisk eller virtuell interaktivitet. Andreasen (2008) menar att didaktisk design skulle kunna beskrivas som formgivning av undervisnings- och lärprocesser med fokus på att någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter. Gynther (2010) påpekar att det inte är själva lärandet som designas, utan lärprocesserna. Didaktisk design inbegriper flera aktörer med olika roller, här kan till exempel både lärare och elever vara designer.

Selander (2007, 2010) belyser hur didaktik handlar om det som sker i ett fysiskt eller virtuellt mellanrum. Det blir då en fråga om både hur världen representeras men också om hur man tar till sig och brukar världen. Didaktik kan handla om de individuella förutsättningarna som finns för ett lärande, om de teknologiska och sociala förutsättningarna i olika lärsituationer, de kunskapsområden som lärandet är riktat mot men också de olika faktorer som handlar om bildning, omdöme och klokskap.

I nästa avsnitt ges en kort översikt över hur designbegreppet har använts i olika pedagogiska sammanhang.

2.2.2 Designbegreppets framväxt i pedagogiska sammanhang

På 1970-talet uppstod begreppet *Instructional Design* (ID) (Reiser & Dempsey, 2007), fritt översatt undervisningsdesign. Rötterna till denna företeelse kunde delvis återfinnas i kognitiv psykologi och beteendepsykologi och delvis i undervisningsteknologi. Grabinger, Aplin, och Ponnappa-Brenner (2007) påpekar att detta inte var något som på den tiden var förenligt med ett sociokulturellt perspektiv. Lund och Hauge (2011) beskriver hur Instructional Design fokuserade på att styra och kontrollera såväl den lärande som lärmiljön, i avsikt att få fram vissa inlärningsresultat. Designen involverade ofta specifika moduler eller steg och effekterna skulle bli vissa förväntade resultat. Kulturella redskap som böcker, papper, pennor, miniräknare och så småningom datorer räknades som instrumentella lärverktyg.

När datorerna började introduceras i klassrummen dominerade ett behavioristiskt synsätt på överföring av kunskap. Kunskap ansågs bestå av enskilda fakta, fristående från varandra men mer eller mindre "sanna". Selander (2007) återger hur varje deluppgift (learning object) skulle lösas på ett speciellt designat sätt, och detta kunde kontrolleras instrumentellt. Detta ledde till idén om att världen kunde studeras utifrån sina representationer, inte utifrån direkta iakttagelser av fenomen.

Ett senare förhållningssätt till design, *Participatory Design* (PD), deltagandedesign, etablerade ett starkt förhållande mellan teknologisk design och lärande. Béguin (2003) och Bødker, Kensing och Simonsen (2004) beskriver hur deltagandedesignen fokuserade på designprocesser och användardeltagande, exempelvis på arbetsplatser, för att ge de inblandade möjlighet att delta i många steg i designprocessen. Lund och Hauge (2011) påpekar att PD inte har någon tydlig teoretisk förankring, men att det är möjligt att se sociokulturella övertoner i konceptet. De beskriver att PD-arvet har varit starkt i Skandinavien och att inslagen av demokrati, empowerment och emancipation troligen har bidragit till

detta. Selander (2007) visar på hur den svenska skolan använde PD:s principer genom idén att varje användare skulle få en individuell vägledare. Begreppet *Användaren i centrum*, eller *eleven i centrum* kan i dag vara betydelsefullt igen bl a med tanke på utvecklingen av sociala medier. Den nya tekniken ger i stort sett obegränsade möjligheter för kommunikation. Selander (2007) påtalar att det därigenom också ställs krav på struktur och sammanhang.

2.2.3 Olika former av didaktisk design

Lauritsen och Christiansen (2010) beskriver hur begreppet didaktisk design kan särskiljas i företeelserna *utbildningsdesign*, *undervisningsdesign* och *lärandedesign*. Utbildningsdesignen är en överordnad design som fokuserar på strukturer och organisationsformer i tid och rum. Den innehåller också överväganden angående kopplingar mellan praktik och teori. Undervisningsdesignen sätter fokus på en konkret undervisningsrelation, en bestämd, medveten kommunikationssituation och de didaktiska överväganden och val som görs i just den situationen. Begreppet lärandedesign används när fokus ligger på design av de artefakter som datorer, läromedel och kameror, som den lärande möter i en formell eller informell lärsituation. Selander och Svärde-Åberg (2009) pekar på att en viktig faktor för hur dessa erbjudanden kan utnyttjas avgörs av hur den institutionella inramningen ser ut.

2.2.4 Didaktisk design – ett stöd för lärares orkestrering av undervisning

Lund och Hauge (2011) beskriver hur lärare i alla tider med hjälp av sin kunskap, erfarenhet, kreativitet och flexibilitet har klarat oväntade situationer i undervisningssammanhang, även om huvuddelen av skoldagen säkert har varit styrd av en noggrann lektionsplanering. Det handlar om viktiga professionella kvaliteter. Det finns dock en fara i att planera sin lärmiljö alltför detaljerat. En minutiöst planerad skoldag kan kväva experimentlusta och möjligheter att ta tillfällen i flykten, tillfällen som kan berika en lärsituation. Här kan designbegreppet bli det begrepp som öppnar för det oväntade. Dreier (2003) och

Edwards och Mackenzie (2005) pekar på att design inte kan förutse eller beskriva hur den som lär faktiskt svarar på den förelagda uppgiften eller situationen, men den kan erbjuda stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten och situationen. Selander och Kress (2010) framhåller att design för lärande belyser förutsättningar för lärande. Designen kan bli en resurs för ett produktivt lärande.

2.2.5 Didaktisk design – dynamiska lösningar för didaktik och teknologi

Lund och Hauge (2011) framhåller att didaktik hör samman med att erbjuda olika möjligheter för lärande – såsom materiella, sociala och semiotiska resurser. Jewitt (2009) beskriver hur design för lärande tillåter ett nalkande, ett närmande, en eventuell sammansmältning av å ena sidan teknisk design och å andra sidan lärandedesign. Det blir av vikt att kunna utveckla dynamiska lösningar för både didaktiken och teknologin för att få ett fruktbart lärande. För att understryka designens betydelse när digitala verktyg används, använder Meyer (2011) begreppet it-didaktisk design. I en didaktisk design räknas både lärare och elever in som didaktiska designer, något som Lindstrand och Åkerfeldt (2009), Selander och Kress (2010) och Kempe och West (2010) beskriver som ett agenskap tidigare mer förbehållet och styrt av läraren.

2.2.6 Didaktisk design – agenskap före metod?

Hauge, m.fl. (2007) pekar utifrån ett kulturhistoriskt aktivitetsperspektiv på hur vikten av praxis samt rollen och avsikten hos aktörer lyfts fram. I samband med detta kritiserar de Selanders avsaknad av detta perspektiv. De efterfrågar också element som lagar och konventioner, historisk utveckling och allmän expansion i Selanders designmodell. Lund och Hauge (2011) argumenterar för att det är viktigt att betona kollektiv aktivitet och deltagarnas, aktörernas avsikter, vare sig det är lärare eller elever det handlar om. Det är fråga om hur objektet uppger aktivitetens riktning och hur designen kontinuerligt konstrueras och rekonstrueras av deltagarna i aktiviteten. Lund och Hauge föreslår att didaktisk design ska definieras och förstås som en social praktik som prioriterar agenskap, dynamik

och objekt före innehåll och metod. I den sociala praktiken konfigurerar och rekonfigurerar elever och lärare sociala och materiella resurser i aktiviteter som synliggör kunskapsdomäner och kunskapsavancemang. I dessa praktiker ska kontinuerliga tillfällen för alla deltagares reflektioner finnas.

För att vidga förståelsen av framväxandet av didaktisk design kommer jag att i kapitel 4 presentera en amerikansk designteori som även kan relateras till avhandlingens specialpedagogiska perspektiv, nämligen filosofin *Universal Design for Learning*, universell design för lärande, som har sitt ursprung i amerikanska Disability Studies, Handikappvetenskap.

I det följande kapitlet, kapitel 3, anläggs ett perspektiv på digitalt lärande. Den svenska skolan har under de senaste decennierna genomgått ett paradigmskifte gällande övergången från analog till digital teknik när det gäller användandet av lärandeverktyg. Begrepp som *digital kompetens* och *digitala klyftor* blir viktiga i detta sammanhang.

3 Perspektiv på digitalt lärande

I detta kapitel beskrivs hur den digitaliserade skolan har vuxit fram i Sverige och hur nya kommunikativa kompetenser krävs för att svara mot ett digitaliserat samhälle. Här definieras vad föreliggande avhandling avser med företeelsen digitala lärmiljöer. Vidare berörs de olika sorters kommunikativa kompetenser, som beskrivs i litteracitetstermer i relation till digitalt lärande.

Kapitlet är disponerat på följande sätt:

I avsnitt 3.1 beskrivs hur den svenska skolan har digitaliserats och vad som kännetecknar en digital lärmiljö. Vidare behandlas i avsnitt 3.2 de krav på nya kommunikativa kompetenser som denna digitalisering medför.

3.1 Digital lärmiljö – ett digitaliserat klassrum

Lärmiljö kan handla om den rent fysiska miljön i ett klassrum, hur lokaler inreds och vilka material som erbjuds, men termen kan också stå för det som sträcker sig utanför det fysiska – som den didaktiska designen av olika lärresurser, psykosociala förhållanden och kulturella aspekter. Digitala lärmiljöer och digitala lärverktyg kan i vissa sammanhang och i viss forskning beteckna miljöer och redskap i speciellt utformade dataprogram, ämnade att vara pedagogiska hjälpmedel eller träningsprogram. Sjödén (2015) definierar digitala lärverktyg som varande ämnesnära, interaktiva datorprogram som ger feedback för att eleven ska uppnå ett visst kunskapsmål. Den definitionen är emellertid inte giltig för föreliggande avhandling. *En digital lärmiljö* förstås i den här avhandlingen som *ett digitaliserat klassrum*, ett lärande rum där digitala verktyg finns och används. I de undersökta lärmiljöerna och lärsituationerna används *digitala verktyg*, såsom datorer, lärplattor, storbildsprojektorer, digitalkameror och tv-skärmar. Den studerade skolan är också uppkopplad mot internet, och vidareutbildning för lärarna inom områden som sociala medier och mediepedagogik har skett.

Det som vid studiens början 2012 kunde anses som något ovanligt, det vill säga att en politikergrupp och en skolledning satsade på införandet av digitala verktyg och vidareutbildning inom området för lärare i förskoleklass och lågstadium, kan i dag inte längre anses vara sällsynt. Utvecklingen är snabb och den beskrivs ibland även som explosionsartad. Det kan därför vara på sin plats med en kort historisk tillbakablick.

I de följande avsnitten beskrivs hur datorerna inlemmades i de svenska skolorna och hur en snabb digital utveckling lett till behov av nya kommunikativa kompetenser, såsom digitala kompetenser.

3.1.1 Datorerna in i den svenska grundskolan

Söderlund (2000) och Johansson (2000) beskriver hur datorerna ursprungligen fördes in i den svenska skolan utifrån en jämställdhets- och demokratiaspekt under 1980-talet. Förskolan och skolan fick uppdraget att erbjuda eleverna datorer eftersom tillgången i hemmen var så varierande. Under 1990-talet skiftade så motiven för införandet av datorer i skolorna till att fokusera på förberedelse för ett kommande arbetsliv (Söderlund, 2000).

År 2001 kom regeringsbeslutet som byggde på idén om att *it* (informationsteknik) skulle införas i skolans läroplan. Från att ha varit varje skolas och förskolas eget val att använda, eller inte använda datorer, blev det ett påbud – datorer skulle inköpas, och sedan hanteras och förhållas till. Den svenska skolan började bli digitaliserad. Diskussioner fördes om en dator per elev, om digitala resurser eller verktyg och digitala lärmiljöer (t.ex. Kjällander, 2014; Åkerlund 2014). I den senaste svenska läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, Lgr11 (Skolverket, 2011), används begreppet *it* genomgående i de olika kursplanerna för olika ämnesområden. Under rubriken *Skolans uppdrag* anläggs i Lgr11 ett medborgarrättsligt framtidsperspektiv, där eleverna, för att kunna delta i

ett samhälle präglad av snabb förändring, måste erhålla möjligheter och kunskaper för att kunna leva ett rikt och funktionellt liv i ett medierikt samhälle.

Enochsson (2001), Hylén (2010) och Olin-Scheller och Wikström (2010) visar på hur det i arbetet med att digitalisera skolan kan urskiljas olika trender som påverkar och förändrar villkoren för utbildningssektorn. För det första tenderar it-användarna att bli producenter och medskapare i olika gemensamma nätkulturer. För det andra märks ett mottagarperspektiv i det att texterna i skolan kommenteras inte bara av läraren utan även av kamraterna, för respons och stöd. För det tredje ökar det informella lärandet. Hylén (2010) påpekar att när lärandet saknar formell struktur och anknytning till etablerade utbildningsstrukturer blir det mer frivilligt och spontant. För det fjärde inbjuder digitala verktyg till att eleverna kan använda sig av sin egen kultur, för lustfyllda sammanhang, där elevernas syn på och användning av internet blir en flytande gräns mellan nytta och nöje.

Klerfelt (2007), Ljung Djärf (2004) och Edman Stålbrandt (2009) är några av de forskare som beskriver hur lärare i förskola och skola kan se datorn som ett verktyg för att uppnå läroplansmålen. I studierna framkommer att pedagogens roll bredvid barnen vid datorn är viktig. Edman Stålbrandt (2009) pekar på att lärarna dock behöver ett antal stöttor för att klara av att arbeta med de digitala verktygen. Det handlar om att forma förutsättningar och ge möjlighet att utnyttja olika slags redskap för kommunikation, det vill säga att designa en social miljö för kunskap och lärande. Edman Stålbrandt argumenterar vidare för att läraren behöver kunna hantera redskapen, inse vilka övriga kompetenser redskapen kräver av eleven, och designa stöttor åt eleverna.

Ljung Djärf (2004) beskriver i sin avhandling hur datorer alltmer börjar användas i förskolans verksamhet i början av 2000-talet. Hon visar att datoranvändande kan

ses som meningsskapande erbjudanden utifrån två aspekter. Det handlar dels om det konkreta användandet av tekniken, dels om förskollärarnas förhållningssätt till datorerna. Ljung Djärf visar på att kvaliteten på de lärmiljöer som uppstår vid arbete med digitala verktyg varierar beroende på förskollärarnas kunskap och förhållande till (i detta fall) datorer. Meningsskapandet begränsas av lärarnas motivation till eller vana att använda datorer. Hon drar slutsatsen att barnen inte uppmuntras att se de erbjudanden som datoranvändning kan ge. Att arbeta med it och medier kan vara en ingång till kollektiva lärsituationer men det kan också resultera i motsatsen. Åkerfeldts (2009) studie om grupparbeten i semidigitala lärmiljöer visar att datorn ibland, vare sig den är fast eller bärbar tenderar att bli ett individuellt verktyg. Det finns alltså även en risk att datorn eller andra digitala verktyg inbjuder till ensamarbete i stället för samarbete.

Skolverket (2015) möter kritiken i PISA-rapporten om it i skolan, där det upptäckts samband mellan ungdomars it-användning och låga betyg i matematik, med att påpeka att det görs stora satsningar på it i svensk skola och att satsningarna är väl genomtänkta. OECD poängterar dock att studien visar att det är kunskap om *hur* it ska användas i skolan som saknas och som resulterar i de negativa sambanden mellan stor it-användning och låga betyg i matematik. Skolverket (2015) lyfter i detta sammanhang fram lärarens undervisning som den viktigaste faktorn för elevers lärande. It kan vara ett viktigt hjälpmedel i skolan om det används på rätt sätt. Det uppmärksammas även att många lärare efterfrågar kompetensutveckling inom it-området (t.ex. Skolverket, 2012).

3.1.2 Att skriva sig till läsning

En metod som bygger på användandet av datorer i den inledande skriv- och läsundervisningen har under de första decennierna på 2000-talet blivit såväl utbredd i de svenska skolorna som inledningsvis kritiserad av forskare som Mats

Myrberg och Ingvar Lundberg (i Löfstedt, 2008). Kritiken har gällt frånvaron av vetenskapliga bevis för att metoden skulle fungera bättre än andra skriv- och läsinlärningsmetoder. Den omdebatterade metoden kallas *ASL, Att skriva sig till läsning*, en metod som bygger på ett treårigt forskningsprojekt (1999-2002), lett av Arne Trageton⁵, där 14 klasser från Danmark, Norge, Finland och Estland deltog (Hultin & Westman, 2014). Metoden utgår från skrivandet före läsandet och bygger på att elever lär sig skriva på datorn. All formell handskriftinläring sker först i andra⁶ klass. Forskningsprojektets resultat tyder bland annat på att elever som lärt sig skriva och läsa med datorer i stället för på konventionell väg, klarar sig bättre längre upp i skolsystemet än sina jämnåriga kamrater som lärt sig läsa och skriva med papper och penna.

Hultin och Westman (2014) har i ett svenskt forskningsprojekt undersökt digitaliseringen av skolans tidiga litteracitetspraktiker med ASL i fokus. Projektets syfte var att studera hur ASL påverkade villkoren för skriv- och läslärandet i årskurs 1 när datorer användes ur ett didaktiskt perspektiv. Avsikten var inte att undersöka effekten av metoden utan i stället att söka hållbara svar på hur undervisning kan organiseras för att ta hänsyn till alla barns olikheter och förutsättningar. I projektet identifierades den didaktiska reflekterande läraren som den viktigaste förutsättningen för hållbara arbetssätt i den tidiga skriv- och läsinläringen. Resultaten visar på att digitaliseringen av den tidiga skriv- och läsundervisningen i de studerade klasserna innebar förändringar av klassrumspraktiken. Det gällde i första hand förändringar i lärarnas synsätt och arbetssätt, och resultaten visar på att lärarna radikalt förändrat sin skriv- och läsundervisning. Lärarna i ASL-projektet beskrev hur eleverna markant snabbare lärde sig knäcka läskoden när de använde ASL jämfört med eleverna som använde konventionella metoder. Texter som skrevs av eleverna i undersökningsgruppen

⁵ Arne Trageton, pedagog, forskare och tidigare lärarutbildare vid Högskolan Stord/Haugesund.

⁶ I Sverige och Finland

var mer avancerade än tidigare, och kommunikation kring texterna förändrades och utvecklades.

Utifrån ett specialpedagogiskt fokus användes datorerna mest som ett kompensande lärverktyg, där talsyntesen ges som exempel på ett viktigt verktyg för att kompensera elevers svårigheter. I någon klass där ASL inledningsvis enbart användes som ett specialpedagogiskt verktyg för vissa elever utvecklades metoden istället så småningom till att bli ett skrivdidaktiskt verktyg för alla elever. Ett resultat visade på hur speciallärarens roll förändrades. De elever som tidigare tagits ut till exkluderande specialpedagogisk undervisning stannade kvar i klassrummet för att arbeta med ASL. Specialpedagogiken blev på detta sätt mer inkluderande och specialläraren fick rollen av språkexpert som kunde ge såväl elever som lärarna stöd.

Två av lärarna i projektet valde att gå tillbaka till mer konventionell skriv- och läsundervisning eftersom de inte upplevde framgång med ASL-metoden. Lärarna var nytexaminerade och de kände sig mer säkra med de metoder de själva använt under sin egen skoltid.

3.1.3 En digital explosion

Buckingham (2009) och Erstad (2011) beskriver hur 2010-talets barn tillhör den första generationen som kommer att växa upp i ett samhälle helt karakteriserat av digitala medier. Dessa barn är födda in i en värld av mobiltelefoner, internet och Ipods (Buckingham, 2009; Erstad, 2011). I ljuset av detta kanske farhågorna för uppkomsten av digitala klyftor, som forskare som Tapscott (1998), Kress (2003) och Buckingham (2009) har lyft och diskuterar, mer kommer att återgå till att handla om den så kallade *första vågens digitala klyftor* och handla mer om generationsskillnader i handhavandet av digital teknik, än den *andra vågens* frågor

om klass, genus eller *tredje vågens* frågor relaterade till skillnader i åtkomst till och möjligheter att lära i digitala lärmiljöer (t.ex. Buckingham 2000, 2009; Drotner & Livingstone, 2008; Johnson, m.fl. 2009; Tapscott, 1998).

Redan i början av 1990-talet påpekade Salomon (1993) att de viktigaste utbildningsresultaten som kan förväntas i en snabbt föränderlig värld är elevers kompetens att handskas med nya situationer och nya intellektuella utmaningar. Nästan tjugo år senare pekar Åkerlund (2014) i sin avhandling på hur det är just eleverna, eller studenterna, som burit in den digitala tekniken i de svenska klassrummen. Detta är dessutom ofta teknik som överglänsar den digitala teknik som skolan kan erbjuda. Åkerlund (2014) belyser utifrån olika användarperspektiv hur snabbt denna utveckling har gått. Skolverket (2013) gjorde i uppdrag av den svenska regeringen en översikt över it i förskola, skola och vuxenutbildning utifrån 2012 års it-användning. Vad som var tydligt i jämförelse med den föregående redovisningen från 2008 var att i stort sett alla lärare hade tillgång till egen dator 2012. Allt fler barn i förskola och skola hade tillgång till datorer, och 1 till 1-trenden⁷ hade ökat. Fler bärbara digitala verktyg än stationära, användes 2012 jämfört med tidigare. Andra tydliga markörer var att lärarnas behov av och önskemål om kompetensutveckling inom it-området hade ökat. Hälften av alla förskolelärare efterfrågade exempelvis en betydande kompetensutveckling inom området. Det kan i sammanhanget bland annat vara intressant att fundera över varför färre förskolor och grundskolor hade någon form av it-plan eller it-strategi 2012 jämfört med 2008. I augusti 2013 användes eller planerades för användning, digitala verktyg, en per elev, i 250 av Sveriges 290 kommuner. Detta ställer krav – inte bara på användarna – utan även på forskningen. Engeström (2008) beskriver hur den snabba digitaliseringen i skolorna ställer ökade krav på både praktiker och forskare, och Erstad (2011) visar på vikten av att anlägga ett holistiskt

⁷ 1 dator per elev, alternativt 1 digitalt verktyg per elev.

perspektiv i relation till den roll som digitala teknologier spelar i lärandeaktiviteter, för att förstå förändringsprocesser och utveckling i skolor.

Det pågår alltså en snabb utveckling gällande tillgång till digitala verktyg och internetuppkoppling, det vi skulle kunna kalla en digital explosion. Men hur ser det ut i fråga om lärarnas och elevernas (och även skollära) digitala kompetenser? I nästa avsnitt behandlas lärares it-kompetens samt behovet av nya kommunikativa kompetenser.

3.2 Krav på nya kompetenser

Enligt Skolverkets (2013) undersökning om it-användning och it-kompetens i den svenska skolan användes fortfarande, liksom vid redovisningen för 2008, datorer och lärplattor i skolan till stor del till att skriva och för att söka information på nätet. Det märks ingen ökning av användning av datorerna i matematik, teknik eller naturorienterade ämnen. Pedagogiskt it-stöd saknas på många skolor. Rektorererna upplever att lärarna inte har tillräcklig it-kompetens och en tredjedel av rektorererna själva hävdar att de inte har tillräcklig it-kompetens för att leda it-strategiska arbeten. När det gäller hur lärare bedömer elevers it-kompetens i årskurs 1 till årskurs 3, frågas det efter hur bra lärarna finner eleverna vara gällande informationssökning, källkritik, produktion av skrivna skoluppgifter, presentationer, arbete med bild, ljud, musik och film. De tillfrågade lärarna anser att deras elever är bäst på att skriva något, till exempel en uppsats eller inlämningsuppgift och har svårast för att ta reda på om de kan lita på den information de hittar på internet. Frågorna om digital kompetens hänger väl samman med de nationella provens utformning av testområden. Reflekterar lärarnas svar detta förhållande? Hur hänger detta samman med läroplanens formuleringar om hur eleven ska kunna använda sig av kritiskt tänkande och hur hen självständigt ska kunna formulera ståndpunkter, grundade på kunskaper och etiska överväganden? Hur ska eleven efter avslutad grundskola kunna använda

modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande? Dessa frågor kan beskriva behovet av nya förmågor att uttrycka sig på i ett digitaliserat samhälle, att utveckla nya kommunikativa kompetenser som går utöver det som av tradition betraktats som skriv- och läsförmågor.

3.2.1 Från litteracitet till multilitteracitet

En stor mängd av de medier som dagens elever både använder sig av och producerar med, ställer stora krav på en språklig kompetens. Det räcker inte längre med att vara skriv- och läskunnig i traditionell bemärkelse, att behärska läskoden, skriftspråket. Andra kompetenser krävs. En mängd nya litteraciteter: *medielitteracitet*, *digital litteracitet*, *informationslitteracitet*, *new media literacy* osv. uppmärksammas inom områden som berör barns läsande och skrivande. Sådana kompetenser bidrar till att användarna av medier kan förhålla sig kritiska och självständiga till den omvärld de möter. Begreppet medielitteracitet är multidimensionellt till sin karaktär och inbegriper kognitiva, emotionella, estetiska och värdemässiga dimensioner. Graden av medvetenheten om samspelet mellan dessa dimensioner är ett mått på hur läskunnig någon är i ett mediasamhälle (Kress, 2003; Persson, 2009; Potter, 2011). Persson påpekar att skriv- och läskunnigheten inte ses som hotad av nya medier. I stället ingår en bred mediekompetens i det utvidgade litteracitetsbegreppet och medierna kan och bör ingå i skriv- och läsundervisningen. *Kritisk litteracitet* (Luke & Freebody, 1999; Gee, 2000; Kress, 2003; Janks, 2010), *ekologisk litteracitet* (Barton, 2007) och *New literacy* (Street, 2000; Svensson 2014) är ytterligare aktuella litteracitetsbegrepp. En kritisk litteracitet innebär en förmåga till en generell, kritisk kulturell kompetens. Janks (2010) beskriver maktperspektivet mellan språk och litteracitet, och hur texter alltid är positionerade och positionerar läsaren. Utifrån ett kritiskt litteracitetsperspektiv ska olika diskurser inte begränsa utan berika och därigenom skapa en rymligare skola. Ett ekologiskt perspektiv på litteracitet handlar om att åskådliggöra kretsloppet mellan platser, praktiker och meningsskapande (Barton,

2007). New literacy är en litteracitetsansats som har fokus på teknik. Inom områdets litteracitetsstudier ses litteracitet som socialt förankrad i konkreta situationer och i sociala praktiker (Street, 1995, 2000; Svensson, 2014).

En ansats som innehåller fler modes än skriftspråket, en gemensam *multimodal ansats*, som innefattar skolans samlade kreativa möjligheter, kan ger mer slagkraft än vad varje ämne för sig kan ge (Cope & Kalantzis, 2002). I stället för skriftspråkets färdighet i termer av litteracitet kan det i dag talas om *multilitteraciteter* i skola och undervisning. De meningsskapande processerna gäller inte endast lingvistiska, utan också visuella, ljudliga och rumsliga processer, som förhåller sig multimodalt till varandra. *Design* kan i sammanhanget ses som paraplybegrepp för alla dessa processer (Cope & Kalantzis, 2002). Selander med flera svenska forskare talar om *design för lärande*, en multimodal syn på lärande (Selander & Svärde-Åberg, 2009).

I denna avhandling används det samlande begreppet *kommunikativ kompetens* för att benämna den kreativa interaktivitet och variation som präglar ett vidgat språk- och textbegrepp.

3.2.2 Kommunikativa kompetenser

Begreppet *kommunikativ kompetens* går tillbaka till den tyske sociologens och filosofens Jürgen Habermas teorier kring framväxten av en borgerlig offentlighet, där medier och medieutveckling utgjorde starka drivkrafter till yttrandefrihet och läskunnighet som beståndsdelar i en medborgerlig kompetens. Ljunggren (1996) beskriver hur det i ett senmodernt samhälles grunder och objektiva livsvillkor ställs ökade krav på medborgarens kommunikationsförmåga och förmåga till kommunikativa handlingar (se även Habermas, 1996, 2003). Begreppet kommunikativ kompetens är dock varken begreppsligt entydigt eller enkelt att hänföra till enskilda domäner eller teoribildningar. Till att börja med behöver kompetensbegreppet redas ut. Hymes (1968) använder till exempel begreppet

kompetens som en mer generell term för att beskriva en persons förmågor. Kompetens hänger samman med både *kunskap* och *förmåga till brukande*. Goffman (1967) anger att det är viktigt att förstå kompetens utifrån ett interaktionsperspektiv som handlar om såväl mod, lugn och värdighet som sinnesnärvaro och sceniskt självförtroende. En kommunikativ kompetens inkluderar förmågan att identifiera och förstå skillnader i olika former, att upptäcka olika förutsättningar och att värdera dessa. Interrelationen mellan kunskapen om distinkta koder, som exempelvis mellan det verbala och det icke-verbala blir också viktigt (Goffman, 1967). Lindberg (2005) beskriver kommunikativ kompetens som en förmåga att effektivt och funktionellt använda olika språkliga former i den dagliga kommunikationen. Digital kompetens kan vara en del av en kommunikativ kompetens som svarar upp mot samtidens krav på funktion och interaktion.

3.2.3 Digitala kompetenser

Bawden (2008) skriver om hur begreppet *digital kompetens* (*digital literacy*) myntades 1997 av forskaren Paul Gilster. Ursprungligen hade begreppet en sociokulturell teoriförankring (Barton & Hamilton, 1998; Street, 1995). Det handlade då om att beskriva litteracitet i den digitala tidsåldern och förmågan att förstå och använda sig av olika digitala källor och verktyg. Gilster poängterade enligt Bawden (2008) behovet av traditionell litteracitet – det spelar ingen roll hur skicklig it-användare en person är om personen inte har den kunskap som krävs för att till exempel hantera den information som finns på internet.

Digital kompetens skulle kunna ses som ett paraplybegrepp som beskriver olika sociala, diskursiva textpraktiker som uppstår i ett samhälle där digital teknik används. Ännu hellre skulle begreppet, med tanke på multipliciteten – det finns inte bara en digital kompetens, utan många – pluraliseras till *digitala kompetenser* (Thomas, 2011). Digitala kompetenser bygger på grundläggande it-färdigheter. Det innebär att kunna hämta fram, bedöma, lagra, producera och kommunicera

med och genom digitala medier. Det handlar om kreativitet och innovation, men också om etik och juridik. Europaparlamentet betonar att den digitala kompetensen i ett informationssamhälle är viktig både i hemmet och i arbetslivet (2005). I rapporten *Digitala lärresurser – möjligheter och utmaningar för skolan* har Myndigheten för skolutveckling (2007) sammanfattat vad digital kompetens med utgångspunkt från Europaparlamentets skrivning kan beskrivas som:

Kunskaper i tekniken och dess roll i både vardag och arbetsliv som både möjlighet och risk. Vidare inkluderas färdigheter som att kunna söka, samla, bearbeta, producera, redovisa och förstå information. Även kritiskt tänkande och kreativitet lyfts fram, liksom attityder som ett kritiskt, reflekterande och ansvarsfullt förhållningssätt till digitala verktyg och medier (Myndigheten för skolutveckling, 2007, s 23).

Thomas (2011) påpekar vidare att digital kompetens inte längre enbart handlar om verktyg, utan om vårt sätt att tänka, och att tänka kritiskt kring texterna som skapar vår värld, våra liv, vår identitet och vår kultur. Detta kritiska tänkande är viktigt inom hela skolans värld och när det gäller att designa lärmiljöer och lärsituationer för alla barn, inklusive de i behov av stöd, blir det än viktigare.

I kapitel 4 behandlas perspektiv på specialpedagogik. Olika specialpedagogiska perspektiv erbjuder skilda sätt att se på digitala verktyg som artefakter men även olika sätt att beskriva verktygens syften och användningsområden.

4 Perspektiv på specialpedagogik

I detta kapitel beskrivs olika specialpedagogiska perspektiv och hur synen på digital teknik ser olika ut, beroende på vilket perspektiv som antas. Vidare redogörs för det amerikanska specialpedagogiska konceptet och filosofin Universal Design for Learning (UDL), universell design för lärande, och hur digitala verktyg där används i undervisning för alla barn.

Kapitlet är disponerat på följande sätt:

I avsnitt 4.1 behandlas olika specialpedagogiska perspektiv, såsom kompensatoriska, kategoriska och relationella perspektiv, och deras konsekvenser för undervisning. Här berörs även ett jämställdhetsperspektiv. Avsnitt 4.2 presenterar Universal Design for Learning.

4.1 Specialpedagogiska perspektiv och pedagogiska konsekvenser

Helldin (2003) belyser hur svensk specialpedagogisk undervisning av tradition har dominerats av ett instrumentellt perspektiv, ett så kallat *kompensatoriskt perspektiv*. Elever har särskilts, utretts och diagnosticerats. Detta förfarande är tänkt att skapa de bästa förutsättningarna för ett individualiserat lärande, planerat för att reducera hinder och eventuellt påföljande handikapp. Helldin beskriver att ett vanligt sätt att hantera dessa specifika pedagogiska situationer består i att skolan organiserar segregerade lärmiljöer och lärsituationer för en elev eller en grupp av elever utanför klassrummets vardag. Persson (2008) och Aspelin (2013) menar att det utifrån ett kompensatoriskt, men även från ett *kategoriskt perspektiv*, två perspektiv som ligger nära varandra, ofta anses att skolproblem ligger *hos* barnet, i dess konstitution. Från det perspektivet beskrivs barnet som en elev *med* behov av särskilt stöd, vilket ofta leder till någon form av segregering.

Nilholm m.fl. (2007) visar att mellan 2 och 3 procent av alla svenska elever mellan 7 och 17 år under år 2007 placerades i någon form av segregerad aktivitet, under del av eller hela skoldagen. Giota och Emanuelsson (2011) påtalar att denna form

av organisatorisk lösning innebär att det är eleven som ses som problembärare. Detta kategoriska förfaringsätt är, enligt Persson (2008) och Aspelin (2013), fortfarande vanligt i de svenska skolorna. Det är dock stadgat i svensk lag att varje barn ska få sin undervisning och utbildning i den ordinarie klassen och ordinarie skolan (SFS⁸ 2010:800). Om en elev är i behov av särskilt stöd så ska särskilt stöd erbjudas enligt skollagen (SFS 1985:1100; SFS 1997:0599; SFS 2010:800). De här intentionerna och lagskrivningarna bygger på ett *relationellt perspektiv*. Den svenska Skolinspektionen (2011) uppmärksammar konsekvenserna av denna diskrepans mellan nationell utbildningsvision och organisationspraxis. En möjlig orsak skulle kunna vara att den svenska skolan har bytt huvudman från att vara statsstyrd till att kunna vara privatägd (Berhanu, 2010). Lindqvist (2013) belyser hur en skola som baseras på marknadskrafter och ekonomisk vinning, ofta organiseras utifrån ett funktionellt perspektiv, där effektivitet och rationella lösningar kommer i fokus. Detta skulle då kunna innebära att elever (här *med* behov av särskilt stöd) undervisas med formaliserade rutiner och standardiserade program för att lösa problemen. Lindqvist (2013) och Aspelin (2013) visar att barnet i detta kompensatoriska perspektiv blir orsaken till problematiken. Denna form av specialpedagogisk verksamhet kan snarare konservera de negativa effekterna i stället för att stödja barnet i lärandet. Giota och Lundborg (2007) hänvisar i sammanhanget till en större svensk studie där en tydlig negativ korrelation mellan segregering av specialundervisning och elevernas dåliga skolresultat uppmärksammats.

4.1.1 Likvärdig undervisning

Tjernberg (2013) visar i sin avhandling på specialpedagogikens centrala uppdrag att överbrygga klyftan mellan elevens förutsättningar i förhållande till omgivningens krav. Hon betonar att lärarens vägledande princip ska vara att alla elever ska lyckas i skolsammanhangen och att den principen kommer att vara den

⁸ Svensk FörfattningsSamling

totala variationen av elever till godo. Under våren 2011 gav Skolinspektionen ut en rapport på uppdrag av den svenska regeringen. I rapporten beskrivs hur situationen i skolan förhåller sig för elever med skriv- och lässvårigheter och dyslexi (2011). Syftet var att undersöka om alla elever får en likvärdig utbildning, samt om alla elever har likvärdiga möjligheter att nå de nationella målen. Resultatet av granskningen visar på att närmare två tredjedelar av de undersökta verksamheterna vid kartläggning fokuserar på elevens individuella svårigheter.

I analysen av kartläggningen uppmärksammas inte organisationens betydelse. Ahlberg (2009) visar på hur organiseringen av lärsituationer är avgörande för elever i behov av särskilt stöd. Det är skolans organisation som skapar de strukturella villkoren för skolans verksamhet och ger ramarna för hur undervisningen organiseras. Det handlar om hur skolan fördelar och prioriterar sina resurser. De specialpedagogiska resurserna fördelas på olika sätt utifrån den syn skolan har på lärande och särskilt stöd. Myrberg och Lange (2006) pekar på hur olika svårigheter och olika individer kräver olika organisationer på individ- och grupp-nivå. Persson (2008) uppmärksammar hur specialpedagogens uppgift i organisationen, sett ur ett *relationellt perspektiv*, blir att se till att hela organisationen samspelar. Alla insatser riktas då mot helheten – mot elev, pedagog och lärmiljö, i stället för att utifrån ett kategoriskt perspektiv rikta åtgärderna mot eleven (Persson, 2008).

Persson (2008) beskriver hur specialpedagogik utifrån ett relationellt perspektiv blir inlemmat och integrerat i skolans dagliga arbete. Fokus kommer att ligga på relationer, kommunikation och interaktion. Undervisnings- och inlärningsproblem beskrivs som problem som kan orsakas av olika fenomen, till exempel som resultat av hur lärmiljöer och lärsituationer designas och iscensätts, eller lärares kompetens eller brist därpå. Persson (2008) påpekar att barnets tillstånd ska förstås i relation till lärmiljön och lärmiljön påverkar barnets tillstånd.

Emanuelsson, Persson och Rosenqvist (2001) och Aspelin (2013) beskriver hur skillnaderna mellan att anta ett kategoriskt eller ett relationellt perspektiv varit avgörande, såväl för hur kärnan i fältet specialpedagogik kan förstås, som för det konkreta specialpedagogiska arbetet i de svenska skolorna. Lindqvist (2013) visar i sin avhandling att specialpedagogik blir ett slags parallellt undervisningssystem jämsides med allmänpedagogik, ett system som kan bli till avsevärda hinder för inkludering och demokrati.

4.1.2 Kompensatoriska hjälpmedel eller alternativa verktyg?

Även synen på digitala lärverktyg blir olika beroende på vilket specialpedagogiskt perspektiv som antas. De flesta svenska skolor gör i dag så kallade en-till-ens-satsningar. Detta uttryck som i specialpedagogiska sammanhang användes för att beskriva specialundervisning med en elev i taget används i digitala sammanhang för att beskriva idén om en dator eller lärplatta till varje elev.

Utifrån ett kompensatoriskt eller kategoriskt perspektiv kan användning av digitala verktyg i specialpedagogiska sammanhang beskrivas som *kompensatoriska hjälpmedel*. Begreppet i sig antyder att eleven har en brist som ska identifieras och därefter kompenseras med ett individanpassat hjälpmedel. De så kallade *kompensatoriska hjälpmedlen*, som även kan bestå av exempelvis talsyntes och speciellt utformade stavningsprogram, skulle underlätta undervisningen och lärandet för elever med skriv- och lässvårigheter. Damsby (2008) visar på att sådana digitala verktyg och program kan medföra att dessa elever får ökad självkänsla och att de därigenom blir mer självständiga och aktiva i skolan. Specialpedagogiska myndigheten har sedan några år tillbaka valt att i första hand använda begreppet *alternativa verktyg* i stället för kompensatoriska hjälpmedel (SPSM 2011). Begreppet alternativa verktyg anses utgå från tanken på elevens behov av en tillgänglig, inkluderande skolmiljö i kontrast till en ren kompen-
sation

av en brist. De båda begreppen används dock samtidigt och då står ofta begreppet alternativa verktyg för det förebyggande arbetet (SPSM, 2011).

Synen på och definitionen av digitala verktyg såsom varande kompensatoriska eller alternativa bygger alltså på olika pedagogiska och specialpedagogiska perspektiv. Dessa perspektiv bygger i sin tur på olika värdegrunder och detta har betydelse för – inte bara hur skolan ser på eleverna – utan även för hur, på vilka sätt, och varför, med vilka syften lärmiljöer och lärsituationer designas för att stöda elevernas lärande och meningsskapande.

4.1.3 Hinder för användande av digitala verktyg

I Skolverkets (2009) bedömning av allmän datoranvändning i skolsammanhang konstateras det att de alternativa verktygen, som exempelvis datorer, används i begränsad omfattning i skolans ordinarie verksamheter. Att elever inte har tillräcklig tillgång till alternativa verktyg framgår även av Skolinspektionens (2011) kvalitetsgranskning av hur skolsituationen ser ut för elever med skriv- och lässvårigheter/dyslexi. Även i de fall digitala verktyg finns tillgängliga kan hinder för användande uppstå. Ett av hindren kan ligga hos lärarna. Jonsson (2008) belyser hur många lärare har svårt att hantera den nya tekniken, och de tekniska, pedagogiska och inte minst de didaktiska frågorna är många. De specialpedagogiska frågorna kan handla om vilka program som ska köpas in, hur de ska hanteras och stöttas. Även här spelar lärarnas förhållningssätt in och kanske är det eleverna som i stället blir möjliga aktörer i sammanhanget. Hallberg (2009) beskriver hur den nya tekniken för kommunikation och interaktion – en mängd användbara funktioner som ljud- och filminspelning, kalenderfunktioner, mp3-spelare med mera, redan finns på smarta mobiltelefoner. Många av dagens elever är redan ägare till och kunniga användare av dessa multimodala verktyg.

Dessa verktyg kunde i högre grad användas även i specialpedagogiska sammanhang.

Ett för avhandlingen intressant område för att koppla ihop specialpedagogik, digitala lärmiljöer och design för lärande är den amerikanska pedagogiska och specialpedagogiska filosofin Universal Design for Learning (UDL). Nedan följer ett sammandrag av UDL:s utveckling.

4.2 Universal Design for Learning

Amerikansk skollagstiftning har under de senaste decennierna fokuserat och byggt sitt läroplansutvecklingsarbete på teorier som härstammar från *Universal Design for Learning* (UDL). Inom UDL har man sedan 1980-talet utvecklat teknologi som har gått från ett kompensatoriskt till ett relationellt perspektiv, från individ till organisation. UDL har ingen koppling till den europeiska forskningen kring design för lärande, men det finns många beröringspunkter. Syftet med utvecklandet av UDL har varit att förbättra läroplaner och lärande för elever i behov av särskilt stöd. Det handlar om att stödja forskning, utveckling och spridning av teknologi. UDL beskrivs i de nationella styrdokumenterna som ett koncept eller en filosofi för att designa och leverera produkter och tjänster vilka ska vara användbara för personer med olika varianter av funktionsnedsättningar⁹.

4.2.1 Utbildning för alla

UDL utvecklades på 1980-talet i USA med syfte att erbjuda intressenter inom utbildning och skola guidning för proaktivt arbete med läroplansdesign. Under den här perioden undergick USA omfattande förändringar i fråga om utbildning, teknologi och samhällsfrågor. Meyer, Rose och Gordon (2014) beskriver hur nya teknologier i sammanhanget såg ut att bli lovande förändringsagenter. Samtidigt kom rapporten om den amerikanska utbildningens situation, *A Nation at Risk*, vilken föreskrev massiva reformer för att garantera utbildningsmöjligheter för

⁹ Assistive Technology Act, 1998 och 2004 och IDEIA 2004

alla, samt en begynnande förstärkning av medborgarrättsrörelsen som krävde rätt för alla personer med funktionsnedsättningar att få tillgång till alla områden i samhället, inklusive utbildning. De nya teknologierna uppfattades som de möjliggörande agenter som skulle förändra utbildningsläget för alla. År 1984 bildades för detta ändamål ett centrum som skulle anpassa och tillämpa teknologi för speciella undervisningssammanhang: Center for Applied Special Technology (CAST).

4.2.2 Från fokus på elev till fokus på skola

Meyer m.fl. (2014) beskriver hur de i uppbyggandet av CAST närde visionen om att de digitala lärverktygens erbjudanden om flexibilitet i fråga om hur innehåll visades och användes, skulle vara radikalt olika de analoga lärverktygen, såsom papper, pennor och tryckta böcker. Dessa erbjudanden antogs vara mest betydelsefullt för elever med funktionsnedsättningar. De satsade på att finna, anpassa och till och med uppfinna teknologier som skulle hjälpa elever med funktionsnedsättningar att komma över de hinder de upplevde i sin undervisningsmiljö. Syftet var att erbjuda verktyg som skulle förstärka elevernas styrkor och stödja dem i deras svårigheter. Det utvecklades speciella verktyg för varje enskild elev, som till exempel ordbehandlare och rättstavningsprogram för elever med skriv- och lässvårigheter. Utifrån ett individrelaterat perspektiv sågs inledningsvis eleven som problembärare, och det blev alltså fråga om att skapa och producera kompensatoriska läromedel.

Till att börja med befann sig medarbetarna på CAST mest ute i klassrummen för att just hjälpa enskilda elever, men så småningom insåg de att den viktigaste målgruppen egentligen var skolor och utbildare. Meyer m.fl. (2014) beskriver hur de i det läget förstod att den nya teknologin kunde utvidgas från individ- till organisationsnivå. Den nya teknologin skulle förändra skolorna och utbildningen i första skedet. Läroplanerna och lärandemålen, metoderna och materialen var de stora hindren – inte eleverna. De amerikanska läroplanerna med dess mål var

designade som om alla elever tillhörde en homogen grupp. Alla elevers behov adresserades utifrån *en tänkt normalelev*. Denna design, tillsammans med det faktum att allt lärande skedde i lärmiljöer där endast grafisk text användes, skapade avsevärda hinder för elever i marginalen, de elever som hade svårt att läsa och skriva. Dessa elever hamnade på kliniker, diagnosticerades och hänvisades till specialundervisning.

Förutom de konkreta barriärer för lärande som existerade upptäcktes inom CAST att de affektiva hindren var nog så viktiga att uppmärksamma. Elever stigmatiserades i onödan med oacceptabla lärverktyg i oacceptabla lärmiljöer. Meyer m.fl. (2014) anser att lärmiljöerna förhindrade lärprocesser. Elever i dylika situationer hindrades från att med sin nyfikenhet och kreativitet upptäcka lärandets glädje och möjligheten att få se sig själva som experter. De elever som påträffade i skolorna var i stället överväldigade av känslor av otillräcklighet och inkompetens. Detta beskrev Meyer m.fl., som resultatet av ett icke-flexibelt system, men det var också i detta som medarbetarna i CAST insåg att de digitala teknologierna skulle kunna förändra situationen.

4.2.3 Design av inkluderande lärmiljöer

Konceptet Universal Design for Learning myntades av CAST, och enligt dem själva har principerna för UDL blivit internationellt uppmärksammade som effektiva verktyg för att designa och implementera inkluderande lärmiljöer. Med forskning som grund utvecklar CAST lösningar för att göra undervisning och lärande mer inkluderande och effektivt. De menar att de bryter igenom alla barriärer för lärande genom att utgå från principerna för Universal Design for Learning, ett ramverk som är grundat i ett brett fält av forskning om lärande och undervisning¹⁰.

¹⁰ <http://www.cast.org/our-work#.VdRIvNjms1s>.

4.2.4 Tre vägledande principer

Meyer m.fl. (2014) beskriver hur UDL skapades för att elevernas erfarenheter, resurser och engagemang skulle få ta plats på ett tydligare sätt i arbetet. UDL:s ramverk omfattar tre principer vilka är utvecklade från att anpassas med hur hjärnan nätverkar genom det affektiva, det strategiska och det igenkännande. För det första ska *multipla möjligheter till engagemang erbjudas (lärandets varför)*. För det andra ska *multipla möjligheter till representation erbjudas (lärandets vad)*. Och för det tredje ska *multipla möjligheter för aktivitet och uttryck (lärandets hur) erbjudas* (CAST, 2011).

Det ultimata syftet med att använda UDL-principerna i utbildningssammanhang är att alla elever, vare sig de har funktionsnedsättning eller är högpresterande, ska få en chans att lyckas i skolan. Rose och Meyer (2000) ställer frågor i sammanhanget som: Tas hänsyn till elever med fysiska och kognitiva svårigheter när vi designar våra lektioner, eller designar vi våra lektioner och efter det anpassar barriärerna för lärande? Ett exempel kan vara hur en intelligent elev med diagnosen dyslexi kan ha tillgång till modifierade kostsamma teknologiska hjälpverktyg, men där verktyget bara leder till att eleven blir isolerad från sina lärare och kamrater. Ofta, fortsätter Rose och Meyer (2000), gör intressenter utanför skolans värld misstaget att jämföra *tillgång till och åtkomst av information* med *tillgång till och åtkomst av lärande*. Detta leder till det felaktiga antagandet att målet med att använda UDL är uppnått enbart genom att skapa material som lättare erbjuder tillgång till information. Rose och Meyer (2000) pekar på hur utbildning i stället är en process för att konstruera kunskaper och färdigheter, där det krävs *en varsam balans mellan stöd och motstånd* och hur lärande går bortom tillgång till material och information. När lärare utgår från UDL:s tre principer vid planering av undervisningssituationer, kan de fokusera på vitala resultat för alla elever. Här är flexibiliteten UDL:s kärna. Det finns inte en universell lösning som passar varje individ, i stället understryks behovet, eller kravet på ett internaliserat

flexibelt, anpassat innehåll i fråga om uppgifter och aktiviteter. *Flexibilitet* är här viktigt utifrån de båda aspekterna *individuella olikheter hos olika elever* och *olikheterna mellan olika lärvärktyg*. I sammanhanget syftar UDL till att tillhandahålla alternativ till konventionell undervisning (Rose & Meyer, 2000).

4.2.5 Variabilitet – en tillgång i pedagogiska sammanhang

Meyer m.fl. (2014) hävdar att pedagogiken inte ska reformeras utan *transformeras*. Därför måste en bred aktuell forskning bygga på olika discipliner. UDL utgår från forskning som kommer från bland annat psykologi, neurologi, genetik och pedagogik. Med hjärnforskning som grund utarbetade Rose och Meyer ramverket bestående av tre principer som var och en skulle underlätta förståelsen av hur den lärande hjärnan arbetar. De utgår från att individuella skillnader i hjärnan inte är fixerade, utan har utvecklats och formats utifrån omgivningen. Det här synsättet omformar förståelsen av variabilitet och ifrågasätter idén om en normalkurva och om en normalstudent som passar in i en genomsnittsanpassad läroplan. De tre olika principerna har formats efter tre olika nätverk som hjärnan använder vid lärsituationer, nämligen det affektiva, det igenkännande, det erkännande och det strategiska nätverket.

Meyer m.fl. (2014) betonar att det viktiga pedagogiska uppdraget är att förstå hur lärmiljöer som *tillvaratar variabiliteten* som en tillgång kan designas. Det finns dock en fara i att utbildare utifrån ramverket om de tre principerna skapar en checklista eller en uppsättning metoder som kan användas i varje situation. Principerna ska mer ses som guidande riktlinjer för att skapa verktyg, metoder och praktiker beroende på kontext.

Det blir också viktigt hur mål och uppgifter i undervisningssammanhang formuleras. Meyer, m.fl. (2014) beskriver hur olika sätt att beskriva ett mål kan konservera traditionella uttrycksmöjligheter eller förhindra en variation av uttrycksformer. Till exempel begränsar uppgiften, eller målet, "Skriv en saga"

möjligheterna till att använda andra uttryckssätt än papper, penna eller dator. Är målet i stället att "Skapa en berättelse" frigörs möjligheten att använda många olika uttryckssätt och medier. Här finns en större variationsmöjlighet, fler lärstigar som kan ge eleven ett meningsfullt lärande.

Specifika lärandemål är avgörande nycklar till lärande för individens utveckling. Inom UDL ses dock kompetensbaserade mål i en större kontext, som komponenter som ska tjäna utbildningens övergripande syften – att utveckla lärandeexpertis, det vill säga att vara experter på det egna lärandet hos såväl elever och lärare som hos utbildningssystemet som helhet. Meyer m.fl. (2014) menar att det var detta synsätt som frambringade en verklig förändring i fråga om hur målet med utbildning skiftade från att vara kunskapsrelaterat till att sätta fokus på den lärandes expertis. Att vara en *expert learner* (fritt översatt lärandeexpert) är en process, inte ett fixerat mål.

4.2.6 Den digitala floden – en förändring av lärandelandskapet

När det gäller utvecklingen av UDL:s teori och praktik har teknologi varit en av hörnstenarna ända från start. Meyer m.fl. (2014) beskriver hur digitala medier bidragit till att skapa flexibla lärmiljöer. *Digitala mediers plasticitet*, eller formbarhet, öppnade redan på 1980-talet för verklig interaktivitet. Denna interaktivitet erbjuder studenterna aktivt meningsskapande, till exempel i samband med textproduktion. När sedan internet kom in i bilden, förändrades lärandelandskapet ytterligare, speciellt i fråga om informationsaccess. De beskriver vidare hur synen på det tryckta ordet och den digitala texten har skiftat i både praktik och teori.

Ett exempel från UDL är hur *Teaching every student*, 2002, först trycktes i en traditionell bok och samtidigt gavs ut i elektronisk form på en interaktiv webbsida som komplement. Boken ansågs då vara den primära versionen. När *Universal Design for Learning: Theory & Practice* kom ut 2014, var positionerna ombytta – först lanserades den digitala versionen, som ansågs som den primära, sedan kom den

tryckta versionen. Meyer, m.fl. (2014) visar på hur detta hänger ihop med ett antal faktorer. För det första erbjuder den digitala versionen en dynamisk, interaktiv miljö som öppnar för olika sorters läsare och lärandekontexter. Här presenteras en mångfald av röster – elevers, lärares, administratörers och beslutsfattares – presenterade via video, ljud och skriven text. Detta bidrar till att få delaktighet av teoretikers och praktikers olika perspektiv. På den digitala sidan erbjuds multipla möjligheter till engagemang, representation, aktion och uttryck via olika verktyg och länkar. För det andra är den digitala versionen inbäddad i ett interaktivt kunskapsnätverk av forskare och praktiker världen över. Där den tryckta texten ofta kräver någon form av varaktighet och auktoritet, reflekterar de digitala medierna, enligt Meyer, m.fl. (2014) en mer realistisk bild av verkligheten som ett konstant flöde, *en digital flod*.

4.2.7 Att stänga litteracitetsklyftor

På senare tid har CAST i samarbete med amerikanska Vanderbilt University efter en nationell larmrapport om sjunkande läsförmågor bland unga, startat ett femårigt projekt som kallas *Closing the Literacy Gap*¹¹. Syftet är att genom att använda *emerging technologies*, det vill säga framväxande teknologier, förbättra skriv- och läskompetensen hos barn med funktionsnedsättningar i skolans mellanår. De vill skapa balans mellan lärandeforskning och framväxande teknologier för att utveckla flexibla läsmiljöer som möter elevens behov och förutsättningar. UDL förser eleven i de här läsmiljöerna med ett så kallat *just-när-det-behövs stöd* som enligt CAST erbjuder eleverna möjligheter att läsa åldersrelevanta, nivågraderade texter, en möjlighet att diskutera läsning med kamraterna, och sedan skriva om vad de läst för att öka förståelsen.

¹¹ Closing the Literacy Gap är finansierat av det amerikanska utbildningsdepartementet och deras programkontor för specialpedagogik; Office of Special Education Programs, US Department of Education. David H. Rose är en av huvudforskarna och även om projektet avslutas 2016 finns, enligt projektets externa utvärderare, indikationer på att projektet har ett positivt utfall (<http://www.cast.org/our-work/research-development/projects/literacy-udio-center-emerging-technology-middle-school-disabilities.html#.VdRDLtj5m1s>)

4.2.8 Att använda UDL-principerna i praktiken

Dolmage (2005) följde och utvärderade under 2004 ett mindre projekt där Universal Design for Learning prövades på Miami University of Ohio. I projektet ingick tre universitetsklasser som alla ingick i kurser som hölls inom området Disability Studies (handikappsvetenskap). Rättigheter för studenter med funktionsnedsättning var centralt i projektet. Målet var att skapa drivkraft för förändring inom områdena *respekt för förekomsten av funktionsnedsättning i undervisningen, validering av funktionsnedsättning som centrala inslag i universitetsvärlden, och design för lärande för alla studenter med olika behov i universitetsmiljöerna*. Resultat från projektets fokusgrupper visar på att studenterna bland annat ansåg att de behövde större utrymme för att vara med och designa lärandet. De hade med UDL:s principer fått insikt i hur de själva skulle kunna ta större ansvar för sitt lärande, att de var lärandeexperter. Studenterna talade upprepade gånger om hur deras lärare, genom att fråga studenterna, borde veta och förstå hur de skulle designa undervisningen. I listan över hur lärarna skulle kunna förändra sina undervisningsstrategier återkom kraven på att proven och examinationerna skulle designas utifrån olika modes så att alla studenter skulle ha möjligheter utifrån sina olika behov. Detta ligger i linje med New London Groups (2002) filosofiska och pedagogiska idéer om multilitteracitet och multimodalitet. I dessa tankebanor ingår även idén om att eleven, eller studenten måste ha en möjlighet att fungera som co-designer eller re-designer.

Utifrån samtalen i studenternas fokusgrupper drog Dolmage (2005) slutsatsen att UDL möjliggjorde lärande för många fler studenter med olika behov än tidigare, men att möjligheten för studenterna till *omedelbar feedback* till de som designat lärandet, det vill säga lärarna, saknades och att då en viktig pedagogisk grundsten raserades. Denna slutsats ledde till att fakulteten försökte förstå hur studenterna skulle kunna bli *mer delaktiga* i designen av kursplanerna.

4.2.9 Universellt men inte generellt?

Crevecoeur, Sorenson, Mayorga och Gonzalez (2014) konstaterar utifrån en evidensbaserad litteraturstudie, där fem olika forskningsprojekt i förskola till gymnasium undersöktes, att det finns en ökad möjlighet för att konstruktionsmässigt irrelevanta hinder i läroplaner och instruktioner kan elimineras när UDL-principerna inlemmas i interventionsdesignen. De påpekar dock att forskare och utbildare måste vara uppmärksamma på hur ramverket och principerna för UDL implementeras och utförs. Litteraturstudien visar att forskarna i de olika undersökta projekten konsekvent belyste frågor som var associerade till *tillgång, åtkomst* och *deltagande* som viktiga. Dessa frågor var i sin tur relaterade till *de lärandes variationsmöjligheter, flexibla lösningar, integrering av principerna* med tillägg av andra variabler som teknologi, och ett fokus på att konstruera relevanta faktorer gällande instruktioner och bedömning för att engagera eleverna i varierande uppgifter. Crevecoeur, m.fl. (2014) behandlar termen *universal* (universell), inte som en lösning som passar alla, utan som en konceptuell förskjutning för att möta bredden och olikheterna hos eleverna.

Inget av projekten som redovisades i litteraturstudien lade någon större vikt på att mäta resultat, vilket innebär att Crevecoeur, m.fl. inte kan beskriva några specifika utfall och att generella slutsatser blir svåra att dra. De belyser behovet av fortsatt forskning inom området där studier av lärmiljöer (som kontext och iscensättning) och deltagare i detalj ses som speciellt intressanta. Detaljerade beskrivningar kan ge andra forskare och utbildare förståelse av variabler med tillhörande principer eller riktlinjer, som förknippas med kännetecknen för lärande (Crevecoeur, m.fl., 2014).

Även UDL betonar alltså vikten av *lärandedesignens utformning* för att alla barn ska lära sig läsa och skriva. Detta innebär att ett relationellt fokus bör antas för att även få med eleverna i behov av stöd. De *digitala verktygen* skapar en *multimodal*

möjlighet till lärande och därigenom *meningsskapande*. Här menar jag att min avhandling med sitt fokus på lärmiljöers design, digitala lärverktyg och specialpedagogik kommer att kunna lämna ett intressant bidrag.

I kapitel 5 avhandlas avhandlingens metodologiska ramverk, den etnografiska inspirationen samt tillvägagångssätt och analysmetoder.

5 Metod

I det här kapitlet redovisas underlaget för avhandlingens empiri, strategiska metodval vid datainsamling samt databearbetning och analysarbete. Inledningsvis återknyter jag till avhandlingens syfte och forskningsfrågor och lyfter i det sammanhanget mitt val av teorigrund. I kapitlets senare del diskuteras forskningsetiska frågor samt studiens tillförlitlighet och trovärdighet.

Kapitlet är disponerat på följande sätt:

I avsnitt 5.1 redogörs för avhandlingens syfte, teoribakgrund och metodologiska ansats. Här presenteras även avhandlingens forskningsfrågor. Avsnitt 5.2 behandlar avhandlingens metoder för dataproduktion, och avsnitt 5.3 redovisar urval och genomförande. I avsnitt 5.4 och 5.5 följer en redogörelse för hur empirin har bearbetats och analyserats. Avsnitt 5.6 behandlar studiens trovärdighet och tillförlitlighet och kapitlet avslutas med etiska överväganden i avsnitt 5.7.

5.1 Avhandlingens syfte, teorigrund och metodologiska ansats

Ett grundantagande för denna avhandling är att intentionerna för och på vilka sätt lärmiljöer och lärsituationer designas och iscensätts, har betydelse för elevers lärande och meningsskapande (Aagaard & Lund, 2013; Blikstad-Balas & Hvistendal, 2013; Jewitt, 2009; Kjällander, 2011). Ett annat grundantagande är att detta är än mer betydelsefullt för elever i behov av stöd (t.ex. Ahlberg, 2009; Forsling, 2010; Meyer, m.fl. 2014). I mitt avhandlingsarbete omfattar jag vidare de tankar som Kress och van Leeuwen (1996), New London Group (1997) samt Kress (2003) för fram när de beskriver hur människan skapar redskap för att tolka och konstruera och förstå sin omvärld. Dessa antaganden leder fram till avhandlingens syfte som är att fördjupa kunskapen om hur lärare designar och iscensätter lärmiljöer och lärsituationer, med och genom digitala verktyg, för att alla elever ska bli delaktiga i lärande och meningsskapande.

Utifrån avhandlingens syfte har tre forskningsfrågor preciserats:

1. Hur designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?
2. Med vilka intentioner designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?
3. Hur kommer lärande och meningsskapande till uttryck i de studerade lärmiljöerna och lärsituationerna?

För att svara mot avhandlingens syfte och forskningsfrågor har jag använt designorienterad teori som grund för mina metodologiska val (se kapitlen 2 och 4). När det gäller att studera hur lärare designar sin verksamhet, samt hur det därigenom skapas mening och lärande kan ske, använder jag utifrån designorienterad teori begreppen *design*, *iscensättning*, *lärande* och *meningsskapande* som utgångspunkt för att analysera, tolka och förstå den empiri bestående av fältobservationer och intervjuer som samlades in inom ramen för de två delstudier som utgör avhandlingens empiriska del.

5.1.1 En kvalitativ ansats med etnografiska drag

Föreliggande studie är en *fallstudie* som utgår från en *kvalitativ ansats* med *etnografiska drag*. Fallstudien är särskilt användbar då forskningssyftet är att begripliggöra och presentera kunskap i tidigare förbisedda områden (Merriam, 1994). I föreliggande fall gällde det att i den obeforskade skärningspunkten mellan designorienterad teori, digitala lärmiljöer och specialpedagogik studera en skola. Bryman (2011), Holme och Solvang (1997) och Wolcott (2005) belyser hur tyngden i en kvalitativ forskningsansats ligger på närheten till ett forskningsobjekt och kännetecknas av en förståelse av den sociala praktiken i relation till människors skapande och konstruerande förmåga. Wolming (1998) definierar den kvalitativa pedagogiska forskningen som en ansats som bygger på holistisk och kvalitativ

information. Huvuduppgiften för denna ansats är att *tolka och förstå* de resultat som framkommer.

Valet av avhandlingens dataproduktionsmetoder ligger i samklang med ett etnografiskt perspektiv. Inom etnografisk forskningstradition används observationer och intervjuer för att producera data med syfte att skapa detaljerade beskrivningar av det observerade. För att producera data är det vanligt att den etnografiske forskaren vistas en längre tid i undersökningsmiljön, studieobjekten ses som en helhet och förståelse för hur komplexa fenomen hänger ihop eftersöks. Flexibilitet och öppenhet för det oväntade blir honnörsord. Etnografiansatsen ska i avhandlingen dock ses i ett bredare perspektiv eftersom datamaterialets omfattning i tid och omfång är begränsat (jfr Bryman, 2011; Heath & Street, 2008). Alvessons och Deetz (2000) begrepp *partiell etnografi* kan vara en passande beskrivning i sammanhanget. Partiell etnografi har ett situationsfokus. I denna studie fokuseras på design av lärmiljöer och lärsituationer.

Ett annat begrepp som är användbart för att förstå avhandlingens etnografiska ansats är *constant comparative perspective* (Bryman, 2011; Heath & Street, 2008). Ett sådant genomgående kontrasterande perspektiv innebär att man ständigt rör sig mellan de olika delarna i materialet, i en *abduktiv* pendling (se nedan) mellan teori och empiri. I föreliggande forskningsprocess skapade perspektivet möjlighet att konstruera detaljerade täta beskrivningar, något som var nödvändigt för att på djupet förstå och analysera det beforskade området. I delar av resultatkapitlet är de täta beskrivningarna tydliga.

5.2 Metoder för dataproduktion

Avhandlingens empiri består av två delstudier utförda vid en svensk låg- och mellanstadieskola, från förskoleklass och årskurs 1, 2 och 3. Fokus har varit på skriv- och läsrelaterade lärsituationer då digitala verktyg använts. Det empiriska materialet består av 110 timmars dataproduktion bestående av observationer och

intervjuer. Detta har i sin tur har genererat 205 sidor transkription och 50 fotografier.

5.2.1 En abduktiv procedur

Variationen av dataproduktionsmetoder har erbjudit en möjlig interaktion mellan mig som forskare och mina informanter samt mellan den sociala praktiken och teorin. Variationen har därigenom gjort det möjligt att konstruera, analysera, förstå och presentera hur design av lärmiljöer och lärsituationer möjliggörs och/eller utmanas. Det här samspelet mellan olika faktorer, eller aktörer, är en *abduktiv* procedur. Alvesson och Skoldberg (2008) beskriver hur alterneringen mellan teori och empiri erbjuder möjligheter för tolkning och omtolkning, något som ska vara nåbart och synligt för alla aktörer. Eftersom data har konstruerats i ett socialt samspel utifrån en pendlade interaktion, visualiserades ett underliggande mönster i det empiriska materialet. Engqvist (1996) liknar den abduktiva forskaren vid en spårfinnare som följer ledtrådar mot en meningsfull kunskap som väckts i datamaterialet. De teman som blivit synliga i studiens datamaterial har begripliggjorts abduktivt, så till vida att jag för att fördjupa min förståelse gått tillbaka till studiens teoretiska ramverk för att vidare kunna reflektera, analysera och tolka resultaten. Detta möjliggjorde att upptäckta teman kunnat sättas in i nya sammanhang, inom teorin, men med en utvidgad betydelse. Genom ett sådant reflekterande förhållningssätt – att kontrastera det kända med det okända – uppstod en djupare förståelse för det systematiskt dokumenterade materialet. Det vardagliga blev vetenskapliggjort (jfr Heath & Street, 2011).

Dataproduktionsmetoderna (observationer och intervjuer) samt dokumentation därav (fältanteckningar, fotografier och ljudinspelningar) beskrivs närmare nedan.

5.2.2 Observationer

Denscombe (2009) pekar på hur observationen som metod kräver att forskaren söker förstahandsinformation, snarare än förlitar sig på andrahandskällor. Han

beskriver vidare hur den deltagande observationen i högre grad än andra metoder kan producera data som reflekterar detaljer och subtiliteter, komplexitet och inbördes förhållanden, med en betoning på en holistisk förståelse. Saker, fenomen och skeenden undersöks i förhållande till sin kontext, och därför blir materialets validitet hög vid en deltagande observation. Observationerna med dokumentationen genom fältanteckningar och fotografier gav mig möjlighet att relatera lärmiljöer och lärsituationer till intervjuerna. Alvesson och Sköldberg (2008) pekar på hur sådan slags pendling mellan observationsdata är socialt konstruerad, där forskaren i ett interaktivt samspel skapar bilder för förståelse. Detta anser jag nyanserade undersökningsmaterialet ur ett holistiskt perspektiv.

Som deltagande observatör har jag befunnit mig i olika sammanhang och undervisningssituationer, ibland under en hel skoldag, ibland under specifikt utvalda tillfällen. Graden av deltagande har varierat. För det mesta har jag varit enbart observatör, stått vid sidan om, ibland en vuxen bland vuxna och ibland i forskarrollen som den som frågar för att förstå. Jag utförde åtta observationer där digitala verktyg användes i varierande grad. Alla åtta observationerna behandlas i avhandlingens resultatdel.

Att vara deltagande observatör kan vara problematiskt. Ambjörnsson (2004) påpekar att forskarens närvaro blir en del av det som undersöks och att detta påverkar både skeenden och resultat. Det som är min person, min bakgrund och min förförståelse får betydelse, inte bara för hur hela studien designas utan även hur den tolkas, vilka val som görs och hur studien kan förstås. Även Denscombe (2009) pekar på vikten av att erkänna de problem som kan uppstå gällande forskarens perception. Det handlar om att inse att forskarens förmåga att observera och att komma ihåg samt forskarens intention och den kontext hen befinner sig i, påverkar de observationsdata som produceras. Både minnets och perceptionens tendens till selektivitet leder till att val och organisering av data bör uppmärksammas i forskningsarbetet. För att minimera dessa tendenser valde jag

två sätt att dokumentera mina observationer på. Det första var att direkt under observationerna föra fältanteckningar. Fältanteckningarna fördes med papper och penna, eftersom det fortfarande är det snabbaste sättet för mig att anteckna på, och de renskrevs alltid på dator eller lärplatta i nära tid till observationstillfällena. Det andra sättet att dokumentera, att fotografera, blev mer ett komplement till observationer och fältanteckningar. Orsaken till detta var just att det som ovan beskrivits som minnes- och perceptionsrelaterade problem, skulle minimeras. Denscombe (2009) kallar denna typ av foton i forskningssammanhang för *skapade bilder* i bemärkelsen primärdata, och han beskriver dem som ett verkningsfullt sätt att registrera saker. Sådana visuella registreringar blir ett alternativ till auditiva, textuella och numeriska data. I föreliggande avhandling blev fotografierna komplementär minnesförstärkare snarare än material som användes som primärdata. Dock kan begreppet skapande bilder, i bemärkelsen sekundärdata fungera i sammanhanget.

Fortfarande förknippas användningen av text primärt med skrift och skriftlig kultur. Marner och Örtengren (2003) beskriver text som den visuellt tillgängliga versionen av ordet. Utifrån ett sociosemiotiskt perspektiv kan allt som kan avläsas och tolkas, allt som har en mening, vara text. Det kan alltså handla om multipla former av semiotiska system vilket innebär att texter kan vara multimodala. Jag har utifrån den utgångspunkten inte bara använt bilden som en minnesförstärkare, utan även som ett sätt för att ytterligare visualisera skriften.

Jag fotograferade med en lärplatta, ett digitalt verktyg som användes ofta av lärare och elever i mina studier. Avsikten med detta val av kamera var att komma förbi de problem som kan uppstå när en forskare fotograferar, till exempel att informanterna blir för medvetna om både sin egen och forskarens roll och bilderna blir mindre autentiska (Denscombe, 2009).

5.2.3 Intervjuer

Valet av intervju som bästa metod när den används för att utforska mer komplexa fenomen, får stöd av Denscombe (2009) som beskriver hur datainsamlingsmetoden då når en stor potential. Intervjuerna var av semistrukturerad karaktär och utfördes med en intervjuguide som bestod av en lista med teman och frågor (bilagor 1–4). Frågorna handlade bland annat om förutsättningar för att designa och iscensätta lärmiljöer och lärsituationer, och vilka möjligheter och utmaningar som upplevdes i samband med att digitala verktyg introducerades i klasserna. Förmågan till flexibilitet i intervjusituationen visade sig vara viktig. En del frågor och teman fick under intervjuns gång ändra följd, några frågor blev vid några tillfällen viktigare eller mer belysta än vid andra tillfällen och andra frågor uteslöts under någon intervju. Jag hade i förväg talat med informanterna om mitt forskningsfält och undersökningsområde.

Avhandlingens intervjuer har liksom observationerna tillkommit i en social praktik. Säljö (2005) beskriver hur individer handlar med utgångspunkt i de egna kunskaperna och erfarenheterna, och av vad som medvetet eller omedvetet uppfattas att omgivningen kräver, tillåter eller gör möjligt i en viss verksamhet. Haraway (1988) framhåller att kunskap aldrig är neutral utan att den alltid är socialt situerad och att det finns samband mellan kunskap och sociala processer och mellan kunskap och social handling. Kvale (1997) och Denscombe (2000) beskriver intervjuarbete som konstruktioner, där ett gemensamt interagerande mellan forskare och informant skapar en text i ett särskilt socialt sammanhang. Tanggaard (2007) påpekar att detta interagerande i en intervju kan beskrivas som en iscensättning där olika åsikter, diskurser och personliga berättelser produceras genom själva intervjuns sociala och dialogiska kontext. Här passar Johanssons (2005) ifrågasättande av idén om att det ska finnas en sann verklighet, in. Berättelsernas mening och betydelser produceras i samspel i ett visst socialt, kulturellt och historiskt sammanhang. Ödman (2007) påpekar att detta innebär

dubbla utmaningar, dels i friheten att tolka, dels i friheten för andra att granska dessa tolkningar.

5.3 Urval och genomförande

Den skola i vilken den empiriska studien gjordes valdes ut på basis av kriteriet att de lärare och elever som skulle ingå i studien arbetade aktivt med digitala verktyg av olika slag. Jag ville också studera en helhet i fråga om stadier, det vill säga att det skulle finnas möjlighet att studera lärmiljöer och lärsituationer från förskoleklass till årskurs 3. Valet av undersökningsmiljö kan klassificeras som ett bekvämlighetsurval. En forskarkollega arbetade med ett utvecklingsprojekt med digitala verktyg och sociala medier på en skola i en mindre stad i Sverige och den skolan uppfyllde nämnda kriterier.

5.3.1 Skolan Berget

Skolan är en låg- och mellanstadieskola, med elever från förskoleklass till årskurs 6. Skolan kallas i denna avhandling för Berget. Studien utfördes i förskoleklass och i årskurs 1 och 2 under åren 2012-2013 och i årskurs 3, 2014. Tidigt på hösten 2012 tog jag kontakt med skolans rektor. Rektor bjöd in mig till ett personalmöte där jag presenterade mig och mitt forskningsområde och inbjöd lärarna att vara med i studien. I det stadium som var aktuellt för min studie, nämligen förskoleklass och lågstadium, arbetade 2012 åtta lärare. Detta var det första urvalet. Samtliga åtta lågstadielärare var positiva till att delta i studien. Av dessa åtta gjordes ytterligare ett urval av sex lärare från förskoleklass, årskurs 1 och årskurs 2, eftersom de regelbundet använde digitala verktyg i undervisningen. De övriga två lärarna (i årskurs 3) använde, enligt egen utsago, digitala verktyg mycket sparsamt. Båda dessa lärare var relativt nya på skolan och de beskrev hur de i stället för att gå in i nya projekt hade fokuserat på att finna sin väg in i lärarrollen. Urval nummer tre byggde på fördjupning och tid och då valdes två klasser från årskurs 3 ut eftersom de hade arbetat med digitala verktyg mer än två läsår. Även deras resurspedagog och kommunens ämnesutvecklare i språk intervjuades.

5.3.2 Avgränsning

Under åren 2012 till 2014 utfördes sammanlagt fyra delstudier på Berget. De två delstudier, delstudie 1 och 2, som använts i föreliggande avhandling presenteras nedan i avsnitten 5.3.3 och 5.3.4. Delstudierna 3 och 4 har valts bort då deras bidrag till att uppnå forskningsarbetets syfte inte var nödvändigt. I delstudie 3, sensvåren 2014, deltog förskoleklasserna i ett projekt där syftet var att studera hur digitalkameror kunde användas som verktyg för lärande. Projektet var ett samarbete med min doktorandkollega Dan Åkerlund. I den fjärde delstudien, även den utförd under våren 2014, utfördes intervjuer med fjorton årskurs 3-elever med fokus på skrivande och läsande.

Nedan redovisas urvalsproceduren av skola och lärare gällande de två olika delstudierna (1 och 2).

5.3.3 Delstudie 1

Under delstudie 1, vintern 2012-2013, fokuserade jag på att observera lärmiljöerna i årskurs 1 och 2. Jag utförde intervjuer med de sex lärarna från förskoleklass, årskurs 1 och årskurs 2 samt kommunens ämnesutvecklare för språk och skolans resurspedagog. Ämnesutvecklaren var ansvarig för fortbildning gällande svenska för alla årskurser på alla skolor i kommunen. Hon var den som inspirerat och utbildat lärarna inom området skriv- och läs, och hon var också den som hade ansvar för alla skriv- och lästest, inklusive nationella prov, som gjordes på skolan.

I samtal med de sex deltagande lärarna planerade jag för lämpliga tider för besök i klasserna och för intervjuer. I den första studiens lärarintervjuer (intervjuguide, bilaga 1) fokuserade jag på vilka *intentioner* och vilken *teoretisk grund* lärarna hade för sin formgivning/design av lärmiljöer och lärsituationer, samt vilka *övriga kontextuella förutsättningar* de hade för sin verksamhet. Vidare utfördes cirka fem timmars observationer i årskurserna 1 och 2. Tabell 1 illustrerar urval, metod och tid för datainsamlingen i delstudie 1.

Tabell 1. Delstudie 1, 2012 – 2013. Observationer på lågstadiet och intervjuer med lärare, ämnesutvecklare i språk och resurspedagog

Skolform	Lärare	Observation	Intervju
Fsk - åk 2	6 lärare, 1 ämnesutvecklare i språk, 1 resurspedagog		Intervju med varje informant, mellan 45 min. och 90 min. per person
Åk 1– åk 2		Cirka 5 timmar i varje klass	

(*fsk* står för förskoleklass. *åk* är förkortning för årskurs).

5.3.4 Delstudie 2

Under delstudie 2, våren 2014, var de två tredjeklasserna i fokus för en uppföljning från studie 1 då de gick i årskurs 2. I delstudie 2 hade de använt digitala verktyg sedan årskurs 1. Lärarna hade arbetat utifrån en mängd olika skriv- och läsinlärningsmetoder där digitala verktyg använts på olika sätt. I klasserna fanns enligt lärarnas beskrivningar även elever i behov av stöd, vilket är av särskilt intresse i avhandlingsarbetet. Under den här studien intervjuades även kommunens ämnesutvecklare i språk och resurspedagogen som hade ansvar för specialundervisningen för eleverna i behov av stöd i de två tredjeklasserna.

I den andra studiens intervjuer med tredjeklasslärarna ville jag följa upp hur lärarna reflekterade över den didaktiska designen och den undervisning med digitala verktyg som pågått sedan årskurs 1, med speciellt fokus på *alla* elevers möjlighet till litteracitet. Alla intervjuer spelades in på min Ipad eller på min laptop. Nedan i tabell 2 specificeras deltagare, metod och tid för datainsamling i delstudie 2.

Tabell 2. Delstudie 2, 2014. Observationer i årskurs 3 och intervjuer med lågstadielärare, ämnesutvecklare och resurspedagog

Lärare	Observation	Intervju
2 lärare, åk 3		En intervju med varje informant, 60 min och 90 min.
1 resurspedagog, lst		En intervju 40 min.
1 ämnesutvecklare i språk, kommunen		Två intervjuer à 90 min.
	Ca 40 timmar i 2 klasser (åk 3) vid 10 tillfällen	

(*lst* står för lågstadiet).

5.4 Bearbetning av data

Etnografi kännetecknas av dataproduktion och bearbetning av forskningsmaterial genom fältarbete och med deltagande observationer som främsta arbetsmetod. Ur ett etnografiskt perspektiv vill forskaren genom fältstudier studera och beskriva människors handlingar och syften. Observationerna kan komma som inledande dataproduktion i forskningsprocessen. Intervjuer av olika slag kan komma som ett senare inslag och intervjun blir ett komplement till observationen.

5.4.1 Utgångspunkt för de två delstudierna

I föreliggande avhandling som inspirerats av etnografi har intervjuer och observationer växelvis varit utgångspunkten för de olika studierna. I studie 1 var intervjuerna i fokus och observationerna kom i ett senare skede att tjäna som kompletterande insamlingsmetod. Det fanns två orsaker till detta. För det första handlade det om att mitt syfte för delstudien var att undersöka lärarnas intentioner för hur de designade och iscensatte sin verksamhet. Det blev då en naturlig följd att börja med intervjuerna och sedan fortsätta med observationerna för att kunna kontrastera lärarnas beskrivningar av hur de tänkte och gjorde mot hur lärmiljöerna och lärsituationerna visade sig. För det andra hade jag inte hunnit få godkännande från elevernas föräldrar innan studien började, vilket innebar att jag måste invänta observationerna till ett senare skede. I studie 2 var i stället observationerna i årskurs 3 utgångspunkten, och intervjuerna med de

undervisande lärarna fick bli den kompletterande datainsamlingen. Orsaken till detta förfarande var att jag utifrån intervjuerna med lärarna i årskurs 3 från studie 1 hade ett underlag som kunde studeras utifrån observationerna i första hand. Detta har som följd att jag i kapitel 6, när jag besvarar avhandlingens första forskningsfråga, har utgått från två olika empiriska underlag: intervjuer *utan* observationer när det gäller förskoleklassernas lärsituationer och lärarnas intentioner och intervjuer *med* observationer när det gäller lärsituationer och lärarnas intentioner i årskurs 3. Avhandlingens databearbetningsprocess redovisas nedan.

5.4.2 Observationer

Denscombe (2009) beskriver hur dataproduktion genom observationer inte förlitar sig på vad människor *säger* att de gör, eller vad de *säger* att de tänker, utan i stället förlitar sig på ögats direkta observation av händelser och företeelser. Syftet med en deltagande observation är att tränga in i situationer och miljöer för att förstå kulturen och processerna i de grupper som studeras. Observation kan sägas vara en empirisk metod eftersom data samlas in i verkliga situationer, ute på fältet. Avhandlingens observationer dokumenterades dels med fältanteckningar, dels med fotografier. Det finns olika sätt att hantera fältanteckningar. Denscombe (2009) anser till exempel att det är viktigt att göra anteckningarna efter, men i nära anslutning till observationen. Det finns annars en fara att störa i den studerade situationen. Eftersom jag tidigt erfor hur "ointressant" jag var för min undersökningsgrupp, valde jag i stället både att göra fältanteckningar och fotografera under pågående observation. Fältanteckningarna utgör beskrivningar och noteringar av lärmiljöer och lärsituationer och fotografierna tjänar som visuellt stöd för mina observationer och anteckningar. Anteckningarnas form var av typen stödord, med till exempel förkortningar av ord och användandet av initialer i stället för namn. Fältanteckningarna renskrevs utan undantag under samma dag eller kväll som anteckningarna gjorts och alla foton gick igenom.

5.4.3 Intervjuer

Transkriptionsarbetet av de inspelade intervjuerna skedde i allmänhet i närhet till intervjutillfället och arbetet inleddes med att först lyssna igenom materialet vid upprepade tillfällen. Under transkriptionsarbetet började jag göra tidsmarkeringar i texten gällande olika avsnitt i den avlyssnade intervjun, avsnitt som på något sätt berörde mina forskningsfrågor. Efter ett antal genomläsningar av den transkriberade texten färgmarkerade jag delar som hörde samman för att sedan sammanföra dessa under temarubriker. Fyra av den första studiens sex intervjuer har sedan analyserats genom meningskategorisering (se avsnitt 5.5.1). Jag valde ut intervjuerna med de två lärarna i årskurs 1 och de två lärarna i årskurs 2. Detta val hade sin grund i att jag redan vid genomläsningarna upptäckte en variation i deras uttalanden, jämfört med förskoleklasslärares utsagor. Förskoleklasslärares intervjuer analyserades genom användning av de designteoretiska begreppen design och iscensättning. Jag tolkade en diskrepans – inte mellan de båda lärarkategoriernas intentioner – men väl mellan deras upplevelser av sina pedagogiska förutsättningar. Jag ville pröva hur två analysmetoder skulle kunna belysa dessa förhållanden. Vidare analyserades resten av materialet utifrån de designteoretiska begreppen *design*, *iscensättning*, *lärande* och *meningsskapande*. I ett större material behöver en sovringsprocess ske för att kunna fokusera på det analyserbara, och i det övriga material från mina två delstudier begränsades transkriberingen till de delar i intervjuerna som kunde analyseras utifrån de fyra designteoretiska begreppen. Ett förtydligande av begreppen ges i avsnitt 5.5.3.

Under hela transkriptionsarbetet har jag arbetat med två datorer bredvid varandra. På den ena datorn har jag haft Worddokumentet med transkriptionerna och på den andra har de inspelade intervjuerna spelats upp i Quick Time Player. För att kunna hålla mina analyser och tolkningar så transparenta som möjligt, när det gäller intervjuerna, har jag i redovisningsprocessen och den slutliga

framställningen hållit mig så nära informanternas yttranden som möjligt. Återigen görs läsaren uppmärksam på att jag som forskare tolkar empirin utifrån den jag är och den sociala kontext jag befinner mig i. Transkribering innebär alltid att materialet tolkas. Vissa delar väljs bort och andra förstärks utifrån syfte och forskningsfrågor. I mitt transkriptionsarbete har innehållet varit i fokus och jag har också strävat efter att redovisningen ska vara så lättläst som möjligt. Syftet har varit att återge uttalanden så empirinära som möjligt. Det har varit en balansgång mellan att behålla talspråket utan dialektalt "id". Det positiva med att skala bort dialektala markörer är att informanterna kan bli mer anonymiserade men det negativa kan vara att förlora viktiga nyanser i materialet. Namn på personer och platser har anonymiserats. Informanter som framträder tydligare i empirin än andra har fått fingerade namn, andra lärare och elever har nämnts med en bokstav.

5.5 Analys av data

Som tidigare nämnts har mitt forskningsarbete en abduktiv ansats, då jag hela tiden har pendlat mellan teori och empiri, men även i vissa delar har pendlingen skett mellan social praktik, det vill säga återkoppling till informanterna, och empiri. Denna växelverkan kan sägas vara karaktäristisk för hela avhandlingsarbetet. Alvesson och Sköldberg (2008) uppmärksammar att en sådan pendling ger ett stöd i att skapa mening i utsagor och innehållsliga teman. I denna process sökte jag efter underliggande mönster i mitt material, sådant som kunde uppfattas som regelbundenheter, men även sådant som utmärkte sig (se avsnitt 5.4.2). Transkriptionsarbetet innebar en initial och preliminär analys, där jag också reflekterade över olika tolkningsmöjligheter. Den abduktiva ansatsen ledde till att jag under hela avhandlingsarbetet befann mig på en resa mellan de olika analysstegen för att stanna till på olika steg vid olika perioder beroende på vilka metodologiska frågor som dök upp. Stegen blev alltså delar i en repetitiv process,

en slags dataanalysspiral, inspirerad av Denscombe (2009). I tabellen nedan presenteras analysstegen i tabellform för att illustrera processen.

Tabell 3. Analysprocessens fem steg, bearbetat efter Denscombe (2009)

De fem stegen	Tillvägagångssätt enligt Denscombe	Tillvägagångssätt i detta avhandlingsarbete
<u>Förberedelse:</u> Iordningställande av data	<ul style="list-style-type: none"> • Utskrift av text • Katalogisering av text eller visuella data • Bearbetning av data 	<ul style="list-style-type: none"> • Transkribering av intervjuer och observationer. • Organisering av rådata och transkriptioner på flera olika förvaringsplatser, datorer, externa minnen. • Inledande läsningar av transkriptioner. Genomgång av foton.
<u>Förtrogenhet:</u> Inledande utforskning av data	<ul style="list-style-type: none"> • Leta efter tydligt återkommande teman • Kommentera data • Föra anteckningar för att fånga idéer 	<ul style="list-style-type: none"> • Sökning efter teman utifrån designteorier. • Data pres. vid ett antal seminarie- och konferenser och kollegiala diskussioner då anteckningar fördes för att fånga upp idéer.
<u>Tolkning:</u> Analys av data	<ul style="list-style-type: none"> • Kodning av data • Gruppera koderna till kategorier eller teman • Jämförelse av kategorier eller teman • Sökande efter begrepp som sammanfattar kategorierna 	<ul style="list-style-type: none"> • Kodning gm. benämning av intervjupersoner, tidsangivelser av observationstillfällen samt rubricering av fenomen. • Kodning gjordes genom färgmarkering av teman. • Gruppering av kategorier efter teman och begrepp hämtade från designorienterad teori. • Kopplingar gjordes mellan de olika koderna.
<u>Verifiering:</u> Validering av data	<ul style="list-style-type: none"> • Data- och metodtriangulering • Deltagarvalidering • Jämförelse med alternativa förklaringar 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodtriangulering (fältanteckningar, inspelningar, fotografering). • Deltagarvalidering – materialet bars tillbaka till informanterna för diskussion och reflektion. • Data förklarades utifrån alternativa specialped. perspektiv.
<u>Presentation:</u> Framställning och presentation av data	<ul style="list-style-type: none"> • Skriftlig tolkning av fynden • Illustration av poänger genom citat och bilder • Anv. av visuella modeller, figurer, tabeller 	<ul style="list-style-type: none"> • Skriftlig tolkning av resultaten, kap. 6 7 och 8. • Illustration av poänger genom citat. • Användning av visuella modeller, figurer och tabeller.

Dataanalysstegen som presenteras i tabellen var alltså inspirerande utifrån Denscombes (2009) analysprocess i fem steg. Tabellens högra kolumn visar hur jag använde och modifierade stegen utifrån den kontext empirin erbjöd och det teorival jag gjort.

Ytterligare en pendling i bearbetningen och analysen av det empiriska materialet gjordes i och med att materialet analyserades genom två olika analysformer. I de fyra intervjuerna som genomfördes i delstudie 1 (2012) användes inledningsvis meningskategorisering som analysmetod. Därefter utfördes analyser som presenteras i tabellform utifrån de fyra designteoretiska begreppen design, iscensättning, lärande och meningsskapande. Detta förfarande ligger nära en bricolage-analys, det vill säga att jag anpassar och rör mig fritt mellan olika tekniker och begrepp för att analysera ett material (Kvale & Brinkmann 2014). Kvale och Brinkmann (2014) och Denscombe (2009) beskriver hur analysprocessens fem steg som används vid en meningskategorisering startar redan när forskaren första gången läser igenom intervjuerna (eller fältanteckningarna) för att få en känsla för helheten och hur den avslutas i och med att empirins centrala teman knyts samman i en deskriptiv utsaga. Valet av tillvägagångssätt utgår från avhandlingens syfte och dess teoretiska utgångspunkter. Valet av att använda deltagande observationer bygger på de förutsättningar dessa erbjuder mig att relatera och återkoppla både till intervjuerna och till teori, för att därigenom skapa en bredare förståelse av datamaterialet.

Nedan beskrivs hur analysen av observationer och intervjuer har gått till.

5.5.1 Analys av observationer och intervjuer

Fyra av intervjuerna som ligger till grund för att besvara avhandlingens första forskningsfråga har alltså meningskategoriserats för att kunna konstruera triangulering mot de designorienterade analysbegreppen. Grundläggande är att

de beskrivna och analyserade faktorerna i lärsituationerna var meningsbärande, där för att skapa mening. För att undersöka lärarnas intentioner för hur de designade och iscensatte sina lärmiljöer och lärsituationer har vidare de designteoretiska begreppen *design*, *iscensättning*, *lärande* och *meningsskapande* tjänat som analytiska begrepp. För att besvara den andra forskningsfrågan – att redogöra för hur lärande och meningsskapande kom till uttryck i de studerade lärmiljöerna och lärsituationerna – fokuserade jag i första hand på elevernas och i andra hand på lärarnas lärande och meningsskapande utifrån de erbjudna semiotiska och didaktiska resurserna. I analysen av både observationer och intervjuer har de fyra skilda designorienterade begreppen kodats med infärgning i fältanteckningar och transkriptionsdokument. Kodningen var öppen, det vill säga ingen kvantifiering följde, utan syftet var att bryta ner och undersöka samt att kategorisera data genom att begreppsliggöra koden (Glaser & Strauss, 1967). De kodade områdena har sedan, för att ge en överblick av materialet, satts samman till större enheter för att strukturera texterna.

För att utveckla förståelsen för de intentioner för design som lärarna beskrev i intervjuerna (redovisade i avsnitt 6.2), valde jag att genom meningskoncentrering av materialet finna någon slags brännpunkt för konsekvenserna av den didaktiska designens syfte. Meningskoncentreringen innebar att jag kunde använda mig av infärgningskodningen av materialet, men att jag efter omläsningar även försökte finna känslan för helheten i stället för delarna (Kvale & Brinkmann, 2014). Fortsatt gällde det att finna de naturliga meningsenheterna i texten, det vill säga såsom de uttrycktes av informanterna. Utifrån de naturliga meningsenheterna formulerade jag olika centrala teman som kunde relateras till de designorienterade analysbegreppen som används i avhandlingen. Holme och Solvang (1997) belyser vikten av relevanta redskap för att göra det möjligt att tolka, förstå och analysera den verksamhet som ska studeras i specifika situationer. Analysen och tolkningen av avhandlingens datamaterial utgår från en teoretisk ram och en teoribildning

som är under utveckling. De redskap för analys som varit använda i tidigare designteoretisk forskning var inte självklara att använda för att kunna svara på föreliggande avhandlingens forskningsfrågor. Detta förhållande innebar att jag blev tvungen att konstruera en egen begreppsapparat för analys. I följande avsnitt förklaras framtagandet och konstruktionen av avhandlingens analysbegrepp. Operationaliseringen av dem följer i avsnitt 5.5.4.

5.5.2 Analysbegreppen – en konstruktion utifrån designorienterad teori

Inom det designteoretiska fältet används *design*, *iscensättning*, *lärande* och *meningsskapande* som centrala begrepp, men med varierande innebörd. I arbetet med föreliggande avhandling har jag konstruerat en användbar begreppsapparat som definierar begreppen utifrån ett designteoretiskt bricolage av relevanta forskares idéer och tankegångar. Kvale och Brinkmann (2014) beskriver *bricolage* som ett eklektiskt sätt att skapa mening, ett angreppssätt där de verktyg som finns till hands, plockas ihop, trots att de kanske inte var avsedda för uppgiften i fråga. Det är i förståelsen av detta som jag har valt att använda – inte en forskares – utan flera forskares definitioner. Tabell 4 illustrerar detta.

Tabell 4. Forskningsförankring av avhandlingens designteoretiska begrepp

Designteoretiskt begrepp	Forskare
Design	Dreier (2003), Edwards och Mackenzie (2005), Jewitt (2005, 2009), Selander (2007), Selander och Svärde-Åberg (2009) Gynter (2010), Selander och Kress (2010), Leijon och Lindstrand (2012).
Iscensättning	Kress och van Leeuwen (2001), Selander (2007), Selander och Rostvall (2008), Kjällander (2011), Leijon och Lindstrand (2012), Åkerfelt (2014).
Lärande	Vygotskij (1999), Kress (2003, 2009) samt Selander (2009).
Meningsskapande	Linderoth (2004), Lindstrand (2008), Jewitt (2009), Kress (2010), Leijon (2014).

I denna begreppsdefinierande process förekom initialt en analys, ett urskiljande av element, av vad som i designorienterad teori kunde räknas som design, iscensättning, lärande och meningsskapande. Efter detta följde en syntes, en sammansmältning, där de enskilda delarna, elementen fogades samman till en ny representation, en ny förståelse av hur begreppen skulle definieras för att fungera som analysbegrepp i avhandlingen. I det följande avsnittet beskrivs hur definitionerna av begreppen design, iscensättning, lärande och meningsskapande används i avhandlingen.

5.5.3 Design, iscensättning, lärande, meningsskapande

För att någon företeelse i det empiriska materialet skulle räknas som **design**, skulle företeelsen vara *socialt konstituerad* och *konstruerad*. Design handlar om att människor *engagerar sig* i något eller någon *kommunikativ form* som kan *delas av andra*. Det finns *kollaborering* – ett samarbete – och det inbegriper *flera aktörer* med *olika roller*. Design innebär att finns en *formgivning* av något slag av *undervisnings- och lärprocesser* i relation till såväl *materiella* som *kulturella erbjudanden*. Denna design ska vara ett *stöd för lärarnas orkestrering* av uppgiften eller aktiviteten och situationen. En design utgår från en *intention*, ett *syfte*, ett *mål* som *förhåller sig till kontexten*: den förhåller sig till erbjudanden, till den institutionella inramningen. I en didaktisk design ingår att någon får möjligheten att *tillägna sig kunskap och färdigheter*.

För att någon företeelse i empirimaterialet skulle räknas som **iscensättning** skulle en *idé* om hur något (designen) ska bearbetas, utföras och förstås, vara tydlig. Vid en iscensättning förekommer alltid ett antal *val* (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes). En iscensättning *orkestreras av någon eller några* och det förekommer alltid någon form av *presentation, representation, eller redovisning*.

För att någon företeelse i empirimaterialet skulle räknas som **lärande** skulle aktiviteten ske i en *social kontext* och i *interaktion med andra*. Det utmärks av en

teckenproduktion som *omformar* de kulturellt tillgängliga representationsformerna och skapar *nya tecken*. Lärande ses som en *ökad förmåga* att engagera sig i en *social domän* eller som en *ökad förmåga* att använda en uppsättning *tecken* på ett *meningsfullt* sätt.

Slutligen för att någon företeelse i empirimaterialet skulle räknas som **meningsskapande** skulle ett socialt samspel vara synligt. Meningsskapande kan vara att någon erfar att något är *meningsfullt*, *förnuftigt*, alternativt att någon upplever den *innebörd* som något får i en konkret situation som meningsfull. *Redskap* används för att göra *omvärlden begriplig*. Olika *modes* användes som *resurser för meningsskapande* och *valet av teckensystem* är eller blir betydelsefullt, *bärande av mening*.

Kategoriseringen av intervjuerna genomfördes genom att de fyra begreppen, design, iscensättning, lärande och meningsskapande, fick stå för rubriker eller teman, där transkriberad text som berörde temat samlades. Från detta kategoriseringssystem gick jag vidare till att sammanföra de olika intervjuerna under de tre kategorierna *design*, *iscensättning* samt *lärande och meningsskapande*. I detta skede sammanförde jag alltså begreppen lärande och meningsskapande. Detta sammanförande gjordes inte på grund av att de är synonyma utan för att det visade sig att den designorienterade idén om att lärande och meningsskapande är två faktorer som hänger tätt samman – som två sidor av samma aktivitet, tydliggjordes. I analysen och i resultatredovisningen valde jag slutligen ändå att sära på begreppen lärande och meningsskapande eftersom det trots allt handlar om olika dimensioner vilket innebär att begreppen inte är synonyma med varandra.

Som ovan nämnts konstruerades avhandlingens designteoretiska analysbegrepp utifrån material från ett stort antal designteoretiska forskare. För att rent konkret kunna utföra analys behövde jag pröva och operationalisera de nya begreppen.

Nedan beskrivs det markörschema jag utarbetade och sedan använde i analysarbetet. Markörerna förhåller sig inte i någon hierarki till varandra, och det krävs inte heller något speciellt mått av uppfyllelse av dem för att markören ska räknas in under begreppet. Om någon av markörerna helt uteblir i det material som analyseras, försvinner dock definitionen av begreppet. Om t.ex. en lärare har en idé som ska iscensättas, gör en mängd val av olika slag, orkestrerar gestaltningen av idén, men det inte finns plats för en redovisning av något slag – så räknas det inte som en fullständig iscensättning. Nedan följer en operationalisering av analysbegreppen.

5.5.4 Operationalisering av analysbegreppen

För att någon företeelse i empirimaterialet skulle räknas som **design**, definierade jag följande markörer (D1 – D6):

D1. Det finns en *intention*, ett syfte/mål som *förhåller sig till kontexten*, att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.

D2. Företeelsen är *socialt konstituerad* och *konstruerad*. Någon *engagerar sig* i något eller i någon *kommunikativ form* som kan *delas av andra*.

D3. Det finns *kollaborering*, ett *samarbete*, och det inbegriper *flera aktörer* med *olika roller*.

D4. Det finns *en formgivning* av något slag av *undervisnings- och lärprocesser* i relation till såväl *materiella* som *kulturella erbjudanden*.

D5. Det finns *ett stöd för lärarnas orkestrering* av uppgiften eller aktiviteten och situationen.

D6. Någon får *möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter*.

För att någon företeelse i empirimaterialet skulle räknas som **iscensättning**, definierade jag följande markörer (I1 – I3):

I1. Det finns *en idé* om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det finns *någon/några* som *orkestrerar* något.

I2. Det förekommer *ett antal val* (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).

I3. Det förekommer någon form av *presentation/re-presentation, redovisning*.

För att någon företeelse i empirimaterialet skulle räknas som **lärande** definierade jag följande markörer (L1 – L3):

L1. Det sker i en *social kontext* och det finns en *interaktion*.

L2. Det finns en *teckenproduktion* som *omformar* de kulturellt tillgängliga representationsformerna och skapar *nya tecken*.

L3. Det synliggörs en *ökad förmåga* att engagera sig i en *social domän*, alternativt: det synliggörs en *ökad förmåga* att använda en uppsättning *tecken* på ett *meningsfullt* sätt.

Och slutligen för att någon företeelse i empirimaterialet skulle räknas som **meningsskapande** definierade jag följande markörer (M1 – M4):

M1. Det finns ett *socialt samspel*.

M2. Någon erfar att något är *meningsfullt, förnuftigt*. Alternativt: någon upplever den *innebörd* som något får i en konkret situation som meningsfull.

M3. Någon använder något, några *redskap*, eller teckensystem för att göra *omvärlden begriplig*.

M4. *Olika modes* användes som *resurser för meningsskapande*.

5.6 Studiens trovärdighet och tillförlitlighet

Silverman (2010) poängterar att trovärdighet är avgörande för all forskning. Som forskare måste jag visa att forskningsvärlden kan sätta tilltro till mina resultat. Forskningen ska på något sätt verifieras. Denscombe (2009) beskriver hur de mer konventionella grundvalarna för att bedöma forskningskvalitet: *validitet, reliabilitet, generaliserbarhet* och *objektivitet*, inte per automatik avgör forskningens trovärdighet. I fråga om trovärdighet (validitet) finns få absoluta sätt att visa att

utförandet eller förståelsen av studien och materialet är rätt, men Denscombe visar på några åtgärder som kan hjälpa till att övertyga läsaren om studiens rimlighet. För det första kan *triangulering* användas genom utnyttjandet av flera kontrasterande datakällor. I den här avhandlingen har jag genom att välja observationer och intervjuer använt mig av en form av triangulering.

Jag har även genom avhandlingens abduktiva ansats, brukat den andra formen av åtgärder som Denscombe beskriver, nämligen *respondentvalidering*, det vill säga: jag har återvänt till informanterna med mina data och med mina frågor för att kontrollera resultatens validitet. Dessa återföringar gjordes fortlöpande i anslutning till observationer och möten för intervjuer. De kunde också ske tillsammans med flera lärare i lärarrummet under informella tillfällen som raster eller under lärarnas mer formella personalmöten.

Den tredje åtgärden handlar om *grundade data*, vilket innebär att vid fältarbete tillbringa längre tid i undersökningsmiljöerna. Detta var dock inte fallet för min del. Ur ett strikt etnografiskt perspektiv skulle min studie troligtvis inte utifrån tidsaspekten räknas som etnografiskt inriktad. Däremot har jag under mitt fältarbete fört en detaljerad granskning av texter och bilder, något som även det handlar om åtgärden grundade data. Genom de sammanlagda åtgärderna menar jag att min forskning, med de återkommande besöken och min strävan efter en helhetsbild, kan sägas vara trovärdig. Variationen av datainsamlingsmetoder har, liksom stödandet på tidigare forskning och förankringen av analysbegreppen i det teoretiska ramverket bidragit till studiens trovärdighet och tillförlitlighet.

När det gäller *tillförlitlighet* eller pålitlighet kan frågan om samma resultat eller slutsatser skulle erhållas om någon annan utfört forskningen uppstå. I mitt fall handlar det mer om att visa att forskningen återspeglar procedurer och beslut som andra forskare kan se (Denscombe, 2009). I presentationen av mitt

forskningsarbete har jag strävat efter att redogöra för metoder, analys och beslutsprocedurer med så stor detaljrikedom som möjligt.

Heath och Street (2008) beskriver hur modern etnografi karaktäriseras av reflexivitet och att som forskare inse och förstå sin kontext och hur den kan påverka forskningsresultaten. Min förförståelse som lärare och specialpedagog färgar min tolkning av det jag studerar, och jag har under arbetes gång varit tvungen att vid ett flertal tillfällen ta ett steg tillbaka för att distansera mig från det jag tror mig veta eller tror mig se i materialet. Jag har strävat efter att inte värdera, inte avgöra vad som kan vara rätt eller fel, vilket är ett förhållningssätt som genomsyrat hela avhandlingsarbetet.

Bryman och Burgess (1994) och Silverman (2006) är forskare som inte frångår de konventionella vetenskapliga kraven gällande kvalitativa metoder. De har ändå antagit ett mer pragmatiskt perspektiv på synen på kvalitativa studiers tillförlitlighet. Enligt dem bygger forskningens tillförlitlighet på en process som inbegriper andra forskare som till exempel kan bekräfta existensen av data och delta i forskningsproceduren. I det här avhandlingsarbetet har val av teoretiska utgångspunkter, metodologiska ansatser och analytisk begreppsapparat under arbetets gång diskuterats på ett stort antal seminarier och på konferenser på forskarnivå, både nationellt och internationellt. Jag har prövat och omprövat, utvecklat och förkastat. Den analytiska begreppsapparaten har till exempel utvecklats under avhandlingsarbetets gång (jfr Heikkilä, 2006). Likaså har syftesformulering och forskningsfrågor omformulerats ett flertal gånger. Dock har den ursprungliga idén bibehållits.

5.7 Etiska överväganden

Vid insamling av data, i analysprocess och vid publicering förväntas forskaren respektera informantens rättigheter, värdighet och undvika att informanten lider någon skada. Forskaren ska för övrigt arbeta på ett sätt som är öppet och tillgängligt och respektera informantens integritet. Människors deltagande i

forskningsstudier måste alltid baseras på frivillighet. Deltagarna måste vidare ha tillräcklig information om forskningen för att kunna bedöma om de vill delta eller inte delta. Lärare och elever samt elevernas vårdnadshavare i de två tredjeklasserna som bjudits in till delstudie 2, fick information om studiens syfte, genomförande och publicering, dels genom information på personalmöten (lärarna), besök i klasserna (eleverna), lärarnas information till vårdnadshavare på föräldramöten och min skriftliga information till vårdnadshavarna. I den skriftliga blanketten om samtycke informerades vårdnadshavarna om att de när som helst, utan att behöva ange särskild orsak, ägde rätt att avbryta sitt och sitt barns medverkan i studien (Vetenskapsrådet, 2011). Lärare och vårdnadshavare undertecknade samtycket. Vid forskning där barn är inblandade krävs en stor lyhördhet för och en tydlig uppmärksamhet på barnets integritet. I mitt fall innebar det att jag alltid frågade barnet om det var "okej" att jag tittade, fotograferade och ställde frågor. I de allra flesta fall var svaret positivt, men ibland ville någon elev av olika anledningar inte visa vad hen höll på med, och det respekterades naturligtvis. Lärarna har också haft möjlighet att neka mig tillträde till olika situationer, men det skedde aldrig.

I samtyckesblanketten informerades deltagarna och vårdnadshavarna om konfidentialitets- och nyttjandekraven (Vetenskapsrådet, 2011) vilka innebär att namn på deltagare, skola och kommun har fiktiva namn samt att det empiriska materialet förvaras utom räckhåll för obehöriga och endast används för forskningsrelaterade ändamål.

I kapitel 6, 7 och 8 analyseras och redogörs för resultaten utifrån avhandlingens forskningsfrågor utifrån designorienterad teori.

6 Design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer med digitala verktyg

I detta kapitel besvaras avhandlingens första forskningsfråga: *På vilka sätt designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?*

Underlaget för denna resultatredovisning utgörs av det transkriberade materialet från intervjuer utförda i delstudie 1 (2012–2013) och de deltagande observationerna i delstudie 2 (2014). Det empiriska underlag som utgjort grunden för analysen finns presenterad i tabellform i bilaga 6–31.

Kapitlets disposition

För att ge en överblicksbild beskrivs inledningsvis i avsnitt 6.1 den institutionella inramningen på den undersökta skolan, dvs. lärmiljöns design, skolan som helhet, utemiljö, rum, möbler, möblering, utrustning och aktörer. Därefter redovisas sedan var för sig förskoleklassernas lärmiljöer utifrån förskolläraernas intervjuer och lågstadielklassernas lärmiljöer utifrån observationerna. I avsnitt 6.2 analyseras och redovisas *på vilka sätt* skriv- och läsrelaterade lärsituationer designas och iscensätts för att stödja och utmana lärande i förskoleklass och lågstadielklass.

6.1 Skolan Berget – institutionell inramning

Kommunen där studien är utförd ligger i en sjö- och skogrik bygd som sedan århundraden präglats av metall- och gruvhantering. Den undersökta skolan ligger i centralorten som är kommunens nav. Staden har i likhet med många andra orter i Sverige problem med bland annat migrationen av de yngre till större städer där utbildning och arbeten finns. Utmaningar finns även inom utbildningssektorn. Kommunens skolor hade under lång tid legat bland de lägst presterande i landet i de nationella proven och vid tidpunkten för min första delstudie 2012 hade kommunens politiker bestämt sig för att förändra den rådande situationen genom

att vidareutbilda lärare, tillsätta ämnesutvecklare och erbjuda lärarna fortbildning i användande av digitala verktyg i skolan.

Nedan beskrivs den undersökta skolans lärmiljöer. Först ges en samlad bild av skolans institutionella inramning, dvs. dess externa och interna miljö. Därefter följer en beskrivning av förskoleklassernas och lågstadielklassernas respektive lärmiljöer med avseende på den institutionella inramningen. Beskrivningarnas fokus ligger på de förutsättningar som erbjuds design för lärande med hjälp av digitala verktyg.

Skolan Berget är en av kommunens åtta grundskolor och den ligger i ytterområdet av stadens centrum. Skolbyggnaderna, en för mellanstadiet, en för lågstadiet och en gymnastikhall, är placerade i en u-form runt en asfalterad skolgård. På skolgården sparkar barnen boll och där står också eleverna i klungor eller ensamma, pratar med varandra eller tittar på något i någons mobil. En förskoleavdelning är sammanbyggd med lågstadiets lokaler. Gungor och andra lekverktyg finns i samband med skolgården och runt skolområdet finns små skogsbackar. Skolan ligger i ett område med gammal villabebyggelse.

De flesta lärarna hade vid tiden för mina studier arbetat på skolan Berget under lång tid. Sett ur svenska förhållanden var klasserna vid denna tidpunkt relativt små, med tretton till sjutton barn i varje klass. Ett fåtal barn med annat modersmål än svenska var inskrivna i lågstadiets klasser. Fler elever tillkom under tiden och flera av dem hade annat hemspråk än svenska. När jag besökte skolan första gången under senhösten 2012 hade lärarna i årskurs 1 och årskurs 2 under några terminer blivit erbjudna av rektor att gå olika fortbildningskurser. Kurserna var på olika sätt inriktade mot språk-, skriv- och läsundervisning. Någon lärare hade påbörjat en speciallärarutbildning på halvfart. Andra aktuella kurser och studiebesök utgick från skriv- och läsmetoder som *Att skriva sig till läsning*¹² (ASL),

¹² Arne Trageton, pedagog, forskare och tidigare lärarutbildare vid Högskolan Stord/Haugesund, har utarbetat en läs- och skrivmetod som bygger på att barn börja lära sig skriva på datorn och att lärarna väntar

där utgångspunkten var att eleverna skulle lära sig läsa genom att skriva och att all skrivinläring skulle ske på digitala verktyg, som datorer. Enligt metoden ska alla texter diskuteras och revideras i interaktion med lärare och kamrater, och handskrivning lärs inte in förrän eleverna går i andra klass. Annan inspiration kom från Nya Zeeland, som exempel den försvenskade *Kiwimetoden*¹³, där storböcker och helhetstänk i läsande är viktiga inslag. Vidare hade lärarna gått kurser i *fördjupad läsförståelse* för Barbro Westlund¹⁴, och rektors erbjudande om att fortbilda sig inom digitala och sociala medier hade nått och antagits av alla lågstadiets lärare.

År 2011 hade skolans speciallärare gått vidareutbildning på det närliggande universitetet, och specialläraren hade vidarebefordrat idén om *ett vidgat textbegrepp*¹⁵ till sina kollegor, något som hade inspirerat såväl förskoleklasslärarna som lågstadielärarna att använda många olika metoder och verktyg i sin skriv- och läsundervisning. Vidare hade kommunens ämnesutvecklare i språk hållit en läscirkel om läsförståelse med lärarna.

Fortbildningen inom digitala och sociala medier skedde i huvudsak på skolan. I samband med detta började lärarna skapa klassbloggar och med hjälp av extern handledning kunde ett nätverk av Skypekontakter med andra lärare och skolor

med formell inläring av handskrift till andra klass. Trageton bygger metoden på sitt treåriga forskningsprojekt "Textskapande på dator 1-4" (1999-2002), där 14 klasser från Danmark, Norge, Finland och Estland deltog (Hultin & Westman, 2014).

¹³ Kiwimetoden har sitt ursprung i Nya Zeeland, där ses den som en helspråks metod då den tränar både muntligt tal, läsning och skrivutveckling. Kiwi bygger på åtta centrala punkter: tillgång till mängder av text, demonstration, engagemang, förväntningar och uppmuntran, ansvar, antaganden, praktisk användning. I Sverige har Kiwimetoden utvecklats av Anne-Marie Körling, bland andra (<http://korlingsord.se/archives/tag/kiwimetoden>)

¹⁴ Barbro Westlund, lågstadielärare, filosofie doktor och lektor i läs- och skrivutveckling vid Stockholms universitet. Hon forskar i hur man bedömer elevers läsförståelse (<http://www.su.se/lararutbildningar/forskning/forskare-och-skolan-barbro-westlund-1.206630>)

¹⁵ "Att tillägna sig och bearbeta texter behöver inte alltid innebära läsning utan kan ske även genom avlyssning, drama, rollspel, film, video och bildstudium. Ämnet utvecklar elevens förmåga att förstå, uppleva och tolka texter. Ett vidgat textbegrepp innefattar förutom skrivna och talade texter även bilder" (Lpo94).

både i Sverige och ute i världen organiseras (se Åkerlund, 2014). Skolans rektor hade förutom erbjudandet om fortbildning även tillhandahållit digital utrustning, vilket innebar att det fanns en fast storbildsprojektor, fyra lärplattor och sju bärbara datorer i varje klassrum i årskurs 1, 2 och 3. I förskoleklasserna var dock förhållandena annorlunda. Där var den tekniska utrustningen gammal och dåligt anpassad till de visioner lärarna var inspirerade till.

6.1.1 Förskoleklassernas lärmiljöer

Beskrivningarna av lärmiljöerna i förskoleklasserna Anemonen och Bofinken baseras på intervjuer gjorda med förskoleklasslärarna Betty och Margit under delstudie 1, vintern 2012–2013.

Förskoleklasserna Anemonen och Bofinken (2012–2013)

På skolan Berget fanns två förskoleklasser med sjutton elever i varje klass. På Anemonen arbetade förskoleklassläraren Betty och assistenten Eva, och på Bofinken arbetade förskoleklassläraren Margit. Deras respektive hemvister fanns i förskolans lokaler, vilket innebar att båda klasserna hade egen entré, eget kök och ett par rum var med olika inredning. Här fanns stora soffor, bord och stolar och bokhyllor. Leksaker och skrivsaker blandades med varandra. Det var inga stora skillnader i hur lärmiljöerna hade designats. Ingen av förskoleklasserna hade tillgång till lärplattor eller projektorer. Lärares privata bärbara datorer användes när klasserna skulle blogga. En klass hade en storbilds-tv, den andra klassen hade en äldre tv. Det fanns ingen möjlighet att koppla upp dator mot tv eftersom det saknades kompatibla sladdar.

6.1.2 Lågstadielklassernas lärmiljöer

Nedan beskrivs lärmiljöerna i årskurs 2 (som i delstudie 2 blir årskurs 3). Beskrivningarna baseras på observationer, fältanteckningar och fotografier och de är gjorda i samband med delstudie 1, vintern 2012–2013 och delstudie 2, våren 2014.

Blåsippan och Morkullan som årskurs 2 (2012–2013)

I klass Blåsippan arbetade Karolin och i klass Morkullan Linnea. I varje klass gick 17 elever. Det fanns tillgång till sju bärbara datorer och fyra lärplattor per klass. I varje klassrum fanns en projektor och Karolin och Linnea hade varsin egen lärplatta. De bärbara datorerna hade tidigare varit lärardatorer. I Karolins klassrum fanns skolbänkar med lock, och de var placerade, förutom en ensam bänk, i par fram mot whiteboardtavlan. Där fanns vidare ett större arbetsbord med stolar runtomkring och skåp och bokhyllor var fyllda med böcker och olika sorters material. Längst bak i klassrummet stod ett bord som användes som lärarens skrivbord. Större delen av klassrummet upptogs av en enorm svängd soffa som stod vänd mot whiteboardtavlan. På väggarna hängde elevernas teckningar. Linneas klassrum låg bredvid Karolins med en entré emellan. Båda klassrummens inredning såg ungefär likadan ut, men Linnea hade organiserat sina möbler och utrustning lite annorlunda. Bänkar med lock fanns även här, men Linnea hade ställt dem i grupper. I stället för soffa fanns här en stor fåtölj och Linneas skrivbord stod längst fram i klassrummet, bredvid whiteboardtavlan. Utanför alla klassrummen fanns olika grupprum, möblerade med stolar, bord, bokhyllor och förvaringsskåp.

Blåsippan och Morkullan som årskurs 3 (2014)

När jag återkom till Karolins och Linneas klassrum på våren 2014 för delstudie 2, hade Karolins klass flyttat till andra änden av huset. Linneas klass var kvar på samma ställe som tidigare. Under delstudie 1, 2012, hade eleverna gått i årskurs 2, och under delstudie 2, 2014, gick de i årskurs 3. Linneas klassrum såg likadant ut som vid mina första besök, men Karolin hade i samband med flytten gjort en del förändringar. Vid detta tillfälle hade hon möblerat med höga bord och höga stolar. Borden var placerade lite olika, några i par vända framåt, andra i grupper om tre eller fyra. Ett bord var helt vänt från klassrummets front och där fanns också en kraftig skärm bakom stolens rygg. På den platsen satt en elev som fått en diagnos.

Elevernas saker låg i plastbackar som stod i hyllor. Det enda som var tillgängligt på borden var burkar med pennor och sudd. Runt om på väggarna hängde många olika handgjorda affischer med sentenser eller regler på. Även elevernas teckningar och målningar var uppsatta. En bokhylla med lättlästa böcker stod lätt tillgänglig. Karolins skrivbord var placerat längst fram, framför whiteboardtavlan. Både Karolins och Linneas klassrum hade projektorer och båda lärarna hade tillgång till lärplattor och bärbara datorer. Fortfarande hade klasserna samma sju bärbara datorer och fyra lärplattor som vid mitt första besök.

I det följande avsnittet besvaras avhandlingens första forskningsfråga: *På vilka sätt designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?*

6.2 På vilka sätt?

I denna del behandlas avhandlingens första forskningsfråga utifrån de designteoretiska begreppen *design* och *iscensättning*. Analyserna av intervjuerna med förskoleklasslärarna och observationerna på lågstadiet presenteras i löpande text. Analyserna som presenteras i denna del finns även redovisade i tabellform som bilagorna 6 och 7 (intervjuer) och 14–23 (observationer).

I avsnittet 6.2.1 redovisas analysen av intervjuerna med förskoleklasslärarna Betty och Margit. I det påföljande avsnittet 6.2.2 beskrivs och analyseras fem lärsituationer i årskurs 3 där digitala verktyg användes i skriv- och läsrelaterade aktiviteter.

6.2.1 Design och iscensättning av lärsituationer med digitala verktyg i förskoleklassen

För att skapa en helhetsbild av lärmiljöerna och lärsituationerna inleds avsnittet med sammanställningar av Bettys och Margits beskrivningar (var för sig) av den institutionella inramning de hade att förhålla sig till i sitt arbete. På detta följer en redovisning av analysen utifrån de designteoretiska begreppen *design* och

iscensättning (se utförlig beskrivning av begreppen i kapitel 5). I redovisningarna förekommer utdrag ur transkriptionerna. Det transkriberade talspråket presenteras i skriftspråksform, en modifiering som gjorts för att underlätta läsningen. Direkta citat av informanterna är satta inom citationstecken i den löpande texten. Analyserna i tabellform finns som bilagor 6 och 7.

För att ge en initial bild av innehållet i detta avsnitt följer på nästa sida en figur som utifrån den första forskningsfrågan visar på hur skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i förskoleklasserna. Figuren visar vilka uppgifter som iscensatts i de båda klasserna och vilka digitala verktyg som använts. Vidare visas på vilka sätt uppgifterna utförts och vilka pedagogiska utmaningar detta ledde till. Resultaten redovisas i löpande text under figuren



Figur 2. Sammanställning av hur skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i förskoleklasserna

Klasslogg i Bettys klass – arbete med förhinder 1

Betty var huvudansvarig lärare på Anemonen. När jag träffade henne vintern 2012 beskrev hon sig själv som en "digital nolla" som hade "halkat in på ett bananskal" i universitetskursen som handlade om sociala medier och digitala verktyg. Hon hade, liksom kollegorna, fått erbjudandet genom rektorn. Hon och assistenten Eva startade upp en klasslogg och Betty tyckte att bloggandet bland annat innebar en

förbättrad kontakt med föräldrarna. Hon beskrev vidare att hon upplevde att bloggandet medförde en strukturell förbättring av vardagsarbetet. Betty förklarade:

Det blev en stor grej med bloggen, kontakten med föräldrarna blev bättre, vi fick en bred kommunikation med föräldrarna. Det var mycket bättre verktyg än penna och papper: Vi får ju respons med svar, vi kan visa bilder, det blir mycket mer. Den (klassbloggen) gör att vi strukturerar upp dagen, det blir som en återsamling – vad vi har gjort i dag. (Intervju, Betty, november, 2012)

I Bettys klass användes en bärbar personaldator vid bloggandet. Betty arbetade tillsammans med assistenten Eva när de bloggade och vid de tillfällena satt de två vuxna och de sjutton barnen tätt tillsammans i en soffa i ett rum. De bloggade i stort sett varje skoldag. Eva hade huvudansvar för bloggskrivandet och hon satt vid de tillfällena med datorn i knäet. Barnen berättade vad som skulle skrivas och Eva skrev. Eva blev klassens sekreterare, berättade Betty.

Betty ansåg dock att det fanns strukturella hinder i arbetet med bloggen. Det var meningen att datorn skulle kopplas till en tv, men eftersom det saknades en sladd så förlorade man, enligt Betty, det pedagogiska värdet i att gemensamt kunna se en text växa fram och därmed kunna diskutera den. Sladden hade blivit något av en prestigesak som ingen tog ansvar för. Betty var irriterad.

Betty berättade att hon hade två elever med språksvårigheter i klassen. Hon förklarade att de digitala verktygen var verksamma redskap för kommunikation och lärande för alla barn men i synnerhet för dessa två elever. Betty beskrev hur de genom kreativt användande av digitala verktyg hade fått chans att vara delaktiga i förskoleklassens dockteater och i ett sångprojekt. De två eleverna ville inte prata eller sjunga vid själva föreställningarna, men med hjälp av en mobiltelefon kopplad till en högtalare vågade eleverna delta i klassens uppträdanden, bakom scenen.

Klassblogg i Margits klass – arbete med förhinder 2

Margit intervjuades i slutet av januari 2013. I Margits klass, Bofinken, bloggades fyra dagar av fem och alltid i anslutning till avslutningssamlingen. I Margits lokaler fanns ingen storbildsprojektor men de hade en storbilds-tv. Eftersom det inte heller här fanns någon sladd som passade mellan dator och tv, så kunde inte alla elever se bloggtexten, det var endast möjligt för de barn som satt närmast datorn. Eleverna och Margit satt i en ring och Margit satte sin bärbara personaldator på en pall. Barnen berättade vad som skulle skrivas i bloggen och Margit var sekreterare. Margit försökte se till att alla barnen skulle få prata men hon upplevde det frustrerande att alla elever inte kunde se den framväxande texten:

Dom säger, jag skriver, men dom ser det inte. (Intervju, Margit, januari, 2013)

När texten var färdigskriven och passande bilder utvalda fick veckans klassvakt komma till datorn och skicka iväg blogginlägget. Trots att möjligheten till delaktighet var begränsad vid skrivandet, verkade eleverna enligt Margit ändå tycka att det är roligt med klassbloggen. De brukade titta på inläggen när de kom hem. Föräldrarna kommenterade bloggen ibland, något som eleverna upplevde som positivt och spännande. Eleverna brukade också diskutera om hur de skulle få fler föräldrar att ge respons.

Analys förskoleklass: design och iscensättning

Analysen visar på såväl samstämmighet som skillnader i de två förskollärarnas sätt att designa sin skriv- och läsverksamhet med digitala verktyg. Från ett designorienterat perspektiv kan noteras att de formgivit lärsituationerna utifrån *socialt konstituerade, engagerande aktiviteter* där *kollaboration och deltagande* möjliggörs. I bloggarbetet engagerade sig både lärare och elever, vilket inbegrep flera aktörer med olika roller: eleverna berättade och bestämde vad som skulle skrivas, de vuxna var sekreterare och klassvakten fick skicka iväg blogginlägget.

Det skedde en kollaborering, ett samarbete och engagemang i en kommunikativ form som kunde delas av andra.

Det råder en samstämmighet i uttalandena om hur förskoleklasslärarna iscensätter sin design. Iscensättning av designen uppmärksammas initialt i att det finns *en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås*. Här var klassbloggen utgångspunkten och lärarna de som *orkestrerade* hur proceduren ska gå till. Betty och Margit hade gjort ett *antal val*, alla grundade i de förutsättningar, den *kontext*, som erbjudits dem. De hade valt rum, verktyg, tid och plats. De hade också valt vilka som skulle göra vad och vilka modes, eller gestaltningssätt, som skulle användas. Slutligen valdes *presentationen eller redovisningen*, här som ett inlägg i en publik klassblogg. Alla dessa *val kännetecknar en iscensättning* utifrån designorienterad teori. Valen skapade olika följder för *interaktion* mellan individer, och mellan individer och artefakter (här digitala verktyg). Ämnesinnehåll konstruerades och därmed skapades olika konsekvenser för möjligheterna till *meningsskapande och lärande*.

Betty och Margit hade i fråga om iscensättningen av sitt arbete liknande idéer om hur lärsituationerna kunde utformas i relation till den institutionella inramning de hade att förhålla sig till. Den iscensättning som Betty och Margit hade skapat i sina klasser såväl byggdes på som hindrades av den *formella kontext* som erbjöds dem. De befann sig i ett *socialt konstruerat rum*, i en miljö som styrdes av läroplaner och skollagar, men också av andra formella kontexter, såsom rektors förhållningssätt och agerande i fråga om prioriteringar gällande tilldelning av digitala verktyg. Syftet med Bettys och Margits undervisning hade sitt ursprung och sin grund i de gällande styrdokumentet för den svenska skolan. Lärarna förhöll sig till de erbjudanden som fanns, till *den institutionella inramningen*. De hade designat sin undervisning i *relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden*. Även om den institutionella inramningen enligt lärarna inte var optimal, så verkade det som att deras design för lärande i själva iscensättningen var ett stöd för *orkestreringen av*

uppgiften att blogga. I orkestreringen ingick både *planering och genomförande*, och där var förskoleklasslärarna de huvudsakliga *aktörerna*.

I det följande stycket knyts analysen till designorienterad teori och relateras till tidigare forskning.

Design och iscensättning i förskoleklassen – som utmaning för lärare och elever

Lärsituationernas kommunikativa interaktion synliggjordes i arbetet – både lärare och elever var deltagande designer i arbetet med klassbloggarna. Formgivningen av undervisnings- och lärprocesser med fokus på att någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter lyftes i förskoleklasslärarnas beskrivningar av sin verksamhet. Lärprocesser med flera aktörer i flera roller, intimt länkade till fysisk och virtuell interaktivitet, beskrivs som en markör för didaktisk design, vilket blir tydligt i det konkreta arbetet med klassbloggarna i förskoleklasserna (jfr Andreassen, 2008; Gynther, 2010; Selander, 2007, 2010). Förskoleklasslärarna ställdes dock inför betydande utmaningar. Design innehåller som tidigare beskrivits såväl materiella som sociala kvaliteter. I förskoleklasslärarnas situation handlade det om de individuella, de teknologiska och de sociala förutsättningar som fanns för lärande, men det handlade också om att använda omdömet för att göra kloka val (jfr Selander, 2007, 2010).

Möjligheterna att använda digitala verktyg i skriv- och läsrelaterade lärsituationer var, som tidigare nämnts, större i lågstadielklasserna än i förskoleklasserna. I nästa del redovisas en analys av fem olika lektioner, utförda i de två tredjeklasserna på skolan Berget. Dessa observationer gjordes i delstudie 2, våren 2014.

6.2.2 Design och iscensättning av lärsituationer med digitala verktyg i årskurs 3

I de följande avsnitten beskrivs och analyseras fem lärsituationer där digitala verktyg användes i skriv- och läsrelaterade aktiviteter. Observationerna utfördes i de båda årskurserna 3 under våren 2014.

Aktiviteterna som observerades hade designats utifrån olika förutsättningar, med olika digitala verktyg och med olika intentioner och syften. I texten har jag gett dessa teman följande rubriker: *Deckarhistoria på appen*, *Redovisning av järnåldern*, *Rödluvan*, *Topplistan* och *Att skriva utan ramar*. Två teman utfördes hos klassläraren Karolin på Blåsippan och tre teman utfördes hos klassläraren Linnea på Morkullan. Temana återges i kronologisk ordning. Efter en kort beskrivning av varje tema redovisas analysen utifrån de designteoretiska begreppen *design* och *iscensättning*. Varje analysredovisning avslutas med ett stycke där jag utifrån tidigare forskning och designorienterad teori reflekterar över analysens resultat. Analysen i tabellform finns som bilagor 14–23.

För att visualisera innehållet i detta avsnitt följer på nästa sida en figur som utifrån den första forskningsfrågan presenterar på vilka sätt lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 3. Figuren visar på vilka sätt och med vilka digitala verktyg de fem lärsituationerna iscensatts i de olika lärmiljöerna. Vidare visas på vilka sätt uppgifterna utförts och vilka pedagogiska utmaningar detta ledde till. Under figuren presenteras resultaten i löpande text.



Figur 3. Sammanställning av hur skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 3

Deckarhistoria på appen, Linneas klassrum, april 2014

Klassen kom in efter rast och eleverna plockade fram frukt medan Linnea läste högt ur en kapitelbok. Sedan följde det pass som jag hade blivit inbjuden av Linnea att observera. Det var ett pass där klassen skulle skriva en deckarhistoria med en app på lärplattan som skrivredskap. Nedan följer ett utdrag ur min sammanställning av rådata från fältanteckningarna:

Klassen hade tidigare under veckan arbetat med att skriva deckarhistorier och de var beredda att fortsätta med detta, men Linnea sa att eftersom jag var på besök så skulle man skriva deckarhistorier på en app i stället. Någon av eleverna protesterade och ville fortsätta skriva på den andra historien, medan några tyckte att den nya uppgiften skulle bli kul. De brukade använda appen Story Wheel ofta i årskurs 2 när de skulle producera historier, men vid det här tillfället var det länge sedan de hade använt den. Linnea frågade klassen hur man gör för att skriva en bra historia och en elev svarade direkt att man måste ha en början, en mitt och ett slut. En annan elev föreslog att det måste hända någonting. Linnea öppnade lärplattan och kopplade upp mot projektorn. Hon visade hur appen fungerade. Det går att göra en historia tillsammans och man får stödord i form av symboler genom att snurra på ett virtuellt hjul, berättelsehjulet. Linnea snurrade hjulet och en bild av en droppe dök upp på skärmen. Eleverna sa olika saker som hade med droppen att göra och när de var nöjda spelade Linnea in den mening som de hade bestämt sig för.

Eleverna blev engagerade och berättelsen blev klar, inspelad bild för bild och sedan uppspelad i klassen. Linnea berättade sedan för eleverna att de skulle arbeta i samma grupper som de hade i matematiken. Eleverna grupperade sig och gick till olika ställen i klassrum, grupprum och korridor, med en lärplatta per grupp. I den grupp jag observerade deltog Otto, Maximilian och Maja. Linnea berättade för mig vid sidan om att Maja hade en diagnos "på gång", troligtvis någon form av koncentrationsstörning, och att även Maximilian hade en utredning "på gång", sannolikt ADD. Linnea

beskrev det som att Maximilian var negativ till allt och att han gärna höll sig utanför i klassens arbete. När jag inledde observationen höll sig Maximilian lite utanför gruppen, svarade negativt och enstavigt på de andras försök till samarbete. Maja hade idéer men ville inte läsa in, medan Otto gärna pratade, broderade ut meningarna och gärna spelade in sig själv. Maximilian pratade för sig själv om blod, död och våld, men efter en stund blev han intresserad och han gick med på att snurra hjulet för att få fram en bild. De tre eleverna turas om i arbetet och till slut hade de en historia inspelad, men när de skulle lyssna på den fungerade inte uppspelsfunktionen. Linnea tillkallades och hon föreslog att de skulle gå och fråga om Karolin kunde lösa problemet.

Vid uppspelet av alla historierna i klassrummet glappade lärplattans uppkoppling mot projektorn. Eleverna blev upprörda och krävde att Linnea skulle börja om med allt från början. Det skrattades glatt åt en historia som innehöll orden "hängla" och "jucka". Linnea berömde en grupp som använt ljudillustrationer och de pratade om hur man kunde göra sådana. I samtal efter passet berättade Linnea att hon hade blivit imponerad av barnens utveckling sedan årskurs 2. Då var det tramsigare, berättade hon, utan någon röd tråd i berättelserna.

Analys av deckarhistoria på appen: design och iscensättning

Några av klassens elever säger ifrån vid passets början. De vill inte arbeta med Linneas föreslagna uppgift utan de vill i stället fortsätta skriva på sin egen påbörjade deckarhistoria. Eleverna har precis fått beskrivet för sig att de i stället för att skriva på de egna historierna ska göra en uppgift därför att forskaren, jag, är där just den lektionen. Eleverna vet sedan tidigare att jag är intresserad av att se hur de arbetar med digitala verktyg. *Syftet* med min närvaro räcker inte som motivation för dem för att de ska göra en uppgift som inte hänger samman med den ordinarie verksamheten eller de kontinuerliga undervisningssituationerna.

Iscensättningen visar sig på så sätt att Linnea har en *idé* om hur något ska *bearbetas, utföras och förstås*, hon har gjort *ett antal val* och det förväntas en *representation*. Linnea *orkestrerar* genomgående hela lärsituationen. I sammanhanget förekommer dock färre möjligheter för eleverna att orkestrera, eftersom det finns en viss bundenhet och begränsning i appens funktioner.

I det följande stycket knyts analysen till designorienterad teori och relateras till tidigare forskning.

Design och iscensättning – som stöd för elevers motivation

Två viktiga iakttagelser kan göras utifrån analysen. Dels hur det huvudsakliga syftet – att göra uppgiften därför att forskaren är närvarande – påverkar elevernas inställning till uppgiften, dels hur det först efter lärarens modellering motiverar de först negativa eleverna att utföra den uppgift hon planerat i stället för att fortsätta med sina egna deckarhistorier. I en didaktisk situation är det viktigt att ta hänsyn till kollektiv aktivitet och att reflektera över deltagarnas/aktörernas avsikter. I det här sammanhanget blev lärarens design ett stöd för elevernas motivation för uppgiften. Designen blev en social praktik som prioriterade agenskap, dynamik och objekt istället för att framhålla innehåll och metod (jfr Lund & Hauge, 2011). Lärsituationen blev vidare ett tillfälle där elever i behov av stöd fick hjälp av digitala verktyg, tydlig modellering och kollaboration för att motiveras för en uppgift (jfr Forsling, 2004, 2010; Skolinspektionen, 2011; Åkerfeldt, 2009).

Redovisning järnåldern, Linneas klassrum, maj 2014

Det var livligt i klassrummet när barnen kom in efter rast, men när eleverna tagit fram sitt mellanmål och Linnea börjar högläsningen lägrade sig ron i klassrummet. Uppgiften som skulle utföras under min observation handlade om att redovisa temat Järnåldern. Nedan redovisas ett utdrag ur min sammanställning av rådata från fältanteckningarna:

Eleverna hade arbetat två och två eller tre och tre med temat järnåldern under en tid och vid mitt besök var det dags för redovisning. Det var ljust i klassrummet, gardinerna var uppdragna och lamporna var tända. Allt ljus speglade sig i whiteboardtavlan. På whiteboardtavlan, precis där elevernas bildpresentationer hamnade, stod Linneas handskrivna schema. Duken som var monterad i taket framför whiteboardtavlan drogs inte ner. Två elever ställde i ordning datorn framme vid whiteboardtavlan. Linnea lät eleverna klara allt tekniskt själva, förutom att starta upp den takfasta projektorn, vilket hon hade gjort i början av passet. Två flickor skulle börja redovisa. De hämtade "sin" dator från ett skåp och kopplade upp den mot projektorn.

Medan vi väntade berättade Linnea för mig om nackdelen med datorerna – de var för långsamma. Hon berättade vidare att klassdatorerna tidigare varit personaldatorer och att de efter att ha använts som klassdatorer ett par år började bli gamla. I Linneas klassrum ställdes datorn på en låg bokhylla som stod ställd mot whiteboardtavlan. Detta innebar att eleverna vid redovisning skulle hamnat mellan whiteboardtavlan och duken om den hade varit nerdragen. Detta resulterade i att Linnea aldrig drog ner duken när dator och projektor användes, utan bilden projicerades direkt på tavlan och tavlan reflekterade ljus. Eftersom designen av datorns placering i rummet innebar att eleverna vände sig mot whiteboardtavlan när de redovisade för att de ska kunna se sin Powerpointpresentation hördes deras framställning mycket svagt.

Den första gruppen redovisade och fick responsen av några kamrater att de kunde ha pratat högre. Tre nya elever förberedde sin dator och började redovisa. Det tog lite tid. En pojke i klassen gick under tiden ut i korridoren och hämtade en stor burk med plastleksaker. Han och bänkkamraten började leka med figurerna. Varken Linnea eller fritidspedagogen som kommit in i klassrummet noterade detta. En av eleverna som redovisade hade annat modersmål än svenska och hon läste extremt långsamt. Några barn i klassen gäspade högljutt. Linnea bad klassen ge respons på

redovisningen och en elev sa att det var svårt att fatta när de läste. En sista grupp gick fram och kopplade in sin dator och efter lite krångel kunde de redovisa. När sista gruppen hade redovisat uppmanade Linnea alla grupper att skriva ut sina presentationer. Eleverna gick till grupprummet där snart utskriften trasslade sig högljutt i skrivaren.

Analys av järnåldern: design och iscensättning

Designen för redovisningen av temat Järnåldern har ett *syfte* och ett mål. Linnea iscensätter designen på ett klassiskt redovisningssätt och det ser ut som att hon använder den *institutionella inramningen* som stöd för detta. Eleverna ska *redovisa sina grupparbeten* för klassen. De ska stå gruppvis framför klassen. Men de digitala verktygen är placerade så att gruppen måste stå vänd mot whiteboardtavlan – inte mot klassen när de redovisar. Projektorn visar bilden direkt på whiteboardtavlan där Linneas text, schemat för dagen, står skrivet. Lamporna är tända, ljuset utifrån blänker genom fönstren på whiteboardtavlans yta. Detta innebär att elevernas Powerpointbilder nästan inte syns och att deras röster försvinner mot tavlan. Elevernas presentationer blir svåra att följa, både auditivt och visuellt. Några barn i klassen tappar helt fokus. Linnea gör inget för att förbättra redovisningssituationerna. Jag tolkar det som att hon så att säga är hemmablind – hon är så van vid lärmiljön att hon inte ser vad som kan förändras eller förbättras. De digitala verktygens placering utifrån Linneas design av lärmiljön och *iscensättningen* av lärsituationen stöder inte barnens lärande och meningsskapande.

I det följande stycket knyts analysen till designorienterad teori och relateras till tidigare forskning.

Design och iscensättning – när valet av verktyg utmanar lärande

I den analyserade lärsituationen framträder designens brister på två nivåer, dels utifrån det rent tekniska handhavandet av teknologin, dels på en social nivå (jfr Johansson, Lindblom & Rask, 2007). Den sociala nivån blir själva förutsättningen för en digital kompetens. Det tekniska handlar om verktyg, förlängningar av kroppen och sinnet. Designen och iscensättningen av lärsituationen skapade hinder för lärande genom att de digitala verktygen användes oreflekterat och utan flexibilitet och kreativitet. Läraren skulle här ha behövt någon av de stöttor som kan vara viktiga för att klara av att forma förutsättningar och ge möjlighet för att designa en miljö för kunskap och lärande med digitala verktyg, nämligen att inse vilka övriga kompetenser redskapen kräver av eleven (jfr Edman Stålbrandt, 2009). Färdigheter som att kunna söka, samla, bearbeta, producera, redovisa och förstå information inkluderas i digital kompetens. Även ett kritiskt tänkande och kreativitet ingår i digital kompetens, liksom ett ansvarsfullt förhållningssätt till digitala verktyg och medier.

Tekniken i skolan kan skapa både möjligheter och hinder. Det är pedagogens skyldighet att underlätta elevers lärande genom att använda tekniken som en resurs (jfr Jedeskog, 2000; Myndigheten för skolutveckling, 2007). Genom användandet av olika verktyg ska alla elever ha möjlighet att utnyttja hela sin kapacitet. Tekniken måste dock integreras i verksamheten för att användningen ska bli effektiv, och det innebär att frånvaron av denna integration kan göra att tekniken i stället blir ett hinder, även om målet är att den ska öppna nya möjligheter. En del av den goda pedagogens arbete är att hjälpa eleven att skaffa sig en god insikt i sitt lärande, att inse sina förmågor, något som i sin tur kan leda till framgångsrika prestationer (jfr Burden & Brudett, 2005).

Rödluvan, Karolins klassrum, maj 2014

Lektionen i Karolins klass inleddes med att eleverna gick in och satte sig i lugn och ro, tog fram sina böcker och började läsa tyst. Någon gång tassade någon upp och viskade med en kamrat eller bytte en bok i bokhyllan. Karolin satt ute i grupprummet med en elev som fick läsa högt för henne. Efter denna inledning introducerade Karolin lektionen som handlade om att skriva med hjälp av berättelsescheman. Nedan följer ett utdrag ur min sammanställning av rådata från fältanteckningarna:

Karolin inledde passet med att berätta att dagens arbete skulle handla om läsförståelse, men att de skulle göra det på ett annat sätt än de brukade. Hon beskrev för klassen hur ettorna och tvåorna nyss hade jobbat med detta och att hon själv var nyfiken på att höra hur diskussionerna skulle bli i deras egen klass. Karolin berättade vidare att hon skulle läsa en saga för klassen och att de säkert hade hört den förr, men att det var det som var meningen. Hon läste sagan om Rödluvan högt. När hon läst färdigt sagan räckte en elev upp handen och påpekade att det finns ett annat slut.

Flera barn började berätta om ännu andra varianter på sagans slut. Karolin byggde vidare på diskussionen med eleverna och lyfte in arbetet med uppgifter från *En läsande klass* och *Läsfixarna*. Karolin och eleverna pratade om hur bilder i huvudet, inre bilder, kunde leda till att de blev bättre berättare. En elev talade om att hennes mamma kallade det för den röda tråden. Karolin startade projektorn och ett berättelseschema visade sig på whiteboardtavlan. Hon sa att hon trodde att de skulle utveckla sitt skrivande genom att använda schemat. Uppgiften för klassen var att skriva om sagan om Rödluvan utifrån olika perspektiv, att man exempelvis skulle kunna utgå från vargens perspektiv för att göra om sagan. De skulle fortsätta med uppgiften en annan dag för att få den mer sammanhängande tiden som Karolin beskrev att de skulle behöva.

Analys Rödluvan: design och iscensättning

Analysen visar på att *syftet* med Karolins uppgift var tydligt för eleverna. Karolin beskriver varför de ska göra uppgiften – för att bli bättre berättare – och introducerar skrivuppgiften som handlar om läsförståelse. Introduktionen var designad för att inspirera till fantasi och lust för skrivande. Eleverna börjar diskutera innehållet direkt och de kunde göra sammankopplingar med andra sätt de arbetat på och med hur sagor var uppbyggda. Olika roller synliggörs. Karolin leder samtalet i klassen utifrån den *idé* hon hade om hur uppgiften hade designats och hur den skulle *iscensättas* och förstås. Eleverna inbjuds till lärande genom att gammal kunskap och nya idéer möttes och diskuterades i samtalet. Eleverna är *engagerade* och visar på kunskap om sagogenren, men även om de sätt och metoder de har arbetat med tidigare i skrivsituationer. I samtalet om att "få bilder i huvudet" kunde en elev föra med sig sin *personliga kulturella erfarenhet* från hemmet, av skrivande och fantasi. För iscensättningen av lärsituationen har Karolin vidare gjort ett antal val av rum, tid, plats, val av verktyg, modes samt gestaltnings- och redovisningsätt.

I det följande stycket knyts analysen till designorienterad teori och relateras till tidigare forskning.

Design och iscensättning – som stöd för kommunikation och motivation

I den analyserade lärsituationen Rödluvan erbjuds eleverna möjligheter att utveckla kunskaper om och formulera tankar kring ett ämnesområde. Enligt den svenska läroplanen ska elever utveckla förmågan att skapa och bearbeta texter, enskilt och tillsammans med andra (Skolverket, 2011). I lärsituationen märktes tydligt hur eleverna stimuleras och entusiasmeras till detta och hur de tillsammans eller var för sig, genomgick en lärprocess (jfr Thavenius, 1995, 2001). Dels handlar det om den lärandes perspektiv – hur lärare och elever designar sina lärprocesser och transformerar information för att skapa en representation av sin

förståelse av ett kunskapsområde. Dels handlar det om hur förutsättningarna för lärande är designade, både som institutionell inramning och som specifik design av lärsituationer (jfr Kempe & West, 2010; Leijon & Lindstrand, 2012; Rostvall & Selander, 2010).

I den analyserade lärsituationen framträder en interaktion där läraren varit den aktive designern och iscensättaren, men där just design och iscensättning bjuder eleverna att träda in i det dialogiska rummet för samtal och samverkan. Det handlar om kvalificerad vägledning och ett erbjudande av möjligheter att bli delaktiga av teknik i alla dess former, alltifrån konkret berättande till ett konstnärligt gestaltande med bland annat digitala medier. Den mångfald som finns i olika kunskapsformer hjälper till att befästa och erövra en kommunikativ kompetens (jfr Thavenius, 1995, 2001).

Topplistan, Linneas klassrum, maj 2014

Eleverna kom glada och högljudda in efter rast, plockade fram sin frukt och Linnea läste högt ur kapitelboken. Sedan följde lektionspasset där klassen skulle skriva en topplista med datorn som skrivredskap. Nedan följer ett utdrag ur min sammanställning av rådata från fältanteckningarna:

Uppgiften under det studerade passets var att göra topplistor. Det var en uppgift som de gjorde en hel del i årskurs 1. Linnea påminde eleverna om hur de brukade göra då och hon sa att de på den tiden bara skrev enstaka ord, men att det nu skulle skrivas hela meningar. Eleverna skulle samarbeta om vad som skulle listas. Linnea beskrev att de måste förklara varför de gillade något, samsas om det eller skriva två olika saker vid samma punkt om de inte blev överens. Uppgiften var att skriva minst fem saker och maximalt tio saker. Eleverna var redan indelade i par, och indelningen stod på tavlan. Alla par fick olika saker att göra topplistor över. Jag valde att gå ut i grupprummet tillsammans med Maja och Otto. Deras uppdrag var att göra en topplista med favoritefterrätter. De tog med en bärbar dator från

datorskåpet och öppnade ett Worddokument. Det tog tid och Otto suckade och sa att det tar lång tid.

När Word-dokumentet var öppnat började barnen diskutera vad de gillade och inte gillade att äta. Tårter var en gemensam favorit. Eleverna började skriva, de skrev varsin punkt till att börja med och de frågade varandra hela tiden hur olika saker stavades. Under varje efterrätt skulle sedan alla ingredienser skrivas upp och Maja och Otto diskuterade engagerat olika varor och sammansättningar. Vissa efterätter hade utländska namn och eleverna prövade sig fram. Efter jordgubbstårten som blev nummer tre, slutade de diskutera och bestämma tillsammans, de skrev efter detta en punkt var. När Linnea kom in i grupprummet så förstod hon att de inte hade samarbetat utan att de hade bestämt varsin punkt. De pratade om vad samarbete innebär. Linnea berättade också att arbetet skulle sparas för att gås igenom på storbild måndagen därpå.

Analys Topplistan: design och iscensättning

I analysen av lärsituationen Topplistan framträder frågan för mig som forskare om detta är ytterligare ett enstaka lektionspass som designats för att jag befinner mig på besök för observation. Min tolkning bygger på den tidigare observationen där Linnea väljer att använda en app på lärplattan i stället för att låta eleverna fortsätta på sin egen deckarhistoria. I den här situationen framkommer inte detta *val* av aktivitet med tydlighet, det sägs aldrig rent ut. Men vad som ytterligare skulle tala för att det är en enstaka företeelse utan annat sammanhang än att forskaren är där, är att inget – varken före eller efter detta pass – visar på någon kontinuitet. Utifrån min erfarenhet som mellanstadie lärare vet jag att det finns behov av att planera för och lägga in udda pass i undervisningen för att till exempel bryta av långa teman eller för att det ibland helt enkelt krävs något extra. Det är svårt att veta vad som var det *egentliga syftet* med uppgiften Topplistan, vilket betyder att jag får utgå från mina antaganden och tolkningar och reflektera över vilka konsekvenser detta får i undervisningen. Vad som emellertid kunde ses i den observerade

lärsituationen var att designen av uppgiften Topplistan erbjöd eleverna *förhandlingsmöjligheter*. Vidare blev det tydligt att *iscensättningen* och *orkestreringen* inbjöd eleverna till *rekonstruktion av aktiviteten*, något som ledde till att Linneas *planering för samarbete testades, förkastades och återtogs*.

I det följande stycket knyts analysen till designorienterad teori och relateras till tidigare forskning.

Design och iscensättning – när uppgiften inbjuder till förhandling och rekonstruktion

I den analyserade lärsituationen Topplistan är läraren den tydliga designern och iscensättaren. Det intressanta momentet i observationen uppstår när eleverna rekonstruerar lärarens iscensättning av uppgiften. Uppdraget var att arbeta i par och att förhandla om vad som skulle stå på listan. Lärprocesser kan ur ett designteoretiskt perspektiv inte betraktas på individnivå utan beskrivs i stället som komplexa konstruktioner av mellanmänniska förhandlingar (jfr Selander, 2009). I lärsituationen förhandlades kunskapsinnehållets design och iscensättning utifrån ett maktperspektiv. När designen lämnade öppet för flera personers agentskap, skapades förhandlingssituationer som innebar att designen erbjöd förändring.

Didaktisk design inbegriper flera aktörer med olika roller, och i den beskrivna lärsituationen är både lärare och elever designer (jfr Andreasen, 2008; Gynther, 2010). I lärsituationen gör läraren en didaktisk intervention genom att förklara hur uppgiften ska utföras (jfr Kempe & West, 2010). Aspekterna verkade trovärdiga utifrån lärarens perspektiv – eleverna skulle arbeta i par och de skulle ta tur i skrivandet. Eleverna omformade så småningom lärarens instruktion för att det bättre passar dem. Turtagandet och samarbetet var krävande, det tedde sig enklare att jobba var för sig. Efter det att läraren uppmärksammat elevernas

rekonstruktion av uppgiften, återgick eleverna till lärarens ursprungliga konstruktion och försökte arbeta utifrån den initialt givna informationen.

Att skriva utan ramar, Karolins klassrum, juni 2014

Jag tillbringade förmiddagen i klassen och de startade som vanligt med tyst läsning och lite multiplikationsdrill. Lektionen som jag hade blivit inbjuden att observera handlade om att klassen skulle skriva en berättelse med datorerna som skrivredskap. Uppgiften byggde på den tidigare observerade lektionen med temat Rödluvan. Nedan följer ett utdrag ur min sammanställning av rådata från fältanteckningarna:

Karolin inledde passet med att skriva "början, mitt, slut" på whiteboardtavlan och sedan sade hon att hon visste att eleverna redan var duktiga på att skriva utifrån de tre orden, men att de nu skulle testa något nytt. Det skulle handla om att finna den röda tråden i berättelsen. Karolin gav exempel på vad som kan hända om ett led hoppas över, t.ex. mitten och "bara har det i huvet".

Karolin startade projektorn och sa att hon ville testa barnen för att se om de skulle bli ännu bättre på att skriva. Berättelseschemat som användes vid sagoberättandet om Rödluvan kom upp på whiteboardtavlan. Karolin berättade att de skulle använda den som planering och att de skulle arbeta ensamma. Adam reagerade på detta men Karolin svarade att det kunde vara bra för honom eftersom hon tyckte att han kunde vara lite "lat" ibland och låta kompisen jobba i stället. Karolin fortsatte med att berätta att hon för ovanlighetens skull inte skulle ge eleverna några innehållsliga ramar, utan att de skulle få pröva att skriva helt fritt.

Karolin började visa hur de kunde göra en planering utifrån schemat. Efter det fick alla ett eget kopierat berättelseschema. Eleverna skulle göra planeringen och sedan visa och berätta för Karolin för att få sätta igång. De skulle skriva sin berättelse utifrån schemat på randat papper. Alla eleverna

kom igång på olika sätt, några satt tyst och tänkte, en del pratade med Karolin, en del skrev. Karolin sa att de kunde prata med kompisarna om de fick "idétorra".

När Adam fått godkänt från Karolin frågade jag om jag fick sätta mig bredvid honom när han arbetade och han sa att det var "okej". Han började fylla i berättelseschemats nio punkter med enstaka stödord. När han hade fyllt i allt gick han med schemat till Karolin som sa att han fick börja skriva sin berättelse. Eleverna hade börjat gå runt till varandra för att diskutera. Adam gick till sin kompis R och de pratade om hans schema. Efter en stund frågade de Karolin om de fick googla efter hur man stavade till ett hockeylag. Karolin svarade att de kunde använda hennes dator. Killarna gick till Karolins dator som stod på hennes arbetsbord och diskuterade hur Skellefteå stavas.

Analys Att skriva utan ramar: design och iscensättning

I den analyserade observationen Att skriva utan ramar fortsätter skrivuppgiften som startades upp under tema Rödluvan. Eleverna har *syftet* klart för sig, de är *motiverade* att skriva, men här träder också Adam fram med sin oro för att skriva individuellt, något som eleverna inte är speciellt vana med. Under tre år har de tränats i att arbeta i par eller i grupp. Karolin *orkestrerar iscensättningen* av sin *design* utifrån den föregående lektionen introduktion och samtal och med hjälp av projektor, dator och en given mall för skrivstruktur. Adam visar sin osäkerhet öppet och Karolin bemöter detta med att ge honom en förklaring till varför hon anser att det är bra för honom att arbeta själv. Hon framhåller att han behöver träna på att arbeta självständigt. Adam lyssnar in och sätter sig att arbeta utifrån mallen, utan att ifrågasätta och utan att fråga om vidare stöd. Han fullgör också sin uppgift och efter att ha lämnat in den ifyllda mallen går han till bästa kompis för att titta på hans uppgift. Eleverna *diskuterar uppgiften tillsammans*, de funderar över en stavning och efter att ha frågat Karolin får de låna hennes dator för att söka. I analysen framträder hur designen och iscensättningen av

lärsituationen först *utmanar* Adam, men sedan stöder hans arbete med textproduktionen. Jag tolkar det som att han efter att ha yppat sin osäkerhet, litar på Karolins omdöme och syfte, för att han sedan i trygghet skulle ta sig an uppgiften. Han arbetar efter *de föregivna stegen* och får ett resultat som godkänns av Karolin för att han ska få börja skriva.

I det följande stycket knyts analysen till designorienterad teori och relateras till tidigare forskning.

Design och iscensättning – som utmaning och stöd för individuellt skrivande

Eleven i den analyserade lärsituationen kände oro och osäkerhet men han upplevde tryggheten i lärarens design och iscensättning. Han fullföljde uppgiften enligt lärarens instruktioner och han fick ett lyckat resultat – han blev godkänd till att börja skriva själva berättelsen. Teckenskapande sker såväl i en inre som i en yttre process där förändring är ett nyckelord. De ursprungliga resurserna har transformerats, den yttre processen lämnar spår av lärande och det inre tillståndet hos dem som har skapat tecknen, har förändrats (jfr Kress, 2003, 2009). Design och iscensättning erbjöd eleven både motstånd och utmaning, men också stöd och i och med detta möjligheter till en utvecklande identitetsprocess. Designorienterad teori lyfter fram den formande process som skapar agentskap hos såväl lärare som elever. Människan lär sig att förhålla sig till världen genom att transformera information och forma en egen förståelse i samspel med andra. Fokus läggs då på grundläggande lärprinciper och på interaktiviteten i designen. Lärprinciperna handlar om trygghet och förankring i det kända, men det handlar också om utmaning, reflektion och känslan av framgång. I ett tryggt och väl designat socialt sammanhang ledde detta till utveckling av en ny identitet och nya förmågor (jfr Selander, 2009).

I följande kapitel behandlas avhandlingens andra forskningsfråga: *Med vilka intentioner designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?*

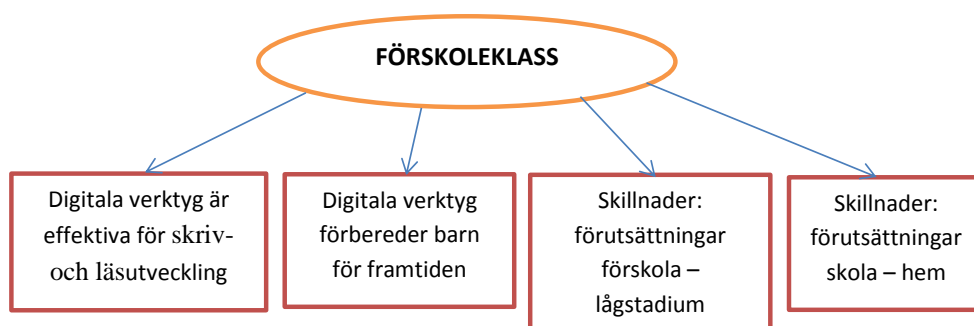
7 Med vilka intentioner?

I detta kapitel presenteras analysen av avhandlingens andra forskningsfråga utifrån de designteoretiska begreppen design och iscensättning. Forskningsfråga 2 lyder: *Med vilka intentioner designas och iscensätts skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för att stödja och utmana lärande för alla elever?* Intervjuerna med förskoleklasslärarna, lågstadielärarna, resurspedagogen och ämnesutvecklaren i språk (delstudie 1, 2012-2013, delstudie 2, 2014) ligger som grund för analyserna. Analyserna finns i tabellform som bilagorna 6–7 (förskoleklasslärarna) och 28–31 (lågstadielärarna).

I avsnittet 7.1 redovisas analysen av intervjuerna med förskoleklasslärarna Betty och Margit. Det påföljande avsnittet 7.2 presenterar analysen av intervjuerna med de fyra lågstadielärarna Ylva, Carin, Karolin och Linnea. I avsnitt 7.3 redovisas en analys av intervjuerna med Karolin och Linnea 2014. Slutligen behandlas i avsnitt 7.4 analysen av resurspedagogens och ämnesutvecklarens intentioner för att designa skriv- och läsrelaterade lärsituationer med digitala verktyg.

7.1 Intentioner för design och iscensättning i förskoleklass

För att få en tydligare inledande bild av den följande täta resultatbeskrivningen inleds avsnittet med en sammanfattande figur som illustrerar med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i förskoleklasserna. Under figuren följer redovisningen i löpande text.



Figur 4. Sammanställning av med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i förskoleklasserna

I detta avsnitt redovisas analysen av intervjuerna med de båda förskoleklasslärarna Betty och Margit (delstudie 1, 2012). Under analysen framträdde ett tydligt tema som handlar om hur intentioner kan hindras av den institutionella inramningen, i det här fallet rektors val att fördela digitala verktyg på olika sätt i förskoleklass och i lågstadielklasserna. I analysen har de designteoretiska begreppen design och iscensättning använts. Analyserna finns i tabellform som bilagorna 6–7.

Tema 1: Klassbloggerarbete med förhinder

Betty uttryckte sin irritation över den ojämlika tillgången på digitala verktyg i förskoleklasserna jämfört med de andra lågstadielklasserna. Hon beskrev hur mycket bättre och lättare det skulle kunnat gå om de hade tillgång till bra digitala verktyg:

Det är svårt att utveckla barns skrivande med papper och penna. Det är lättare att utveckla med datorer. Man ser hur texten växer fram, barnen blir bekanta med bokstäverna, kanske vill de börja forma ord själva. Det är en fördel för undervisningen att på ett lekfullt sätt få in skrivandet och väldigt bra för kommunikationen för vi har fått rätt bra respons. Det blir ju lite mer målande och beskrivande när man kan visa bilder. (Intervju, Betty, november, 2012)

Betty hade noterat att det var på detta sätt en tidig språklig medvetenhet växte fram i arbetet med exempelvis klassloggarna i lågstadielklasserna.

Betty berättade att hon byggde sin undervisning på Freinets¹⁶ pedagogiska principer. Hon påpekade att de som lärare måste ta in det som finns ute i samhället men även öppna sig utåt:

Vi kan inte vara en isolerad ö i skolan. Ut med oss! När vi gör nånting i skolan så vill vi visa upp det. Man behöver respons för att komma vidare. Komma över svårigheter. Få positiv förstärkning. Det räcker inte att ha fröken som mottagare för det man gör längre. (Intervju, Betty, november, 2012)

Betty jämförde vidare skillnaderna mellan det traditionella veckobrevet som hon skrev tidigare med klassbloggen där eleverna interagerade och där de fick mottagare utanför klassrummet:

Det blir en större respons som ger ringar på vattnet och lust att fortsätta och lusten är också något bärande om man ska fortsätta att lära sig och vilja. (Intervju, Betty, november, 2012)

Betty ansåg att detta hörde samman med Freinets sätt att arbeta, att pröva sig fram:

Det handlar om det trevande försöket, både för mig och barnen. (Intervju, Betty, november, 2012)

Även Margit reflekterade över ojämlikhet gällande tillgång till digitala verktyg, men utifrån ett annat perspektiv – skillnader mellan användning i hem och i skola. Hon beskrev hur barnen hade berättat att de hade fått smarttelefoner och lärplattor i julklapp och att de redan kunde mycket om den nya teknologin. Av de

¹⁶ I början av 1900-talet försökte det franska lärarparet Célestin och Elise Freinet skapa kontakt mellan lärare på både nationella och internationell nivå för att sprida sina pedagogiska idéer. Célestin Freinet räknas i dag som den moderna skolans skapare. Följande pedagogiska principer vägledde deras pedagogik:

- naturliga metoder frigör både lärarnas och elevernas kreativa energi och respekt för den nedärvda kulturen.
- de tidiga experimentella försöken och den planerande organisationen för att utveckla barnens förmåga till forskning.
- den kooperativa organisationen som aktivt bidrar till socialiseringen och solidariteten mellan barn.
- den fria texten, kommunikationen, tryck och publicering, audiovisuella verktyg
- kritisk användning av de nya kommunikationsverktygen låter barnen komma i kontakt med samtiden (<http://www.fimem-freinet.org/en>).

sjutton eleverna i klassen uppskattade Margit att minst 40 procent hade tillgång till de nya digitala verktygen hemma. Hon uppmärksammade också risken för den klyfta som kunde uppstå när inte alla barn hade tillgång till digitala verktyg, vare sig i hemmet eller i förskolan. Hon påpekade också att en pedagogisk klyfta kunde uppstå i skolan, eftersom de i förskoleklassen använde papper, penna och whiteboardtavla när de skulle skriva och mera sällan digitala verktyg, medan lågstadiets klasser använde digitala verktyg dagligen i skriv- och läsarbetet. Margit förklarade:

Om ettorna jobbar på ett annat sätt kan inte förskoleklassen sitta och traggla med bokstäver. (Intervju, Margit, januari, 2013)

Margit beskrev vidare hur hon sett hur hennes elever utökat sin digitala kompetens i samband med bloggen men att hon insåg hur mycket bättre allt skulle kunnat vara med hjälp av bättre verktyg. Hon beskrev vidare arbetet med digitala verktyg ur ett framtidsperspektiv:

Det handlar om framtiden. Det är spännande! (Intervju, Margit, januari, 2013)

Margit hade Montessoripedagogiken¹⁷ som grundsten för sin undervisning. När Margit reflekterade över vad hon kunde koppla till användandet av digitala verktyg från Montessoris pedagogik så lyfte hon ansvarsdimensionen – att ta eget ansvar och att hjälpa varandra.

När Margit reflekterade över om alla barn i klassen skulle få en bättre undervisning om det fanns fler digitala verktyg och om hur det påverkar eleverna som var i behov av stöd, svarade hon att de digitala verktygen bland annat kunde ha en lugnande effekt:

¹⁷ Den italienska pedagogen och forskaren Maria Montessori, verksam under början av 1900-talet, menade att barnet eftersträvar sin egen utveckling. Barnet utvecklas i olika sensitiva perioder och därför ska även undervisningen följa dessa utvecklingsstadier. Detta kan ske om barnet får arbeta så fritt som möjligt. Det ska finnas många olika inlärningsmedel för barnen och olika saker som ska utveckla deras sinnen, men det ska bara finnas ett exemplar av varje så att barnen ska utveckla respekt och att dela med sig. Om barnen också har roligt så lär de sig mer, enligt Montessoripedagogiken. Läraren finns med som stöd och rådgivare (<http://montessori.se/montessoripedagogik/>).

Det är bra för barn med speciella behov. När det spårar ur får de något att sysselsätta sig med. Läs en bok, spela ett spel. Lugna ner sig, eller att man tar en kompis med, kanske värsta kompisen som man bråkar med hela tiden – att dom får göra nånting. (Intervju, Margit, januari, 2013)

Analys och teorianknytning tema 1: när förutsättningarna utmanar intentionerna

Förskoleklasslärarna hade sina intentioner – en uttalad idé om varför det är bra att använda digitala verktyg i skriv- och lässituationer i förskoleklassen. De hade sina pedagogiska teoribakgrunder att stå på och syftet för designen var klart. I designen fanns underliggande intentioner som att digitala verktyg är effektiva vid skriv- och läsinlärning och att digitala verktyg förbereder barn för framtiden (jfr Penuel, 2006). Förskoleklasslärarna hade olika intentioner eller syften för arbetet med bloggarna. Betty fokuserade på en *skriv- och läsundervisning som effektiviseras med hjälp av digitala verktyg* medan Margit satte fokus på *framtida behov* och de *skillnader som kan uppstå om det inte finns tillgång till digitala verktyg*. Av analysen framgår att både Betty och Margit beskrev bloggandet som något som gav eleverna möjlighet att tillägna sig nya kunskaper och färdigheter (jfr Åkerlund, 2014; Jacquet, 2016). Betty ansåg att användandet av digitala verktyg påverkade barnens skriftspråkliga utveckling. Hon refererade i sammanhanget till de andra lågstadieläroarna. Margit hade i sin egen klass noterat utveckling av barnens digitala kompetens.

Ur ett pedagogiskt perspektiv diskuterade förskoleklasslärarna nackdelarna med skillnaderna i skriv- och läsundervisningen i förskoleklass och i lågstadieläroarna (jfr Hylén, 2010). Deras önskan att det skulle råda ett jämställt erbjudande av digitala verktyg i alla klasser tolkar jag som deras pedagogiska men även specialpedagogiska intentioner – att alla elever skulle ha samma möjligheter till läsande och skrivande och att det var extra viktigt i en digitaliserad värld.

Förskoleklasslärarna ställdes dock inför betydande utmaningar. I intervjuerna reflekterade de över förutsättningarna som fanns till förfogande när de designade och iscensatte sin lärmiljö och sina lärsituationer i arbetet med klassbloggarna (jfr Skolverket, 2013; Åkerlund, 2014). I dessa reflektioner märktes både en frustration, en beslutsamhet och en känsla av att båda tyckte att de gjort det bästa av situationen. De konstaterade hur det skulle ha kunnat vara och hur det blev. I situationen framträdde ett ansvarsperspektiv, något som hindrade lärarna från att agera på egen hand. De saknade sladdarna hade blivit en prestigefråga som ingen tog ansvar för. Nedan redogörs för de intentioner som lågstadielärarna Ylva, Carin, Karolin och Linnea gav uttryck för i delstudie 1, 2012.

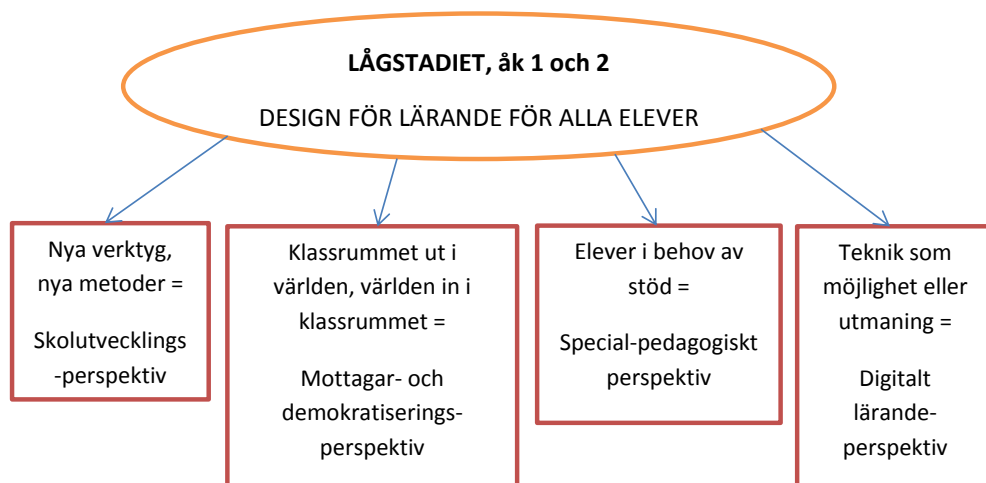
7.2 Intentioner för design och iscensättning i årskurs 1 och 2

I den här delen redovisas analysen av intervjuerna i delstudie 1 (2012) med de fyra lågstadielärarna, Ylva och Carin i årskurs 1 och Karolin och Linnea i årskurs 2. De beskrev hur arbetet med digitala verktyg i skriv- och läsrelaterade lärsituationer hade initierats och igångsatts och vilka didaktiska implikationer det hade fört med sig. Utifrån analysen av det empiriska materialet från delstudie 1, synliggjordes fyra teman. Det första temat handlar om *de visioner och de teoretiska grunder* som legat till grund för *lärarnas intentioner* och som funnits i processen, samt hur dessa hade inspirerat och påverkat lärmiljöer och undervisning. Det andra temat handlar om *intentionen att föra ut klassrummet i världen och att föra in världen i klassrummet*. Det tredje temat har ett specialpedagogiskt fokus som berör *lärarnas intentioner för elever i behov av stöd* och det fjärde temat behandlar *vilka hinder som kan uppstå när digitala verktyg används i undervisningen*.

Varje tema beskrivs i varsitt avsnitt i det följande. Rubriken beskriver temat och sedan följer ett utsnitt från transkriptionerna av de fyra intervjuerna utifrån dessa teman. Analysen är utförd genom meningskategorisering och redovisningen nedan utgår från det femte steget i analysprocessen när en skriftlig tolkning görs

av resultaten och poänger illustreras genom citat (se tabell 3). Varje tema utgår från min tolkning av resultaten och avhandlingens teoretiska utgångspunkter.

För att få en tydligare inledande bild av den följande täta resultatbeskrivningen inleds avsnittet med en sammanfattande figur som illustrerar med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 1 och 2.



Figur 5. Sammanställning med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 1 och 2

Figuren illustrerar med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts för att stödja och utmana lärande för elever på lågstadiet. Redovisning i löpande text följer nedan.

Tema 1: Inspiration till nya metoder, nya verktyg för lärande och meningsskapande

Rektor hade utifrån kommunbeslut och inspiration från skolans lärare bestämt att alla lärare i årskurs 1 skulle använda sig av metoden Att skriva sig till läsning (ASL). Specialläraren som varit på kurs entusiasmerade rektor till detta beslut,

enligt Ylva och Carin. Karolin berättade vidare att det var de som startat med de första eleverna i årskurs 1 som arbetade enligt denna skriv- och läsmetod på skolan:

Det började på våren innan vi skulle få våra ettor. Vår speciallärare gick och läste och fick lite nys om det här och kom och frågade oss om vi hade träffat på det där. Det verkar så bra. Så vi började leta filmer som vi tittade på och vi läste böckerna och kände – men gud va roligt, det här måste vi testa. På nåt vis så kändes det väl som att det var dags för en liten förnyelse. (Intervju, Karolin, december, 2012)

Även Linnea beskrev hur lust och intresse sammanföll med rektorsbeslut och inspiration från kollegorna. Linnea beskrev hur hon och Karolin omedelbart tyckte att det var väl värt att pröva:

Och vi nappade direkt. Och först tänkte vi att det är klart vi måste prova. Vi insåg att vi hade ganska få barn, vi fick små klasser, så vi fick göra en projektbeskrivning och lämna till vår rektor för att få pengar för det krävdes ju lite datorer och lite sånt här. Och i alltihop det här så kom Ipad-pratet in också. Från början var det tänkt att Karolins klass skulle köra på datorer och min klass skulle köra på Ipad och så skulle vi se om det blev nån skillnad i det. Men vi insåg ganska snabbt att det var bättre för barnen att börja skriva på en dator med tangentbord. Vi fick åtta Ipad så då dela vi på dom och koncentrerade oss på datorn. (Intervju, Linnea, december, 2012)

Analys och teorianknytning tema 1: Skolutveckling

Analysen visar på ett antal faktorer som tyder på att skolutveckling pågår. En av faktorerna är skolledarens förhållningssätt. I en skola som präglas av digitalisering är skolledarens engagemang väsentlig och på Berget märks att rektor hade en avgörande roll i utvecklingsarbetet (jfr Williams, 2008.) Andra faktorer handlar om lärarnas aktörskap. Läraryrket måste kännetecknas av ett kontinuerligt och systematiskt tänkande och det gäller att stimulera rektorer och lärare för att vidareutveckla organisation och lärmiljöer baserat på forskning och lokalt beprövad erfarenhet. Utbildning och fortbildning av lärare är en annan viktig faktor för skolutveckling. Kollegialt lärande är av betydelse när det gäller att arbeta framgångsrikt i skolan. Kollegial fortbildning påverkar såväl lärare som elever (jfr Hattie, 2009). Det är dock viktigt att kompetensutvecklingen ska vara

centralt understödd och helst innehålla inslag av extern expertis (jfr Skolverket, 2014). På skolan Berget fanns inslag av såväl det centrala stödet som den interna inspirationen och den externa fortbildningen.

Tema 2: Klassrummet ut i världen – världen in i klassrummet

Informanterna betonade alla vikten av att "komma utanför klassrummet". Carin beskrev hur hon upplevde att arbetet med klassbloggar innebar att undervisningen flyttade ut från klassrummet. Ylva beskrev att intentionen med skajpandet var att skapa interaktion med andra utanför den egna skolan, att klasserna skulle kunna ge varandra olika uppgifter att utföra. Detta skulle vara ett arbetssätt som innebar nya mottagare utanför skolan:

Ja, nån utanför skolan. Mottagarna som var barn på ett annat ställe i Sverige...att vi berättar för dom om saker vi hade arbetat med. Barnen ska få känna att dom har en mottagare till det dom gör. Det är lite svårt – man gör en massa saker och sätter in i en pärm och när terminen är slut kanske dom får hem det. Många gånger är det ju så. (Intervju, Ylva, december, 2012)

Mottagare utanför skolan skulle skapa intresse och motivation:

Det ska vara nån som är intresserad av vad vi gör och kommenterar, det ska finnas nån mottagare helt enkelt, så att dom skriver både för sin egen skull och för nån annans skull. (Intervju, Ylva, december, 2012)

Lärarna hade uppmärksammat uppenbara skillnader med att arbeta mer traditionellt med skrivande och läsande än med exempelvis klassloggarna och Skype. Ylva beskrev det på följande sätt:

Bloggen den blir ju mer omedelbar, alltså det kan man ju se. Nu har vi ju inte så där jättemycket kommentarer men när vi får kommentarer så tycker barnen att det är jättekul. (Intervju, Ylva, december, 2012)

Karolin berättade hur hennes klass hade kopplats upp mot en gemensam blogg med en klass på Svenska skolan i Riyadh. I bloggsamarbetet fanns även Svenska skolan i Ungern, Svenska skolan i Peking, och en skola i Göteborg. Varje månad fick klasserna olika uppdrag som skulle läggas ut på den gemensamma bloggen. Karolin upplevde det som mycket positivt:

Jätteroligt och det är alltså kopplat till läroplanen så att det inte blir nånting extra. Första månaden då så var uppdraget att presentera skolan och presentera eleverna som går i den här klassen då. Sen så förra månaden var uppdraget att vi skulle presentera vår stad och så skulle vi presentera vårt land. (Intervju, Karolin, december, 2012)

Samarbetet och de speciella uppdragen ledde till att Karolin och eleverna arbetade med många olika sorters digitala verktyg, kameror, lärplattor, datorer, redigeringsprogram, och så vidare. Karolin påpekade att en del av det positiva i detta arbete var att det inte var något som lades utanpå alla andra mål och uppdrag, utan att det bara var ett sätt att uppnå läroplanens mål. Hon upplevde att de dessutom hade fått en omfattande ämnesutveckling.

Även Linneas klass var delaktig i det stora bloggprojektet med Riyadh. Hon beskrev att det var Svenska skolans lärare som hade startat upp bloggen och att hon och Karolin hade fått en lärarhandledning från dem. Linneas elever hade lagt ner ett stort arbete på områdena Vårt land, Vår stad och Tema jul. Uppdragen kändes nära och positiva, tyckte Linnea:

Nu håller vi på och jobbar med en Powerpoint-presentation. Vi läste om fåglar i våras och de (eleverna) gjorde varsin helt suverän Powerpoint-presentation på deras fågel och redovisade. Ja, fantastisk! (Intervju, Linnea, december, 2012)

Analys och teoriansknytning tema 2: Mottagar- och demokratiseringsperspektiv

Lärarna pekar på mottagarperspektivets betydelse för meningsfullt lärande och kunskapsutvecklande. De digitala verktygens möjliggörande av förändrade interaktionsstrukturer gör att lärarna känner att elevernas texter mottas och interageras med på ett mer lustfyllt och autentiskt sätt än tidigare vilket skapar motivation för skrivande. Skolarbete som synliggörs utanför klassrummet, när eleverna berättar något för någon som inte redan känner till det som berättas, möjliggör nya berättelser. Genom Skype och bloggar sker en direktkommunikation, ett omedelbart framträdande inför en publik. Den nya

publiken blir viktig för klassernas arbete och utveckling (jfr Åkerlund, 2014). De ökade kraven på förmåga till kommunikativa handlingar och kompetenser ledde till nya utmaningar för lärare och elever. När lärarna beskriver den nya publiken utifrån ett mottagarperspektiv menar jag att de egentligen talar om delaktighet och demokratiseringsprocesser.

Användandet av olika medier blir viktiga i frågor om yttrandefrihet och litteracitet som medborgerliga rättigheter i ett medierikt samhälle (jfr Habermas, 1996, 2003; Ljunggren, 1996). Ur ett sociokulturellt perspektiv handlar demokrati och värdegrundsfrågor om rätten till sin röst och ett eget uttryck i dialog med andra. Det erbjuder ett möte mellan olika röster, eller för att låna ett musikaliskt uttryck: stämmor. Det handlar om att få tränas i och erövra en repertoar där olika uttrycksformer både samsas och konfronteras med varandra. Uppmuntran och träning i förmåga till dialogicitet i klassrummet, *ett flerstämmigt klassrum*, är viktiga drivkrafter i kunskapandets villkor (jfr Dysthe, 1996). Förutsättningarna för demokratisk fostran påverkas av den nya teknikens möjligheter till kommunikation både lokalt och globalt. De många olika sätten att uttrycka sig publikt erbjuder förändrade möjligheter att delta i en demokratisk process (jfr Åkerlund, 2014).

Tema 3: Elever i behov av stöd

Carin och Ylva hade vid tiden för intervjuerna haft sina förstaklassare i ungefär fyra månader. Carin beskrev hur hon som lågstadielärare ofta förväntar sig att alla barnen ska kunna läsa mer eller mindre när de börjar första klass. Carin trodde inte att någon av hennes elever hade språksvårigheter, men hon hade en elev, en pojke som inte alls var intresserad av bokstäver eller läsande eller skrivande. Carin berättade att hon använde papper och penna väldigt lite i undervisningen, men att det fanns bokstavsarbete på det mer traditionella sättet som eleverna

kunde göra, både för dem som var snabba och de som hade lite svårt. Ylva berättade att hon i sin årskurs 1 hade en elev som var utredd med såväl fonologisk språkstörning som diagnos inom autismspektret. Ylva ansåg att även den eleven utvecklades genom arbetet med digitala verktyg men att det var viktigt att organisera lärsituationerna så att eleven kunde arbeta optimalt.

Karolin och Linnea hade vid tiden för de första intervjuerna arbetat med olika metoder och modeller för läsande och skrivande med digitala verktyg i tre terminer. Båda lärarna lyfte fram eleverna som hade det svårt i skolan som en av anledningarna till att de börjat arbeta på detta sätt. De lyfte "dom svaga" eleverna, såväl de som hade motoriska svårigheter som koncentrationssvårigheter. De återkom flera gånger till att arbetet med digitala verktyg förhöjde elevernas arbetslust, särskilt för eleverna i behov av stöd.

Jag tror att mycket tänkte vi på dom svaga. Alltså just de här motoriskt svaga och även koncentrationssvårigheter och sånt. Då ser jag det här med arbetslusten. Barn med koncentrationssvårigheter som ju i vanliga fall när du har läsinläringen i ettan håller på att dö av leda. Själva bokstavsarbetet tar ju väldigt mycket fokus. Nu kunde vi ägna oss åt innehållet i stället. De behöver inte fundera på hur ett litet a ska formas, alltså de behöver inte forma det så mycket utan de skriver. Och det ser jag ju på de här – jag hade ju en hop med pojkar som kanske kunde fem bokstäver när dom kom i ettan, och det är ju väldigt lite. Allihop hade ju sedan knäckt koden och ljudade ju i alla fall innan ettan var slut. Och jag tror aldrig att de hade haft den orken då. (Intervju, Karolin, december, 2012)

Karolin hade vid tillfället inga elever som var diagnosticerade men hon beskrev en elev som hon ansåg hade stora koncentrationssvårigheter. Eleven kunde inte sitta tillsammans med någon vid parskrivandet så Karolin var tvungen att organisera om i klassrummet och vid lektionerna så att han kunde sitta vid en egen (Karolins) dator i stället. Karolin menade att han förlorade det viktiga samarbetet, men att han vann i att få arbetet gjort:

Han har alltså suttit vid datorn nu de här sista gångerna och han blir färdig. Han får känna att han blir färdig med ett jobb. Jag kan också då när han är färdig sitta och diskutera varför det är rätt under. Han vill veta saker. Han vill veta. "Hur stavas det här? Nu låter det schhh hur ska jag skriva det?"

Och det här med skiljetecken och såna saker. Och jag ser tillfredsställelsen över att han blir färdig, att det blir nånting. (Intervju, Karolin, december, 2012)

Linnea hade en elev som höll på att utredas gällande skriv- och lässvårigheter. Linnea ansåg att utredningar för det mesta gjordes väldigt sent då det kunde dröja ända fram emot årskurs 5 innan det skedde. Hon hade även några barn med andra diagnoser som hon beskrev som "mer åt autistspektrat" och det innebar ett mer noggrant organiserande av miljö och undervisning. Dessa elever kan inte arbeta enligt ASL-metodens grundtanke med parskrivande, till exempel. Linnea berättade:

Konsekvensen av det är ju att det kanske inte blir ett så bra jobb då. I andra fall har jag tänkt att i dag ska vi få nåt gjort och ja, att de ska prestera nåt och då har dom fått jobba själva. Samma barn hade svårt med det här spökskrivandet, för dom upplevde att det inte var på riktigt...men det hör ju till deras svårighet då också. Så det där var såna saker som det var diskussion om. (Intervju, Linnea, december, 2012)

År 2012 verkade Linneas intentioner för design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade lärsituationer där de använde digitala verktyg vara grundade på värderingar som hade med motivation och lust att göra. Linnea berättade att det speciellt gällde elever som hade det svårt i skolan:

Just allt det här hantverket som har varit förut nu, att öva bokstäver. Det har dom inte varit mogna för. Så dom skrev ju sina berättelser med spökskrift och det blev ju en berättelse som jag skrev rent och det blev snyggt och fint. Jag känner att på nåt sätt har vi behållit lusten hos dom. Det är nog största vinsten egentligen. Det har liksom blivit nåt för alla och det har inte blivit det här tragglet som man kan känna att det kan bli. Det har jag ju egentligen inte sett förrän nu, när man jämför liksom. Man vinner mycket tid till annat. (Intervju, Linnea, december, 2012)

Alla informanterna beskrev hur de skickar elever till resurspedagogen till "kliniken" i andra änden av huset för att eleverna skulle träna på vissa förmågor eller områden. Detta tillvägagångssätt verkade ske mest av tradition då det kontrasterades av informanternas åsikter om att alla barn skulle lära sig skriva och läsa i ett socialt sammanhang – i klassrummet.

Analys och teoriansknytning tema 3: Specialpedagogiska perspektiv

Genom sina intentioner för att alla elever skulle lära sig läsa och skriva i klassrummet anlägger lärarna ett relationellt perspektiv på specialpedagogik. Samtidigt håller de fast vid det mer kompensatoriska perspektivet som bygger på att eleven går utanför klassrummet för att arbeta bort svagheter som finns hos eleven själv. Segregerande specialpedagogisk verksamhet når inte alltid upp till de förväntade målen (jfr Ahlberg, 2009; Giota & Emanuelsson, 2011; Haug, 1998; Helldin, 2003) och informanterna nämnde att insatserna borde varieras och att åtgärderna skulle riktas mot både elev och lärmiljö. I de studerade klassrummen möjliggjorde de digitala verktygen och de nya arbetssätten inkluderande, motivationshöjande och koncentrationsstärkande förutsättningar för lärande och meningsskapande (jfr Hultin & Westman, 2014). Detta tyder på att lärarnas intentioner för en sammanhållen undervisning byggde på ett relationellt specialpedagogiskt perspektiv.

Tema 4: Hinder för lärande

När informanterna exemplifierade hinder handlade det oftast om rent tekniska hinder som skrivare som inte fungerade eller inte var kompatibla med datorerna, uppkopplingar som bröts eller glappande sladdar mellan projektor och dator. Carin beskrev hur hon helst hade velat ha någon it-support på skolan:

Du vet ju hur barnen blir när det inte fungerar – då blir man ju tokig. Jag är ju sån jag vill ha support NU! Man skulle ha nån här. Men antingen så går man ju in till varann då och frågar varann – det är ju så man börjar. Du får tänka att jag är äldre, jag är jättedålig, inte sådär intresserad av det här med datorer på det här sättet. Det är ju mycket som inte jag vet. Hur ska jag få fram det här och hur ska jag klicka nånstans för att göra det här, eller hur ska jag komma tillbaka till den sidan eller då kommer jag inte ut på den sidan, eller vad gjorde jag nu för fel – var ska jag spara de här nånstans? Det är så, väldigt mycket såna där grejer. (Intervju, Carin, november, 2012)

Carin tog gärna hjälp av sina elever. Hon berättade att hon tyckte att det var naturligt:

Dom är uppvuxna i och kommer att bli det i den digitala världen och det är inte jag, så man får jämföra att det här har dom med sig, det är nåt som är naturligt. (Intervju, Carin, november, 2012)

De faktorer som skulle kunna bli hinder för eleverna i arbetet med digitala verktyg ansåg Carin ändå mer handla om skriv- och läsförmåga, att eleverna inte skulle kunna följa med på bloggen och läsa på grund av att de inte kunde alla bokstäverna än. Hon beskrev att det vidare var viktigt att se varje individ, så att alla får ta del av kommunikation och interaktion.

När Ylva pekade ut hinder konstaterade hon att det snarare var samarbetet mellan lärarna på de andra skolorna som skapade problem vid exempelvis skajpandet. Det handlade mer om tid och närbarhet än uppkopplingssvårigheter och krånglande datorer.

Karolin nämnde ekonomi som ett hinder för att kunna skapa lärmiljöer och lärsituationer för alla barn. Lågstadielklasserna hade det mesta de behövde av digitala verktyg vid tiden för intervjuerna, så Karolin refererade till hur det kunde vara på andra skolor. Hon nämnde också att barngrupperna kunde vara avgörande. Hon trodde inte att de skulle ha börjat med de nya metoderna och datorer och lärplattor om det hade gått tjugofem elever i klasserna.

Linnea nämnde även hon klasstorlek som ett hinder för det nya sättet att arbeta, men i hennes klass var antalet elever (sjutton stycken) optimalt. Tekniken hade under de tre gångna terminerna inte varit ett påtagligt hinder förutom de gånger när de olika verktygen inte varit kompatibla med varandra, som att det inte har gått att skriva ut texter från lärplattan. Sådana problem hade lärarna löst genom att hitta på egna kreativa lösningar eller genom tips från kommunens it-tekniker, eller från de kollegor som kunde lite mer.

Analys och teoriansknytning tema 4: Teknik som möjlighet eller utmaning

Hinder förekom alltså både i fråga om tekniska problem och svårighet att få till tider för kommunikation, som Skype, med andra lärare och klasser, men informanterna reflekterade även över hinder som kunde uppstå i fråga om ekonomi eller klasstorlek. Skolan möter hela tiden nya utmaningar och elever och lärare som vistas i en utvidgad digital miljö måste möta problem som inte har några enkla svar. Skolan måste fostra sina elever i kreativt tänkande, kollaboration och komplext problemlösande (jfr Shaffer, 2008). Detta var kanske en av de största utmaningarna för lärarna – att utifrån de förutsättningar som erbjöds utveckla en verksam didaktik (jfr Myndigheten för skolutveckling, 2007) och att designa och iscensätta lärmiljöer och lärsituationer som stödde och utmanade deras elevers skrivande och läsande. Den äldre generationen får ibland acceptera att den unga generationen i *den globala byn* där medier och medieteknologi utmanar och omformar livsvillkor, på vissa områden och i vissa situationer blir lärare i stället för elever (jfr McLuhan, 1999). På Berget kunde lärarna känna sig fria att fråga sina elever om sådant de behövde hjälp med för att klara av i den digitala världen.

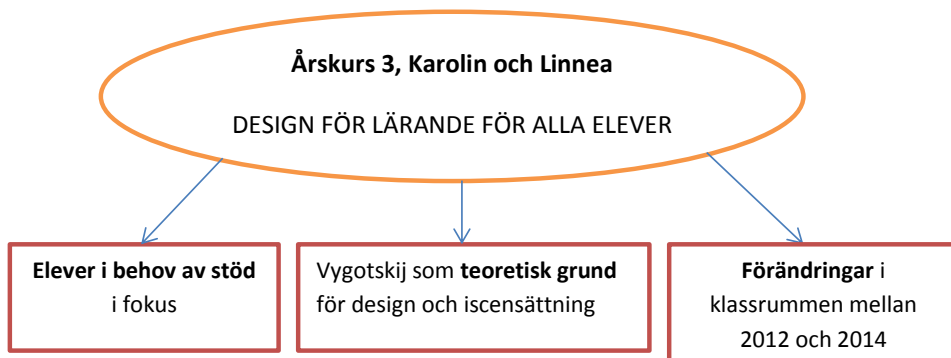
7.3 Intentioner för design och iscensättning i årskurs 3

Datamaterialet som ligger till grund för analysen i detta avsnitt består av intervjuer med de två lågstadielärarna, Karolin och Linnea utförda under delstudie 2 (2014) när deras elever gick den sista delen av årskurs 3, strax före sommarlov och stadiövergångar. Intervjuerna från delstudie 1 används som jämförande material för att belysa temat Förändringar.

De designorienterade begreppen *design* och *iscensättning* används som analysbegrepp (se utförlig beskrivning kapitel 5). Avsnitten inleds med sammanställningar av de tre teman som framkommit i resultaten under analysprocessen, nämligen: *Elever i behov av stöd*, *Teoretisk grund* och *Förändringar*. Dessa centrala teman används nedan som underrubriker i texten. Analysen

redovisas efter de presenterade temana och relateras efter det till designorienterad teori och tidigare forskning. Analysen redovisas även i tabellform i bilaga 28–31.

För att få en tydligare inledande bild av den följande täta resultatbeskrivningen inleds avsnittet med en sammanfattande figur som illustrerar med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 3.



Figur 6. Sammanställning av med vilka intentioner skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designats och iscensatts i årskurs 3

Figuren tydliggör de tre teman som träder fram i analysen av intervjuerna med Karolin och Linnea. Nedan följer redovisningen i löpande text. I redovisningen förekommer utdrag ur transkriptionerna. Jag har låtit lärarnas uttalanden omformas från det transkriberade talspråket till att närma sig skriftspråket, en modifiering för att underlätta läsningen. Direkta citat av informanterna är satta inom citationstecken i den löpande texten.

7.3.1 Grunder för lärarnas intentioner

Informanterna bekräftar sina intentioner för design och iscensättning i såväl erfarenhetsbeprovad som teoretisk grund. I tema 1 belyses lärarnas praxisorienterade specialpedagogiska fokus och i tema 2 presenteras lärarnas utsagor om sina pedagogiska och didaktiska teoribakgrunder. I tema 1 och 2

beskrivs hur designen har utvecklats under olika förutsättningar men med de ursprungliga intentionerna. I tema 3 beskrivs de nya förutsättningar som lett till nya val och förändringar av design och iscensättning av lärmiljöer och lärsituationer.

Tema 1: Elever i behov av stöd

Både vid intervjun 2012 och vid intervjun 2014 berättade Karolin att hennes intention och syfte med att använda olika metoder och digitala lärverktyg var att alla barn skulle lära sig läsa och skriva. Det var de elever som hade det svårt i skolan som hon och kollegorna tänkte på när de designade sin verksamhet där digitala verktyg hade en framträdande plats. Elever i behov av stöd skulle enligt Karolin vid intervjun 2012 ha bäst utbyte av att arbeta med digitala verktyg. Karolin talade om att hon ansåg att elever som hade problem med finmotorik skulle vara hjälpta av att arbeta med datorskrivande. Hennes idé var att digitala verktyg skulle möjliggöra kommunikation för dessa barn på ett mer effektivt sätt än tidigare. Hon menade vidare att elever med koncentrationssvårigheter skulle kunna koncentrera sig bättre när de använde digitala verktyg. Hon berättade om en av sina elever:

Han har otroliga koncentrationssvårigheter. Han har haft lite jobbigt med det här att sitta två och två. Vi har kämpat med det nu under hösten. Men så tänkte jag att jag ska testa att sätta honom ensam vid datorn i stället för att jobba två och två. Så nu han har min dator. Och nu blir han färdig och han får känna att han blir färdig med ett jobb och att han klarar av jobbet. Och när han är färdig kan vi sitta och diskutera varför är det rött under. Han vill veta saker. Han vill veta hur det stavas. "Nu låter det schhh hur ska jag skriva det?" Och det här med skiljetecken. Jag ser tillfredsställelsen över att han blir färdig, att det blir nånting. (Intervju, Karolin, december, 2012)

Vid båda intervjutillfällena berättade Karolin att hon inte ansåg att den reguljära specialundervisningen var tillräcklig för att syftet skulle uppnås, att alla barn skulle lära sig läsa och skriva. Men det var just de elever som hade det svårt i skolan som hon och kollegorna tänkte på när de designade sin verksamhet där digitala verktyg hade en framträdande plats:

Jag tror att mycket tänkte vi på dom svaga. Alltså just de här motoriskt svaga och även koncentrationssvårigheter och sånt. Då ser jag det här med arbetslusten. Barn med koncentrationssvårigheter som ju i vanliga fall när du har läsinläringen i ettan håller på att dö av leda. Själva bokstavsarbetet tar ju väldigt mycket fokus. Nu kunde vi ägna oss åt innehållet i stället. De behöver inte fundera på hur ett litet a ska formas, alltså de behöver inte forma det så mycket utan de skriver. Och det ser jag ju på de här – jag hade ju en hop med pojkar som kanske kunde fem bokstäver när dom kom i ettan, och det är ju väldigt lite. Allihop hade ju sedan knäckt koden och ljudade ju i alla fall innan ettan var slut. Och jag tror aldrig att de hade haft den orken då. (Intervju, Karolin, december, 2012)

Även hos Linnea märktes omsorgen om eleverna som hade skriv- och lässvårigheter och tron på att arbetet med digitala verktyg och en bra blandning av metoder skulle hjälpa dessa elever. Vid intervjun 2014 lyfte hon återigen fram eleverna som har det kämpigt med skolarbetet:

Jag tycker nog att de har fortsatt att utvecklas, utom i nåt enstaka fall där det har andra orsaker. Även om vi har övat mycket på att skriva med penna så har ju jag haft elever som inte har gjort det utan dom har valt att skrivit på datorn i stället. På grund av det motoriska och då det har ju varit lätt för dom för det kan dom. Jag tror att vi skulle ha tappat fler på vägen annars. (Intervju, Linnea, juni, 2014)

Eleverna som behöver arbeta extra med något de har problem med i skolarbetet gick 2012 till resurspedagogen. Linnea berättade att det ofta var hon själv som skickade dit barnen som behövde jobba med någon enskild svårighet eller nöta någon färdighet. År 2014 skedde detta fortfarande på samma sätt. Vid båda intervjuerna uttrycker Linnea att det inte räcker för att eleverna ska lära sig läsa och skriva utan att det är arbetet i klassrummet som är det effektivaste när det gäller skriv- och läsinläring.

Tema 2: Teoretisk grund

Karolin berättade att hon byggde sin pedagogik på många av Vygotskijs tankar, om att delge varandra tankar, och att delge varandra kunskaper:

Det handlar ju mycket om att delge varandra tankar, och att delge varandra kunskaper. Av det så växer ju. Ja jag ser stor vits i det. Sen det här med att modellera. Det är ju också en del som vi gör, vi gör det alltid ihop, alltid

tillsammans först en gång. Och ibland kan det vara så att man gör det ihop allihop, sen kanske två och två gör det, sen kanske eleven ska göra det själv. Det är också nånting man ser höjer kvalitén liksom, de vet, de har gjort det ihop, ja, de vet vad som förväntas på ett annat vis tror jag...(Intervju, Karolin, december, 2012)

Hon betonade även det hon beskrev som att "modellera" att modellera för att ge eleverna redskap för lärande och en förståelse för vad som förväntas i lärsituationen. Karolin beskrev det som att metoderna och hennes modellerande hjälpt många elever att utvecklas i läsförmåga och läsförståelse:

Och så just att det har öppnat spjällen, eller vad ska jag säga. För jag menar de här bokvana kan ju göra såna här kopplingar annars, men är man inte van det och har inte det hemifrån då behöver man ju hjälp att se. Jaha, så kan jag ju tänka. Så jag tror att det här gör att vi delar med oss av den här kunskapen till alla.

Vi har ju tagit in modellandet i alla ämnen kan vi säga både när det gäller SO-ämnen (samhällsorienterande ämnen, min anm.) och att vi gör en modell tillsammans först. Vi ser ju att det höjer kvalitén på jobbet jättemycket. Vi slipper mycket av det här att ingen vet vad vi ska göra, utan de vet. Sen så tror jag att en kan ta modellandet ännu ett steg längre och det tänker jag nog är lite roligt att prova för jag har ju jobbat så att jag har modellerat i hel klass och sen har vi kört oftast enskilt. Men jag känner att det finns ett mellansteg. Vi modellerar i helklass, och så modellerar vi i grupp sen och sen får man prova själv. (Intervju, Karolin, juni, 2014)

Även Linnea stödde sig på Vygotskijs teorier när hon beskrev hur hon designat sin verksamhet. En av metoderna de använde i skriv- och läsundervisningen, Kiwi-metoden, bygger på Vygotskijs teorier om lärande. Det handlar, enligt Linnea, om att läraren modellerar och att lärande sker i sociala sammanhang. Även ASL bygger på pararbete och Linnea ansåg att det är ett effektivt medel för utveckling:

Dom jobbar i par och man hjälper varann. Det här med projektorn, att vi gör tillsammans gör att dom kommer på mycket mer, dom får idéer av varann. Man liksom väcker tankar hos varann. (Intervju, Linnea, december, 2012)

År 2012 verkade Linneas intentioner för design och iscensättning av läs- och skrivrelaterade lärsituationer där de använde digitala verktyg vara grundade på värderingar som hade med motivation och lust att göra. Linnea berättade att det speciellt gällde elever som hade det svårt i skolan:

Ja men till exempel, just allt det här hantverket som har varit förut nu, att öva bokstäver. Det har dom inte varit mogna för. Så dom skrev ju sina berättelser med spökskrift och det blev ju en berättelse som jag skrev rent och det blev snyggt och fint. Jag känner att på nåt sätt har vi behållit lusten hos dom. Det är nog största vinsten egentligen. Det har liksom blivit nåt för alla och det har inte blivit det här tragglet som man kan känna att det kan bli. Det har jag ju egentligen inte sett förrän nu, när man jämför liksom. Man vinner mycket tid till annat. (Intervju, Linnea, december, 2012)

Tema 3: Förändringar mellan årskurs 2 och 3

Både 2012 och 2014 stödde Karolin sin iscensättning på sin didaktiska design. År 2014 hade Karolins elever fått större utrymme i planeringen. År 2014 hade eleverna möjlighet att göra och gjorde fler val än vad som hade varit vanligt förekommande i de tidigare klasserna. År 2012 berättade Karolin att presentationer, representationer, redovisningar skedde i olika former, såsom Skype, klassbloggar, filmer, Powerpoint-presentationer, Youtube. Vid intervjutillfället 2014 beskrev hon det som att redovisningsformerna var färre än i årskurs 1 och 2. De hade slutat skajpa och arbetade mera sällan på klassbloggarna:

Det är ju också sånt där som har runnit ut i sanden. Bloggen känner jag lärde vi oss jättemycket på. Barnen levde upp och det var, ja det blev viktigt det vi skrev. Och vi kollade allting och just den här första skriv- och läsinläringen alltså. På nåt vis finns det ju ett annat sätt att skriva sig till lärande, för det är ju det det handlar om också att bli medveten om sitt lärande å varför vi lär oss. Där ju vi bli mycket bättre.

Då började det strula med teknik och sånt där, ungarna och vi kom inte in och då blev det långsamt och det blev tråkigt i början på trean. Då tappade nog både Linnea och jag geisten också liksom. (Intervju, Karolin, juni, 2014)

Något som ytterligare hade förändrats mellan 2012 och 2014 var att Linnea och Karolin år 2014 i årskurs 3 lät eleverna skriva med papper och penna i stället för med dator. Karolin beskrev hur arbetssätten hade förändras från att ha en design som byggde på pararbete till en design som innebar enskilt arbete:

Hela tvåan arbetade eleverna i par. Sen började vi ju också närma oss det här med målen i trean som vi ändå jobbar mot hela tiden, och för att träna på att göra själv för att visa vad jag kan, så kan vi säga redan hösten i trean så nu är

det ensamt vid skrivuppgifter. Och vi kan säga att allihop tycker om att skriva. (Intervju, Karolin, juni, 2014)

Detta var en förändring som hade sin grund i kraven från de nationella proven i årskurs 3 där eleverna måste kunna skriva för hand och göra uppgifterna individuellt. En annan anledning till dessa förändringar verkade vara att de skriv- och läsmetoder som byggde på användandet av digitala verktyg hade spelat ut sin roll i årskurs 3. Linnea beskrev det som att ASL och Kiwimetod var en skjuts in i läsande och skrivande, men att metoderna inte behövdes längre.

En annan förändring mellan 2012 och 2014 var att de i Linneas klass vid tiden för intervjun 2014, hade slutat med Skype och blogg. Anledningen till detta beskrev Linnea kunde vara att eleverna inte fick respons på sina inlägg längre. År 2014 hade även användningen av de digitala verktygen förändrats. De hade mer och mer gått över från datorer till lärplattor. 2012 hävdade Linnea att tekniken var framtiden men 2014 uttryckte hon att det fanns även nackdelar:

Nu har vi ju gått över mycket på paddor. Vi använder dom mest därför att det är enklast. Alltså den startar direkt. Du är liksom där direkt. Våra datorer har ju också sett sina bästa dagar så det kan ju va därför. Men det vi har önskat inför nästa år nu då är ju paddor med tangentbord just därför att det är så enkelt för barnen att starta upp dom.

Men det är ju en del program som inte funkar ihop med just Ipaden och sen har utskrivandet knölat, men det är ju för att tekniken inte fungerar. Vi får mejla till datorn från Ipaden för att skriva ut. (Intervju, Linnea, juni, 2014)

När Linnea vid intervjun 2012 redogjorde för de förväntningar hon hade på elevernas utveckling ett halvår fram i tiden, det vill säga i slutet av årskurs 2, så nämnde hon att hon önskade att barnen skulle få en funktionell studieteknik, att de skulle ta ansvar för och vara delaktiga i planeringen av skolarbetet, att de skulle reflektera över hur de kunde få syn på sitt eget lärande och därigenom visa på sina kunskaper. Vidare menade Linnea att tekniken var framtiden och att det var viktigt att eleverna tidigt skulle lära sig att söka information på nätet. Linnea berättade under intervjun 2014, att flera av de förväntningar hon haft 2012 hade

uppfyllts. När det gällde studieteknik så hade eleverna lärt sig att göra tankekartor. Linnea berättade hur hon själv modellerat för att eleverna sedan skulle klara det själva:

Vi jobbar ju jättemycket med tankekartor, egentligen främst med tankekartor och det som är kul att se är att barnen använder det själv nu. Vi började ju med att göra det tillsammans så att vi ofta gjorde på tavlan då och dom använde det till sina texter sen. Nu ser vi när dom får en uppgift, inte alla men flera av dom, använder sig just av tankekartor och det är ju kul. (Intervju, Linnea, juni, 2014)

Linnea hade arbetat en hel del på att försöka få eleverna att uppmärksamma och få syn på sitt eget lärande. Hon berättade hur hon och eleverna brukade diskutera tillsammans om vad eleverna gjorde och vad de kunde och klarade av för tillfället och vad de behövde för att komma vidare. När det gällde att söka information på nätet så berättade Linnea att hon tyckte att eleverna hade blivit mycket duktiga och att det var mer naturligt för dem att söka på Google och Wikipedia än att leta upp information i en bok. När vi samtalade om källkritik och etik berättade Linnea:

Vi har pratat om att man egentligen inte ska ta bilder, att man måste tänka sig för, och att det vi gör här håller vi här liksom. Om man ska skriva nåt ut på bloggen och så där tillexempel. (Intervju, Linnea, juni, 2014)

Att ta ansvar för och delta i planering av skolarbetet hade dock inte utvecklats något nämnvärt. Linnea beskrev det som att de borde ha varit bättre på det men att det är så mycket annat som händer i trean.

Analys Karolins och Linneas intentioner: design och iscensättning

Det finns stora likheter i Karolins uppfattning mellan år 2012 och år 2014 i fråga om hur designen av lärsituationerna med digitala verktyg inverkat på den pedagogiska praktiken. Intentionen och syftet för designen var desamma – alla barn skulle lära sig läsa och skriva. Hon behåller uppfattningen om att specialundervisningen inte räckte för att lära barnen läsa och skriva. Det som Karolin hade hoppats på vid intervjun 2012 – att mixen av olika metoder och

modeller skulle leda till skriv- och läsutveckling hos alla barn – verkade ha infriats i årskurs 3, våren 2014. Karolin säger att hon har hittat hem, vilket jag tolkar som att hon är tillfreds med den design och iscensättning hon gjort av undervisningen utifrån sina intentioner. Karolin beskriver vidare hur samarbetet fortsatte, mellan lärarna och mellan elever och lärare. Karolins intentioner för hur hon designar och iscensätter sin undervisning bygger på delar av Vygotskijs idéer om lärande. Hon påpekar hur modellerandet (som hon kallar för *modellandet*) är viktigt och hur man lär sig genom att göra något tillsammans med någon först för att klara sig på egen hand sedan.

Linnea beskriver vid intervjun 2014 att hon upplever att många av de intentioner hon hade 2012 var hållbara för design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade lärsituationer där digitala verktyg användes. Hon berättar att eleverna har lärt sig läsa och skriva och att de kan söka efter information på nätet, de är källkritiska och de har lärt sig reflektera över sitt lärande. Huvudintentionen för att börja arbeta med digitala verktyg var att Linnea ville att alla elever, oavsett förutsättningar, skulle kunna delta i klassrumsarbetet. Den institutionella inramningen med alla de erbjudanden som fanns tillgängliga på skolan gjorde att designen utifrån dessa intentioner möjliggjordes.

Karolin har också eleverna som har det svårt i skolan i fokus när hon planerar sina lärmiljöer och lärsituationer där digitala verktyg används. Det är viktigt för Karolin att eleverna ska känna glädje och lust i skolarbetet och att detta skulle ge motivation för lärande. Vid båda intervjutillfällena märks det kollegiala lärandet som viktiga faktorer för hur de designar och iscensätter sin undervisning på skolan. Karolin nämner vidare vid båda tillfällena vikten av den nya publik och de nya läsare som klassen fick i samband med Skype- och blogg arbetet.

Linnea nämner hur glädjen i arbetet med it skulle få eleverna att fortsätta känna lust och glädje med skolan. Bättre anpassade verktyg, som datorer i stället för

papper och penna, skulle bidra till att elever med motoriska problem skulle få känna lyckade resultat. Eftersom alla elever arbetade med ASL för att lära sig läsa och skriva så innebar inte valet av verktyg att datorerna och lärplattorna användes som kompensation, för att kompensera en brist hos någon enskild elev, utan som ett medvetet valt lärverktyg för alla elever.

Eleverna i Karolins klass har fått större utrymme som aktörer i iscensättningen av skriv- och lässituationer med digitala verktyg. Det gäller både orkestreringen och valen av verktyg och redovisningar. Det är vidare värt att notera att representationsformerna och bruket av digitala verktyg förändrats i klassen mellan intervjuerna 2012 och 2014. Redovisningar skedde med hjälp av flera olika digitala representationsformer 2012 än 2014. År 2014 hade de vidare övergått till användande av lärplattor i stället för datorer.

Förutom att Linnea hade alla elevers utveckling i fokus, tydliggjordes hennes intresse och tro på att tekniken ska förändra och förbättra undervisningen. 2012 beskrev hon det som att tekniken är framtiden. Vid intervjun 2014 hade Linnea dock ett mer nyanserat svar, då hon beskrev såväl de positiva som de negativa erfarenheterna. Hon har vid det tillfället även kommit fram till vilka digitala verktyg som är mest relevanta för klassens skriv- och läsarbeta. Utifrån den praktiska erfarenheten väljer hon lärplattor framför datorer och hon önskar sig lärplattor med lösa tangentbord.

Skillnaderna i Karolins uppfattning mellan 2012 och 2014 är mindre märkbara. Jag tolkar det som att de förhoppningar Karolin hade 2012 hade infriats 2014 och att det snarare var sättet hon formulerade sig på som var skillnad mellan intervjuerna. När hon till exempel 2012 talar om Vygotskij som pedagogisk förebild, nämner hon modellerandet som ett utslag av praktisk tolkning av teorier. År 2012 nämner hon inte Vygotskij, men väl modellerandet som ett verksamt verktyg för elevernas lärande.

I följande stycke relateras analysen till designorienterad teori och tidigare forskning.

Intentioner för design och iscensättning – med fokus på elever i behov av stöd

När Karolin beskriver hur hon skickar elever som behöver arbeta extra med vissa moment eller färdigheter till resurspedagogen utgår hon från ett *kompensatoriskt perspektiv*, eller ett *kategoriskt perspektiv*. Helldin (2003) påpekar att denna typ av förfarande är tänkt att skapa de bästa förutsättningarna för ett individualiserat lärande, för att reducera hinder och eventuellt påföljande handikapp. I sammanhanget ligger det dock nära till hands att tolka det som att läraren positionerade skolproblemet *hos* barnet, i dess konstitution. Det finns en påvisad negativ korrelation mellan segregering av specialundervisning och elevers dåliga skolresultat (jfr Aspelin, 2013, Lindqvist, 2013; Persson, 2008). Karolin uttrycker tydligt vid båda intervjutillfällena att elevernas korta besök hos resurspedagogen inte är det som gör att barnen lär sig läsa och skriva, utan att det snarare är den reguljära undervisningen i klassen som ger möjligheter till detta (jfr Giota & Lundborg, 2007). I det sammanhanget kan sägas att läraren företräder ett *relationellt perspektiv*. Utifrån ett relationellt perspektiv riktas insatserna *mot helheten* – mot elev, pedagog och lärmiljö, i stället för att utifrån ett kompensatoriskt eller kategoriskt perspektiv rikta åtgärderna *mot eleven*. Karolin har dock intentionen att de specialpedagogiska insatserna först och främst ska inlemmas i skolans dagliga arbete. Jag tolkar det som att hon anser att inlärningsproblem kan orsakas av olika fenomen, till exempel som resultat av hur lärmiljöer och lärsituationer designas och iscensätts (jfr Persson, 2008). Utifrån ett relationellt perspektiv förhåller sig inte heller läraren till de digitala verktygen som något som ska kompensera någon brist hos eleven, utan snarare som ett alternativt lärvärtyg, med utgångspunkt från elevens behov av en tillgänglig, inkluderande skolmiljö.

Karolins intentioner bygger enligt henne själv på Vygotskijs teorier om lärande. Hon nämnde ofta *modellandet* som en framgångsrik väg för lärande och meningsskapande för alla elever. Troligtvis har lärarna inspirerats av litteraturen relaterad till de metoder som användes där *modella*¹⁸ används flitigt. Modelleringen sågs som en kognitiv process, inte bara en överföring av information. Modella verkade användas i ett vidare sammanhang om aktiviteter som stödde elevens utveckling inom den proximala utvecklingszonen. I Vygotskijs texter finns inte uttryck som modell eller modellering i undervisningssammanhang. Det är troligt att lärarna använder begreppet utifrån idén om en proximal utvecklingszon där läraren blir en mediator – det som barnet för tillfället gör med en vuxen kan det i morgon göra på egen hand (Lindqvist, 1999).

Utifrån Vygotskij (1999) ses lärande som en process som består av hanterande av olika redskap, eller verktyg (jfr även Selander & Rostvall, 2008; Jewitt, 2009). I intervjun beskriver läraren hur olika redskap av såväl materiell som kulturell art ger förutsättningar för att eleverna ska kunna utföra olika uppgifter. De didaktiska redskapen kan vara allt från gestik och skrift till digitala redskap i virtuella lärmiljöer. Valet och användningen av redskap får också direkta följder. Olika redskap får olika konsekvenser för hur interaktion mellan individer och individer och mellan individer och artefakter och hur ämnesinnehåll konstrueras och för möjligheterna till meningsskapande och lärande (jfr Jewitt, 2009). Den intervjuade läraren har designat en institutionell inramning utifrån ett specifikt teoretiskt perspektiv. Läraren är då en aktör som aktivt väljer vilka teckensystem hon ska använda för att iscensätta och gestalta sin undervisning. Valet av tecken och gestaltningssätt är betydelsefullt för att handlingen ska betraktas som meningsfullt eller inte (jfr Kress, 2009; Vygotskij, 1999). De gestaltningssätt som

¹⁸ Exempelvis Barbro Westberg, A-M Kjörling

läraren beskriver i intervjun, där modellerandet är ett exempel, leder enligt lärarens utsago till lärande och meningsskapande.

Linnea väntar inte på att eleverna ska nå en viss grad av läsmognad. Hennes kunskaper om barns språkutveckling och intentioner för att göra alla elever delaktiga, och inkluderade i klassen, visar på att hon utgår från idén om en proximal utvecklingszon där eleven med hjälp av en mediator, läraren, utvecklar sitt språk. Ur såväl ett sociokulturellt som ett relationellt perspektiv kan uppmärksammas att hon designar och iscensätter sin undervisning med en mix av metoder och ett modellerande arbetssätt för att undvika skriv- och läsinlärningsmisslyckanden (jfr Aagaard & Lund, 2013; Blikstad-Balas & Hvistendal, 2013; Jewitt, 2009).

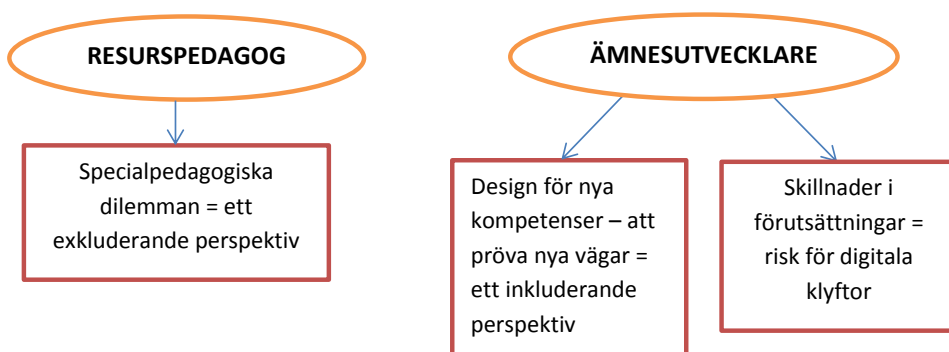
Lärare har i forskning urskilts som den enskilt mest betydelsefulla faktorn för att eleven ska klara skolarbetet väl. Lärarens flexibilitet och förmåga att anpassa sin undervisning och sina metoder efter elevens behov är viktigt för alla elever men än viktigare för elever i behov av stöd, till exempel vid skriv- och lässvårigheter (jfr Ahlberg, 2009; Gustafsson & Myrberg, 2002; Hattie, 2009). Olika svårigheter och olika individer kräver olika organisering av undervisningen, såväl på individ- som på gruppnivå. Linnea har tagit hänsyn till de fysiska och kognitiva behov som hon beskrev att hennes elever har. Hennes intentioner gör att hon strävar efter att designa lärmiljöer och lärsituationer med utgångspunkt från att bryta barriärer för lärande, innan de uppstår (jfr Myrberg & Lange, 2006; Rose & Meyer, 2005). Användandet av digitala verktyg är verkningsfullt. De tekniska möjligheterna förändrar människors samspel och verktygen kan till och med påverka identiteten och livet. Den dag ett barn erövrar skriftspråket är hen en del av ett skriftspråkligt samhälle med allt vad det innebär av hinder och möjligheter (jfr Johansson, Lindblom & Rask, 2007).

För att få en bredare bild av hur skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer designades på olika sätt och med olika intentioner på Berget, utfördes under delstudie 2 intervjuer med en resurspedagog och en ämnesutvecklare i språk. Analysen av deras intentioner följer i avsnittet nedan.

7.4 Intentioner för design och iscensättning – resurspedagog och ämnesutvecklare

I denna del redovisas analysen av intervjun med resurspedagogen på skolan Berget, Birgitta. Intervjun med Birgitta utfördes under delstudie 2, i mars 2014, cirka sex veckor före observationerna och de avslutande intervjuerna med Karolin och Linnea. Kommunens ämnesutvecklare i språk, Kristina, intervjuades samma dag som Birgitta. Intervjuerna ger en tydlig bild av hur intentionerna för att designa och iscensätta lärmiljöer och lärsituationer på Berget kunde skilja sig åt mellan de olika informanterna.

För att få en tydligare inledande bild av den följande täta resultatbeskrivningen inleds avsnittet med en sammanfattande figur som illustrerar med vilka intentioner resurspedagogen och ämnesutvecklaren designade och iscensatte skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer. Under figuren följer redovisningen i löpande text.



Figur 7. Sammanställning av resurspedagogens och ämnesutvecklarens intentioner för att designa och iscensätta skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer

7.4.1 Resurspedagogens intentioner – design och iscensättning

Birgitta var anställd på Berget som resurspedagog. Hon hade tidigare tjänstgjort som klasslärare men hade på egen begäran börjat arbeta med specialpedagogiska uppgifter. Birgitta hade ingen specialpedagogisk examen men hon hade läst 30 högskolepoäng Specialpedagogik på universitetet. I analysen av Birgittas utsagor framträdde ett tydligt tema, ett specialpedagogiskt dilemma. Birgitta förklarade att en viktig anledning till att eleverna skulle hämtas från klassrummet var dels att de fick lugn och ro i hennes arbetsrum dels att hon kände sig otillfredsställd om hon var tvungen att arbeta specialpedagogiskt i klassrummen.

Tema 1: Specialpedagogiska dilemman

Birgitta berättade att hon oftast bedrev sin undervisning i sitt lilla rum i borten änden av skolbyggnaden. Eleverna som kom till henne hade olika sorters problematik och olika arbetsuppgifter med sig. Eleverna hade skriv- och lässvårigheter, matematiksvårigheter och koncentrationssvårigheter. Oftast arbetade Birgitta enskilt med ett barn eller ibland i grupp, beroende på problematik. När det gällde barn med koncentrationssvårigheter handlade det sällan om åtgärder, utan mer att låta barnet få lugn och ro. Birgitta försökte alltid samråda och samarbeta med klasslärarna när det gällde vilka arbetsområden som skulle göras eller vilket material som skulle användas, men hon påpekade att det var svårt att få ihop det, bland annat på grund av klassernas scheman. Hon beskrev att de "pusslar väldigt" för att finna passande tillfällen för eleverna att gå ifrån undervisningen. Birgitta och de andra resurslärarna hade önskemål om att få mindre grupper utgående från olika behov att arbeta med. Det skulle då med Birgittas uttryck handla om "kunskapsnivågrupper eller behovsnivågrupper".

När Birgitta diskuterade för- och nackdelar med att arbeta specialpedagogiskt i klassrummet så ansåg hon att det var bättre att barnen fick komma till henne i stället:

Det är både lärare och rektorn som vill att man ska ta ut eleven ur klassrummet. Integrering i klassrummet gör att man kommer bort som lärare, det är så många andra som behöver hjälp. (Intervju, Birgitta, mars, 2014)

Birgitta beskrev hur tester gjordes i förskoleklass och att hon och lärarna genom klasskonferenserna kunde notera elever som skulle kunna behöva hjälp. I årskurs 1 gjorde resurspedagogerna och speciallärarna olika tester på elevernas bokstavskänedom, läsning och matematik. När Birgitta reflekterade över elever som behövde särskilt stöd nämnde hon att det var en del i det specialpedagogiska arbetet att "lämna ärendet till elevhälsoteamet" som sedan kunde göra en pedagogisk kartläggning. Birgitta reflekterade vidare över diagnoser:

Nu är dom ju ganska unga, men det är ju skriv- och lässvårigheter i första hand och dyslexi kommer ju kanske lite mer uppåt trean, fyran då när det konstateras att det är det då när dom har fått den diagnosen. Jag har någon i sexan där då som har dyslexi. (Intervju, Birgitta, mars, 2014)

Birgitta ansåg att hon hade det hon behövde i sitt rum och att hon hade en bra lokal där barnen kunde få lugn och ro. Där fanns en internetuppkopplad dator med Lexia och ordbehandling, ett antal spel och några lättlästa böcker. Birgitta beskrev sina lärverktyg och sitt material utifrån ett kompensatoriskt perspektiv som att eleverna exempelvis kunde träna med olika program. Hon var nöjd med det hon hade och tyckte ibland att det var lite jobbigt och stressande att ämnesutvecklaren skickade information och länkar om programvaror, kurser och dylikt:

Ämnesutvecklarna informerar om allt material som finns, men tiden räcker inte till. Jag kan inte läsa fast mig med en metod. Man samlar, provar sig fram. Olika för person till person. (Intervju, Birgitta, mars, 2014)

Hon påpekade dock att hon hade upplevt att eleverna som arbetade efter ASL-metoden lärde sig läsa snabbare än de andra eleverna.

Slutligen berättade Birgitta att hon upplevde att tiden var det största hindret för att arbeta optimalt som resurspedagog. Det hände mycket i skolan, elever var sjuka, schemat passade inte in. Det som Birgitta dock upplevde starkast var känslan av att inte räkna till.

Analys och teori anknytning tema 1: ett exkluderande perspektiv

Resurspedagogens uttalanden verkar stå för ett segregering och kompensatoriskt syn- och förhållningssätt, vare sig hon refererade till arbetssätt eller verktyg, lärmiljö eller lärsituation. Detta är ett mer traditionellt sätt att bedriva specialpedagogisk undervisning på – ett instrumentellt eller kompensatoriskt perspektiv (jfr Aspelin, 2013; Helldin, 2003; Persson, 2009). Syftet kan vara vällovligt för att skapa de bästa förutsättningarna för ett individualiserat lärande där specialläraren eller specialpedagogen (i det här fallet resurspedagogen) planerar sin undervisning med intentionen att reducera hinder och eventuellt påföljande handikapp. På Berget verkade det vara en pedagogisk organisering i samförstånd med klasslärare och rektor, där klasslärare och resurspedagogen tillät och skapade segregering lärmiljöer och lärsituationer, för en elev eller en grupp av elever, utanför klassrummets vardag. Forskning visar dock på att denna form av specialpedagogisk verksamhet kan verka konserverande av problemen i stället för att stödja barnet i lärandet (jfr Giota & Lundborg, 2007; Haug, 1999).

När det gällde de digitala verktygen beskrev resurspedagogen hur hon kände sig nöjd med det hon hade och att hon kunde känna sig stressad av ämnesutvecklarens tips om nya programvaror. Detta förhållningssätt kan i ett längre perspektiv skapa hinder för eleverna som kom för att få stöd i sitt lärande. Undervisningen i resurspedagogens rum sker i en monomodal lärmiljö, den

grafiska texten är den rådande skriftkommunikationen och möjligheterna att använda olika modes är begränsade. Lärmiljöerna kan då snarare förhindra lärprocesser i stället för att stödja dem (jfr Meyer m.fl., 2014).

Resurspedagogen var engagerad och mycket mån om de elever hon hade ansvar för. Samtidigt framträdde bilden av en lärare som valt att undvika klassrummen eftersom hon hade känslan av att "inte räckta till" i de undervisningssituationerna. Vilken betydelse hade detta för organisationen? Vilken betydelse hade det för den didaktiska designen och för elevernas lärande och meningsskapande? Ett av lärarnas viktiga pedagogiska uppdrag är att förstå hur lärmiljöer som tillvaratar variation som en tillgång kan designas (jfr Kress, 2003, 2009; Meyer m.fl., 2014). Det är dock skolans organisation och styrning som för eleven i behov av stöd skapar de strukturella villkoren för lärande. Inom skolans organisation är det främst rektor som skapar ramarna för hur skolan fördelar och prioriterar sina resurser.

Ur ett relationellt perspektiv skulle specialpedagogens, speciallärarens eller resurspedagogens roll vara att se till att hela organisationen samspelar (jfr Persson, 2008; Ahlberg, 2009). I Bergets fall verkade det som att resurspedagogen snarare ur ett kompensatoriskt perspektiv uppfyllde lärares och rektors krav på en segregering specialpedagogisk verksamhet. Aktuell forskning (Göransson, 2016) visar hur just dessa former av tjänster, som resurslärare eller resurspedagoger, leder till ett exkluderande förhållningssätt där de segregering och kompensatoriska lösningarna lever kvar.

7.4.2 Ämnesutvecklarens intentioner – design och iscensättning

Kristina hade tidigare arbetat som speciallärare på Berget och hon gick vid tiden för intervjuerna speciallärarutbildningen på länets universitet. Hon hade fått tjänsten som en av kommunens ämnesutvecklare efter det att skolnämnden beslutat att skolorna skulle prioriteras, både vad gällde fortbildning och

digitalisering. Rektorer och politiker var involverade och skolutvecklingsprojektet började hösten 2010. Ämnesutvecklartjänsterna, en i språk och en i matematik, startades hösten 2011. Dessa personer skulle betjäna sju stadsskolor och två bygdeskolor. Kristina beskrev hur besluten gett kommunen en skjuts framåt i utvecklingen mot en bra skola:

Vår verksamhetschef såg att vi låg så oerhört lågt i nationella prov och i alla andra prov som man kan göra och han brinner av det här att kommunens elever är inte dummare än andra elever utan det handlar om vilka förväntningar vi har på dem. Så i ett skolutvecklingsprogram så bestämde man att det skulle finnas ämnesutvecklare. Det är tredje året och det är nog först i år som det sitter ordentligt. För det tar ju tid. (Intervju, Kristina, juni, 2014)

I analysen av Kristinas intentioner framträdde två kategorier eller teman. Det första temat handlar om hur en speciell skola kan skapa en speciell miljö som gynnar utveckling och det andra temat berör digitala verktyg och risken för skapande av digitala klyftor.

Tema 1: "Utbrytarskolan" Berget – att våga pröva nya vägar

Kristina hade noterat under genomgångarna av ett skriv- och lästest att eleverna på Berget var duktigare på att skriva sammanhängande texter än de andra skolornas ettor, där eleverna mer hade svarat med enstaka ord. Hon tolkade det som att resultatet berodde på att eleverna på Berget hade arbetat enligt ASL-metoden. Kristina berättade att Berget sedan många år i kommunen var ansedd som en "utbrytarskola". Skolan byggdes på 1980-talet då det var en trend att åldersblanda klasser. Lärarna i kommunen fick välja vilken skola de ville jobba på. Kristina beskrev hur uttalanden om Berget på andra skolor kunde vara både negativa (det sitter i väggarna), och positiva (det var högt i tak). De andra skolorna kunde fortfarande tala negativt om Berget, menade Kristina. Själv ansåg hon att sammansättningen av lärare kunde vara en orsak till att de vågade prova nya vägar, som till exempel metoden Att skriva sig till läsning och att använda digitala verktyg i den dagliga verksamheten. Bergets lärare var mer nyfikna på alternativa

undervisningsmetoder, trodde Kristina. ASL hade till exempel aldrig varit ett möjligt arbetssätt på stadens centralskola. Kristina berättade vidare att lärarna på centralskolan utgick från ett mer segregrande specialpedagogiskt perspektiv:

Det är olika på olika ställen. Men det slog mig väldigt mycket att det råder ett särskiljande perspektiv. Platsar du inte så ska du va nån annan stans. (Intervju, Kristina, juni, 2014)

Kristina förklarade att Bergets lärare utgick från ett sociokulturellt inkluderande perspektiv. Detta innebar bland annat att de utnyttjade varandras kunskaper, både lärares och elevers.

Analys och teorianknytning tema 1: design för nya kompetenser

Lärarna på Berget har enligt ämnesutvecklaren genom nyfikenhet, öppenhet och visionärt tänkande skapat nya rum för kreativ pedagogik. De har designat för lärande och meningsskapande. Nya kompetenser som medarbetarskap, visionärt tänkande och förmåga att sätta upp mål krävs för utvecklandet av en modern skola. Avgörande för att möjliggöra detta är att läraren utövar ledarskap, inte lärarskap. Ett fruktbart arbete i grupp, där allas kompetens och ansvarstagande kommer till sin rätt, kräver en ledare som inte är kunskapsförmedlare utan människoutvecklare (jfr Nilsson, 1995). Nämnda kompetenser har ett stort värde – inte bara i undervisningsgruppen utan även på en framtida arbetsmarknad. Förmågan att samarbeta och entusiasmera i grupp, förmåga att tänka kreativt, förmåga att hantera och tolka bilder var centrala kunskaper.

Tema 2: Att använda digitala verktyg – eller inte

Kristina berättade att kommunens skolor hade fått ett stort anslag för att köpa in digitala verktyg, men att lärarna inte alltid hade kunskapen som behövdes för att använda dem och därför blev användningsgraden låg. Kristina reflekterade vidare över att digitala verktyg sällan användes i specialpedagogiska sammanhang att kommunens enda specialpedagog inte använde datorer utom för att göra tester med.

Kristina beskrev hur arbetet med ASL inneburit att eleverna i Karolins och Linneas klasser nästan enbart hade arbetat i grupp. Detta hade inneburit att barnen fick svårt att lösa uppgifter självständigt, enskilt. I genomgången av ett skriv- och lästest som gjordes i Carins och Ylvas klasser, där de också arbetade extremt grupporienterat, så fann Kristina att det framkom olika resultat beroende på hur grupperna var konstruerade. När en, som Kristina beskrev det, "stark" grupp och en "svag" grupp gjorde proven i gruppuppgifterna, så visade det sig att de "starka" i den "starka" gruppen hade höjt sig markant medan några av de "svagaste" eleverna i den "svaga" gruppen resultatmässigt hade gått bakåt.

Analys och teori anknytning tema 2: digitala klyftor

Ämnesutvecklaren berörde några av kommunens lärares okunskap om hur de skulle hantera de digitala verktygen. Det kan dels handla om ointresse eller låg motivation att lära sig något nytt. Det kan dels också handla om lärarnas tankar och sätt att förhålla sig till den nya tekniken (jfr Klerfelt, 2007; Thomas, 2011). Meningsskapandet som barn erbjuds påverkas av hur pedagogerna förhåller sig till datorn och dess användning. I miljöer där pedagogerna inte har datorvana eller är motiverade att använda datorer, uppmuntras inte heller barnen, och deras möjligheter till kunskapande och utvecklande av datorkompetens som meningsskapande verktyg, blir därmed begränsade (jfr Linderoth, 2004; Ljung-Djärf, 2004). Lärare som inte anser att datorn uppfyller några meningsskapande aspekter skulle då kunna bli en orsak till att datorer får begränsat utrymme i verksamheten (jfr Hundeide, 2006). I dessa sammanhang kan digitala klyftor uppkomma. Digitala klyftor kan uppstå mellan generationer kön, etnicitet och klass men också om geografiska skillnader eller skillnader i förmågan att lära i en digitaliserad, teknologiserad miljö (jfr Tapscott, 1998).

I det följande avsnittet besvaras avhandlingens tredje forskningsfråga.

8 Vilka uttryck för lärande och meningsskapande?

I detta kapitel behandlas analysen av avhandlingens tredje forskningsfråga utifrån de designteroretiskt tolkade begreppen *lärande* och *meningsskapande*. Forskningsfråga 3 lyder: *Vilka uttryck för lärande och meningsskapande synliggörs i de studerade lärsituationerna och lärmiljöerna?* I kapitel 5 operationaliserades analysbegreppen.

I arbetet med avhandlingens teori, metod och empiribearbetning uppmärksammade jag tidigt utmaningen i att skilja eller inte skilja på begreppen *lärande* och *meningsskapande*. Meningsskapande behöver inte alltid innebära lärande, men utifrån designorienterad teori menar jag att lärande alltid måste vara meningsskapande. På grund av denna överlappning och närhet mellan dessa båda begrepp har jag valt att i det här avsnittet inte dela upp redovisningen av analysen av hur lärande och meningsskapande kommer till uttryck i de studerade lärmiljöerna och lärsituationerna.

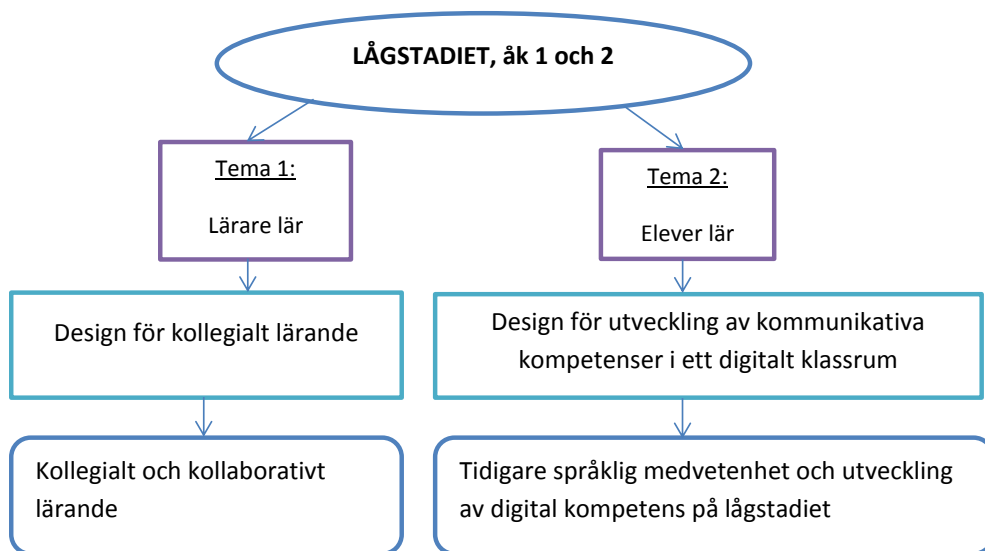
Kapitel 8 har strukturerats på följande sätt. I avsnittet 8.1 redovisas analysen av intervjuerna gjorda med Carin, Ylva (delstudie 1) samt Karolin och Linnea (delstudie 1 och 2). I avsnitt 8.2 följer analysen av tre observerade lärsituationer i Karolins och Linneas årskurs 3 (delstudie 2) utifrån de designteoretiskt definierade begreppen *lärande* och *meningsskapande*. I avsnitt 8.3 analyseras den andra intervjun med ämnesutvecklaren i språk, Kristina (delstudie 2). Analystabeller finns som bilagor 24–27.

8.1 Uttryck för lärande och meningsskapande i årskurs 1 och 2

I detta avsnitt redovisas vilka uttryck för lärande och meningsskapande som synliggörs i intervjuerna med lågstadielärarna Carin, Ylva (delstudie 1) samt Karolin, Linnea (delstudie 1 och 2). Utifrån analyserna träder två kategorier eller teman fram. Det första temat handlar om *lärnarnas eget lärande*, om *kollegialt* och

kollaborativt lärande. Det andra temat fokuserar på *barnens lärande* och då i första hand hur en *tidig språklig medvetenhet* och hur *digitala kompetenser* växer fram.

För att få en tydligare inledande bild av den följande täta resultatbeskrivningen inleds avsnittet med en sammanfattande figur som illustrerar vilka uttryck för lärande och meningsskapande som synliggörs i årskurs 1 och 2. Under figuren följer redovisningen i löpande text.



Figur 8. Sammanställning av hur lärande och meningsskapande kommer till uttryck i årskurs 1 och 2

Tema 1: Lärare lär – kollegialt och kollaborativt lärande

Alla lågstadielärarna uttryckte att de hade lärt sig något nytt i arbetet med digitala verktyg. Karolins och Linneas klasser var vid starten i årskurs 1, 2011, ur svenska förhållanden sett ganska små, med endast fjorton elever i varje klass. Rektor var engagerad och Linnea berättade i intervjun 2012 hur hon och Karolin hade uppmanats att lämna in en projektplan för hur de ville arbeta med digitala verktyg med de nya ettorna. Lärarna hade pratat mycket om hur de kunde hjälpa barnen att få syn på sitt eget lärande och de trodde att de nya arbetssätten och

lärverktygen skulle kunna hjälpa alla barn att bli goda läsare och skrivare. Linnea beskrev hur arbetet kom igång:

Och vi körde liksom fullt ut. Vi körde all skriv- och läsundervisning på datorn och vi blev mer och mer entusiastiska, för det var så häftigt hela grejen. Och alla samtal vi fick på. Och projektor i taket det hade vi inte förut. Så vi drog igång en klassblogg, och så rullade det på lite det här med Skype. (Intervju, Linnea, december, 2012)

Vid intervjun 2012 beskrev Karolin hur designen av lärprocesserna där digitala verktyg var inblandade i början skedde gemensamt i lärargemenskapen. Lärarna hade fått digitala verktyg genom rektors försorg och de hade inspirerats av varandras olika erfarenheter och kompetenser. De befann sig i ett kontinuerligt socialt sammanhang. Det var viktigt att lära sig hantera de digitala verktygen som datorer och lärplattor, datorprogram och appar. Samarbetet med andra lärare var essentiellt. De lärde av varandra. Några lärare var mycket insatta, andra ganska ointresserade. Samarbetet skedde under tiden med eleverna vilka också kunde anta differentierade roller i skolsammanhangen. Alla lärarna på skolan och även rektor Sture var enligt Karolin involverade i detta arbete:

Sture hjälpte ju oss att få igång de här två (lärplattorna) och sen så var det ju mycket leta och hitta och att läsa för att kunna ladda hem apparna. Sedan testade vi lite tillsammans allihop, med alla barn. På höstlovet så satt vi här i flera dar och laddade upp alla Ipads med allting och konfigurera dom och gjorde i ordning. (Intervju, Karolin, december, 2012)

År 2014 beskrev Karolin hur de kurser hon och kollegorna gick och de böcker de läste 2011 och framåt påverkade lågstadielärarnas design av undervisningen. Ämnesutvecklaren i språk och resurspedagogen var viktiga personer för inspirationen. Karolin berättade:

Men det kände vi när vi läste de här böckerna att vi måste prova nånting. Jag menar – resurser minskar, vi vet att vi måste hitta ett arbetssätt som gör att vi får med oss den stora massan. För även om vi har svaga elever – de får special, ja men dom få ynka tillfällena som dom får special, det räcker ju inte. Vi måste hitta nånting för att få alla att kunna utvecklas i klassrummet. (Intervju, Karolin, juni, 2014)

Carin beskrev hur hon hade lärt sig hantera arbetet med en blogg och hur hon kunde använda det i undervisningen. Hon var också ofta tvungen att gå till någon av kollegorna för att förstå hur hon skulle hantera tekniken:

Men jag lär mig ju nånting varje gång, utav nån annan. Som när jag går och frågar nån. Men så tycker jag att ibland så gör man ju saker bara en gång, det är ju det här när det är upprepande gånger, det är ju då du lär dig. Får du lära dig en gång, "nu ska du göra så här och så här", ja, så försöker man skriva ner. Nästa gång det kanske dröjer en månad till då har man glömt det, så är det ju. Och jag är ingen tekniker...

Jag är nog ganska envis men jag känner också att jag måste nog själv bromsa, ja, nu har jag lärt mej det här, vad bra att du kan just det här biten just nu. Nästa gång, ja, men nu har du lärt dig den här biten att se till vad är det du har lärt dej varje gång, nåt är det ju man lär sej, så hinder, jag tror mycket det är en själv (Intervju, Carin, november, 2012)

Ylva berättade att hon varit negativ till digitala verktyg tidigare men att hon ändå hade upplevt att hon hade nytta av detta sätt att arbeta:

Jag har ju nytta av det här, det är jag intresserad av att lära mig. Jag är nog sån att det jag känner att jag har nytta av lär jag mig. Jag har varit ganska antidator hemma också förut tills jag inser att det spar mig tid eller det går lättare. Det är ett redskap det är inte nåt kul. (Intervju, Ylva, december, 2012)

Ämnesutvecklaren i språk, Kristina, hade en annan utgångspunkt än lärarna när hon reflekterade över det kollegiala lärandet. Hon hade själv en bärande roll och ett ansvar för att se till att lärande och utveckling skedde bland lärarna i kommunen. Kristina beskrev vikten av att starta skriv- och läsaktiviteterna tidigt och detta hade bland annat lett till att hon hade varit i förskolorna och träffat all personal och talat om språkundervisning. När det handlade om lärarnas syn på skriftspråksutveckling upplevde hon det på följande sätt:

Jag fick skrämselfhicka för... ja jag ska säga – ju mer jag läser, ju mer jag kan så ser jag bara att vi måste ju hur långt ner (i skolan) som helst och få personal som kan det här. Så att det är lite det där att ha börjat i förskoleklassen varje termin och är med där det första för där är grunden så viktig. (Intervju, Kristina, juni, 2014)

Hon hade åkt runt till alla förskoleklasslärarna för att under en halv eller en hel dag delta i den dagliga verksamheten. Det blev bra tillfällen att träffa alla barn

samtidigt som hon kunde observera hur förskoleklasslärarna byggde upp den språkliga verksamheten. Det blev en god grund för fortsatt diskussion med lärarna. Hon kunde säga:

Ja men du, när jag var hos dig så såg jag att du gjorde så här och det var jättebra och vill du jobba vidare med nåt annat då kan du gå vidare på det här sättet. (Intervju, Kristina, juni, 2014)

När Kristina berättade om hur hon hade designat sin verksamhet som ämnesutvecklare för att stödja lärarnas lärande, beskrev hon att det var en vidareutveckling av hennes sätt att arbeta som lärare. Det var samma värdegrund som fanns i botten av hennes engagemang:

Det här med att tro på kompetenta elever. Jag tror på kompetenta vuxna. Det är det det handlar om. Och min uppgift är ju bara att hjälpa dom att se sin kompetens i princip. Om man kan kalla det metod. Och det är jag, oavsett om vi samlas kring elever så samlas vi kring nåt som vi ska jobba med. Det kan vara att utveckla nån viss lässtrategi. Här kan det handla om att ha fortbildning om hur man jobbar med lässtrategier, alltså dom blir så involverade själv i det i görandet. Lärarna blir inblandade i det i och med att dom får teorier. Dom får pröva själva. Dom får gå ut och pröva och komma tillbaks och diskutera. Och lite grann är det som eleverna också. Vi jobbar med saker. Dom får lära sig explicit så här är det, så här kan man tänka...dom jobbar med det. Dom tränar. Vi återför. Och hela tiden är det ju det personliga mötet som gör jobbet. Inte jag. (Intervju, Kristina, juni, 2014)

Kristina beskrev att hon hela tiden föll tillbaka på de sociokulturella teorierna i sitt arbete. Tanken att utvecklas tillsammans och att lära av varandra var viktig för henne. Det blev synligt i mötet med lärarna:

Det här med att jag hjälper lärarna....det handlar om att se människan. Var är det det inte fungerar? Och för min del är det också viktigt att se vad är det i klassrummet som läraren...ska inte säga misslyckas...där man inte har gjort allt för att hitta rätt sak för eleven. (Intervju, Kristina, juni, 2014)

När samtalet kom in på specialpedagogiska perspektiv menade Kristina att grunden i hennes synsätt var att alla barn ska kunna finnas i ett klassrum, att det är lärmiljön som ska anpassas och att det dessutom var en del av hennes jobb att se till att det fungerade. Men trots det förhållningssättet ansåg Kristina att det fanns tillfällen då det passade bättre för någon elev med intensiv en-till-en-

undervisning. Det skulle då vara tillfälliga lösningar, men ibland fanns önskemål från lärarna som gick stick i stäv med Kristinas idéer:

Men jag träffar lärare som är så trötta som säger bara "ta dom". "Dom platsar inte här.", "Gör inget, vill inget, gör *aldrig* något". Då sitter jag och observerar och ser att den här eleven gör jättemycket hela tiden. Så min grundtanke är ju att alla kan fungera men det finns ju alltid undantag. Att fungera i klassrummet med rätt förutsättningar. (Intervju, Kristina, juni, 2014)

Analys och teorianknytning tema 1: design för kollegialt lärande

Lärarna entusiasmerades och drogs snabbt med i arbetet med de nya arbetssätten och användandet av digitala verktyg. De insåg fördelar med det, men hyste även farhågor om utfall i viktiga frågor, som om bokstavslärande skulle fungera sämre med de nya metoderna. Det blir tydligt att ett nytt pedagogiskt tänkande måste introduceras för att den nya tekniken ska bli ett kraftfullt verktyg för att förnya och förbättra förutsättningarna för lärande (jfr Åkerlund 2014). De digitala kompetenserna som efterfrågas ur ett samhälleligt perspektiv kräver att lärare ska ha kunskaper i tekniken och dess roll i både vardag och arbetsliv och då ska det ses i ljuset av såväl möjlighet som risk (jfr Myndigheten för skolutveckling, 2007). Några av lärarna kände sig okunniga inom det digitala området, men förklarade att förhoppningarna om en förbättrad undervisning vägrade upp deras oro för den egna förmågan. De definierade utmaningarna och var beredda att möta dem (jfr Engeström, 2008; Hultin & Westman, 2014).

Ur designteoretiskt perspektiv är de kollektiva, kollaborativa, lärprocesserna essentiella. Ämnesutvecklaren såg till att lärarna i kommunen engagerar sig i olika kommunikativa former som kan delas av andra (jfr Leijon & Lindstrand, 2012; Selander 2007, 2009). Design för lärande inbegriper alltid flera aktörer med olika roller, vilket öppnar för interaktion mellan olika aktörer. Ämnesutvecklaren formgav sina undervisningssituationer utifrån de materiella och kulturella förutsättningar som finns. Hon hade tydliga syften med sina erbjudanden om lärande och hon fokuserade på att kollegorna ska få möjligheten att tillägna sig

kunskap och färdigheter. Hon iscensatte sina pedagogiska idéer genom ett antal val av resurser för lärande, som till exempel material, kurser och verktyg av olika slag. Alla delar och val ingick i en social kontext (jfr Leijon & Lindstrand, 2012; Selander, 2007, 2009).

Tema 2: Elever lär – tidigare språklig medvetenhet och digital kompetens på lågstadiet

Informanterna beskrev att de upplevde att den språkliga medvetenheten utvecklades tidigare hos eleverna jämfört med tidigare klasser. Det kunde handla om att eleverna uppmärksammade språkliga företeelser under tiden som bloggtexten framträdde på projektorduken. Carin beskrev hur eleverna reagerade på grammatik och språk, de kunde till exempel påpeka att det skulle vara mellanrum mellan orden. Carin kunde ibland medvetet skriva fel för att se hur eleverna reagerade:

”Nämen fröken, fröken...nu är det inga mellanrum mellan orden...nu glömde du utropstecken”. Och en del säger: ”fröken nu har du ju gjort punkt och då ska det va stor bokstav”. Då får man ju förklara att det kanske är komma jag har skrivit och förklara att det heter komma, att jag sätter komma, för nu har ni upprepat många saker efter varann. (Intervju, Carin, november, 2012)

Carin upplevde att denna språkliga medvetenhet utvecklats snabbare på grund av att eleverna skrev och arbetade med datorer. Hon förklarade att den datorskrivna texten var lättare att se än den som skrivs för hand, som mer flyter ihop. Det handlar också om att göra tillsammans, de pratade i samband med arbetet med digitala verktyg mer tillsammans om texterna, tyckte Carin:

Och så är det ju det här med kommunikationen tillsammans som gör väldigt mycket att dom kan prata tillsammans och komma fram till...det har du ju inte i vanliga fall.

Dom får lära sig att träna samarbete och prata med varann och lära av varann. Så försöker man ju nu ha dom på ungefär liknande nivå dom som jobbar tillsammans för du kan ju inte ha en som är jätteduktig att läsa. (Intervju, Carin, november, 2012)

Även Ylva beskrev sin upplevelse av att eleverna utvecklade en tidigare språklig medvetenhet jämfört med hennes tidigare årskurs 1-elever. Hon framhöll att modellerandet var ett viktigt inslag för utveckling:

Nu skriver jag det dom säger, så säger dom "bada", så säger jag: ska jag skriva bada? "Neej, vi *har* badat". Och det kan jag ju se skillnad, för i början så var det ju nån som inte kunde formulera en mening. Och dom får modeller för hur man ska skriva. Häromdan var det en kille som sa: "Du, titta, nu gjorde jag ett sånt där kommatecken som du har berättat om". Ja, det gjorde du. Björnen äter gräs, komma. Dom går ju i ettan och det är ju killarna som snappar upp det. (Intervju, Ylva, december, 2012)

Ylva trodde vidare att eleverna utvecklade sitt skriftspråk genom att de bloggade varje dag och att de gjorde det tillsammans. Hon beskriver bloggandet som en sorts LTG¹⁹ i och med att eleverna berättar och bestämmer vad som ska skrivas, läraren är sekreterare och när inlägget är klart läser alla det högt tillsammans. Det blir lättare med datorerna än mot att skriva på en tavla, menade Ylva, eftersom det var lättare att ändra texten på en dator. Modellerandet var en viktig ingrediens. Ylva förklarade:

Jag kan ju se att den grejen är ju så mycket enklare nu, alltså dom behöver inte sitta och plita bokstäver och slita utan dom finns ju där. Och det tror jag är bloggans förtjänst att dom har kommit så vansinnigt mycket längre i det här med meningsbyggnad. För jag menar punkt och kommatecken har jag ju inte pratat med ettor om nånsin! (Intervju, Ylva, december, 2012)

Linnea beskrev på liknade sätt hur eleverna och hon kontinuerligt kommit att diskutera språk i samband med bloggandet. Eleverna hade snabbt kommit in i en språklig medvetenhet som utvecklats ovanligt tidigt. Linnea konstaterade att arbetet med digitala verktyg varit mycket positivt och att eleverna förutom att ta hjälp av modellerandet i helklass kunde utvecklas tillsammans med sin skrivkompis i arbetet med ASL. Hon berättade om skillnaderna mellan skriv- och läsundervisningen i hennes tidigare klasser. Linnea beskrev hur själva hantverket med att forma bokstäver, såsom hon hade undervisat i tidigare klasser, tog fokus

¹⁹ LTG, Läsning på talets grund, är en läsinlärningsmetod utvecklad av Ulrika Leimar på 1970-talet. Läsundervisningen utgår från texter som barnen dikterat och som läraren skrivit ner. Utifrån dessa texter bearbetar man skriftspråket från helheter till delar (Leimar, 1974).

från skrivinspiration och fick elever som inte var motoriskt mogna att tröttna på skolarbetet. Den största vinsten med att använda digitala verktyg var, enligt Linnea, att lusten för skrivande bevarades.

Det som Linnea år 2012 uppmärksammat i arbetet med digitala verktyg, det vill säga hur eleverna mycket tidigare, jämfört med hennes föregående klasser, hade utvecklat en större språklig medvetenhet i fråga om ordkunskap, meningsbyggnad och skrivtecken noterade hon även vid intervjun 2014. Hon beskrev det som att alla var mycket medvetna och att det var sällan hon behövde påminna om rent grammatiska saker. Linnea var övertygad om att det hade med arbetet med bloggen att göra:

Just det här att man gjorde mycket tillsammans med projektorn och att man liksom kunde följa med i det man ser, det gjorde vi ju redan från dag 1 nästan. (Intervju, Linnea, juni, 2014)

Även Karolin hade liknande upplevelser som sina kollegor när det gällde tidig utveckling av språklig medvetenhet, i fråga om både form och innehåll. Skypesamtal och klassbloggar utvecklade interaktion med nya mottagare – föräldrar, andra lärare och elever på andra skolor. År 2014 berättade Karolin hur eleverna hade engagerat sig i bloggarbetet, de såg texten växa fram och de diskuterade språk ur flera perspektiv. Lärare och elever alternerade mellan olika roller av (ut)lärare och (in)lärare, beroende på vilka kompetenser som krävdes för olika uppgifter med olika lärverktyg. Förekomsten av materiella (de digitala verktygen) och kulturella (lärarnas och elevernas kulturella erfarenheter och kompetenser) ledde till att Karolin vid tidpunkten för intervjun såväl 2012 som 2014 upplevde designen/formgivningen vara ett stöd för orkestreringen av undervisningen. År 2012 menade Karolin att de nya metoderna och de digitala verktygen skulle göra det möjligt för alla elever att lära sig läsa och skriva. Hon beskrev hur eleverna tillägnade sig en språklig medvetenhet snabbare än elever i tidigare klasser:

Det är också sånt där som jag upplever, säg när vi bloggar...Vi gjorde på olika sätt, i början så gjorde vi väldigt mycket att vi kopplade upp bloggen (på projektorn) och jag skrev precis vad barnen sa och vi tittade tillsammans. Då så upplevde jag vi kom väldigt tidigt in på det här med skiljetecken, innehåll. Nån sa: "Det låter väldigt tjatigt det här, vi skriver vi vi". Då kom vi in på synonymer, hur kan vi skriva då då? Såna saker.

Jämfört med de förra klasserna jag har haft har jag tänkt att herregud så här långt skulle inte den eleven ha kommit även om den ligger efter mot en normal tvåa kanske så skulle han ha legat ännu längre efter. (Intervju, Karolin, december, 2012)

Eleverna diskuterade nätetikett och utvecklade en digital kompetens. År 2014 berättade Karolin hur eleverna skrev långa texter av god kvalitet, även det något som hon tyckte var annorlunda mot elevernas förmågor och kunskaper i tidigare teorier. Karolin beskrev det vidare som att eleverna hade en annan förmåga att skriva målade texter tack vare de arbetssätt de använt.

När lärarna beskrev hur eleverna reagerat på de nya arbetssätten och de nya lärverktygen, så reflekterade Carin över om det skulle tillföra eleverna något i undervisningssituationen att exempelvis använda Skype och att blogga:

Vad kan dom lära sig utav det här? Och hur uppfattar dom att träffa andra? Att se andra barn och kanske göra jämförelser, vad jobbar dom med? Hur kan vi gå vidare och hur kan vi jobba med det här och hur kan vi kommunicera med varann? (Intervju, Carin, november, 2012)

Hon funderade vidare över vad som eventuellt skulle kunna hända utifrån ett negativt perspektiv:

Det jag tänker det är ju hela tiden att...bokstäverna...kommer dom ihåg dom ordentligt? Vissa upptäcker ju väldigt bra men dom som har lite svårigheter då? Men det är väl dilemmat alltid som man har som lärare, alla grupper är olika från varje år och så ändrar du nånting. (Intervju, Carin, november, 2012)

Linnea upplevde i stället ganska omedelbart hur positivt arbetet med digitala verktyg i skriv- och lässituationer var när eleverna fick använda digitala verktyg. Hon beskrev hur de startade upp arbetet med ASL och hur det hela utvecklade sig. De nya digitala verktygen inspirerade och all skriv- och läsundervisning

skedde på och med datorer och lärplattor. Klassbloggen kom igång och eleverna skajpade med elever på andra skolor

Analys och teoriansknytning tema 2: design för utveckling av kommunikativa kompetenser i ett digitalt klassrum

Informanterna beskriver alla hur de hade upplevt skillnad i elevernas skriftspråkliga utveckling när de jämförde med sina tidigare klasser. Det här skulle kunna ses som ett teknikromantiskt utslag och det är hur som helst svårt att belägga att skillnaderna skulle bero på användandet av de arbetsmetoder som inbegriper digitala verktyg. Det som Karolin benämner språklig medvetenhet kan handla om en pågående process – en begynnande kommunikativ kompetens (jfr Goffman, 1967). En kommunikativ kompetens kan beskrivas som en förmåga att effektivt och funktionellt använda olika språkliga former i den dagliga kommunikationen. I den här förmågan kan tre grundläggande kompetenser utvecklas: *den organisatoriska kompetensen* – en slags språklig medvetenhet, *den pragmatiska kompetensen* – förmåga att behärska och anpassa språket, samt *den strategiska kompetensen* – förmågan att ha kontroll över sitt språk (jfr Lindberg, 2005).

Språklig medvetenhet kan ses som en slags organisatorisk förmåga som tillsammans med pragmatisk och strategisk förmåga ingår i en kommunikativ kompetens (jfr Lindberg, 2005), det vill säga förmågor att använda språket i ett meningsfullt och kommunikativt syfte (jfr Hymes, 1968). Kommunikativ kompetens inkluderar förmågan att identifiera och förstå skillnader i olika former, att upptäcka olika förutsättningar och att värdera dessa. Interrelationen mellan kunskapen om distinkta koder, blir också viktigt (jfr Goffman, 1967). Lärarna menar att eleverna lär sig koderna och förutsättningarna för kommunikation tidigare än eleverna i de föregående klasserna. Det handlar om kunskaper på detaljnivå såväl som på kontextnivå.

Lärarna lyfter fram att eleverna, även de i behov av stöd, utvecklar en tidigare språklig medvetenhet än tidigare klassers elever och de relaterar det till arbetet med de digitala verktygen. ASL-metoden har i forskning påvisat vara inspirerade för barn gällande skrivande och utveckling av sociala och kommunikativa förmågor (jfr Grönlund & Agéli-Genlott, 2013; Takkala, 2013). Vidare kan konstateras att digitalisering av tidig skriv- och läsinlärning inneburit påtagliga förändringar i klassrumspraktiken. Det gäller såväl lärarnas arbetssätt och synsätt som förändrade textgenrer, vilket leder till radikala förändringar av designen av skriv- och läsundervisningen (jfr Hultin & Westman, 2014).

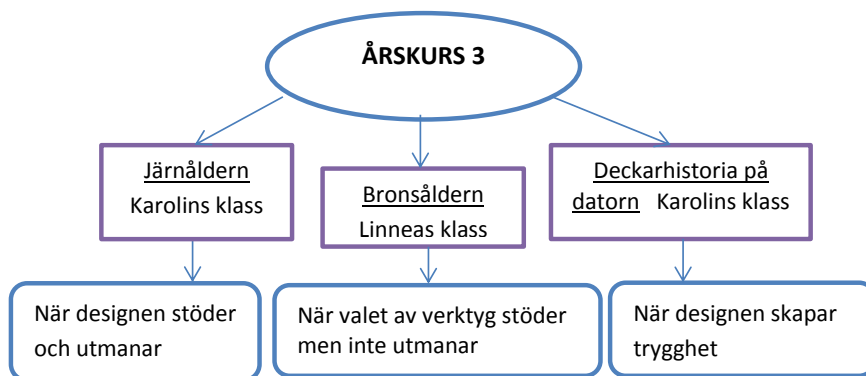
För att beskriva vilka uttryck för lärande och meningsskapande som synliggjordes specifikt i årskurs 3 har jag valt tre lärsituationer som observerades i delstudie 2, 2014. Nedan presenteras analysen av lärsituationerna.

8.2 Uttryck för lärande och meningsskapande i årskurs 3

I det följande avsnittet återvänder vi till Karolins och Linneas klassrum våren 2014. I avsnittet beskrivs och analyseras observationerna av tre lärsituationer, Järnåldern, Bronsåldern och Deckarhistoria på datorn. I alla lärsituationerna används digitala verktyg i skriv- och läsrelaterade aktiviteter. En av observationerna utfördes i Linneas klassrum Blåsippan och två observationer utfördes i Karolins klassrum Morkullan. Elevernas och lärarnas röster har synliggjorts med citat. Citaten är omskrivna från det transkriberade talspråket till skriftspråk. Efter ett kort utdrag ur min sammanställning av rådata från fältanteckningarna utförda vid varje observation har en analys gjorts utifrån de utifrån designteorier definierade begreppen *lärande* och *meningsskapande*. Analyserna finns i tabellform (bilagor 8–13). Varje analysredovisning avslutas med ett stycke där jag reflekterar över analysens resultat.

Utifrån analyserna träder tre kategorier eller teman fram. Det första temat handlar om *när designen stöder och utmanar*. Det andra temat beskriver lärsituationer *när valet av verktyg stöder men inte utmanar* och det tredje temat behandlar

lärsituationer *när designen skapar trygghet*. För att få en tydligare inledande bild av den följande täta resultatbeskrivningen inleds nästa stycke med en sammanfattande figur utifrån forskningsfråga 3. En redovisning i löpande text följer under figuren.



Figur 9. Sammanställning av hur lärande och meningsskapande kommer till uttryck i årskurs 3

Järnåldern, Karolins klassrum, april 2014

Observationen inleddes en måndag morgon i Karolins klass Blåsippan. Jag tillbringade förmiddagen i klassen och hade ett pass med svenska som fokus för observationen, då jag visste att eleverna skulle använda digitala verktyg i temaarbetet.

Analys: design för lärande och meningsskapande

Karolin hade startat temat före påsklovet och alla elever kommit olika långt i arbetet. Temat är ett ämnesområde som de beslutat om gemensamt på skolan och skrivit in i den lokala arbetsplanen som en del av historieundervisningen i årskurs 3. Jag valde att följa Felix, Alexandra och Ella. De tre eleverna hade olika roller i arbetet. En av dem pratade mest när det gällde strukturen på bildpresentationen, en av dem diskuterade valet av bilder mer än de andra och den tredje eleven var mer tystlåten, dock inte ointresserad eller tillbakadragen. Karolin hade arrangerat

grupperna så att de skulle ha utbyte av varandras kunskaper i fråga om skriv- och läsförmåga. Under arbetet hade sedan eleverna själva i gruppen bestämt vem som skulle läsa minst och mest vid redovisningen som skulle följa. Alla verkade mycket tillfreds med sin plats i processen, både gällande det pågående arbetet och i tankarna om hur redovisningen skulle gå till. De andra grupperna satt i närheten och även där var eleverna aktiva och engagerade.

Karolins design av lärsituationen ledde till att eleverna som arbetade med temat tillägnade sig nya kunskaper och färdigheter. Lärsituationen var socialt konstruerad och situerad. En omfattande teckenproduktion som omformade de ursprungliga representationsformerna pågick. Information från internet transformerades till text och bild i en bildpresentation. Felix, Alexandra och Ella använde olika redskap, som exempelvis datorns skrivfunktioner och internet för att formera och begripliggöra informationen de vill representera. I den observerade situationen används olika modes, som tal, skrift och bild som resurser för att skapa mening i den förelagda skoluppgiften. I arbetet med transformeringen av representationsformer syntes en ökad förmåga att engagera sig i den sociala domän som i lärsituationen erbjuds på gruppnivå. Eleverna respekterade och tog hänsyn till varandras olikheter, olika förmågor och önskemål. Eleverna verkade anse att det var förnuftigt att dela upp arbetet utifrån de egna önskemålen och de förutsättningar de hade. De tränade turtagning och förhandlingsförmåga och de tillägnade de sig kunskaper inom ett nytt område i historien, järnåldern. Vidare synliggjordes ett kunskapstillägnande inom det digitala området när de sökte efter bilder till sin presentation.

Felix prövade många olika övergångar mellan bildpresentationens bilder och höll på tills alla i gruppen blev nöjda. Eleverna diskuterade en bild på mat som de inte var nöjda med eftersom den visade nutida mat i stället för något som kunde illustrera mat på järnåldern. De pratade med sina kamrater i de andra grupperna om hur de skulle leta bilder på nätet och om

det var tillåtet att googla eller inte. Eleverna i gruppen diskuterade hur de skulle få tag på en bra bild. Ett förslag var att de skulle googla, vilket de egentligen inte hade tillåtelse att göra. De bestämde sig gemensamt att ändå göra det.

Felix skrev in sökordet "bild" i Googles sökruta och då dök bilder från en porrsida upp. Barnen diskuterade sinsemellan hur man ska göra i stället för att slippa detta. (Utdrag ur fältanteckningar)

Utmaningen som uppstod när eleverna inte kom på rätt Google-sida för att finna adekvata bilder till sitt arbete ledde till att ny kunskap i samarbete med kamraterna genererades. Det handlade då om digitala kunskaper såsom källkritik och etik och därmed utökad digital kompetens. Eleverna verkade vidare uppfatta lösningen som förnuftig och meningsfull.

Lärande och meningsskapande – när designen stöder och utmanar

I analysen av den föreliggande observationen framträder lärarens design och iscensättning av temat Järnåldern som ett stöd för hennes elevers lärande. Hon har satt ramar som eleverna känner till och förhåller sig till. De elever som arbetar med temat erbjuds utmaningar när de utan lärarens närvaro eller inblandning ska göra olika val i lärprocessen och i planeringen med redovisningen. Det finns avsikter hos aktörerna, både hos läraren och eleverna och det pågår en kollektiv aktivitet (jfr Hauge, m.fl., 2007). Objektet, här temat och dess ramar, uppger aktivitetens riktning och hur designen ska kunna konstrueras och rekonstrueras kontinuerligt av deltagarna i aktiviteten (jfr Lund & Hauge, 2011). I detta blir eleverna didaktiska designer, något som tidigare i skolsammanhang varit mer förbehållet och styrt av läraren (jfr Lindstrand & Åkerfeldt, 2009; Kempe & West, 2010; Selander & Kress, 2010). Lärarens design och iscensättning av lärsituationen Tema järnåldern både stöder och utmanar elevernas lärande. Utifrån designorienterade perspektiv konfigureras och rekonfigureras sociala och materiella resurser av elever och lärare och i den sociala praktiken i aktiviteter

som synliggör kunskapsdomäner och kunskapsavancemang. I observationen framträder detta i elevernas laborering och kollaborering såväl i fråga om de materiella förutsättningar som i fråga om de sociala förutsättningar som erbjuds.

Bronsåldern, Linneas klassrum, april 2014

Observationen i Linneas klass Morkullan utfördes den första måndagen efter påsklovet. Temat var bronsåldern och i likhet med temat järnåldern fanns detta område inskrivet i den lokala arbetsplanen för årskurs 3

Analys: design för lärande och meningsskapande

Linnea hade inlett temat bronsåldern före påsk genom att visa filmer och prata om tidsperioden. Hon hade planerat att uppgiften skulle göras på datorerna och att den skulle redovisas skriftligt och muntligt. Linnea hade satt samman grupper för arbetet. Jag valde att följa eleverna Anna och Sigrid under min observation.

Utifrån ett designteoretiskt perspektiv visar analysen hur Linnea hade designat och iscensatt lärsituationen utifrån de förutsättningar hon hade att förhålla sig till. Linnea hade ett syfte med temat och en idé om hur temat bronsåldern skulle bearbetas, utföras och förstås. Eleverna fick i uppdrag att ta reda på fakta om bronsåldern, att gestalta och redovisa denna information på något vis. Information från böcker och internet transformeras till text och bild genom dator och skrivarbete. Olika modes användes för att transformera fakta och göra nya representationer. Viktiga markörer var interaktiviteten, det sociala sammanhanget och att eleverna, i det här fallet Anna och Sigrid, erbjöds möjligheter att tillägna sig kunskaper och färdigheter. Anna och Sigrid verkade vara jämbördiga i arbetet gällande att finna information och att förhandla om vad som skulle tas med och hur det hela skulle se ut. Däremot synliggjordes skillnader i deras förmågor att läsa och skriva och det verkade som att Linnea valt paret utifrån att eleverna skulle vara trygga med varandra och ha utbyte av varandra.

Anna hade den bärbara datorn på sin bänk och hon öppnade ett Worddokument. Sigrid skrev av på ett papper de instruktioner som stod på tavlan, om vad som ska finnas med i redovisningarna. Anna bläddrade i en bok, visade Sigrid, som i sin tur bläddrade i en annan bok. Anna började skriva på Worddokumentet. Hon skrev med flyt och använde flera fingrar samtidigt. När hon skrivit en mening flyttade hon över datorn till Sigrids bänk för att Sigrid skulle få fortsätta. Anna dikterade och Sigrid skrev. Det gick långsammare för Sigrid att skriva än för Anna. Anna kommenterade Sigrids stavning och sedan tog hon över datorn. De diskuterade ämnesinnehållet samtidigt som de laborerade med stavning, grammatik och storlek och utseende på texten. Linnea kom förbi och Anna och Sigrid visade henne något i en bok som de fann uppseendeväckande. De diskuterade vad som ska finnas med i texten och de läste omväxlande högt för varandra ur flera böcker som låg på deras bänkar. Anna började skriva om redskap, hon läste högt och flytande medan hon skrev, och samtidigt kommenterade hon boken som Sigrid läste. I letandet i böckerna och i det växelvisa läsandet fann de innehållet till flera av de rubriker som Linnea hade skrivit på tavlan. (Utdrag ur rådata från fältanteckningarna)

Anna och Sigrid verkade ha en tyst överenskommelse om samarbetets form och uppgiftens utförande. Det skulle kunna ses som ett förnuftigt och meningsfullt förhållningssätt för att genomföra en ålagd skoluppgift. Den sociala kontexten möjliggjorde kollaborering, eleverna samarbetade och förhandlade om vilka källor och vilken information som skulle användas. De diskuterade också bildval, ordval och val av teckensnitt för att göra representationen begriplig.

Lärande och meningsskapande – när valet av verktyg stöder men inte utmanar

I analysen av den återgivna observationen framträder en lärsituation där en reflektion över lärarens val av verktyg för arbetet är befogad. Under analysen av lärsituationen uppstod en rad frågor gällande lärarens iscensättning av uppgiften. Valet och användningen av redskap får enligt designorienterade teorier direkta

följder för interaktion mellan individer, och mellan individer och artefakter, men även på hur ämnesinnehållet konstrueras (jfr Hultin & Westman, 2014). Varför valde läraren datorn som arbetsverktyg? Eleverna använde till exempel inte internet för att finna information. Text går att skriva för hand, bilder går att rita eller att skanna från böcker. Hade processen blivit annorlunda om eleverna använt papper och penna? Hade resultatet blivit annorlunda? Olika redskap får, enligt designorienterade perspektiv, olika konsekvenser för möjligheterna till meningsskapande och lärande (jfr Selander, 2008). Orkestreringen och redskapen verkar enligt analysen stödja eleverna i deras arbete med att hålla sig inom lärarens ramar.

Under observationen synliggjordes trots ovanstående reflektion elevernas tillägnande av kunskaper och färdigheter, både på språklig nivå och gällande digital kompetens. De båda eleverna utvecklade såväl sina språk- som ämnes- och digitalkunskaper.

Deckarhistoria på datorn, Karolins klassrum, april 2014

Jag tillbringade förmiddagen i klassen där de som vanligt startade med tyst läsning och lite multiplikationsdrill. Sedan följde det pass som jag hade valt att observera. Det var en svensklektion där klassen skulle skriva en deckarhistoria med datorerna som skrivredskap.

Analys: design för lärande och meningsskapande

Utifrån ett designteoretiskt perspektiv visade analysen hur Karolin hade designat lärsituationen utifrån de förutsättningar hon hade att förhålla sig till. De olika stegen i arbetsgången blir ett funktionellt stöd såväl för Karolin som för hennes elever.

Lärsituationen var socialt konstruerad och situerad så tillvida att det är ett föregivet arbetsområde, det var planerat för pararbete och för redovisning i helklass.

Karolin berättade att de ska skriva en deckarhistoria. De började arbetet med att göra en tankekarta och de ska skriva i par, såsom de sitter i klassrummet. Karolin modellerade – visade hur en berättelse kan planeras. Hon projicerade en mall från sin dator till projektorn vidare till whiteboardtavlan. Mallen var hämtad från ett av materialen treorna använde i skrivundervisningen. Hon tryckte på att hon visste att de kan mycket av det här redan, men att det är bra att gå igenom tillsammans vad som ska vara med i en berättelse.

Karolin ritade upp grunden till en tankekarta på whiteboardtavlan. Eleverna började säga ord som de tyckte passade in på en deckarhistoria. De diskuterade livligt olika ord och begrepp, som exempelvis skillnaden mellan rån och att ta. När alla verkade tycka att tankekartan var klar fortsatte Karolin att beskriva hur hon hade designat uppgiften. Hon ville att alla skulle komma på ett mysterium först innan de fick hämta datorerna. Eleverna skulle prata sig fram till mysteriet, de behövde inte använda papper och penna först. Karolin berättade vidare att eleverna kunde välja hur de ville redovisa. Hon sade att de kan läsa högt eller göra en Powerpoint-presentation till exempel.

Karolin delade ut kopior av den mall hon visat på tavlan och eleverna började prata i par om sina idéer. Det rådde en organiserad och fokuserad stämning i klassrummet. När paren var klara gick de och hämtade en dator per par. Datorerna låg i ett skåp.

Jag valde att följa Edvina och Adam under observationen. De började diskutera hur de skulle börja historien och vilka personer som skulle vara med. Barnen fortsatte sedan att skriva vartannat ord. Edvina skrev med båda händerna, Adam använde ett pekfinger. Edvina läste de skrivna raderna högt. De diskuterade texten. Edvina skrev "fotölj" vilket blev rödmarkerat. Hon provade att skriva "fottölj" i stället, vilket även det blev rödmarkerat. Så var det Adams tur att skriva och Edvina påpekade olika saker, hon pekade på bokstäver och formuleringar. Eleverna skrev en stund

till och när de kommer fram till slutet skrev Edvina: "För att fira mysterium" men det rödmarkerades så hon prövade med "mysteriumm" vilket också blev rödmarkerat. Slutligen skrev hon om meningen till "för det mysterium de fått" vilket fungerade. (Utdrag ur fältanteckningar)

Samarbetet och interaktionen mellan Edvina och Adam visade på hur designen av undervisningsprocessen erbjöd barnen en trygghet i att diskutera och laborera med språkliga frågor gällande såväl innehåll som form. Eleverna hade, förutom tryggheten i den institutionella inramningen, möjlighet att konstruera text utifrån sina egna kulturella erfarenheter och preferenser. De verkade ha en tyst överenskommelse om samarbetets form och uppgiftens utförande. Det skulle kunna ses som ett förnuftigt och meningsfullt förhållningssätt för att genomföra en ålagd skoluppgift.

Lärande och meningsskapande – när design skapar trygghet

I analysen av denna observation framträder en lärmiljö och en lärsituation som visar på hur lärarens design och iscensättning skapar trygghet och erbjuder möjligheter till lärande och utveckling. Det finns en teckenproduktion i form av författandet av en deckarhistoria. Historien som började i elevernas tankar och tal transformerades till dataskrivna text. Teckenproduktionen visar på elevernas ökade förmåga att använda en uppsättning tecken på olika sätt.

Alla elever deltar aktivt i lärsituationen. Läraren modellerar en struktur som eleverna tidigare är vana vid, men som i den här situationen även inbjuder till en mötesplats mellan elevernas egna erfarenheter och kunskaper och lärarens syften och information. Interaktion sker mellan lärare och elev och mellan elev och elev. Syftet med uppgiften har formulerats i relation med de resurser som finns att tillgå (jfr Elm Fristorp & Lindstrand, 2012; Kempe & West, 2010). Designen och iscensättningen leder fram till en lärprocess där eleverna som aktörer tillsammans med läraren transformerar informationen för att skapa representationer (deckarhistorier), för att gestalta sin förståelse för ett kunskapsområde

(deckargenren). I den här lärsituationen har läraren med hjälp av en fungerande struktur påverkat elevernas arbete med uppgiften på ett positivt sätt (jfr Barber & Mourshed, 2007; Gustafsson & Myrberg, 2002). Lärarens engagemang och kunnighet erbjuder genom designen och iscensättningen möjligheter för alla elever att delta, att vara aktörer och re-designer. Strukturen var verksam för alla elevers förutsättningar, vare sig de var duktiga på att stava, komma på historier och hålla en röd tråd, eller inte. Designen erbjöd därför en inkluderingsmöjlighet – en tillgänglighet – i hela processen.

8.3 Uttryck för lärande och meningsskapande – de nationella proven

I avsnittet nedan redogör jag för analysen av intervjuerna med lågstadielärarna Karolin och Linnea samt Kristina, ämnesutvecklaren i språk, gällande nationella proven.

Tema 3: De nationella proven

Resultaten på de nationella proven var huvudanledningen till att skolnämnden gjorde satsningen på fortbildning och digitalisering av skolan. Därför var det intressant att på något sätt studera eventuella skillnader i resultat på proven. Jag hade utfört de avslutande intervjuerna med Karolin och Linnea som själva lyfte de nyligen skrivna nationella proven. Innan jag lämnar Berget i juni 2014 (i slutet av studie 2) intervjuade jag även ämnesutvecklaren Kristina som höll på att sammanställa resultaten. Hon hade inte hunnit sammanställa allt, men hon uppmärksammade vissa tendenser. Nedan följer ett utdrag ur min sammanställning av rådata från intervjuerna med de tre informanterna:

Karolin berättade att alla hennes elever hade klarat skrivdelen på de nationella proven och att de elever som har haft det svårt, ändå har kommit långt i sin språkutveckling:

Om jag tittar på dom som har det svårt nu – hade vi jobbat på annat sätt hade dom haft det (svårt) ännu längre fram. En kille har jättestora lässvårigheter med läsflyt och sånt, men han är

expert på att läsa mellan raderna när han lyssnar när vi läser högt. Han har jättelätt för att göra inferenser, att förstå sammanhang. Han skrev två superfina faktatexter, eller fakta och skönlitterär text på nationella provet år 3 själv och han är godkänd på det, men han har ju inte en chans att nå målen i svenska på grund av bristen på läsflyt. Men han har med sig det här med inferenser, skriver texter som är klart godkända. Hade han suttit från början och tragglat med bokstäver, då hade inte han kunnat skriva de texterna det är jag helt säker på. (Intervju, Karolin, juni, 2014)

Karolin fortsatte att beskriva hur hennes intentioner med undervisningen hade lett till att elever som haft viss problematik ändå klarat viktiga delar av de nationella proven i årskurs 3. Det är i textskrivandet som hennes elever utmärker sig särskilt positivt med höga poäng.

Linnea berättade att det hade gått bra för hennes elever på vårens nationella prov. Ingen av hennes elever hade gjort några undermåliga resultat. I stort sett alla elever hade varit, som Linnea beskrev det, godkända på skrivuppgifterna Berättande text och Stavning och interpunktion. Linnea beskrev hur läsförståelseuppgifterna gick till:

Det är en skönlitterär text och en faktatext och så är det frågehäftet till dom. Det var 18 frågor och jag tror 13 var gränsen. Det är bara ssa-eleverna som faller på det. Men alltså de flesta ligger på 17-18 rätt. Och sen ligger de andra runt 15. (Intervju, Linnea, juni, 2014)

Under intervjun gick Kristina, ämnesutvecklaren i språk, och jag igenom skolverkets redovisning från Berget från 2010/2011 och 2013/2014. Kristina reflekterade inledningsvis över Bergetelevernas resultat på skrivuppgiften Faktatext. Kristina hade vidare uppmärksammat att Bergetskolans elever var bättre på läsförståelse av faktatexter än av skönlitterära texter. Hon beskrev hur lärarna har utvecklat arbetet med faktatexter under året och hon menade att metoden ASL gynnar den utvecklingen. Hon visade på hur Bergets

elever fått bättre resultat, men såg sedan att de ändå fortfarande låg under riksgenomsnittet. Hon noterade dock att Bergets elever hade höga resultat på Skrivuppgift Interpunktion och stavning.

Kristina berättade att hon såg positivt på utvecklingen, att eleverna tycker om att skriva, det är aldrig några protester. Hon uttryckte även att det handlade om lärarnas skicklighet och motivation som medverkade till att eleverna tyckte att skolarbetet var intressant och kul, något som i sin tur ledde till att eleverna inte gav upp skolan.

Analys och teorianknytning: de nationella proven

En av orsakerna till att kommunen satsade på digitala verktyg och fortutbildning var att förbättra resultaten på de nationella proven. Kommunens skolor hade under flera år presterat bland de sämre i landet på nämnda prov. Troligtvis skulle resultaten som jag fick ta del av 2014 komma att påverka den eventuellt fortsatta skolutvecklingen. Proven kan verka som ett diagnostiserande verktyg för utveckling (jfr Bagger, 2015), och ämnesutvecklaren Kristina hade för avsikt att föra tillbaka informationen om provresultaten såväl i generell som i specifik form till skolorna och till tjänstemän och politiker. Detta skulle kunna ge en möjlighet till utvecklat kvalitetsarbete – en fråga om skolans legitimitet, som uppfyllare av Skolverkets krav, att kompensera för skillnader mellan elever och ge det stöd som varje enskild elev behöver för att uppnå målen för utbildningen. Resultaten från de studerade klassernas nationella prov 2014 skulle kunna leda vidare till en förhandling om resurser men också en legitimering av Bergetlärarnas sätt att arbeta med digitala verktyg i skriv- och läsrelaterade lärsituationer.

Frågan om Skolverkets statistik mäter skriv- och läskompetensen hos Bergets årskurs 3 är berättigad. De nationella proven mäter endast just provtillfällets kunskap, inte elevens sanna kunskaper inom ett område. Därför kan inga generaliserande slutsatser dras.

9 Diskussion

I detta avslutande kapitel diskuteras resultat och metod i relation till avhandlingens syfte och forskningsfrågor samt i förhållande till teori och tidigare forskning. Utifrån designorienterad teori diskuteras hur design och iscensättning av lärmiljöer och lärsituationer i de studerade klasserna på skolan Berget utmanar och stöder elevernas lärande. Vidare diskuteras hur lärande och meningsskapande kommer till uttryck i de studerade lärsituationerna.

Avhandlingens syfte har sitt ursprung i frågor om hur nya kommunikativa villkor i en alltmer digitaliserad omvärld påverkar förutsättningarna för kunskap och lärande. Lärande sker genom flera uttrycksformer än tidigare, och alla dessa olika uttrycksformer bär mening och blir därmed meningsfulla. Inom designorienterad teori ses alla sorters praktiker som meningsskapande. I föreliggande avhandling har lärmiljöer och lärsituationer inom skolans utbildningspraktik studerats med fokus på användandet av digitala verktyg i skriv- och läsrelaterade situationer.

Kapitlet är disponerat på följande sätt:

Kapitlet inleds i avsnitt 9.1 med diskussion kring *design för lärande och meningsskapande*. I avsnitt 9.2 behandlas informanternas *intentioner för design och iscensättning*. I avsnitt 9.3 diskuteras *uttryck för lärande och meningsskapande* och i avsnitt 9.4 behandlas hur förändrad design leder till *digital och designdidaktisk transformation*. I avsnitt 9.5 följer en diskussion kring *studiens innehållsliga och metodiska utmaningar*. Två delar ur resultatet belyses särskilt i detta avsnitt, nämligen *forskningsarbetets skärningspunkt* samt *att vara lärare i ett snabbt föränderligt lärandelandskap*. I avsnitt 9.6 behandlas *avhandlingens kunskapsbidrag* och i 9.7 ges förslag på *fortsatt forskning*. Hela kapitlet avslutas i avsnitt 9.8 med *avhandlingens*

slutord samt med ett *outro*²⁰ där en tidigare elev får ge röst för delaktighet och likvärdighet.

9.1 Design för lärande och meningsskapande: en experimenterande gemenskap

Lärande och meningsskapande handlar om att genom kreativa handlingar orientera sig mot företeelser i omvärlden utifrån samspel med andra. I det handlingsrummet kan såväl lärare som elever vara designer och re-designer i skapandet av nya representationer. Lärande och meningsskapande hänger tätt samman och de är beroende av varandras närvaro. Däremot kan det vara svårt att avgöra vad som kommer först – lärandet eller meningsskapandet. Jag omfattar dock den designteoretiska idén att meningsskapande blir en aspekt av och förutsättning för lärande, snarare än lärande i sig.

9.1.1 Design som stöder lärande och meningsskapande

I avhandlingen synliggörs hur lärarnas design av skriv- och läsrelaterade lärsituationer med digitala verktyg leder till att elevernas lärande stöds och/eller utmanas. Rose och Meyer (2000) beskriver utbildning som en process för att konstruera kunskaper och färdigheter där det krävs en varsam balans av stöd och motstånd. I analyserna framkommer hur Bergetlärarnas design av de lärsituationer som studerats både stöder och utmanar elevernas lärande och meningsskapande. Utifrån designorienterad teori, i likhet med Elm Fristorp och Lindstrand (2012) samt Kempe och West (2010), noteras hur lärarnas syften för olika uppgifter formulerats i relation till de resurser som fanns att tillgå.

I analyserna påvisas hur designen och iscensättningen leder fram till lärprocesser där eleverna som aktörer tillsammans med läraren transformerar information med mål att skapa representationer för att gestalta sin förståelse av ett kunskapsområde. Kempe och West (2010), Leijon och Lindstrand (2012) samt

²⁰ Outro är en musikalisk term som står för avslutande del av musikstycke. På motsvarande sätt är Intro den inledande delen av ett musikstycke.

Rostvall och Selander (2010) rapporterar liknande resultat i sina studier. I den föreliggande studien kan det handla om att skriva en deckarhistoria utifrån den förståelse eleverna har av deckargenren, eller om att skriva en saga utifrån den förståelse de har av sagogenren, men det kan också handla om att eleverna, som i observationen av lärsituationen Topplistan, väljer att re-designa lärarens information och instruktion till en annan design än lärarens.

Lärarnas design och iscensättning stimulerar, motiverar och ger struktur och trygghet för eleverna att utvecklas (jfr Åkerfeldt, 2009). Lärsituationen Deckarhistoria på appen i Linneas klass och lärsituationen Rödluvan i Karolins klass är situationer som exemplifierar detta. Leijon och Lindstrand (2012), Selander och Rostvall (2008) och Åkerfeldt (2014) beskriver hur alla val ingår i en social kontext och hur varje val av gestaltungsform föregås av en skapande process, det vill säga själva designen. Valet och användningen av redskap får enligt designorienterade teorier direkta följder för interaktion mellan individer, och mellan individer och artefakter, men även för hur ämnesinnehållet konstrueras.

9.1.2 Design som utmanar lärande och meningsskapande

Utifrån intervjuerna med de två förskoleklasslärarna identifierades i analysen ett tydligt tema, nämligen *utmaning*. I de studerade skriv- och läsrelaterade lärmiljöerna och lärsituationerna framträder olika sorters barriärer som hindrar lärande. Dessa barriärer eller hinder resulterade endera till ett offensivt ställningstagande där deltagarna gav upp inför situationen eller till ett mer aktivt ställningstagande där deltagarna stimuleras till handling. Båda dessa förhållningssätt förstås utifrån analyserna som *utmaning*. Temat utmaning gäller situationen för såväl lärare som elever.

Förskoleklasslärarnas visioner för att designa en undervisning som stöder elevernas utveckling och lärande stötte på hinder av organisatorisk och strukturell

karaktär. Detta ledde till att lärarna ställdes inför pedagogiska och didaktiska utmaningar. I intervjuerna framkom att rektors beslut om hur de digitala verktygen skulle fördelas i klasserna skapade frustration och en känsla av maktlöshet och utanförskap hos förskoleklasslärarna. Williams (2008) betonar betydelsen av skolledarens roll i en tid som präglas av snabb digitalisering. Förutsättningarna, det vill säga i vilken utsträckning och på vilket sätt digitala verktyg används i undervisningen, är avgörande för om digitala klyftor ska uppstå eller inte. Det handlar vidare om klyftan mellan barnens värld och deras möjligheter till informellt lärande utanför skolan och skolans mer formella och institutionella kultur. Här har rektor ett betydande ansvar att inte skapa klyftor, utan i stället minska och överbrygga dem.

Även om förutsättningarna på skolan Berget, enligt förskoleklasslärarna, inte varit optimala för lärande så hade lärande ägt rum. I analysen framträdde en design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade aktiviteter med klassbloggarna, som ett arbete präglad av motsättningar och utmaningar, men som ändå genomfördes med stor kämpaglöd och envishet – ett arbete mot alla odds.

Under kategorin *utmaning* hamnar även lärsituationen *Redovisning av järnåldern* i Linneas årskurs 3. Edman Stålbrandt (2009) beskriver hur lärare behöver ett antal stöttor för att kunna erbjuda eleverna en digital miljö för lärande. Även Sando m.fl. (2016) framhåller hur dagens lärare i förskola och skola måste tillhandahålla tillräckliga digitala kunskaper för att fungera som rollmodeller för barn och ungdomar. Det handlar om kunskap om såväl verktyg och programvaror som att kunna ta beslut och utvärdera. I den nämnda lärsituationen fallerar Linneas stöd för lärande och meningsskapande i och med att hon förbiser, alternativt väljer att inte använda sig av, de möjligheter som finns i den institutionella inramningen.

9.1.3 Design som utmanar och stöder lärande och meningsskapande

Under kategorin *design och iscensättning som såväl utmanar som stöder elevernas lärande*, hamnar en av de analyserade observationerna, nämligen lärsituationen *Att skriva utan ramar* i Karolins klass. Denna kategori synliggörs genom analysen som det tillfälle när både stöd och utmaning leder till lärande och utveckling. I detta sammanhang kan hänvisas till en rad designteoretiskt inriktad forskning som rapporterar liknande resultat, såsom studier utförda av Kress (2004, 2009), Hauge, m.fl. (2007), Selander (2009), samt Lund och Hauge (2011). Utifrån designorienterade perspektiv konfigureras och rekonfigureras sociala och materiella resurser av elever och lärare. Kunskapsdomäner synliggörs och kunskapsavancemang sker. Fokus ligger på grundläggande lärprinciper och på designens möjliggörande av interaktion. Lärprinciperna handlar, som tidigare nämnts, om såväl trygghet och förankring i det kända, som utmaning i det okända, i reflektion och känslan av framgång. I en trygg *experimenterande gemenskap* kan designen och iscensättningen leda till utveckling av identitet och nya förmågor. Thestrup (2011) beskriver hur den experimenterande läraren kan vara både guide och aktör, expert och deltagare med ansvar för iscensättning och progression. I det undersökta pedagogiska rummet framträdde den experimenterande läraren, den kulturella mötesplatsen, den flexibla designen, de många medierna och de samtidiga processerna, det vill säga de nödvändiga brännpunkterna eller mötena, där lärande kunde ske.

9.2 Intentioner för design och iscensättning: ett klassrum för alla

När det gällde intentioner för lärarnas design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade lärsituationer med digitala verktyg framträdde fyra kategorier ur analysen av det empiriska materialet. Alla teman kan sägas ha en inkluderande specialpedagogisk ansats grundad i sociokulturell teori. Det handlade om *intention för delaktighet, motivation, lärande och meningsskapande*.

9.2.1 Intention för delaktighet

Det tydligaste temat var *intention för delaktighet*. Det kunde handla om intentionen att elever skulle inkluderas i klassrummet, om att alla elever skulle få möjlighet att lära sig läsa och skriva, eller om jämställdhet – eller risken för ojämställdhet av olika slag – något som tydligast framkom i intervjuerna med förskoleklasslärarna Betty och Margit.

Även mottagarperspektivets betydelse för meningsfullt lärande och kunskapsutvecklande kan hänföras till temat delaktighet. Carin, Ylva, Karolin och Linnea talade alla om hur de nya metoderna och de digitala verktygen erbjuder förändrade interaktionsstrukturer som ledde till att elevernas texter kommunicerade på ett mer autentiskt sätt än tidigare. Dessa didaktiska förändringar orsakade av digitala verktyg uppmärksammas även hos Dysthe (1996) och Åkerlund (2014). Ett förändrat interaktionsmönster kan leda till andra former av demokratiseringsprocesser än tidigare, resultat som även Kjällanders (2011) och Åkerfeldts (2014) avhandlingsarbeten styrker. Delaktighet visade sig som ett erbjudande för klasserna i studien att delta såväl i ett lokalt som i ett globalt perspektiv. Klassrummet kom ut i världen och världen kom in i klassrummet.

Under rubriken intentioner för delaktighet kan även förskoleklasslärarnas oro för klyftor belysas. Klyftorna kan relateras till de skillnader som forskare som Buckingham (2000, 2009) och Drotner och Livingstone (2008) belyst, nämligen de så kallade *tredje vågens digitala klyftor*, där frågor som relaterar till skillnader i åtkomst till och möjligheter att lära i digitala lärmiljöer är framträdande. Bettys och Margits intentioner att alla elever skulle ha samma möjligheter till läsande och skrivande utvidgades i Margits uttalande om att detta var extra viktigt för delaktighet i en digitaliserad värld. I samband med detta träder även ämnesutvecklaren Kristinas farhågor och förhoppningar angående elevers och

lärares digitala kompetenser och kollaborativt lärande fram ur ett delaktighetsperspektiv.

9.2.2 Intention för motivation

Under temat *intention för motivation* synliggjordes såväl lärarnas egen lust och glädje som deras intentioner för att eleverna skulle uppleva motivation och glädje i skolarbetet. Informanterna beskrev inledningsvis om hur de nya arbetssätten och det påbörjade arbetet med digitala verktyg skapade glädje och motivation hos dem själva. De var inspirerade och kände lust för att pröva, även om några initialt beskrev sig som ointresserade av teknik. Även Leijon och Lindstrand (2012) rapporterar hur lärares utveckling, engagemang och motivation för att använda digitala verktyg kan leda vidare till att skapa motivation hos elever. Informanternas återkommande beskrivningar av hur medveten didaktisk design och lyckade lärsituationer motiverade elever i behov av stöd, vare sig de hade diagnoser eller inte, entusiasmerades till uthållighet och utveckling är en av avhandlingens tydligaste resultat.

9.2.3 Intention för lärande

Även när det handlade om *intention för lärande* redogjorde informanterna för sitt eget lärande i processen med att arbeta fram nya arbetsmetoder och använda nya lärverktyg. Carin och Ylva kämpade med tekniken i sig likväl som frågorna kring vad de nya arbetssätten skulle kunna medföra av både positiv och negativ art. Frågor som hur de nya metoderna och arbetssätten skulle påverka undervisningen är viktiga när skolan digitaliseras. Liknande resultat rapporterar Hergren (i Johansson, Lindblom & Rask, 2007) liksom Hultin och Westman (2014) från sina forskningsprojekt.

9.2.4 Intention för meningsskapande

En publik utanför den egna skolan skulle enligt lärarna öka autenticiteten i skolarbetet. Reflektionen kring autenticitetsfrågor avhandlas under temat

intention för meningsskapande. Skypesamtal och klassbloggar utvecklade interaktion med nya mottagare – föräldrar, lärare och elever på andra skolor. Blogginläggen lästes av utomstående, en ny grupp mottagare av elevtexter fanns utanför skolan. När det gällde Skypeverksamheten interagerade klasserna även med skolor i andra städer och länder. Detta medförde att eleverna fann skoluppgifterna med meningsfulla. En *ny publik* tog emot klassernas texter. Eleverna och lärarna samarbetade med aktörer som befann sig utanför den egna skolan (andra skolor, föräldrar). Detta, påtalade lärarna, inbjöd till en känsla av meningsfullhet.

Att en ny publik utanför skolan kan skapa en autenticitet som kan erbjuda elever motivation är något som även Åkerlund (2014) slår fast i sin avhandling. Autenticitet är ett omtvistat begrepp i skolsammanhang. Användandet av exempelvis en *autentisk mottagare* som skulle definiera någon som är mer "äkta" än någon annan, en förutsättning som bara finns eller äger rum utanför skolans väggar, kan leda till en legitimitetskritisk hållning gentemot den mer formella undervisning som är vanlig i skolan (jfr Åkerlund, 2014). Jag vill i stället påstå att all undervisning i skolan är autentisk, och jag tror att all undervisning är designad utifrån äkta och seriöst uppsåt. En mamma som läser sonens klasslogg är en lika autentisk läsare som läraren som designat uppgiften. Utifrån ett mottagarperspektiv kan dock den informella läsaren (utanför skolan) fungera som en effektivare mottagare och medskapare av delaktighet och meningsfullhet än läraren i den konstruerade textverklighet som skolan är. I denna mening blir den autentiska läsaren utanför skolans väggar en möjliggörare av omförhandling, rekonstruktion och kunskapsutveckling.

Det var intressant att notera hur och varför klassloggs- och Skypeverksamheten avtog efter årskurs 2 för att helt och hållet vara obefintligt i Karolins och Linneas verksamheter i årskurs 3. Även i detta sammanhang blir mottagarperspektivet viktigt, kanske rent av avgörande. När de förväntade mottagarna, interaktörerna, inte agerade som Bergetlärarna hade planerat rann projekten, som både Karolin

och Linnea beskriver det, "ut i sanden". Orsaker till avtagandet var att föräldrarna inte gav respons på bloggarna och att lärarna på de andra skolorna Berget skulle skajpa med inte tog sig tid för att upprätthålla kontakten (jfr Åkerlund, 2014). Mottagarperspektivet var en viktig faktor för meningsskapande. När mottagarna försvann, försvann meningen med att skajpa.

I följande avsnitt diskuteras två teman som utkristalliserades i analysen av vilka uttryck för lärande och meningsskapande som förekom i de studerade läsmiljöerna och lärsituationerna.

9.3 Uttryck för lärande och meningsskapande: rätten till likvärdig utbildning

I analysen av vilka uttryck för lärande och meningsskapande som synliggjordes i de observerade lärsituationerna och i intervjuerna framkom flera teman som fokuserade på hur lärande och meningsskapande fick stöd eller utmanades av designen. Tydligast framkom dock två teman som diskuteras vidare i detta avsnitt. Det handlade dels om *lärarnas lärande, om kollegialt och kollaborativt arbete*, dels om *elevernas lärande, deras tidigare utveckling av språklig medvetenhet jämfört med tidigare klasser och om digital kompetens*.

I de följande styckena behandlas och diskuteras utifrån de ovan nämnda huvudtemana, några av studiens viktigaste resultat. De tematiseras under tre rubriker, nämligen *Lärare lär – design för skolutveckling*, *Elever lär – design för likvärdighet och delaktighet* och *Elever lär – digitala verktyg som stöd och utmaning för lärande och meningsskapande*. Dessa exempel ligger på olika nivåer, från mikro- till makronivå, från individ- till organisationsnivå. Genom att undersöka lärsituationer på mikronivå kan studien även belysa vad som sker på makronivå, såsom i samhällsstrukturer och på andra större organisationsplan. Det ömsesidiga förhållandet mellan mikro- och makronivåerna kan å ena sidan beskrivas som att mikroskeendet har rötterna i vad som utspelar sig på makronivå (jfr Street, 2000), men jag vill även påstå det motsatta. Detta motsatta förhållande gör att några av

studiens exempel på mikronivå kan tjäna som implikationer för skolans praktik och organisation på ett makroplan.

9.3.1 Lärare lär – design för kollegialt lärande och skolutveckling

I studien framträder skolnämnd, skolledning och rektor som tydliga aktörer för skolutveckling. Det handlar om möjliggörande och om erbjudanden av såväl materiella som kulturella förutsättningar. Skolnämnden vidtog under en samlad period flera åtgärder för att skolorna skulle få bättre förutsättningar för att höja lärarnas kompetens och därmed elevernas resultat. Fortbildning inom områdena digital kompetens och tilldelning av digitala verktyg var ett led i utvecklingsarbetet. Tillsättandet av två ämnesutvecklartjänster var ett annat led. I studien framträder faktorer som visar på förändring, både på övergripande organisatorisk nivå och på individnivå. Åkerlund (2014) konstaterar i sin avhandling hur det i stort sett alltid handlar om två enkelt observerbara framgångsfaktorer på skolor där lusten att använda digitala verktyg har slagit rot, nämligen en skolledning som uppmuntrar och stöder förändringen och minst två lärare som vågar experimentera med digitala verktyg av olika slag.

Lärarnas teoretiska grundantaganden trädde fram som förutsättningar för att deras visioner och idéer skulle utvecklas till intentioner som kunde manifesteras i design och iscensättning av lärmiljöer och lärsituationer. Lärarnas engagemang i ett skolutvecklingsammanhang ses ur ett mikro- eller individperspektiv, men utifrån studiens intervjuer trädde även en tydlig social domän, ett kollegialt utbyte, fram. Detta utbyte påverkade såväl iscensättningen som intentionerna för att använda digitala verktyg i verksamheterna. Timperley (2008) påpekar hur ett kollegialt samarbete med eleven i fokus kan skapa förutsättningar för skolutveckling. Om detta samarbete pågår under tid och med viss kontinuitet kan det resultera i det som Scherp (2008) benämner *systematisk kunskapsbildning*, något som är ett bärande element i fruktbara skolutveckling. I sammanhanget menar

jag att resultaten gällande skolutveckling från KOM-M/IT-projektet (Forsling 2004, 2010) visar på ett liknande resultat som föreliggande studie.

Även ämnesutvecklaren i språk hade en betydelsefull roll i skolutvecklingen på Berget. Hon hade fått uppdraget av skolnämnden att sätta in kompetenshöjande åtgärder för kommunens lärare. Hennes medvetna växelverkan mellan sin egen pågående utbildning till speciallärare och sin profession som ämnesutvecklare stärkte effekten av utvecklingen. En annan verksam faktor var hennes kontinuerliga återkoppling mellan tolkning av provresultat och lärare och skolledning. Provresultatens utfall skapade konsekvenser för ämnesutvecklarens handledning och fortbildningsinsatser. Dessa insatser påverkade i de flesta fall lärarnas design av lärsituationer och lärmiljöer. Ett intressant resultat som följd av ämnesutvecklarens intentioner var resurspedagogens frustration över att få för mycket information om verktyg och metoder. I detta fall märks hur skolutvecklingen inte inkluderade alla professionella i skolan, eller ur ett annat perspektiv hur just den här resurspedagogen upplevde sitt utanförskap i organisationen. Implementeringen av digitala verktyg i kommunens skolor hade i grunden en top-down-ansats, något som kan ge bakslag inom vissa grupper eller områden i en verksamhet. Timperley (2008) uppmärksammar liknande resultat när lärare av olika skäl inte känner sig delaktiga i utvecklingsprocesser.

9.3.2 Elever lär – design för likvärdighet och delaktighet

Ett av de resultat som framträder på makronivå handlar om den ojämlika tilldelningen av digitala verktyg och på mikronivå om alla elevers rätt till optimal skriv- och läsundervisning (förskoleklass–lågstadium). Förskoleklasslärarna och lågstadielärarna som deltog i studien beskrev såväl hinder som möjligheter med att använda digitala verktyg i skriv- och läsrelaterade lärsituationer. Intentionerna för användandet av digitala verktyg varierade hos de olika lärarna, men fokus låg på delaktighet i lärandet för alla elever, inkluderat elever i behov av stöd. Förskollärarna beskrev dock hur de saknade möjligheterna till utvidgad

kommunikativ kompetensutveckling för sina elever. Förskoleklasserna hade inte hade fått likvärdiga förutsättningar, det vill säga motsvarande tillgång till digitala verktyg, som lågstadierna.

Det är svårt att skilja ut it-satsningarnas konsekvenser från andra faktorer som också skapar möjligheter för skolutveckling. Tekniken i sig kan inte, som tidigare nämnts, skapa en utvecklingsprocess, utan den måste relateras till pedagogiska idéer och didaktiska intentioner (jfr Myndigheten för Skolutveckling, 2007; Tallvid, 2010; Åkerfeldt, 2014; Åkerlund, 2014). Samuelsson (2014) beskriver digital (o)jämlighet som ett begrepp som avser ojämlikhet avseende utrustning, användningsgrad, kompetens och handhavande av verktygen. Förskolläraornas oro för att deras elever inte skulle ha samma möjligheter i sin skriv- och läsutveckling på grund av att för få digitala verktyg användes i undervisningen kan relateras till demokratiaspekten. Tidigare forskning visar på att kontexten och speciellt lärarnas motivation, attityd och förhållningssätt är avgörande när det gäller implementering och handhavande av digitala verktyg (jfr Jacquet, 2016; Klerfelt 2007; Ljung-Djärf, 2004; Samuelsson, 2014). På skolan Berget syntes alla lärarna vara starkt motiverade att använda digitala verktyg. Den icke likvärdiga tilldelningen av digitala verktyg innebar att skolan Berget i sammanhanget inte klarade sitt uppdrag till likvärdig utbildning. Detta är inte en ovanlig situation i digitaliseringsprocessen av den svenska skolan, vilket även Jacquet (2016) och Samuelsson (2014) uppmärksammar i sina avhandlingar.

Alla elever, oavsett bakgrund och kompetenser, har rätt till likvärdiga förutsättningar för att arbeta mot läroplansmålen (Skolverket, 2011). I Skolinspektionens granskning från 2012 får de svenska skolorna kritik för att de inte uppfyller demokratiuppdraget såsom det utformats i skollagen. Hylén (2010) beskriver hur just ett av de övergripande motiven för de inledande satsningarna på digitala verktyg i skolan var att minska den digitala ojämställdheten och ge alla elever en medborgerlig kompetens, ett likvärdigt medborgarskap. Skolans

kompensatoriska uppdrag framhålls av Skolverket (2004, 2012, 2015) som en viktig faktor för att barga för ett sammanhållet, öppet och demokratiskt samhälle, men enligt studiens resultat visar det sig att skolan Berget i just det här fallet inte i tillräcklig utsträckning förmådde uppväga skillnaderna mellan elevernas olika förutsättningar (jfr Erstad, 2005; Samuelsson, 2014). I analysen synliggjordes den dubbla otillräckligheten för Berget att klara sitt uppdrag om likvärdig utbildning. Det gäller dels ojämlikheten mellan lågstadium och förskoleklass, dels den kompensatoriska otillräckligheten mellan hem och förskoleklass.

Även i Skolverkets lägesrapport (2015) belyses den svenska skolans otillräcklighet gällande kompensatoriska insatser för att uppväga skillnader i elevers olika förutsättningar. Detta är något som också rapporteras i Samuelssons (2014) och Jacquets (2016) avhandlingar. Lärarna i föreliggande studie intar i huvudsak en relationell hållning till specialpedagogisk verksamhet, då de uttrycker att alla barn ska kunna lära sig skriva och läsa i klassrummet genom arbetsmetoder som bygger på användning av digitala verktyg. Fokus ligger inte enbart på tekniken eller teknologierna i sig själv utan mer på relationer, kommunikation och interaktion. Persson (2008) rapporterar hur specialpedagogiken på detta sätt blir inlemmad och integrerad i skolans dagliga arbete. Inlärningsproblem ses utifrån ett relationellt perspektiv inte som orsakat av elevens konstitution utan beskrivs snarare som problem med olika möjliga orsaksbakgrunder, orsakade av olika fenomen, till exempel som resultat av hur lärmiljöer och lärsituationer designas och iscensätts. I somliga fall intar lärarna i studien en kompensatorisk hållning till den specialpedagogiska verksamheten då de skickar sina elever till resurspedagogen för att träna vissa förmågor.

Det är intressant att notera lärarnas förhållningssätt till olika specialpedagogiska perspektiv och i detta sammanhang anser jag att skolnämndens design av den specialpedagogiska verksamheten i kommunen spelar en viktig roll. I samband med de åtgärder som gjordes för att förbättra resultaten på de nationella proven

anställdes, som tidigare beskrivits, två ämnesutvecklartjänster – en i matematik och en i språk. I stället för att anställa speciallärare och specialpedagoger valde skolnämnden senare att forma tjänster för resurspedagoger, det vill säga lärare med kurser i specialpedagogik men utan specialpedagogisk examen. Lindqvist och Göransson (2016) visar på hur tjänster, som till exempel resurslärare eller resurspedagoger, leder till ett exkluderande förhållningssätt. De drar slutsatsen att detta val av tjänster beror på en naiv inställning hos de lokala beslutsfattarna. Lindqvist och Göransson beskriver hur en skolkontext pressad av måluppfyllelse och PISA-resultat ibland väljer att hitta kortsiktiga lösningar med hjälp av resurslärare. Bergetlärarnas förhållande till och pendling mellan ett relationellt och ett kompensatoriskt specialpedagogiskt perspektiv tyder på att skolnämndens beslut om inrättande av resurspedagogtjänster i stället för speciallärare- eller specialpedagogtjänster inbjuder till två parallella system, ett som inkluderar eleven och ett som exkluderar eleven och däremellan pendlar lärarnas förhållningssätt (jfr Nilholm & Göransson, 2013).

9.3.3 Elever lär – digitala verktyg som stöd och utmaning för lärande och meningsskapande

Skolinspektionen (2012) påpekar hur satsningar på digitala verktyg i skolan sällan åtföljts av motsvarande didaktiska satsningar. Detta kan leda till att lärare brister i sin undervisning och att elever inte får möjlighet att utveckla digitala kompetenser. Dessa brister är något som resultaten i Samuelssons avhandling (2014) samt även Jacquets avhandling (2016) styrker. I föreliggande studie synliggjordes i motsats till dessa brister hur den digitala satsningen åtföljts av fortbildning och kompetensutveckling inom det digitala området för lärarna. Resultaten tyder på att viktiga kunskaper och färdigheter, såsom språklig medvetenhet och digital kompetens erhöles och utvecklades. Enligt lärarna tillägnade sig eleverna en språklig medvetenhet snabbare än elever i tidigare klasser och de utvecklade en god skriv- och läsförmåga. Genlott och Grönlund

(2013) rapporterar liknande resultat från sin studie där elever, enligt en utvecklad metod av ASL, benämnd iWTR (Integrated Write To Read), använt datorer för att lära sig läsa och skriva. I den studien var det skrivandet som förbättrades jämfört med kontrollgruppen som lärt sig läsa och skriva med papper, penna och tryckta böcker.

Ett annat område där elevernas lärande synliggjordes var när eleverna i föreliggande studie diskuterade nätetikett och därmed utvecklade sin digitala kompetens. Även i arbetet med klassloggarna uppstod många diskussioner kring språk och etik och om att vara källkritisk. Linnea, en av de deltagande lärarna, ville vidare att eleverna skulle få syn på sitt eget lärande. Hon utgick från att de digitala verktygen skulle bli redskap för detta. Denna möjlighet till synliggörande styrks av Åkerlunds (2014) studie av elever som arbetade med klassloggar under en längre tid.

Lärarnas intentioner för att eleverna genom att använda digitala verktyg skulle hållas motiverade genom hela sin skolgång visade sig på olika sätt. Margit beskrev hur de digitala verktygen i hennes förskoleklass kunde ge en välbehövlig paus för några elever som behövde lugn och ro när det blev för rörigt. Margit berättade vidare hur hon i de sammanhangen lät eleven använda lärplattan eller datorn för fokusering eller avkoppling. Eftersom eleven tilläts göra detta tillsammans med en kamrat erbjöd det digitala verktyget en möjlighet till avledning och vila såväl som till interaktion. Som en specialpedagogisk anpassning, ledde erbjudandet till fortsatt motivation för skolarbetet.

Både Karolin och Linnea betonade att skolarbetet skulle handla om glädje. Arbetet med metoder som innefattade digitala verktyg medförde, enligt Karolin och Linnea, att alla barn hängde med och att de fortfarande i årskurs 3 tyckte att skolan var viktig och intressant. Karolin och Linnea hävdade att eleverna skulle behålla lusten för skolan om de slapp kämpa med att skriva bokstäver för hand. I

lärarnas uttalanden framträder deras specialpedagogiska perspektiv och deras antaganden om att deras lärmiljöer och lärsituationer var framgångsrikt designade för att alla barn skulle lära sig läsa och skriva. Lärarnas utsagor sammanfaller med erfarenheter från UDL:s studier som belyser hur olika lärmiljöer kan skapa möjligheter eller hinder för lärande när det gäller barn med funktionsnedsättningar. Meyer m.fl. (2014) beskriver hur vissa lärmiljöer kan förhindra lärprocesser. Sådana lärmiljöer ledde till att elever med funktionsnedsättningar hindrats från att upptäcka lärandets glädje och möjligheten att få se sig själva som experter. Meyer m.fl. belyser vidare hur elever de träffade på i skolorna varit överväldigade av känslor av otillräcklighet och inkompetens. Enligt forskarna var det resultatet av en rigid design av lärsituationer och lärmiljöer.

Frågan om de digitala verktygen skapar andra möjligheter för lärande och meningsskapande än de analoga verktygen är svår att svara på. Kjällander (2011) påvisar hur den digitala tekniken framförallt kan stödja och utveckla olika kreativa processer hos eleverna. Liknande resultat framkommer även hos von Schantz-Lundgren och Lundgren (2011) men de pekar i sammanhanget även på svårigheten för dagens skola att bedöma och värdera de kunskaper som eleverna tillägnar sig genom att använda digitala lärresurser. Det är dock möjligt att arbetet med de digitala verktygen möjliggör interaktionen i lärsituationerna på ett annat sätt än när eleverna arbetar med papper och penna och tryckta böcker.

Under de år som förflöt mellan avhandlingens båda delstudier förändrades användandet av digitala verktyg i Karolins och Linneas klasser. Detta ledde till något som kan vara ett av avhandlingens mer anmärkningsvärda resultat. Den digitala transformationen, övergången från digitala verktyg till papper och penna, diskuteras i följande avsnitt.

9.4 Designdidaktisk transformation – från appar till papper

Ett av de intressantaste resultaten i studien rör den transformationsprocess som synliggjordes när Karolin och Linnea under tiden mellan de båda delstudierna gick *från* digitala verktyg som datorer och lärplattor över *till* papper och penna när det gällde design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade lärsituationer. Inledningsvis skulle processen kunna beskrivas som en *digital transformation*, men en reverserande sådan då processen i digitala sammanhang vanligtvis går från papper och penna till digitala verktyg. Digital transformation innefattar förändringar inom alla aspekter av digital teknologi i det mänskliga samfundet. Lankshear och Knobel (2008) menar att den digitala transformationen av kan ses som ett tredje steg när det handlar om tillägnandet av digitala teknologier. Det första steget består av *digital kompetens*, det andra steget av *digital användning* och det tredje steget står för *digital transformation*. Transformationssteget innebär att användning av digital teknologi snarare erbjuder nya typer av uppfinningsrikedom och kreativitet inom specifika domäner än att omfatta och stödja traditionella metoder. I det digitaliserade lärandelandskap som studeras i avhandlingen har den digitala transformationen initialt inneburit att de digitala verktygen använts för nyskapande design och iscensättning för lärande och meningsskapande men att de senare lagts åt sidan på grund av externa orsakssammanhang.

Transformationsprocessen som visar sig i informanternas design och iscensättning kan även beskrivas som en *designdidaktisk transformation*. Transformation innefattar summan av skeenden, förändringar och handlingar som ger en beredskap för utmaningar som kan uppstå. Karolin och Linnea visade på flexibilitet och förmåga till perspektivbyte, en transformationskompetens som erbjöd anpassning till nya kontexter. De digitala verktygen var verksamma när eleverna skulle lära sig läsa och skriva i årskurs 1 men mindre användbara i träningen inför de stundande nationella proven i årskurs 3. I dessa prov behöver

eleven kunna arbeta enskilt och ha förmåga att skriva med penna på papper. Eleverna i behov av stöd fortsatte dock använda datorerna som alternativa skrivverktyg vid olika uppgifter i årskurs 3, något som kan ses som en elevorienterad specialpedagogisk anpassning.

Utifrån ett designteoretiskt perspektiv blir kompetenserna som lärarna uppvisar tecken på meningsskapande professionshöjande lärprocesser. Det handlar om lärarnas förhållningssätt till de representationer (institutionella inramningar) som finns tillgängliga, respektive vilka representationer (uppdrag) som förväntas av lärare och elever. Vidare handlar det om vilka redskap, vägval eller handlingsalternativ som är möjliga samt vilken agens (handlingsutrymme) som ges. I denna transformationsprocess är det lämpligt att även lyfta fram ett multimodalt perspektiv. Kress (2010) uppmärksammar hur kommunikation och lärande alltid sker med olika semiotiska resurser, såväl modes (teckensystem) som medier, simultant. I det sociala sammanhanget skapar deltagarna tecken utifrån intresse och motivation och utifrån de resurser som är tillgängliga för dem i den aktuella situationen. Tecknet eller representationen, det som i studien betecknar designen för lärande, skapas alltså utifrån teckenskaparens position och kontext.

Det kan ses som paradoxalt att lärarna går från lärande med digitala verktyg till mer traditionella lärverktyg. Leijon och Lindstrand (2012) argumenterar för att utmaningen ligger i att förstå på vilka sätt en representation blir meningsfull utifrån teckenskaparens perspektiv. Karolin och Linnea har anpassat sin design utifrån de resurser som är tillgängliga inom ramen för det sociala sammanhanget. Den reverserade digitala transformationen blir förståelig samtidigt som lärarnas designdidaktiska transformationskompetens blir tydlig. I sammanhanget synliggörs återigen Trouche och Drijvers (2010) bild av bandleddaren i ett jazzband. Här ser vi läraren (bandleddaren) – som noggrant har förberett de olika elevernas (bandmedlemmarnas) – inslag, förberedd på improvisation och tolkningar. Läraren orkestrerar musikstycket så att alla deltagare får ta plats, vare sig man är

nybörjare eller redan duktig musiker. Om jazzbandet är metaforen som illustrerar lärandets polyfoni så skulle man kunna säga att det är *lärarnas designdidaktiska transformationskompetens som leder till lärandets polyfoni*.

I följande avsnitt diskuteras avhandlingens bidrag till skolpraktik och fortsatt teoribildning. Avsnittet inleds med de metodologiska och innehållsliga utmaningar som funnits i forskningsprocessen.

9.5 Studiens utmaningar

Under ett avhandlingsarbete sker ett stort antal överväganden och val. Alla val leder till avhandlingens utfall. I de följande styckena tar jag upp såväl metodologiska som innehållsliga utmaningar som uppstått under arbetets gång.

9.5.1 Metodologiska utmaningar

I detta avsnitt behandlar jag metodval och analysmetod. I kapitel 5 har jag redogjort för avhandlingens etnografiska inspiration och för att studien på grund av sin begränsning i tid inte ska räknas som rent etnografisk i den klassiska bemärkelsen. Det är valet av metoder och verktyg för datainsamling och datakonstruktion samt det kontrasterande perspektivet som står för den etnografiska ansatsen.

Det empiriska materialets omfång kan anses vara begränsat. Omfattande data producerades mellan 2012 och 2014 och endast två av de fyra utförda delstudierna valdes ut för avhandlingen. Dock hävdar jag att det material jag avgränsat för analys har renderat en möjlighet till närläsning, analys och fördjupning i observationer och intervjuer på ett sätt som inte varit möjligt om jag hade använt mig av alla delstudierna. Jag har haft god användning av Brymans (2011) samt Heaths och Streets (2008) *constant comparative perspective* som ett bärande begrepp i närläsning och fördjupning av de täta beskrivningar empirimaterialet erbjuder.

Mitt val att helt utgå från designorienterad teori – såväl som teoribakgrund som metodologiskt ramverk visade sig vara ett djärvt beslut eftersom jag ämnade

pröva analysbegrepp från designorienterade teorier på ett sätt som inte tidigare gjorts inom den skärningspunkt av forskningsområden där jag befinner mig. Valet av ett designteoretiskt perspektiv har inneburit ett antal tankevändor i prövandet av en relativt ny, pågående teoribildning, för att svara mot såväl teoretiska som metodologiska utmaningar.

Avhandlingens specialpedagogiska perspektiv fick under arbetes gång en fokusförskjutning. Från att ta utgångspunkt i elever med diagnosen dyslexi och arbete med estetiska lärprocesser och digitala verktyg, förflyttade jag mitt fokus till alla elever, med eller utan stöd eller anpassningar, och deras arbete med digitala verktyg i några lågstadielklasser. Denna fokusförflyttning hade dels att göra med definitionsproblematik och etiska krav. Dels hade den att göra med mina ursprungliga intentioner som specialpedagog och forskare att fördjupa och bredda såväl specialpedagogisk som mediepedagogisk kunskap till gagn för *det vanliga klassrummet* som inrymmer variationen *alla* elever.

Det är inte avhandlingens syfte att kunna erbjuda en kvantitativ generaliserbarhet utifrån materialet. Ur ett kvalitativt forskningsperspektiv utgår jag i stället från begreppet *överförbarhet* (Denscombe, 2009; Lincoln & Guba, 1985). Överförbarhet kan beskrivas som en process där läsaren med hjälp av avhandlingens information reflekterar över frågor som handlar om i vilken utsträckning forskningsresultaten skulle kunna överföras och förstås i andra sammanhang, snarare än frågor som handlar om hur stor sannolikheten är att resultaten skulle kunna gälla och vara generaliserbara för andra studier och sammanhang. Informationen som finns i avhandlingen måste vara av sådan art att läsaren kan bedöma i vilken mån forskningsresultaten är överförbara. I mitt material finns så pass detaljerad information om studiens kontext att det är möjligt att tänka sig hur resultaten skulle kunna vara tillämpbara på andra skolor. Jag har strävat efter att göra dessa beskrivningar så flerskiktade som möjligt för att möjliggöra en djupgående

förståelse för det jag undersökt och de resultat och slutsatser jag kommit fram till (Denscombe 2009).

9.5.2 Innehållsliga utmaningar

I detta avsnitt lyfter jag fram ett annat slag av utmaningar som uppstått under avhandlingsarbetets gång, nämligen de innehållsliga utmaningarna.

Teknikromantik eller digital praktik?

Vid ett par tillfällen under mitt forskningsarbete när jag har presenterat min studie har jag blivit kallad *teknikromantiker*. Ett av mina antaganden under hela arbetet har varit att de digitala teknologierna kan – men inte nödvändigtvis måste – influera skolan på ett positivt sätt och att de digitala verktygen kan – men inte nödvändigtvis måste – förändra och förbättra de pedagogiska miljöerna, speciellt för elever i behov av stöd. På liknande sätt som Erstad (2011) förespråkar, har jag strävat efter att anlägga ett holistiskt perspektiv för att försöka förstå de förändringsprocesser som skett på skolan Berget och jag har upptäckt en digital praktik i förändring. De digitala teknologierna tillsammans med den institutionella inramningen och de kulturella omständigheterna som erbjöds på skolan har spelat roll för lärarnas design och iscensättning av lärmiljöer och lärsituationer som både stödde och utmanade barnens lärande.

Jag har tagit del av skolnämndens, rektorns och lärarnas gemensamma strävan efter att minska klyftor. Det har handlat om klyftor som *har funnits* och klyftor som *kan uppstå* relaterade till skolans mål och elevers olikheter. Vissa klyftor har överbryggs genom lärarnas design och iscensättning, andra inte. Framträdande har varit lärarnas tro på att den mix av skriv- och läsmetoder som baserats på användning av digitala verktyg har varit en bro som överbrygger hinder, en bro som uppmuntrar elevers motivation och glädje för lärande. I studien framträdde lärarnas reflektioner över användningen av digitala verktyg men även över konsekvenserna av och den didaktiska designen för användandet, ett vidgat

didaktiskt perspektiv som även belyses hos Johansson, Lindblom och Rask (2007) samt Wengelin och Nilholm (2013).

Utifrån avhandlingens syfte visar resultaten på att det viktiga *inte* är att diskutera användandet av digitala verktyg i skolan i termer som *bättre* eller *sämre* än analoga skriv- och läsverktyg (som papper, penna och trycka böcker). Det är av större vikt att studera vilka *skillnaderna* är och vilka *konsekvenser* dessa skillnader får för skola och lärande. Det handlar om att utveckla ett ansvarsfullt förhållande till en *digital praktik*.

Varför design för lärande?

Under avhandlingsarbetet har mitt val av teoriförankring, utgångspunkten i *designorienterade teorier*, diskuterats. Diskussionerna i forskarsammanhang har bland annat gällt kritik av designteorin (såsom varande teori eller inte) vilket kan vara förståeligt då det rör sig om ett forskningsområde i utveckling. De senaste avhandlingarna inom området håller på att befästa designteoriernas legitimitet inom skolforskning. Det handlar om ett ständigt praktiskt och filosofiskt prövande för att förankra ontologi och epistemologi i ett snårigt och svårfångat tankeverk till ett fungerande nätverk av teori och därmed praktik.

Ett knappt tiotal avhandlingar med designteori som grund har publicerats i Sverige under 2000-talet. Långsamt men säkert bryter dessa avhandlingar mark inom skolforskningsområdet, alltifrån Rostvall och West (2001) som studerat hur meningsskapande sker i interaktionen mellan lärare och elever i den frivilliga musikundervisningen till Leijon (2010) vars avhandling synliggjorde meningsskapande och lärande i lärarutbildningen. I de senare avhandlingarna (Kjällander, 2011; Åkerfeldt; 2014; Elm Fristorp, 2014) analyseras utifrån didaktiskt designperspektiv elevers lärande i digitala miljöer. Alla avhandlingarna bygger på olika sätt på Rostvalls och Selanders (2008) och Selanders och Kress (2010) designteoretiska principer om utvidgad förståelse av didaktik som *didaktisk design*.

Didaktisk design ska ses som ett redskap för att förstå pågående lärprocesser såväl i formella, som semiformella eller informella sammanhang.

Andra ifrågasättanden har handlat om den designteoretiska begreppsapparaten – om användandet av nya begrepp istället för termer som redan används inom skolvärlden. Grundskollärare har till exempel frågat varför design skulle vara bättre begrepp i stället för *planering* och iscensättning i stället för *organisering* eller *genomförande*. Under avhandlingsarbetets gång har jag insett att de designteoretiska begreppen och mitt behov av att använda dem och pröva dem vetenskapligt hänger samman med min erfarenhet av läraryrket, såväl som grundskollärare och specialpedagog som lärarutbildare.

Jag hänvisar återigen till Schön (1963) som påtalar att vi genom att *förflytta begrepp* kan få hjälp att begripa saker på nya sätt. Genom att flytta betydelser från ett sammanhang till ett annat, kan både det gamla och det nya sammanhanget ses på nya sätt. Min utgångspunkt är att begreppet *design* närmar sig idén om *ett vidgat textbegrepp*. Begreppen *design*, *iscensättning* och *orkestrering* är vidare nära de uttryck som hör samman med *estetiska lärprocesser*. Vygotskij (1995) ifrågasatte redan på 1930-talet om det var möjligt eller ens önskvärt att skilja kunskapande från skapande. Vygotskij beskrev denna kunskapsprocess i dialektiska termer som en fråga om förhållandet mellan reproduktion och produktion (kreativitet), de två aspekter som berör hela vidden av människans aktivitet. Det är reproduktion som hör ihop med minnet och är en nödvändig förutsättning för tänkandet, men det är produktionen – *den kreativa aktiviteten* – som gör att människan kan skapa något nytt, även om det kan tyckas vara *ett stoftkorn vid sidan av geniernas skapande*²¹ (Lindqvist i Vygotskij, 1995). Det är i det perspektivet som de estetiska lärprocesserna kan lyftas fram.

²¹ Gunilla Lindqvist citerar Vygotskij i förordet till boken *Fantasi och kreativitet i barndomen* (Vygotskij, 1995)

Alexandersson (1998) nämner att skolan måste lära mer om hur barn och unga definierar såväl innehåll som arbetssätt och att det är just de estetiska uttryckssätten, i dans, musik, bild- och filmskapande med mera, som skapar möjligheterna för utveckling. Thavenius (1995, 2001) betonar vidare vikten av och möjligheten till att få bli delaktig genom brukandet av teknik i alla dess former, alltifrån konkret berättande till ett konstnärligt gestaltande. Han hävdar att det i utbildningssammanhang gäller att formulera en konkret och *radikal pedagogik* kring estetiska uttrycksmöjligheter och att använda den mångfald som finns i olika kunskapsformer. Här närmar sig Thavenius den multimodala tanken (jfr Kress, 2004, 2009). De multimodala möjligheter som finns i handhavandet av nya medieformer kan erbjuda möjligheter att genomgå läroprocesser som utvecklar *kommunikativa kompetenser*.

Val av teori kan diskuteras och ifrågasättas och detta har också skett under forskningsarbetets gång men valet kan dock inte betraktas i termer av rätt eller fel. Som forskare har jag mandat att välja den teori som passar det område som ska undersökas. Som tidigare nämnts efterfrågas forskning som kan bidra till utveckling i skolpraktiker (Erstad & Hauge, 2011; Helsper & Eynon, 2010; Olofsson, m.fl., 2011). Föreliggande avhandlings design och praxisnärlighet torde kunna bli den bro mellan forskning och pedagogisk verksamhet som efterfrågas.

9.6 Avhandlingens bidrag i ett digitalt lärandelandskap

Utifrån avhandlingens kvalitativa ansats finns inga anspråk på att redovisa generaliserbara resultat. Däremot tydliggörs, som tidigare nämnts, en överförbarhet (se även 5.6) vilket gör att resultaten kan tjäna som inspiration och stöd för en pedagogisk praktik, likväl som för en fortsatt teoriutveckling inom designorienterat område.

Avhandlingens övergripande syfte är att fördjupa kunskapen om hur lärare designar och iscensätter lärmiljöer och lärsituationer, med och genom digitala verktyg, för att alla elever ska bli delaktiga i lärande och meningsskapande. Jag

har i följande avsnitt valt att lyfta det som avhandlingen i första hand kan bidra med, nämligen en fördjupad kunskap om utmaningarna i *att vara lärare i ett föränderligt lärandelandskap*. Avsnittet inleds med en presentation av de klyftor som synliggjorts och relaterats till i avhandlingen. Vidare diskuteras forskningsarbetets skärningspunkt samt pedagogiska implikationer.

9.6.1 Klyftorna

I analysen av det empiriska materialet framträdde ett antal klyftor. Det handlar i huvudsak om digitala, specialpedagogiska och pedagogiska klyftor. Klyftorna är alla länkade till varandra och det är svårt att avgöra vad som orsakar vad. Alla klyftor kan ändå anses i grunden orsakade av organisationens design, det vill säga skolnämndens intentioner och top down-styrning gällande implementering av digitala verktyg och hantering av de specialpedagogiska resurserna.

De digitala klyftor som framträdde handlar om brister i skolans kompensatoriska uppdrag. Det var i första hand förskoleklasslärarna som uppmärksammade dessa klyftor. De digitala klyftorna kan delas upp i två varianter – dels klyftor mellan hem och skola, dels klyftor mellan förskoleklasser och lågstadielklasser. Det handlar i båda fallen om den så kallade *tredje vågens digitala klyftor* (jfr Buckingham, 2000, 2009; Drotner & Livingstone, 2008). Den tredje vågens digitala klyftor lyfter frågor relaterade till skillnader i åtkomst till och möjligheter att lära i digitala lärmiljöer.

Såväl de specialpedagogiska som de digitala klyftorna kan skapa pedagogiska klyftor. I förekommande fall ledde klyftorna till att eleverna i förskoleklass inte fick jämlika möjligheter att lära sig skriva och läsa med fler metoder, verktyg och arbetssätt jämfört med kamraterna på lågstadiet. De digitala klyftorna kvarstod under studiens gång. Förskoleklasslärarna hade inget mandat för att överbrygga den organisatoriskt orsakade digitala och pedagogiska klyftan och lågstadielärarna nämnde aldrig problematiken.

De specialpedagogiska klyftorna som synliggjordes kan ses ur såväl ett relationellt som ett kompensatoriskt perspektiv. Rektors organisering av specialpedagogisk verksamhet på Berget ledde till en parallellitet där de två specialpedagogiska perspektiven förekom simultant sida vid sida med en klyfta emellan. Lärarnas intentioner för inkludering krockade med rektors, men även resurspedagogens, önskan att särskilja elever för specialundervisning. Klyftan mellan de parallella specialpedagogiska spåren överbryggades inte under studiens gång. Jag tolkar det som att ingen av informanterna uppfattade klyftan vilket innebar att inget heller kunde överbryggas.

Det område där det i studien synliggörs att klyftor verkligen överbryggades kan relateras till lärarnas grundläggande specialpedagogiska ansats. Lärarnas intentioner för att designa goda skriv- och läsmiljöer för alla elever i klassrummet tyder på att de ur ett relationellt perspektiv verkade aktivt för att överbrygga de klyftor som uppstod mellan elevens förutsättningar i förhållande till omgivningens krav (jfr Tjernberg, 2013).

9.6.2 Studiens skärningspunkt

Kunskapsintresset för mitt avhandlingsarbete har sin grund i praxis- och forskningsrelaterade frågor som rör design av lärmiljöer och lärsituationer och hur designen av dessa stöder eller utmanar alla elevers litteracitetsutveckling. Begreppet *alla elever* betraktas genom avhandlingen utifrån ett specialpedagogiskt perspektiv där *alla* står för elever som med olika konstitutioner, olika bakgrunder, olika stödbehov och i olika kontexter befinner sig inom skolans ram. Föreliggande avhandling har som syfte att fördjupa kunskapen om hur lärare designar och iscensätter lärmiljöer och lärsituationer, med och genom digitala verktyg, för att alla elever ska bli delaktiga i lärande och meningsskapande. Forskningsluckan som avhandlingen ska bidra till att fylla ligger i skärningspunkten mellan *design för lärande*, *digitala lärmiljöer* och *specialpedagogik*.

Jämfört med det specialpedagogiska och det designteoretiska perspektivet, kan man konstatera att det tredje perspektivet, *digitala lärmiljöer*, varit ett område som under arbetets gång utvecklats och expanderat i skolvärlden med stor hastighet. När jag började mina doktorandstudier 2011 var användningen av digitala verktyg i skolorna relativt begränsad. En begränsad mängd forskning fanns inom området barn och digitala verktyg liksom inom området specialpedagogik och digitala verktyg. I skrivande stund skulle man kunna säga att en *digital explosion* pågått det senaste decenniet. De svenska skolorna har digitaliserat och digitaliserats i rasande fart. Mer eller mindre positiva exempel på detta har studerats och presenterats i vetenskapsvärlden (jfr Hultin & Westman, 2014; Genlott & Grönlund, 2013) och i medierna²² (Franke, 2016; Nilsson, 2016).

I skärningspunkten mellan designorienterad teori, digitala lärmiljöer och specialpedagogik blir kopplingen mellan forskning och praxis viktig. Forskning som sker i dialog med praktiken inbjuder till sammanvävning av olika perspektiv, vilket kan leda till ny kunskap.

9.6.3 Pedagogiska implikationer

Resultaten från studien erbjuder pedagogiska och didaktiska implikationer, det vill säga en överförbarhet – en möjlighet att konkretisera forskningsresultat och transformera dem till andra kontexter. Föreliggande avhandling visar på hur lärare designar och iscensätter skriv- och läsrelaterade lärsituationer där digitala verktyg används för att alla barn ska bli skriv – och läskunniga. Det handlar om att finna metoder och arbetssätt som passar alla elever oavsett konstitution eller kontext. Utifrån ett relationellt specialpedagogiskt perspektiv utgår lärarna i studien från ett förhållningssätt som närmar sig tanken om att en god allmänpedagogik kan ersätta en exkluderande specialpedagogik, ett förhållningssätt som gynnar deras elever.

²² <http://www.hd.se/2016-08-19/sa-kan-skolan-bli-mer-digital/>;
<http://www.vf.se/asikter/ledare/inga-mobiler-pa-lektionerna>

Genom god förankring i teori och forskning byggs kollektiva kunskapsdomäner upp. I studien tydliggörs lärarnas ideella och teoriförankrade intentioner om att alla barn kan beredas möjligheter att bli skriv- och läskunniga i ett digitalt lärandelandskap. UDL:s tre principer för lärande och meningsskapande – *de multipla möjligheterna till engagemang, aktivitet och uttryck* som ska erbjudas varje elev, kan mycket väl appliceras på den skola och de lärare och elever som deltagit i studien. Intentionen var att alla elever skulle få en chans att lyckas i skolan. De frågor som Rose och Meyer (2000) ställer som handlar om hur lärare tar hänsyn till alla elever när de designar sina lärsituationer, eller om de i stället med sin design skapar barriärer för vissa elever, kan utifrån föreliggande studies resultat illustreras med exempel på såväl stöd som utmaningar. Lärares flexibilitet, ett av UDL:s honnörsbegrepp, synliggjordes i studien i form av lärarnas utveckling av en transformationskompetens, en internaliserad flexibilitet som utgick från aspekter av olikheter hos olika elever såväl som olikheter mellan olika lärverktyg och olika kontextuella skeenden och krav.

Det var inte överraskande att förekomsten av och tillgång till digitala verktyg visade sig vara en betydelsefull faktor för en jämställd undervisning i ett digitaliserat lärandelandskap. Även tidigare forskning som argumenterar för lärarens motivation och intresse för digitala verktyg som väsentliga faktorer för elevers lärande och meningsskapande bekräftas av studien.

9.7 Fortsatt forskning

Föreliggande avhandling har lärarfokus och i fortsatta studier skulle fokus på elevers agentskap i design av lärsituationer och lärmiljöer vidga och fördjupa förståelsen för elevers lärande och meningsskapande i relation till digitala verktyg. Med tillgången till de digitala medierna blir undervisning och lärande något annat i förhållande till kunskapande med hjälp av tryckta medier. Genom användning av digitala medier kan kunskap representeras på fler sätt än tidigare. Medierna i

sig är multimodala och inbjuder därmed till en variation av representationsformer.

Vad gör detta med skolan? Går det att skapa en skola som i högre grad utjämnar skillnader i undervisningens och lärandets förutsättningar? Meyer, m.fl. (2014) hävdar att pedagogiken inte ska reformeras utan transformeras. Därför behövs en bred aktuell forskning från olika discipliner. En uppföljningsstudie på Berget med specialpedagogiskt fokus skulle vara intressant och bidra till svar på de nya frågor som uppstått under avhandlingsarbetets gång. På vilka sätt förändras lärande och meningsskapande över tid när digitala verktyg används i skriv- och läsrelaterade lärsituationer? På vilka sätt förändras lärmiljöerna och den institutionella inramningen? Vilken påverkan har detta på design och iscensättning av skriv- och läsrelaterade lärmiljöer och lärsituationer för elever i behov av stöd? Vilka konsekvenser får detta för elever i behov av stöd och deras lärare?

I det följande avsnittet avrundas resultatdiskussionen med avhandlingens slutord som handlar om att minska klyftor. Liksom min forna elev Cissi fick inleda hela avhandlingsarbetet får slutligen ännu en elev från Ängsskolan med sin röst, för att ge liv och förståelse för en design och iscensättning för likvärdighet och delaktighet, avsluta avhandlingstexten.

9.8 Slutord – att bygga broar för att minska klyftor

Den svenska skolan måste numera anta utmaningen att arbeta med olika verktyg och medier. Jag har befunnit mig i ett lärandelandskap där erbjudanden av alternativa lärverktyg skapat nya villkor för lärande och meningsskapande. I föreliggande avhandling framträder bilden av en skola i en kommun som tagit utmaningen på allvar genom att inte stanna vid inköp av digitala verktyg utan även erbjudit stöd och fortbildning för att hantera verktygen.

Lärarnas transformationskompetens ger dem möjligheter att omforma och utveckla undervisningsformer som inte bara fungerar för *alla* elever utan även för

de situationer och kontexter som ställer krav på dagens skola. Denna designdidaktiska transformationsförmåga, en multimodal pendling mellan olika uttrycksformer, kan ur ett designteoretiskt perspektiv beskrivas som en *utvidgad textförståelse*. Det kan mycket väl vara detta som just nu och framöver är en av lärarnas viktigaste kompetenser för att svara mot skolans uppdrag.

Avhandlingens syfte är att fördjupa kunskapen om hur lärare designar och iscensätter lärmiljöer och lärsituationer, med och genom digitala verktyg, för att elever ska bli delaktiga i lärande och meningsskapande. Ur ett specialpedagogiskt perspektiv har jag studerat en skola där allas intentioner var att förebygga och minska klyftor. Dessa intentioner innefattade en design och en iscensättning som byggde på lärarnas uppfattning om att en mix av metoder där digitala verktyg användes skulle göra *alla* elever skriv- och läskunniga. Verktøygen skulle erbjuda alla barn, oavsett konstitution och kontext, möjligheter att bli delaktiga såväl i det pågående skolarbetet som i en framtid.

På Berget strävade lärarna efter *en skola för alla*, utifrån olika teoretiska bakgrunder och ett *relationellt specialpedagogiskt perspektiv*. Den institutionella inramningen skapade hinder som ibland kunde forceras – ibland inte. De utmaningar som uppstod ledde fram till en slags *experimenterande gemenskap*. Ramarna sattes av den didaktiska designen men iscensättningen rekonfigurerades av såväl lärare som elever såsom varande kompetenta aktörer i processen. Lärarnas förmåga att utforma en undervisning som perspektivrikt gav redskap för utveckling av kommunikativa kompetenser anpassade efter kontext manifesterades i förändringen av designen för lärande. I sammanhanget blir begreppen *design* och *iscensättning* relevanta för att vidga förståelsen för och betydelsen av lärarens uppdrag att i undervisningssammanhang konkretisera intentioner och syften med hjälp av olika verktyg. Läraren har alltid haft en nyckelroll i skolan och troligtvis blir den rollen både bredare men även tydligare i framtiden. För att tala i bilder är katedern, eller lärarens plattform, större och mer betydelsefull än den någonsin

varit. I ett föränderligt lärandelandskap blir den en förutsättning för överbryggande – *över* klyftor men även *till* andra samarbetsmiljöer, såväl lokalt som globalt.

Att överbrygga klyftor handlar om att såväl förebygga som minska pedagogiska problem och utmaningar. Det bygger vidare på en förståelse för ett medvetet förhållningssätt till *kollaborativt lärande*. Undervisning handlar oavsett framställnings- eller kunskapsform om att var och en, tillsammans eller var för sig, måste *genomgå en process*. Detta leder till djupgående reflektioner över vad som är meningsfullt och vad som kan verka för delaktighet och demokrati. Rätten till ett eget yttrande är i grunden *demokrati- och delaktighetsförankrat*, förknippat med *rätten till olika uttryck* och till att *formulera sig i sin samtids språkdräkt*. Detta är ett synsätt som jag omfattar.

Outro

Putte och Jonte har gett upp skolan. Skolan har gett upp Putte och Jonte. Slöjdlärare Max, själv dyslektiker, 22 år, får ett specialpedagogiskt uppdrag.

”Använd videokameran och se om du kan hitta en ingång till gossarna” säger jag.

Det går en liten tid. Gossarna kommer till skolan. Gossarna gör film.

”Där kan du väl inte sätta punkten!” härjar Putte med Jonte. ”Få hit papperet! Jag skriver!”

Det skrivs, ritas bildmanus och filmas. En dag ska den stora rymningsscenen göras och man får tillåtelse att gå upp på skolans tak. Det ska bli en film om ett bankrån.

”Man kan se vad de där killarna ska bli när de blir stora”, fryser någon i lärarrummet.

”Ja, vad tror du?” undrar jag. ”Filmare eller skådis?”

Terminen är snart slut. Putte sitter allvarlig lite på snedden framför mig. Hans fröken sitter bredvid honom. I handen har han en träbåt med en propeller som drivs av ett batteri. Är det vårens sista alster från slöjden? Vi pratar lite om båten, men Putte vet att jag har bett om en intervju. Jag vill nämligen höra hur det har gått med Puttes och Jontes film. Putte är inte precis meddelsam. Han tittar sökande bort mot fröken. Fröken berättar att de visat filmen för föräldrarna och klasskompisarna på föräldramötet. Då ler Putte.

”Sen kom alla kompisarna och ville ha autograf”, säger han.

Så det var kul att göra film. Först hittade de på vad det skulle handla om, han och Jonte och Max. Det var en historia om ett bankrån. Jonte och Putte fick skriva upp vad som skulle hända och sedan gjorde de turas om att filma och träna lite först innan de gjorde den riktiga filmen. Det häftigaste var när man skulle göra scenen på skolans tak. Tänk – rektorn hade lovat att de skulle få klättra upp där!

”Alla tyckte filmen var jättebra” berättar fröken. ”och ni var jätteduktiga som stod där framför alla och berättade hur ni hade gjort!”

Putte ser både generad och glad ut. Han tittar långt ut genom skolfönstret. Därute väntar sommarlovet. När jag tackar för intervjun, sitter Putte kvar bredvid sin fröken.

”Ha en härlig sommar nu” säger jag.

”Du, vi gör nog en tvåa nästa år” säger Putte när jag går ut genom dörren.

Till hösten kommer Putte att börja fjärde klass.

(Utdrag ur mina anteckningar, KOM-M/IT-projektet. Ängsskolan juni 2003)

10 Summary in English

Bridging gaps in the digital learning landscape

Designs for literacy development in lower primary school

Introduction, aim and research questions

This thesis examines how learning environments are designed with the aim of providing all pupils in a Swedish lower primary school with optimal opportunities for literacy development. In this sense, *design* includes material as well as social qualities and involves the planning and orchestration of environments and processes conducive to learning (cf. Jewitt, 2009; Leijon, 2014; Lindstrand, 2006; Selander & Kress, 2010). Both cultural and material tools and artefacts are used to shape and reshape, design and redesign learning trajectories. Design further entails critical thinking and reflection about learning, both individually and in interaction with others.

The basic assumption of this thesis is that the intentions with and design and orchestration of learning environments and situations play an important role in pupils' learning and meaning-making (cf. Aagaard & Lund, 2013; Blikstad-Balas & Hvistendal, 2013; Jewitt, 2009; Kjällander, 2011). A further assumption is that these aspects are even more important for pupils with special educational needs (Ahlberg, 2009; Forsling 2010; Meyer, Rose & Gordon, 2014). I also draw on the notion that humans create tools to interpret and understand our surroundings, as described by Kress and van Leeuwen (1996), the New London Group (1997), as well as Kress (2003). Given these premises, the overarching aim of the thesis is to increase knowledge about how teachers design and orchestrate learning environments and situations, with and through digital tools, to enable all pupils to participate in learning and meaning-making. Here *all pupils* does not refer to quantities, but to inclusiveness from the perspective of special needs education: *all* includes pupils with different physical abilities, dispositions, backgrounds and needs in varying school contexts.

Based on this aim, the following research questions are addressed:

1. In which ways are literacy development environments and situations designed and orchestrated so that all pupils are supported and challenged in their learning?
2. With which intentions are literacy development environments and situations designed and orchestrated so that all pupils are supported and challenged in their learning?
3. How is learning and meaning-making expressed in the studied learning environments and situations?

Method

This study is based on a qualitative case study with ethnographical components. *Ethnography* is here used rather broadly, since the scope of the study is limited both in terms of the period covered and the data collected (Bryman, 2011; Heath & Street, 2008). Alvesson's and Deetz's (2006) notion of *partial ethnography* may therefore be an apt description. In partial ethnography, researchers examine specific situations and this study focuses on the design of learning environments and situations.

Two case studies were conducted between 2012 and 2014 in a lower primary school in a city in central Sweden to investigate the above research questions. The school was chosen because digital tools are used in teaching. Case Study 1 included interviews with two preschool class teachers, two Grade 1 teachers and two Grade 2 teachers. Case Study 2 constitutes a follow-up to Case Study 1 and included interviews with Grade 3 teachers, a classroom assistant and a subject coordinator in languages, as well as observations of a Grade 3 class. Learning environments and situations in which digital tools are used were also documented through observations and photographs.

At the interface of three domains

My empirical material focuses on learning environments and situations in which digital tools are used for literacy development. Pupils with special educational needs have not been specifically studied – the aim was to include *all* children. In this thesis, *special (educational) needs [i behov av stöd]* is used when referring to those pupils deemed by teachers to need special aid to manage their schoolwork. The Swedish National Agency for Education (2014) uses two different terms to describe aid provided to pupils. When pupils require minor interventions that teachers may provide as part of regular teaching, these interventions are referred

to as *extra help* [*extra anpassningar*]. More extensive interventions which may fall outside a teacher's area of expertise are referred to as *specific support* [*särskilt stöd*]. The National Agency for Education does not distinguish clearly between these terms. Instead, the onus is on teachers to make this distinction, based on their expertise and understanding of the impact different types of aid may have on pupils' development. Teachers are also tasked with understanding how their teaching may compensate for disabilities. My basic assumption is, however, that all children and young people, but particularly children with special educational needs, are affected by *how* and *why* teaching environments and situations have been designed and orchestrated. As such, my study draws on perspectives from various domains. The theoretical framework is *designs for learning*, while my contextual focus falls on *digital learning environments*. The study further pays attention to *special needs education*, with reference to the pupils with special educational needs included in the study. This study is thus located at the interface of three large research areas: *designs for learning*, *digital learning environments* and *special needs education*.

Design theories

When studying how teachers design their activities, how meaning is created and how learning is facilitated by designs, I use the following central concepts from the field of designs for learning: *design*, *orchestration*, *learning* and *meaning-making*. These concepts are used to analyse and interpret the empirical data (observations and interviews collected as part of the two case studies). Despite the centrality of these concepts, they are often used slightly differently by different scholars. Kvale and Brinkmann (2014) describe *bricolage* as an eclectic meaning-making process, an approach that makes use of available tools, perhaps in ways that they were not intended to be used. For the purposes of this study I have formulated working definitions of these concepts based on a bricolage of relevant scholarly ideas.

Designs for learning is a relatively new and expansive research area, in which scholars such as Selander, Kress, Jewitt, Lindstrand and Kjällander have developed theories that are in turn based on sociosemiotic and multimodal theories. Design theory is rooted in issues surrounding how communicative affordances in an increasingly digital environment influence the conditions for knowledge and learning. The New London Group (1997), Cope and Kalantzis (2000), Rostvall and Selander (2008), Åkerfeldt (2014) and Jewitt (2009) all discuss the fact that communication and learning are expressed in more forms than before and that all these expressions may be regarded as meaningful. Design theories are

also based on a broader understanding of text according to which not only graphic text or verbal language are the primary expressions for learning and meaning-making. Kress (2009) points out that these theoretical premises put the spotlight on the ways in which different resources are used (or not used) in social practices and in informal and formal learning environments, such as schools.

In this thesis, the notion of *design* is used theoretically and analytically in interpreting teachers' design and orchestration of learning environments and learning situations. Designs for learning help us to understand learning in relation to a context and in relation to the conditions created for learning in different environments and situations (Leijon & Lindstrand, 2012). The intention is not to examine what or how pupils learn, but instead, through observations and interviews, to study in which ways and with which intentions literacy development environments and situations are designed and orchestrated to support and challenge all pupils' learning. Accordingly, the thesis is primarily written from a teaching perspective. In addition, the types of learning and meaning-making expressed in the studied learning situations and environments are examined. The studied learning environments and situations have been selected for their incorporation of digital tools.

Digital learning environments

New technology makes more or less boundless communication possible, but also requires structure and contextualisation, as well as willingness to learn from informal learning environments outside of classrooms. Digital tools are increasingly being used in the classroom, but learning environments and learning situations still need to be designed and orchestrated to facilitate learning and meaning-making. Earlier studies have shown that using digital tools in schools has both positive and negative results. Many teachers experience difficulties handling new technologies and there are extensive technological and pedagogical problems. Selander (2009) has highlighted the problems that may arise when substantial pedagogical freedom reigns regarding choices of organisation, methods and teaching tools, while Klerfeldt (2007) and Nissen and Fibiger (2010) have pointed out that teachers lack expertise and are unable to respond to children's skills and interests as far as digital tools are concerned. The use of digital technology is rapidly spreading in classrooms and a central question is in which ways all pupils may be offered the opportunity to learn in the digital classroom.

Learning environment may describe the physical classroom environment and the furnishing of rooms and available material, but may also refer to those things beyond the physical, such as the pedagogical design of different teaching materials, psychosocial conditions and cultural aspects. In this study, *digital learning environment* is equated with *a digitalised classroom*, i.e. a classroom in which digital tools are available and used. In the studied learning environments and situations *digital tools* are used, such as computers, tablets, projectors, digital cameras and television screens. The studied school is also connected to the internet and teachers have completed professional development in areas such as social media and media pedagogy.

In 2012, at the outset of this study, it was unusual that a group of politicians and school management had invested in the introduction of digital tools and further training for lower primary teachers. At present this is no longer exceptional. Rapid development has taken place, and technology use has even been described as an explosion. The National Agency for Education (2013) surveyed the use of IT in preschools, schools and adult education based on IT use in 2012. The difference between the results from the previous survey, conducted in 2008, was clear: in 2012 almost all teachers had access to their own computers. More and more children in preschool and school had computer access and the 1-to-1 ratio (one computer/digital tool per pupil) is more prevalent. More portable tools were used in 2012 than earlier. Other clear result was increased teacher demand for professional development in IT, and half of the preschool teachers included in the study requested substantial professional development in this area.

All of these developments increase the pressure on users and researchers: Engeström (2008) describes how the rapid digitalisation of schools leads to increased demands on practitioners and researchers and Erstad (2011) shows how important a holistic perspective on the role played by digital technologies in learning activities is in understanding processes of change and development in schools. Buckingham (2009) and Erstad (2011) describe the children of the 2010s as the first generation that will grow up in a society characterised by digital media. In the light of this, misgivings about the development of digital divides, as discussed by scholars such as Tapscott (1998), Kress (2003) and Buckingham (2009), perhaps will return to discussions of so-called *first-wave digital divides* and be more focused on generational differences in the use of digital technology, than *second-wave* questions about class and gender or *third-wave* questions about differences in access and opportunities to learn in digital learning environments (cf. Buckingham

2000, 2009; Drotner & Livingstone, 2008; Johnson, Levine & Smith, 2009; Tapscott, 1998).

Digital competence may be seen as an umbrella term denoting different social and discursive textual practices that arise in a society using digital technology. Given the multiplicity involved, the term should perhaps be in the plural – digital competences – since no single digital competence can be isolated (Thomas, 2011). Digital competences are founded on basic IT skills and involve retrieving, assessing, storing, producing and communicating through and with digital media. Creativity and innovation are important, but so are ethical and legal considerations. Thomas (2011) further points out that digital competences not only involve tools, but also our mind-sets, and the ability to reflect critically on the texts that shape our world, lives, identities and cultures. Critical thinking is important throughout educational practice, and even more important as regards the design and orchestration of learning environments and situations for all children, including those with special educational needs.

Special needs education

In her doctoral thesis, Tjenberg (2013) shows that the central task of special needs education are to bridge the gaps between pupils' circumstances and the demands of society. She argues that teachers should be guided by the principle that all pupils have to be successful in school and that this principle will benefit pupils across the board. During the spring of 2011, the Swedish Schools Inspectorate published a report describing how pupils with reading and writing difficulties/dyslexia experience their situation in school. The aim was to investigate whether all pupils are offered an equal education, as well as whether all pupils have equal opportunity to achieve national learning outcomes. The results of the investigation show that about two thirds of the activities mapped focus on difficulties experienced by individual pupils. Scant attention is paid to the role played by organisation, but Ahlberg (2009) has shown that the organisation of learning situations is decisive for pupils in need of specific support. School organisation creates the structural conditions for school activities and provides a framework for the organisation of teaching. It also involves the ways in which a school allocates and prioritises resources. Special educational resources are allocated differently, depending on how a school views learning and specific support. Myrberg and Lange (2006) have shown that different educational needs and individuals require different organisations on individual and/or group basis. Persson (2008) has indicated that the organisational role of special needs

education, seen from a *relational point of view*, is to ensure cooperation between all parts of the organisation. Then all initiatives have a holistic aim: they involve the pupil, pedagogue and learning environment, instead of being aimed categorically at the pupil (Persson, 2008).

In syllabi in the United States, *Universal Design for Learning* (UDL) has been used in recent decades. UDL connects special needs education, digital learning environments and designs for learning, and is therefore an area of interest for my study. To my knowledge there is no association between UDL and European research on designs for learning, but there are clearly many overlaps between these areas. UDL has been developed with the goal of improving syllabi and learning for pupils in need of specific support and involves research promotion, development and the spread of technology.

Results

This study highlights how teachers' design of literacy development situations using digital tools either support or challenge pupils' learning. Learning is a process in which knowledge and skills are shaped and therefore relies on a careful balance between support and resistance. Design theory notes how teachers' aims with different tasks are formulated in relation to the available resources. Design and orchestration shape learning processes through which pupils together with teachers transform information their understanding of subject content into representations. Teachers' designs and orchestration stimulate, motivate and provide pupils with structure and empowerment for development. Design theories highlight how choices made in creating learning environments and situations may determine whether an action is deemed meaningful or meaningless. The selection and use of tools directly impact interaction between individuals and between individuals and artefacts, but also play a role in how subject content is construed.

Challenge is one of the clear themes in my analyses. In the studied literacy development environments and situations different barriers hinder learning. These barriers or hinders invite either of two responses to challenges: a defensive position in which participants respond to challenges with resignation, or a more active stance that stimulate participant action. Both teachers and pupils face challenges. There are organisational and structural hinders to the visions for and intention with which preschool class teachers design their teaching to support pupil development and learning. These in turn present teachers with pedagogical

challenges. In my study, the school principal's allocation of digital tools created further frustration and preschool class teachers felt disempowered and excluded. Principals play an important role in a time characterised by rapid digitalisation: the extent to and ways in which digital tools are used in teaching determine whether digital gaps are created. The divide between the worlds of children and their extramural opportunities for informal learning and the school's more formal and institutional culture is also of importance. Principals have the responsibility to bridge gaps and should not widen them.

As can be seen from my analyses, designing literacy activities through class blogs is riddled with contradictions and challenges. Yet this work is undertaken with much fighting spirit and determination – against all odds. Design theory shows that social and material resources are configured and reconfigured by teachers and pupils. Knowledge domains are made visible and knowledge is developed, and the focus falls on basic principles for learning and on the ways in which design facilitates interaction. Principles for learning include safety and a relation to the known, as well as challenges, reflection and the feeling that progress is being made. In a safe social context, design and orchestration lead to the development of a new identity and new skills.

The analysis of the empirical data showed that teachers' intentions with their design and orchestration of literacy learning situations using digital tools may be classified in four different categories, namely: *intentions regarding participation, motivation, learning and meaning-making*. The dominant factor was *intentions regarding participation*. This could involve including pupils in the classroom, giving all pupils the opportunity to learn how to read and write, or could encompass different types of equal opportunities as clearly emerged from interviews conducted with the preschool class teachers.

The recipient perspective, which is also important for meaningful learning and knowledge development, may also be related to participation. Lower primary teachers explained how they saw new methods and digital tools as offering different structures for interaction which afforded more authentic communication of pupils' texts than before. The classrooms taking part in this study participated on local and global levels: these classrooms entered the world and the world entered these classrooms.

Preschool class teachers' misgivings about widening gaps may also be discussed under intentions regarding participation. Gaps may be seen in relation to the so-

called third-wave digital divides, in which issues such as access and opportunities to learn in digital learning environments are prominent. Preschool class teachers' intentions to give all pupils the same opportunities to read and write are extended in the specifically-stated aim that facilitating participation in a digital world is of particular importance.

The categories *intentions regarding motivation* and *intentions regarding learning* highlighted not only teachers' own enthusiasm, but also their intentions that pupils should be motivated and enjoy their schoolwork. The interviewees spoke at first about how new methods and the use of digital technology increased their own joy and motivation. They were inspired and were eager to try out these tools, even if some of them initially described themselves as not particularly interested in technology. Teachers struggled with the technology *per se* as well as with questions about what new working methods bring to the classroom, in positive and negative ways. Questions such as how the new methods may influence teaching are important when schools are digitalised. Presenting pupils with an audience external to their own school would, according to the teachers, increase the authenticity of schoolwork. Reflections surrounding issues of authenticity are treated as part of *intentions regarding meaning-making*. Skype conversations and class blogs increased interaction with new recipients: parents, teachers, and pupils at other schools and new audiences received the classes' texts. Through working with actors outside of their school, pupils and teachers created a sense of meaningfulness.

The school board, school management and principal can clearly be seen as agents of school development in this study. Offering material and cultural conditions for learning and further training in the areas of digital competence and the allocation of digital tools both form part of the development initiatives. The study further highlights factors indicative of ongoing change, on an overarching organisational level and on an individual level. Teachers' theoretical premises emerged as frameworks for developing their ideas and visions into intentions that may be expressed in their design and orchestration of learning environments and situations. Teachers' involvement in school development also has a clear social dimension, in the shape of collegial exchange. This exchange influenced not only the orchestration but also the intentions with which digital tools are employed.

Discussion

It is difficult to separate results from IT initiatives from other factors creating opportunities for educational development. Technology in itself does not create a development process – development relies on pedagogical ideas and intentions.

Samuelsson (2014) uses *digital (in)equality* to describe inequalities as regards equipment, extent of usage, competence and operation of tools. Preschool teachers' fear that their pupils will not have the same literacy development opportunities because they use too few digital tools may be deemed a democratic concern. Earlier research shows that the context and motivation, attitude and approach of teachers determine the orchestration and use of digital tools (cf. Jacquet, 2016; Klerfelt 2007; Ljung-Djärf, 2004; Samulesson, 2014). Åkerlund (2014) shows in his doctoral thesis that two easily observable success factors are almost always crucial when schools have become enthusiastic about the orchestration of digital tools, namely school management that encourages and supports change and at least two teachers who dare to experiment with different types of digital tools. At Berget, the school I studied, all informants appeared to be strongly motivated to use digital tools. The unequal allocation of digital tools, however, means that Berget failed to fulfil its mandate of providing equitable education.

This situation is not unusual in the digitalisation of Swedish schools, but all pupils, regardless of their backgrounds and skills, are entitled to work towards attaining syllabus outcomes under similar circumstances (National Agency for Education, 2011). In the Schools Inspectorate's 2012 investigation, Swedish schools are criticised for not fulfilling their democratic task stipulated in the Education Act. Hylén (2010) describes how one of the initial overarching goals of investing in digital tools in schools was to decrease digital disparity and provide all pupils with civic competence and equal citizenship. The compensatory role of schools was emphasised by the National Agency for Education (2004, 2012, 2015) as an important factor in guaranteeing a cohesive, open and democratic society. However, according to the results of my study, Berget at that time did not manage to compensate for the differences between different pupils' circumstances to the extent required. The analysis clearly shows that the school's inadequate fulfilment of its mandate to provide equal education was two-fold: on the one hand there was the difference between the preschool class and the lower primary classes, and on the other a failure to compensate for differences between pupils' home circumstances and the preschool class.

Teachers' intentions to motivate pupils through the use of digital tools were manifested in various ways. One of the preschool class teachers described for instance how the digital tools in her preschool class could provide a well-deserved break to some pupils who need peace and quiet. The tablet or computer was used for focused work or for relaxation. If a pupil used a digital tool with a classmate, the digital tool facilitated diversion as well as interaction. In addition to providing extra help to children with special educational needs, digital tools provided motivation for further schoolwork. The two third grade teachers spoke about how schoolwork should involve joy and successful learning opportunities. Their work with methods including digital tools enabled all children to follow lessons and in Grade 3 children still thought that school was interesting and important. Pupils enjoyed their schoolwork and those pupils who were not forced to write by hand retained their enthusiasm for writing activities.

It is difficult to say whether digital tools create other opportunities for learning and meaning-making than analogue tools do. Kjällander (2011) shows how digital technology specifically can support and develop different creative processes. Similar results have also been noted by von Schantz-Lundgren and Lundgren (2011), although they do point out that schools have difficulties in assessing the skills pupils acquire through using digital learning resources. It is possible, however, that working with digital tools facilitate a different kind of interaction in the learning situation than when pupils work with pencils, paper and printed material.

One of the most interesting results of my study is connected to what may be described as a reversed digital transformation. Transformation may be seen as the result of events, changes and actions in preparation for foreseen challenges. In the intervening period between the two case studies, the Grade 3 teachers went *from* using digital tools such as computers and tablets *to* using pencils and paper. Teachers displayed flexibility and the ability to adopt new perspectives and contexts. While digital tools were actively employed when pupils were learning how to read and write in Grade 1, they were deemed less useful when preparing for the National Tests in Grade 3. These tests require pupils to work individually and to put pen to paper. Those pupils with special educational needs, however, still chose to use computers for writing different Grade 3 assignments. The use of these digital tools may therefore be regarded an individual, pupil-focused extra help.

Based on design theory, the flexibility shown by teachers indicates that they have developed professionally. This process involves their attitudes to the institutional framework, as well as to the tasks that teachers and pupils need to perform and involves selecting appropriate tools, direction or lines of action while maintaining agency in the available room for manoeuvre. Kress (2010) highlights how communication and learning always take place with the simultaneous aid of available semiotic resources, comprising sign systems and media. In this social context, participants create signs based on their interest and motivation and the resources available to those in the situation. The sign or representation – in this study, designs for learning – is therefore created on the basis of sign-makers' position and context. It may be seen as contradictory that teachers transition from digital to more traditional tools. Leijon and Lindstrand (2012), however, are of the opinion that the challenge is to understand how representations become meaningful based on the perspective of sign-makers. The reverse digital transformation was due to teachers' adaptation to available resources and the social context and highlights teachers' flexibility: *teacher flexibility facilitates the polyphony of learning*.

At the interface of design theory, digital learning environments and special needs education, the connection between research and practice is important. Research that is in dialogue with practice invites the intermeshing of different perspectives, which may lead to the generation of new knowledge. The results from this study have pedagogical implications, i.e. research results may be transferred or concretised and may be adapted to other contexts. This study shows how teachers design and orchestrate literacy development environments and situations using digital tools so that all children may learn how to write and read. Teachers states that they find methods that suit all pupils, irrespective of their disposition or context. They further show flexibility when they adapt the use of different learning tools to varying circumstances and demands. From a relational, special needs education perspective, these teachers' attitude approaches the idea that good general pedagogy may replace excluding special needs pedagogy. The study highlights teachers' idealistic and theory-based intentions to give all children the opportunity to attain literacy in a digital learning landscape. This thesis showcases the general pedagogical strategy of finding methods and tools to respond to differences between pupils in a specific context. The principles for meaning-making and learning found in UDL – offering each pupil *multiple opportunities to become involved, activities and expressions* – may well be applied to the school, teachers and pupils who have participated in this study. The intention was to

provide all pupils with the opportunity to achieve success. In this context, Rose and Meyer (2000) raise some issues such as how teachers take into account all pupils when designing their learning environments or whether they instead create barriers for some pupils through their designs. These issues may be addressed with empirical examples from this study showing how support is provided and challenges are encountered. In this regard teachers' flexibility, shown as their development of adaptability, is central. This internalised flexibility takes into account aspects such as differences between pupils and between different learning tools and various contextual events and demands.

Concluding remarks

In the studied learning landscape, the availability of alternative teaching tools has created new conditions for learning and meaning-making. Teachers have been presented with new challenges regarding experimentation with expressions and forms of representation. In response, teachers have developed *flexibility*, giving them the opportunity to shape and develop forms of instruction that not only work for *all* pupils, but also for the situations and contexts that exerting such pressure on schools today. This flexibility, and the multimodal alternation between different forms of expression, may be seen from the point of view of design theory as *broadening the notion of text*, and this may well prove to be one of the most important teaching skills needed if schools are to fulfil their tasks now and in future. From the point of view of special needs education, I have studied a school where everyone intended to prevent and narrow divides. Teachers quite simply have a more important role to play than ever before. In a changing learning landscape, teachers determine bridging – *across* gaps and divides, but also *to* other collaborative environments, locally and globally.

Referenser

- Aagaard, T. & Lund, A. (2013). Mind the gap: Divergent objects of assessment in technology-rich learning environments. *Nordic Journal of Digital Literacy* 8(4), 225–243.
- Ahlberg, A. (Red.) (2009). *Specialpedagogisk forskning: En mångfasetterad utmaning*. Lund: Studentlitteratur.
- Alexandersson, M. (1998) Att skapa mening. I *Skola i förändring: En antologi om lärande på andra villkor* (s. 53-74). Stockholm: Lärarförbundet.
- Alexandersson, M. & Limberg, L. (2004). *Textflytt och sökslump: Informationssökning via skolbibliotek*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Alvesson, M. & Deetz, S. (2000). *Kritisk samhällsvetenskaplig metod* (S.-E. Torhell, övers.). Lund: Studentlitteratur.
- Alvesson, M. & Sköldberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion: Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Ambjörnsson, F. (2004). *I en klass för sig: Genus, klass och sexualitet bland gymnasietjejer*. Doktorsavhandling, Stockholm: Ordfront.
- Andreasen, L. B. (Red.). (2008). *Digitale medier og didaktisk design*. Köpenhamn: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag.
- Aspelin, J. (Red.). (2013). *Relationell specialpedagogik: I teori och praktik*. Kristianstad: Kristianstad University Press.
- Bakhtin, M. M. (1981). *The dialogic imagination: Four essays*. Austin, TX: University of Texas Press.
- Barber, M. & Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing school systems come out on top*. London: McKinsey & Company.
- Barton, D. (2007). *Literacy: An introduction to the ecology of written language* (2:a uppl.). Malden, MA: Blackwell.
- Barton, D. & Hamilton, M. (1998). *Local literacies: Reading and writing in one community*. London: Routledge.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital Literacy. I C. Lankshear & M. Knobel (Red.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (s. 17–31). New York, NY: Peter Lang.

- Béguin, P. (2003). Design as a mutual learning process between users and designers. *Interacting with Computers*, 15(5), 709–730.
- Berhanu, G. (2010). Even in Sweden? Excluding the included: Some reflections on the consequences of new policies on educational processes and outcomes, and equity in education. *International Journal of Special Education*. 25(3), 148–159.
- Blikstad-Balas, M. & Hvistendahl, R. (2013). Students' digital strategies and shortcuts: Searching for answers on Wikipedia as a core literacy practice in upper secondary school. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 8(1–2), 32–49.
- Björklund Boistrup, L. (2010). *Assesment discourses in mathematic classrooms: A multimodal social semiotic study*. Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholms universitet.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.
- Bryman, A. & Burgess, B. (1994). *Analyzing qualitative data*. London: Routledge.
- Buckingham, D. (2000). *After the death of childhood: Growing up in the age of electronic media*. Cambridge: Polity Press.
- Buckingham, D. (2009). New media, new childhood's? Children's changing cultural environment in the age of digital technology. I M. J. Kehily (Red.), *An introduction to childhood studies* (s. 124–140). London: Open University Press.
- Burden, R. & Burdett, J. (2005). Factors associated with successful learning in pupils with dyslexia: a motivational analysis. *British Journal of Special Education* 32(2), 100–104.
- Bødker, K., Kensing, F. & Simonsen, J. (2004). *Participatory IT design: Designing for business and workplace realities*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Carlsson, U. & von Feilitzen, C. (Red.). (2006). In the service of young people? Studies and reflections on media in the digital age. Göteborg: The International Clearinghouse on Children, Youth and Media, Nordicom, Göteborgs universitet.
- Cope, B. & Kalantzis, M. (Red.). (2000). *A Pedagogy of multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures*. London: Routledge.
- Crevecoeur, Y. C., Sorenson, S. E., Mayorga, V. & Gonzalez, A. P. (2014). Universal design for learning in K-12 educational settings: A review of group comparison and single-subject intervention studies. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 3(2), Article 1. Hämtad från <http://scholarworks.lib.csusb.edu/josea/vol3/iss2/1>.
- Damsby, G. (2008). *Implementering av kompensatoriska datorprogram i undervisningen: Belyst ur specialpedagogers perspektiv*. Malmö: FoU-enheten, Habilitering & Hjälpmedel, Region Skåne.

- Darling-Hammond, L. (2000). How teacher education matters. *Journal of Teacher Education*, 51(3), 166-173.
- Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken: För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Dockett, S., Einarsdóttir, J. & Perry, B (2012). Young children's decisions about research participation: Opting out. *International Journal of Early Years Education*, 20(3), 244–256.
- Dolmage, J. (2005). Disability studies pedagogy, usability and universal design. *Disability Studies Quarterly*, 25(4). Hämtad från <http://dsq-sds.org/article/view/627/804>.
- Dreier, O. (2003). Learning in personal trajectories of participation. I N. Stevenson, H. L. Radtke, R. Jorna, & H. Stam (Red.), *Theoretical psychology: Critical contributions* (s.20–29). Toronto: Captus Press.
- Drotner, K. & Livingstone, S. (2008). *The international handbook of children, media and culture*. London: Sage.
- Dysthe, O. (1996). *Det flerstämmiga klassrummet: Att skriva och samtala för att lära*. Lund: Studentlitteratur.
- Dysthe, O. (Red.). (2003). *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Edman Stålbrandt, E. (2009) Scaffolding: Om att stötta lärande i arbete med digitala redskap. I S. Selander & E. Svärdemo-Åberg (Red.), *Didaktisk design i digital miljö: Nya möjligheter för lärande* (s.144–158). Stockholm: Liber.
- Edwards, A. & Mackenzie, L. (2005). Steps towards participation: The social support of learning trajectories. *International Journal of Lifelong Education*, 24(4), 287–302.
- Elm Fristorp, A. (2012). *Design för lärande barns meningsskapande i naturvetenskap*. Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholms universitet.
- Elm Fristorp, A. & Lindstrand, F. (2012). *Design för lärande i förskolan*. Stockholm: Norstedts.
- Emanuelsson, I., Persson, B. & Rosenqvist, J. (2001). *Forskning inom det specialpedagogiska området: En kunskapsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Engeström, Y. (2008). Weaving the texture of school change. *Journal of Educational Change*, 9(4), 379–383.
- Engquist, A. (1996). *Om konsten att samtala: En bok för människor i kontaktyrken* (3., rev. uppl.). Stockholm: Rabén & Sjögren.
- Enochsson, A.-B. (2001). *Meningen med webben: En studie om internetsökning utifrån erfarenheter i en fjärdeklass*. Karlstad: Karlstads universitet.

- Erstad, O. (2010). Educating the digital generation. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(5), 56–71.
- Erstad, O. (2011). Digitalt kompetente skoler. I O. Erstad and T. E. Hauge (Red.), *Skoleutvikling og digitale medier: Kompleksitet, mangfold og ekspansiv læring* (s.47–63). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Erstad, O. & Hauge, T. E. (Red.). (2011). *Skoleutvikling og digitale medier: Kompleksitet, mangfold og ekspansiv læring*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Europaparlamentet. (2005). *Europaparlamentets lagstiftningsresolution om forslaget till Europaparlamentets och rådets rekommendation om nyckelkompetenser för livslångt lärande* (KOM(2005)0548 - C6-0375/2005 - 2005/0221(COD)). Hämtad från <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:52006AP0365&from=SV>.
- Fairclough, N. (1992). *Discourse and social change*. Cambridge: Polity.
- Fejes A. & Tornberg, R. (2009). (Red.). *Handbok i kvalitativ analys*. Stockholm: Liber.
- Forsling, K. (2004). *Det vidgade textbegreppet: Att arbeta med estetiska lärprocesser, mediepedagogik och IT i ett specialpedagogiskt sammanhang*. Magisteruppsats, Karlstad: Karlstads universitet.
- Forsling, K. (2010). Teachers using an expanded text concept and media pedagogy for children with dyslexia. I S. Kotilainen & S.-B. Arnolds-Granlund (Red.), *Media literacy education: Nordic perspectives* (s.145-155). Göteborg: International Clearinghouse on Children, Youth and Media, Nordicom, Göteborgs universitet.
- Franke, P. (9 april 2016). Inga mobiler på lektionerna. *Värmlands Folkblad*. Hämtad 2 juli 2016 från www.vf.se.
- Gee, J. P. (2004). *What videogames have to teach us about learning and literacy*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Giota, J. & Lundborg, O. (2007). *Specialpedagogiskt stöd i grundskolan: Omfattning, former och konsekvenser*. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Giota, J. & Emanuelsson, I. (2011). *Specialpedagogiskt stöd, till vem och hur? Rektors hantering av policyfrågor kring stödet i kommunala och fristående skolor*. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine.
- Goffman, E. (1967). *Interaction ritual: Essays on face-to-face behavior*. Garden City, NY: Doubleday.

- Grabinger, S., Aplin, C. & Ponnappa-Brenner, G. (2007). Instructional design for sociocultural learning environments. *e-Journal of Instructional Science and Technology*, 10(1). Hämtad från http://ascilite.org/archived-journals/ejist/docs/vol10_no1/papers/full_papers/grabinger.htm.
- Grönlund, Å., & Agélii-Genlott, A. (2013). Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested. *Computers & Education*, 67, 98–104.
- Gustavsson, B. (Red.). (2004). *Kunskapande metoder inom samhällsvetenskapen*. Lund: Studentlitteratur.
- Gustafsson, J.-E. & Myrberg, E. (2002). *Ekonomiska resursers betydelse för pedagogiska resultat*. Stockholm: Liber.
- Gynther, K. (Red.). (2010). *Didaktik 2.0: Læremiddelkultur mellem tradition og innovation*. Köpenhamn: Akademisk forlag.
- Habermas, J. (1996). *Kommunikativt handlande: Texter om språk, rationalitet och samhälle*. Göteborg: Daidalos.
- Habermas, J. (2003). *Borgerlig offentlighet: Kategorierna "privat" och "offentligt" i det moderna samhället*. Lund: Arkiv.
- Hallberg, P. (2009). *Mobiltelefonen som hjälpmedel för vuxna med ADHD*. Magisteruppsats, Linköping: Linköpings universitet.
- Halliday, M. A. K. (1978). *Language as social semiotics: The social interpretation of language and meaning*. Baltimore, MD: University Park press.
- Hamilton, D. (1999). The pedagogic paradox (or why no didactics in England?). *Pedagogy, Culture and Society*, 7(1), 135–152.
- Hansén, S.-E. & Forsman, L. (2011). *Allmändidaktik: Vetenskap för lärare*. Lund: Studentlitteratur.
- Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575–599.
- Hattie, J.A.C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Haug, P. (1998). *Pedagogiskt dilemma: specialundervisning*. Stockholm: Skolverket.
- Hauge, T. E., Lund, A. & Vestøl, J. M. (2007). *Undervisning i endring: IKT, aktivitet, design*. Oslo: Abstrakt forlag.

- Heath, S. B. & Street, B. V. (2008). *On ethnography: Approaches to language and literacy research*. London: Routledge.
- Heikkilä, M. (2006). *Kommunikativa resurser för lärande: Barns gester, blickar och tal i tre skolmiljöer*. Doktorsavhandling, Uppsala: Acta Universitatis Upsalensis.
- Helldin, R. (2003). Specialpedagogiskt perspektivseende, humanvetenskaper och etik. I B. Jonsson. & K. Roth (Red.), *Demokrati och lärande: Om valfrihet, gemenskap och övervägande i skola och samhälle* (s. 203–231). Lund: Studentlitteratur.
- Helsper, J. & Eynon, R. (2010). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503–520.
- Hodge, R. & Kress, G. (1993). *Language as ideology*. London: Routledge. (Originalt publicerat 1979).
- Holme, I. & Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.
- Hultin, E. & Westman, M. (2014). *Att skriva sig till läsning: Erfarenheter och analyser av det digitaliserade klassrummet*. Malmö: Gleerups förlag.
- Hundeide, K. (2006). *Sociokulturella ramar för barns utveckling: Barns livsvärldar*. Lund: Studentlitteratur.
- Hylén, J. (2007). *Digitala lärresurser: Möjligheter och utmaningar för skolan*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Hylén, J. (2010). *Digitaliseringen av skolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Hymes, D. (1968). Linguistics: The field. I D. Skills (Red.), *International encyclopedia of the social sciences* (vol. 9, s. 351–371). New York, NY: Macmillan.
- Insulander, E. (2010). *Tinget, rummet, besökaren: Om meningsskapande på museum*. Stockholm: Stockholms universitet.
- Isaksson, T. (1992). *Att karda och data: Med David och Davina i datorsamhället*. Stockholm: Noscasi.
- IT ska genomsyra hela utbildningen. (2010). *Lärarnas tidning*, 21(19), 13.
- Jacquet (2016). *Litteracitet i fem högstadiungdomars en-till-en-datorpraktiker*. Doktorsavhandling, Åbo: Åbo Akademis förlag.
- Janks, H. (2010). *Literacy and Power*. New York: Routledge.

- Jedeskog, G. (1993). *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel*. Lund: Studentlitteratur.
- Jewitt, C. (2009). *Technology, literacy and learning: A multimodal approach*. London: Routledge.
- Johansson, A. (2005). *Narrativ teori och metod: Med livsberättelsen i fokus*. Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, A.-C. (2000). *Multimedia i förskola och skola*. Solna: Ekelunds förlag.
- Johansson, K., Lindblom, P. & Rask, S. R. (2007). *Unga nätkulturer: Röster om nätet, framtiden, värderingar och lärande*. Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.
- Johnson, L., Levine, A. & Smith, R. (2009). *The 2009 Horizon report*. Austin, TX: The New Media Consortium.
- Jonsson, L.-E. (2008). Pedagogiska praktiker och virtuella realiteter. I H. Rystedt & R. Säljö (Red.), *Kunskap och människans redskap: Teknik och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Kempe, A.-L. & West, T. (2010). *Design för lärande i musik*. Stockholm: Norstedts.
- Kjällander, S. (2011). *Designs for learning in an extended digital environment: Case studies of social interaction in the social science classroom*. Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholms universitet.
- Klerfelt, A. (2007). *Barns multimediala berättande: En länk mellan mediekultur och pedagogisk praktik*. Doktorsavhandling, Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Kress, G. (1997). *Before writing rethinking the paths to literacy*. London: Routledge.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.
- Kress, G. (2009). What is mode? I: Jewitt, C. (Red.). (2009). *The Routledge handbook of multimodal analysis*. London: Routledge.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication*. London: Routledge.
- Kress, G. & van Leeuwen, T. (1996). *Reading images: The grammar of visual design*. Routledge: London.
- Kress, G. & van Leeuwen, T. (2001) *Multimodal discourse: The modes and media of contemporary communication*. London: Arnold.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Kvale, S. & Brinkman, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

- Lankshear, C. & Knobel, M. (2008). *Digital literacies: concepts, policies and practices*. New Literacies and Digital Epistemologies, 30. Peter Lang Publishing, New York, USA.
- Lantz-Andersson, A. & Säljö, R. (Red.). (2014). *Lärare i den uppkopplade skolan*. Malmö: Gleerups.
- Lauritsen, J. & Christiansen, R. B. (Red.). (2010). *At realisere det mulige... fra en akavet position: Øjeblikkbilleder fra forskning og udvikling i University College Sjælland*. Sorö: University College Sjælland.
- Leijon, M. (2010). *Att spåra tecken på lärande: Mediereception som pedagogisk form och multimodalt meningsskapande över tid*. Malmö: Malmö högskola.
- Leijon, M. & Lindstrand, F. (2012). Socialsemiotik och design för lärande: Två multimodala teorier om lärande, representation och teckenskapande. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 17(3–4), 171–192.
- Leimar, U. (1974). *Läsning på talets grund*. Lund: Liber.
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic enquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Lindberg, I. (2005). *Språka samman: Om samtal och samarbete i språkundervisning*. Stockholm: Natur och kultur.
- Linderoth, J. (2004). *Datorspelandets mening: Bortom idén om den interaktiva illusionen*. Doktorsavhandling, Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Linderoth, J. & Säljö, R., (Red.). (2002). *Utm@ningar och e-frestelser: It och skolans lärkultur*. Stockholm: Prisma.
- Lindqvist, G. (1999). *Vygotskij och skolan. Texter ur Lev Vygotskijs pedagogisk psykologi kommenterade som historia och aktualitet*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindqvist, G. (2013). *Who should do what to whom? Occupational groups' views on special needs*. Doktorsavhandling, Jönköping: School of Education and Communication.
- Lindstrand, F. (2006). *Att göra skillnad: Representation, identitet och lärande i ungdomars arbete och berättande med film*. Stockholm: HLS förlag.
- Lindstrand, F. & Åkerfeldt, A. (2009) En förändring av lärandets kontext: Aspekter på lärande i gestaltningsarbete med digitala resurser. I J. Linderoth (Red.), *Individ, teknik och lärande* (s. 200–217). Stockholm: Carlsson.
- Livingstone, S. (2002). *Young people and new media: Childhood and the changing media environment*. London: Sage.

- Ljunggren, C. (1996). *Medborgarpubliken och det offentliga rummet: Om utbildning, medier, demokrati*. Doktorsavhandling, Uppsala: Uppsala universitet.
- Ljung-Djärf, A. (2004). *Spelet runt datorn: Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan*. Doktorsavhandling, Malmö: Malmö högskola.
- Luke, A., & Freebody, P. (1999). Further notes on the four resources model. *Reading online*. <http://www.readingonline.org/research/lukefreebody.html>.
- Lund, A. & Hauge, T. E. (2011). Designs for teaching and learning in technology-rich learning environments. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(4), 258–271.
- Löfstedt, Maria (2008). *De har slängt läseböckerna*. Hämtad 13 september 2016 från <http://spraktidningen.se/artiklar/2008/02/de-har-slangt-lasebockerna>.
- Marner, A & Örtegren, H. (2003) *En kulturskola för alla: Estetiska ämnen och lärprocesser i ett mediespecifikt och medieneutralt perspektiv*. Stockholm: Liber.
- Mc Luhan, M. (1999) *Media: Människans utbyggnader*. Stockholm: Norstedt.
- Merriam, S. B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod* (B. Nilsson, övers.). Lund: Studentlitteratur. (Originalarbete publicerat 1988).
- Meyer, A. & Rose, D. H. (2005). The future is in the margins: The role of technology and disability in educational reform. In D. H. Rose, A. Meyer & C. Hitchcock (Red.), *The universally designed classroom: Accessible curriculum and digital technologies* (s. 13–35). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Meyer, A., Rose, D. H. & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning theory and practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
- Meyer, B. (2011). *It-didaktisk design*. Århus: Århus Universitet.
- Myrberg, M. & Lange, A. (Red.). (2006). *Identifiering, diagnostik samt specialpedagogiska insatser för elever med läs- och skrivsvårigheter: Konsensusprojektet*. Härnösand: Specialpedagogiska institutet.
- Nationalencyklopedin (1990). *Design*. Hämtad 2 juli 2016 från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/design>.
- New London Group. (1997). A pedagogy of multiliteracies. *Harvard Educational Review*. 66(1), 60–93.
- Nilholm, C. & Göransson, K. (2013). *Inkluderande undervisning – vad kan man lära av forskningen?* Specialpedagogiska skolmyndigheten.

- Nilholm, C., Persson, B., Hjerm, M. & Runesson, S. (2007). *Kommuners arbete med elever i behov av särskilt stöd: En enkätundersökning*. Jönköping: Högskolan för lärande och kommunikation.
- Nilsson, I. (1995). *Skola i brytningstid: IT-strategi för svensk skola*. Solna: Ekelund.
- Nilsson, T. (2016, 18 augusti). Så kan skolan bli mer digital. *Helsingborgs Dagblad*. Hämtad 10 september 2016 från www.hd.se.
- Nissen, J. (1993). *Pojkarna vid datorn: Unga entusiaster i datateknikens värld*. Doktorsavhandling, Stockholm: Symposion graduate.
- Nissen, A. & Fibiger, J. (2010) *Digital literacy: Afrapportering af udvoklingsarbejde*. Århus: Center for E-læring og Medier VIA University College, CELM. Hämtad från <http://docplayer.dk/2139081-Digital-literacy-alice-bonde-nissen-johannes-fibiger.html>.
- Olin-Scheller, C. & Wikström, P. (2010). Literary prosumers: Young people's reading and writing in a new media landscape. *Education Inquiry*, 1(1), 41–53.
- Olofsson, A., Lindberg, O., Fransson, G. & Hauge, T. E. (2011). Uptake and use of digital technologies in primary and secondary schools: A thematic review of research. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(4), 207–225.
- Penuel, W. R. (2006). Implementation and effects of one-to-one computing initiatives: A research synthesis. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 329–348.
- Persson, B. (2008). *Elevers olikheter och specialpedagogisk kunskap*. Stockholm: Liber.
- Potter, W. J. (2011). *Media literacy*. Los Angeles, CA: Sage.
- Reiser, R. A. & Dempsey, J. V. (Red.). (2007). *Trends and issues in instructional design and technology*. Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Rose, D.H. & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Rostvall, A.-L. & West, T. (2001). *Interaktion och kunskapsutveckling: En studie av frivillig musikundervisning*. Doktorsavhandling, Stockholm: Centrum för musikpedagogisk forskning (MPC), Musikhögskolan.
- Rostvall, A.-L. & Selander, S. (Red.). (2008). *Design för lärande*. Stockholm: Norstedts akademiska förlag.
- Salomon, G. (Red.). (1993). *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. New York, NY: Cambridge University Press.

- Samulesson, U. (2014). Digital (o)jämlighet. IKT-användning i skolan och elevers tekniska kapital. Doktorsavhandling, Jönköping: School of Education and Communication.
- Sando, S., Letnes, M.-A. (2016). *Young Children (0-8) & Digital Technology. Qualitative study across 19 countries in Europe. National results.* Norway. EECERA 2016. European Early Childhood Education Research Association; Dublin.
<http://www.medietilsynet.no/globalassets/engelsk/young-children-0-8-and-digital-technology-2016.pdf>. Hämtad 170407.
- Sandberg Jurström, R. (2009). *Att ge form åt musikaliska gestaltningar: en socialsemiotisk studie av körledares multimodala kommunikation i kör.* Doktorsavhandling, Göteborg: Göteborgs universitet.
- Scherp, H.-Å. (2003). Förståelseorienterad och problembaserad skolutveckling. I G. Berg & H.-Å. Scherp (Red.), *Skolutvecklingens många ansikten* (s. 29–64). Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Scherp, H.-Å. & Scherp, G.-B. (2007). *Lärande och skolutveckling: Ledarskap för demokrati och meningsskapande.* Karlstad: Karlstads universitet.
- Schön, D. (1963). *The displacement of concepts.* London: Tavistock.
- Seidel, T. & Shavelson, R. J. (2007). Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research*, 77(4), 454–499.
- Selander, S. (2007). Didaktisk design: Den dubbla utmaningen. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2(3), 162–172.
- Selander, S. (2008). Designs for learning: A theoretical perspective. *Designs for Learning*, 1(1), 4–22.
- Selander, S. (2009). Didaktisk design. I S. Selander & E. Svärden-Åberg (Red.), *Didaktisk design i digital miljö: Nya möjligheter för lärande* (s. 17–36). Stockholm: Liber.
- Selander, S. & Rostvall, A.-L. (Red.). (2008). *Design för lärande.* Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.
- Selander, S. & Kress, G. (2010). *Design för lärande: Ett multimodalt perspektiv.* Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.
- Selander, S. & Svärden-Åberg, E. (2009). *Didaktisk design i digital miljö: Nya möjligheter för lärande.* Stockholm: Liber.
- SFS 1985:1100. *Skollag.* Stockholm: Utbildningsdepartementet.

- SFS 1997:0599. *Grundskoleförordningen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Shaffer, D. W. (2008). Education in the digital age. *Digital Kompetanse*, 1(3), 37–50.
- Silverman, D. (2010) *Qualitative research: Issues of theory, methods and practice*. London: Sage.
- Sjödén, B. (2015). *What makes good educational software?* Doktorsavhandling, Lund: Lunds universitet.
- Skolinspektionen. (2011). *Läs- och skrivsvårigheter/dyslexi i grundskolan*. Stockholm: Skolinspektionen.
- Skolverket. (2009). *Redovisning av uppdraget att bedöma verksamhetens och huvudmännens utvecklingsbehov avseende IT-användningen inom förskola, skola och vuxenutbildning samt ge förslag på insatser* (Diarienummer 84-2008:3720). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2012). *Högpresterande elever, höga prestationer och undervisningen: En rapport om hur elever uppnår höga resultat och förhållandet mellan begåvning och motivation*. Stockholm: Skolverket. Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2929>.
- Skolverket. (2013). *It-användning och it-kompetens i skolan*. Stockholm: Skolverket. Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3005>
- Skolverket. (2014). *Stödinsatser i utbildningen: Om ledning och stimulans, extra anpassningar och särskilt stöd*. Stockholm: Skolverket. Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3362>.
- Skolverket. (2015). *It-användning och elevresultat i PISA 2012*. Stockholm: Skolverket. Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3504>.
- Smith, F. (1985). *Läsning*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- SPSM. (2011). *It i lärandet för att nå målen*. Härnösand: Specialpedagogiska skolmyndigheten (SPSM).
- Stensmo, C. (2002). *Vetenskapsteori och metod för lärare: En introduktion*. Uppsala: Kunskapsförlaget.
- Street, B. (1995). *Social literacies: Critical approaches to literacy in development, ethnography and education*. London: Longman.

- Street, B. (2000). Literacy events and literacy practices: Theory and practice in new literacy studies. In K. J. R. M. Martin-Jones (Ed.), *Multilingual literacies: Reading and writing different worlds* (p. 17–30): Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Svensson, T. (2014). *Alexander, Sara och skriften: En skriftbruksetnografisk studie av barn i mellanåren* (Diss.). Örebro: Örebro universitet.
- Säljö, R. (2005) *Lärande & kulturella redskap: Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. Stockholm: Nordstedts akademiska förlag.
- Söderlund, A. (2000). *Det långa mötet - IT och skolan: Om spridning och anammande av IT i den svenska skolan*. Doktorsavhandling, Luleå: Luleå Tekniska universitet.
- Taangaard, L. (2007). The research interview as discourses crossing swords. *Qualitative Inquiry*, 13(1), 160–176.
- Takkala, M. (2013). Teaching reading through writing. *Support for Learning*, 28(1), 17–23.
- Tallvid, M. (2010). *En till en - Falkenbergs väg till framtiden? Utvärdering av projektet en till en i på två grundskolor i Falkenbergs kommun*. Falkenberg: Falkenbergs kommun, Barn- och utbildningsförvaltningen.
- Thestrup, K. (2011). *Det eksperimenterende fællesskab - Medieleg i en pædagogisk kontekst*. Doktorgradavhandling. Institut for Informations og medievidenskab. Det humanistiske fakultet. Aarhus Universitet.
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Thavenius, J. (1995). *Den motsägelsefulla bildningen*. Malmö: Brutus Östlings Bokförlag/Symposion.
- Thavenius, J. (2001). *Det oavslutade och andra essäer om estetik*, Malmö: Brutus Östlings Bokförlag/Symposion.
- Thomas, A. (2011). Towards a transformative digital literacies pedagogy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(1–2), 89–102.
- Timperley, H. (2008). *Teacher professional learning and development*. Wellington: Ministry of Education.
- Tjernberg, C. (2013). *Framgångsfaktorer i läs- och skrivlärande. En praxisorienterad studie med utgångspunkt i skolpraktiken*. Doktorsavhandling. Specialpedagogiska Institutionen. Stockholms universitet.
- Trageton, A. (2005). *Att skriva sig till läsning: IKT i förskoleklass och skola*. Stockholm: Liber.

- Trouche, L. & Drijvers, P. (2010). Handheld technology for mathematics education: Flashback into the future. *ZDM Mathematics Education*, 42(7), 667–681.
- Utbildningsdepartementet. (1998). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, Lpo 94: Anpassad till att också omfatta förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- van Leeuwen, T. (2005). *Introducing social semiotics*. London: Routledge.
- Wehner-Godée, C. (2000). *Att fånga lärandet: Pedagogisk dokumentation med hjälp av olika medie.*, Stockholm: Liber.
- Wengelin, Å. & Nilholm, C. (2013). *Att ha eller sakna verktyg: Om möjligheter och svårigheter att läsa och skriva*. Lund: Studentlitteratur.
- Vetenskapsrådet. (2011). *God forskningssed*. Hämtad från <https://publikationer.vr.se/produkt/god-forskningssed/>.
- Williams, P. (2008). Leading schools in the digital age: A clash of cultures. *School Leadership and Management*, 28(3), 213–228.
- Wolcott, H. (2005). *The Art of fieldwork*. New York, NY: Altamira Press.
- Wolming, S. (1998). Validitet: Ett traditionellt begrepp i modern tillämpning. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 3(2), 81–103.
- von Schantz-Lundgren, I. & Lundgren, M. (2011). Unga elever med egna datorer: Några lärares tankar om hur deras undervisning påverkas. *Utbildning & Lärande*, 5(1), 74–89.
- Vygotskij, L. S. (1995). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Daidalos.
- Vygotskij, L. S. (1999). *Tänkande och språk*. Göteborg: Daidalos.
- Åkerfeldt, A. (2009). Datorn ett individuellt arbetsredskap? Om grupparbete i en semi-digital lärmiljö. I S. Selander & E. Svärde-Åberg (Red.), *Didaktisk design i digital miljö: Nya möjligheter för lärande* (s.109–126). Stockholm: Liber.
- Åkerfeldt, A. (2014). *Didaktisk design med digitala resurser: En studie av kunskapsrepresentationer i en digitaliserad skola*. Doktorsavhandling, Stockholms universitet.
- Åkerlund, Dan (2014). *Elever syns på nätet: Multimodala texter och autentiska mottagare*. Doktorsavhandling, Åbo: Åbo Akademis förlag.
- Ödman, P-J. (2007). *Tolkning, förståelse, vetande: Hermeneutik i teori och praktik*. Stockholm: Norstedts.

Öhman-Gullberg, L. (2008). *Laddade bilder: Representation och meningsskapande i unga tjejeers filmberättande*. Doktorsavhandling, Stockholm: Stockholms universitet.

Bilagor

Bilaga 1

Intervjuguide, lärare, delstudie 1, 2012-2013

Intro, skriftligt:

1. Namn, ålder, utbildning, pedagogisk erfarenhet, klass, digital erfarenhet, har du några speciella teorier som du bygger din undervisning på?
Hur lång tid i projektet, vilka digitala verktyg finns i klassrummet, hur används de? Omfattning, syfte?

Inledningsvis

2. Kan du beskriva projektet i korthet? Vad är syftet med det?
3. Hur blev du informerad om projektet? Varifrån kom beslutet om projektet? Vad innebär det rent konkret för dig?
4. Vad var din upplevelse/reaktion/känsla när du blev erbjuden att delta i projektet? Varför valde du att delta? Tyckte du att du hade möjlighet att bestämma om, var, när och hur du skulle arbeta med det? Var det någon annan som satte agendan?
5. Vad gjorde du rent konkret för att börja använda digitala verktyg i klassrummet?
6. Hur upplevde du att barnen reagerade på det inledande arbetet med Skype och bloggar?
7. Föräldrarna/rektor/kollegor?
8. Fanns där inledande hinder? I såna fall vilka?
9. Fick du det stöd du tyckte du behövde inledningsvis? Av vem/vilka?

Idag

10. Vilka förutsättningar tycker du att du har för att du ska kunna vara aktiv i projektet? Vilka faktorer är viktiga? Viktigast? (skriv på lappar - försök vikta)
11. Nuvarande hinder? I såna fall vilka?

12. Är det något du saknar, behöver för att fortsätta projektet? Hur kan detta lösas?
13. Är det några elever i klassen som verkar tycka att detta är mer kul än andra? Hur tolkar du det?
14. Om du har elever i klassen som har språkstörningar, läs- och skrivsvårigheter, eller diagnosticerad dyslexi, kan du se några för- eller nackdelar för dem att använda de digitala verktygen?
15. På vilket sätt kan dina elever vara delaktiga i utformandet av undervisningen? Delaktiga i arbetet med de digitala verktygen?
16. Har din undervisning förändrats sedan projektet startade? Om – på vilket sätt och varför?
17. Har du förändrat ditt klassrum sedan projektet startade? Om – på vilket sätt och varför?
18. Är det något annat som förändrats? Om – på vilket sätt och varför?
19. Jämförelser med tidigare årskullar.
20. Har du några speciella teorier som du bygger din undervisning på? Vilka?

Framtiden

21. Vilka förhoppningar har du framöver? Vad hoppas du på att projektet ska ge? För dig själv som lärare? För dina barn? När vi ses i vår – vad har hänt då?

Bilaga 2

Intervjuguide, delstudie 2, 2014, Karolin och Linnea

1. För 1 ½ år sen hoppades ni att ni ett halvår senare, i slutet av tvåan skulle ha en läsande klass. Hur har det gått?
2. Alla dessa metoder. Ni sa förra gången att "de gifter sig bra med varandra" och att ni hade "hittat hem", men också att ni kanske har för många idéer. Hur känns det idag? Har ni skippat några, har ni fått några nya? Vad är förändrat? Varför?
3. Den språkliga medvetenheten och andra vinster. Vad hände?
4. Hur gick det med alla digitala verktyg? Hur har de använts i fortsättningen? Varför/varför inte? När jag varit hos er har ni då tagit upp arbete med de digitala verktygen därför att jag varit där? Hur har det funkat? Vad har det gjort med er planering/design?
5. Åsen som "utbrytarskola"?
6. Skype och bloggar. Hur har ni använt detta sedan sist? Ni tyckte att det var viktigt att komma utanför klassrummet.
7. Vid förra intervjun pratade ni båda om att ni tyckte att ni hade funnit bra arbetssätt för de "svaga eleverna" i klassen. Hur har det utvecklats/gått? Har det tillkommit några diagnoser i klasserna?
8. Hur har ni samarbetat med speciallärare/resurspedagoger i vår?
9. LUS, DLS mm
10. Nationella proven i svenska
11. Skillnader i de båda klasserna?
12. Hur tror ni att det påverkat er/er undervisning att Dan och jag varit hos er?
13. Design för lärande
14. Hur skulle du beskriva organiseringen av ditt klassrum och din undervisning?
15. Hur ser ni på att börja med ettor nu till hösten? Vad tar ni med er från de här tre åren? Vad vill ni utveckla? Vad känns som det viktigaste när du ska designa er verksamhet? För barnen som har särskilda behov? Får ni de resurser/stöd ni behöver från rektor o specialteam? Vad har ämnesutvecklaren för roll i hur ni designar ert arbete?
16. Övriga frågor?

Bilaga 3

Intervjuguide, delstudie 2, 2014, resurspedagog Birgitta

1. Arbetsuppgifter

- a. Beskriv kortfattat ditt arbete. Ex: Vilka arbetsuppgifter har du? Hur stora grupper? Vilka funktionsnedsättningar har eleverna du arbetar med?
- b. Vem/vilka bestämmer dina arbetsuppgifter?
- c. Vem/vilka bestämmer vilka elever du ska arbeta med?
- d. Vilka möjligheter har du att själv bestämma över punkterna b och c? Hur ser du på det?

2. Arbetsmiljö

- a. Beskriv kortfattat din arbetsmiljö. Ex: lokaler, tider, material o. dyl.
- b. Vem/vilka har bestämt var du ska jobba (lokal), vilka tider, vilka material du ska använda?
- c. Vilka möjligheter har du att själv bestämma över punkten b? Hur ser du på det?

3. Metoder

- a. Vilka metoder använder du i ditt arbete med elever med olika typer av funktionsnedsättningar?
- b. Varför använder du just dessa metoder? Bygger du valet på metoder och undervisning på några specifika teorier? I sådana fall, vilka?

4. Hinder och möjligheter

Vad är det bästa med ditt arbete? Vad är du mest nöjd med?
Vilka hinder finns för att du ska kunna utföra ditt arbete?

5. Digitala verktyg

- a. Använder du några digitala verktyg som dator, lärplatta, kamera, projektor, interaktiv tavla, mobiltelefon, eller liknande i ditt arbete med barn i behov av stöd? Om du använder något/några av dessa verktyg, eller något annat, inte uppräknat här, beskriv i vilka sammanhang du gör det och varför du gör det.
- b. Om du inte använder digitala verktyg i din undervisning, beskriv varför du inte gör det.

- c. Har du gått någon form av utbildning i hur man jobbar med digitala verktyg (lärarutbildning, speciallärar-/pedagogutbildning, ITis, PIM-kurs, annat?)? När?
- d. Använder du själv digitala verktyg i din vardag? Vilka? Vid vilka tillfällen? Varför?
- e. En dator kan i specialpedagogiska sammanhang kallas för ett *kompensatoriskt hjälpmedel*, ett *alternativt lärverktyg* eller helt enkelt *lärverktyg*. Vilket tycker du passar bäst? Varför? Eller har du något annat alternativ? Vilket?

6. Påverkansmöjligheter

Anser du att du har mycket goda/ goda/ acceptabla/ mindre goda/ dåliga möjligheter att utforma skolans specialpedagogiska verksamhet? Varför?

7. Design för lärande

- a. Hur skulle du vilja sammanfatta din design för lärande? (Så här har jag det, så här gör jag. Därför att...)
- b. Hur skulle du beskriva din optimala specialpedagogiska verksamhet? Din vision!

8. Övrigt

- a. Är det något annat du vill formulera? Är det någon fråga jag har missat?

Bilaga 4

Intervjuguide, delstudie 2, 2014, ämnesutvecklaren i språk Kristina

1-2. Arbetsuppgifter/arb.miljö

1. Metoder

Teorier, tankesätt

Olika specialpedagogiska perspektiv

4. Hinder och möjligheter

5. Digitala verktyg

6. Påverkansmöjligheter

7. Design för lärande

8. Övrigt

Bilaga 5

Information till föräldrarna på Berget

Följande information och samtyckesblankett lämnades ut till föräldrarna på Berget.

Unga publika textskapare

- hur multimodal och publik textproduktion skapar nya förutsättningarna för lärandet i grundskolan

Forskningshuvudman: Karlstads universitet, 651 88 Karlstad

Till dig som förälder

Syftet med forskningsprojektet är att studera vilka kompetenser elever utvecklar i arbetet med texter producerade med digitala verktyg, såsom datorer, läsplattor och kameror, samt hur detta sker. Vi kommer att studera detta utifrån ålder, kön samt spridning av det vi kallar litteracitet, d v s en utvidgad syn på läsande och skrivande. Vi kommer genom intervjuer, observationer och videofilmning försöka ta reda på hur barn interagerar när de arbetar med texter på datorn och hur de då utvecklar sin läs- och skrivkompetens.

Deltagandet är helt frivilligt och de personer som ingår i studien, och du som förälder, kan när som helst utan motivering, helt, delvis eller tillfälligt välja att inte vara med i studien. För att vi alldeles säkert ska veta att det är OK att ditt barn är med i studien vill vi att ni som är föräldrar fyller i och skriver under blanketten på nästa sida. I lagen kallas detta "ett informerat samtycke".

Vi kommer inte att samla in några uppgifter som i lagens mening anses som känsliga. Alla uppgifter som kommer till oss eller som vi dokumenterar kommer att behandlas på ett sådant sätt att inga obehöriga får ta del av dem. Uppgifter och dokumentation kommer också att anonymiseras.

Vi tror att projektet kan leda till viktig kunskap för både skola, lärarutbildning och forskning. Detta projekt är en del av ett forskningsarbete som kommer att resultera i en avhandling (Forsling 2015-2016). Publicering av resultat kommer även att ske i vetenskapliga och populärvetenskapliga tidskrifter, samt vid olika konferenser.

Forskare:

Dan Åkerlund, Karlstads universitet, dan.akerlund@kau.se, 054-700 1962, 0707- 22 44 99

Karin Forsling, Karlstads universitet, karin.forsling@kau.se, 054-700 12 73, 073- 9930889

Om du behöver mer information, ta kontakt med någon av oss forskare.

Det informerade samtycket lämnas in till ditt barns klasslärare senast den

Informerat samtycke

Forskningsprojekt "Unga publika textskapare - hur multimodal och publik textproduktion skapar nya förutsättningarna för lärandet i grundskolan"

Lämnas in till klasslärare senast den _____

- ☉ Vi anser att vi har fått tillräcklig information om forskningsprojektet för att samtycka
- ☉ Ja, vi samtycker till att vårt barn deltar i forskningsprojektet
- ☉ Vi tillåter inte att vårt barn deltar i forskningsprojektet
- ☉ Vi önskar få mer information eller lämna information

Kontakta mig (tilltalsnamn) _____ på telefon: _____

Lämplig tid på dagen/i veckan: _____

... eller på följande sätt: _____

Barnets namn: _____

Födelseår: _____ Klass: _____ Skola: _____

Underskrifter

Vårdnadshavare

1: _____

Namnförtydligande: _____

Vårdsnadshavare

2: _____

Namnförtydligande: _____

Forskare: Dan Åkerlund, Karlstads universitet, dan.akerlund@kau.se,

054-700 1962, 0707- 22 44 99

Karin Forsling, Karlstads universitet, karin.forsling@kau.se,

054-700 12 73, 073-9930889

Tabellbilagor

Nedan har alla tabeller som använts vid analysen av datamaterialet samlats.

Bilaga 6

Analys gällande förskollärarens intentioner samt design av arbete med klassbloggen.

Nedan redovisas analysen av lärarnas beskrivningar av sina intentioner och av lärarnas design av de lärsituationer där de arbetar med klassbloggsinlägg. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I de två övriga kolumnerna återges sammanställningar på basis av informanternas utsagor. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 1. *Analys gällande förskollärarens intentioner samt design av arbete med klassbloggen.*

Design	Intervju Betty	Intervju Margit
D1. Det finns en <i>intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Bloggskrivandet utvecklar elevernas läsande och skrivande på ett annat sätt än skrivande med papper och penna och läsande av tryckta böcker.• Lättare för förskoleklassbarn att skriva med dator än med penna och papper.	<ul style="list-style-type: none">• Digitala verktyg är framtiden.• Skillnaden mellan elevernas datoranvändning på fritiden och i skolan gör att skolarbetet blir mindre intressant. Skapar klyftor.• Eleverna i behov av stöd får en möjlighet att få en lugnare miljö
D2. Företeelsen är <i>socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Elever och lärare samarbetar.• Nya mottagare och responsare utanför skolan.	<ul style="list-style-type: none">• Elever och lärare samarbetar.• Alla elever får komma till tals.• Nya mottagare och responsare utanför skolan.
D3. Det finns <i>kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Flera olika aktörer med olika roller samarbetar.	<ul style="list-style-type: none">• Flera olika aktörer med olika roller samarbetar

<p>D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Designen erbjuder möjligheter till lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Designen erbjuder möjligheter till lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.
<p>D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Designen/formgivningen av lärsituationen stödjer aktiviteten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Designen/formgivningen av lärsituationen stödjer aktiviteten.
<p>D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna lär sig skriftspråket snabbare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna utökar sin digitala kompetens.

Bilaga 7

Analys gällande förskollärarnas intentioner samt design av arbete med klassbloggen

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av förskollärarnas uttalanden om hur de iscensätter klassbloggskrivandet. I kolumnen till vänster finns de fyra olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar begreppet iscensättning. I de två övriga kolumnerna återges sammanställningar på basis av informanternas utsagor. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 2. *Analys gällande förskollärarnas intentioner samt design av arbete med klassbloggen.*

Isce nsättning	Intervju Betty	Intervju Margit
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Freinet som pedagogisk utgångspunkt.• Inspiration från kurser.• Läraren orkestrerar: förbereder, planerar och genomför aktiviteten.	<ul style="list-style-type: none">• Montessori som pedagogisk utgångspunkt.• Inspiration från kurser• Läraren orkestrerar: förbereder, planerar och genomför aktiviteten.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Ett antal val: speciellt rum, sitta i ring, bärbar dator på en pall, speciell tid varje dag.• Gestaltningssätt= blogg-inlägg, text, foto.	<ul style="list-style-type: none">• Ett antal val: speciellt rum, i ring, bärbar dator i knäet, speciell tid varje dag.• Gestaltningssätt=blogg=inlägg text, foto
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Representationen är ett inlägg i klassbloggen.	<ul style="list-style-type: none">• Representationen är ett inlägg i klassbloggen.

Bilaga 8

Analys av design, tema Järnåldern i Karolins klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när man arbetade med temat Järnåldern i Karolins klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 3. *Analys av design, tema Järnåldern i Karolins klass.*

Design	Observation Lärsituation Järnåldern
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Arbetsområdet utifrån läroplanen inskrivet i den lokala arbetsplanen.• Syftet :med hjälp av digitala verktyg bearbeta och redovisa arbetsområdet.
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna engagerade sig i Powerpoint-arbetet.• Olika sorters modes användes: tal, skrift, bild, m.m.• Eleverna kommunicerade i gruppen, mot andra grupper, ut mot lärare och resten av klassen.
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna samarbetade, samarbetade.• Eleverna tog olika roller.
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">• Formgivning skedde i relation till de materiella erbjudandena och elevernas kulturella erfarenheter som fanns.
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">• Formgivning av uppgiften erbjöd lärare och elever stöd för hur uppgiften skulle organiseras och utföras.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">• Kunskaper om historia, svenska, och färdigheter i inform.tekn., källkritik och digital kompetens.

Bilaga 9

Analys av iscensättning, tema Järnåldern i Karolins klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Karolins klass när man arbetade med temat Järnåldern. I kolumnen till vänster finns de fyra olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 4. *Analys av iscensättning, tema Järnåldern i Karolins klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation Järnåldern
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren orkestrerade aktiviteten i makroperspektivet (klassen och aktiviteten som helhet)• Eleverna orkestrerade i microperspektivet (i grupparbetet, vem skulle göra vad, hur skulle det gestaltas, vilken information skulle användas, var kan man hämta den, osv.)
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Ett antal val: plats tid. Verktyg/material, datorer, internet och böcker. Läraren valde gestaltningssätt (bildpresentation). Eleverna valde hur de vill redovisa.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna redovisade sina presentationer/representationer för läraren och klassen.

Bilaga 10

Analys av design, tema Bronsåldern i Linneas klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när eleverna arbetade med temat Bronsåldern i Linneas klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 5. *Analys av design, tema Bronsåldern i Linneas klass.*

Design	Observation Lärsituation Bronsåldern
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">Arbetsområdet utifrån läroplanen inskrivet i den lokala arbetsplanen.Syftet med uppgiften var att med hjälp av digitala verktyg bearbeta och redovisa arbetsområdet.
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra	<ul style="list-style-type: none">Eleverna engagerade sig i Powerpoint-arbetet.Olika sorters modes användes: tal, skrift, bild, m.m.Eleverna kommunicerade i gruppen, mot andra grupper, ut mot lärare och resten av klassen.
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">Eleverna samarbetade, samarbetade.Olika roller framträdde när det gällde läsandet och skrivandet.
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">Formgivning skedde i relation till de materiella erbjudandena och elevernas kulturella erfarenheter som fanns.
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">Formgivning av uppgiften erbjöd lärare och elever stöd för hur uppgiften skulle organiseras och utföras.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">Eleverna tillägnade sig kunskaper om historia, svenska, och digital kompetens.

Bilaga 11

Analys av iscensättning, tema Bronsåldern i Linneas klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Linneas klass när eleverna arbetade med temat Bronsåldern. I kolumnen till vänster finns de tre olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 6. *Analys av iscensättning, tema Bronsåldern i Linneas klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation Bronsåldern
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Elevernas självklara igångsättning av arbetet tydde på att de var medvetna om idén bakom arbetet.• Läraren orkestrerade aktiviteten i makroperspektivet, (klassen och aktiviteten som helhet).• Eleverna kunde i microperspektivet, orkestrera, vem som skulle göra vad, hur det skulle gestaltas, vilken information som skulle användas, osv.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Ett antal val var gjorda: plats - eleverna kunde sitta i klassrummet eller grupprummet, tid - de skulle arbeta under vissa pass, vissa tider. Verktyg/material – eleverna skulle använda datorer och böcker. Läraren valde gestaltningssätt - ett häfte.• Eleverna gjorde ett antal val under arbetets gång, men lärarens ramar begränsade deras valmöjligheter.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna skulle redovisa sina presentationer/representationer för läraren och klassen.

Bilaga 12

Analys av design, tema Deckarhistoria på datorn i Karolins klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när man arbetade med temat Deckarhistoria på datorn i Karolins klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 7. *Analys av design, tema Deckarhistoria på datorn i Karolins klass.*

Design	Observation Lärsituation Deckarhistoria på datorn
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Syftet med uppgiften: med hjälp av ett givet berättelseschema skapa en deckarhistoria.• Inramningen var designad av läraren och det handlade om en mall (berättelseschemat) och en modellering (tankekartan).
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra.	<ul style="list-style-type: none">• Uppgiften introduceras i klass, utförs som pararbete.• Eleverna engagerade sig i den kommunikativa formen, vilket här innebar att de använde olika sorters modes: här tal och skrift.• Arbetet innebar både att eleverna kommunicerade med varandra i gruppen, och med läraren.
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna samarbetade, samarbetade.• Olika roller när det gällde läsandet och skrivandet.
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren formgav sin undervisning i relation till de materiella erbjudandena med möjlighet till lärande.• Elevernas kulturella erfarenheter blev synliga när de diskuterade stavning och förståelsen för språk, skrivande och berättelsegenrens form.
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren formgav uppgiften - både hon och eleverna hade stöd för hur uppgift organiseras och utförs.• Läraren gick igenom uppgiften innan eleverna satte igång med arbetet. Sedan flöt arbetet på.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna tillägnade färdigheter i språk- och textbearbetning samt kunskaper om digital kompetens.

Bilaga 13

Analys av iscensättning, tema Deckarhistoria på datorn i Karolins klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Karolins klass när man arbetade med temat Deckarhistorier på datorn. I kolumnen till vänster finns de fyra olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 8. *Analys av iscensättning, tema Deckarhistoria på datorn i Karolins klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation Deckarhistoria på datorn
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren gick inledningsvis igenom upplägget av hur uppgiften skulle bearbetas, utföras och förstås.• Läraren orkestrerade aktiviteten i makroperspektivet, klassen och aktiviteten som helhet och eleverna kunde i microperspektivet, det vill säga i paret, orkestrera, vem som skulle göra vad, hur det skulle gestaltas, osv.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Läraren hade gjort ett antal val: plats - klassrummet, tid - de ska arbeta under vissa pass, vissa tider. Verktyg/material – eleverna ska använda datorer. Eleverna kunde välja vilket redovisningsätt de ville ha.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna skulle redovisa sina presentationer/representationer för läraren och klassen.

Bilaga 14

Analys av design, tema Deckarhistoria på appen i Linneas klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när man arbetade med temat Deckarhistoria på appen i Linneas klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 9. *Analys av design, tema Deckarhistoria på appen i Linneas klass.*

Design	Observation Lärsituation Deckarhistoria på appen
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren uttrycker att syftet med uppgiften är att jag/forskaren finns på plats.• Läraren vill också se hur eleverna har utveckl. sitt skrivande med hjälp av en app.
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra.	<ul style="list-style-type: none">• Några elever vill inte göra den förskrivna uppgiften först men motiveras efter modellandet att engagera sig i den.• Uppgiften är socialt konstituerad och konstruerad så tillvida att man utför den i ett socialt sammanhang, i grupparbetesform.• Uppgiften redovisas i klassen.
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna samarbetar• Eleverna tar olika roller i samarbetet.
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren har formgett lärsituationen i relation till materiella erbjudanden.• Läraren har formgett lärsituationen utifrån att jag/forskaren är närvarande.
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">• Modelleringen av användandet av appen blev ett stöd för lärarens orkestrering av uppgiften.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna befäste tidigare kunskaper om app och lärplatta.

Bilaga 15

Analys av iscensättning, tema Deckarhistoria på appen i Linneas klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Linneas klass när man arbetade med temat Deckarhistorier på appen. I kolumnen till vänster finns de fyra olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 10. *Analys av iscensättning, tema Deckarhistoria på appen i Linneas klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation Deckarhistoria på appen
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren gick inledningsvis igenom upplägget av hur uppgiften skulle bearbetas, utföras och förstås.• Läraren orkestrerade aktiviteten
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Läraren hade gjort ett antal val: plats - klassrummet, tid - de ska arbeta under vissa pass, vissa tider. Verktyg/material – eleverna ska använda en app på lärplattan.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna skulle redovisa sina presentationer/representationer för läraren och klassen.

Bilaga 16

Analys av design, tema Redovisning Järnåldern i Linneas klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när man arbetade med temat Redovisning Järnåldern i Linneas klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 11. *Analys av design, tema Redovisning Järnåldern i Linneas klass.*

Design	Observation Lärsituation <i>Redovisning Järnåldern</i>
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Syftet är att redovisa temat Järnåldern.• Läraren förhåller sig till kontexten, den institutionella inramningen på ett mindre fungerande sätt.
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna engagerar sig i den kommunikativa formen tillsammans på olika sätt och i olika grad.
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna samarbetar i viss mån
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren har inte formgett lärsituationen i relation till materiella erbjudanden• Läraren har förbisett vissa faktorer som kunde ha förbättrat lärsituationen
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren har ett stöd i orkestreringen.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">• Syftet är att eleverna ska tillägna sig kunskaper och färdigheter. Det är svårt att uttala sig om det egentliga utfallet.

Bilaga 17

Analys av iscensättning, tema Redovisning Järnåldern i Linneas klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Linneas klass när man arbetade med temat redovisning Järnåldern. I kolumnen till vänster finns de tre olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 12. *Analys av iscensättning, tema Redovisning Järnåldern i Linneas klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation <i>Redovisning Järnåldern</i>
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren orkestrerade aktiviteten utifrån designens och uppgiftens idé.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Läraren hade gjort ett antal val: plats - klassrummet, tid - de ska arbeta under vissa pass, vissa tider. Verktyg/material – eleverna ska använda dator, projektor och skrivare.• De val som gjorts samarbetar inte med uppgiftens intention.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna redovisar sina presentationer/representationer för läraren och klassen.

Bilaga 18

Analys av design, tema Rödluvan i Karolins klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när man arbetade med temat Rödluvan i Karolins klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 13. *Analys av design, tema Rödluvan i Karolins klass.*

Design	Observation Lärsituation Rödluvan
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Syftet med passet var att introducera en skrivuppgift som handlade om läsförståelse• Syftet med uppgiften var att eleverna skulle bli bättre berättare• Introduktionen skulle inspirera till fantasi och skrivande
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra.	<ul style="list-style-type: none">• Uppgiften introducerades i klassen• Eleverna engagerade sig i den kommunikativa formen, här samtalet
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna samarbetade med läraren. Läraren ledde samtalet.
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">• Lärare och elever använde både materiella och kulturella erbjudanden. Elevernas kulturella förståelse framkommer i samtalet.
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">• Designen stödjer lärarens orkestrering av uppgiften.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna inbjuds till lärande genom att gammal kunskap och nya idéer möts och diskuteras i samtalet.

Bilaga 19

Analys av iscensättning, tema Rödluvan i Karolins klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Karolins klass när man arbetade med temat Rödluvan. I kolumnen till vänster finns de fyra olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 14. *Analys av iscensättning, tema Rödluvan i Karolins klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation Rödluvan
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren gick inledningsvis igenom upplägget av hur uppgiften skulle bearbetas, utföras och förstås.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Läraren hade gjort ett antal val.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna skulle redovisa sina presentationer/representationer för läraren och klassen längre fram.

Bilaga 20

Analys av design, tema Topplistan i Linneas klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när man arbetade med temat Topplistan i Linneas klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 15. *Analys av design, tema Topplistan i Linneas klass.*

Design	Observation Lärsituation Topplistan
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna skulle använda datorer• Syftet med uppgiften skulle kunna vara att läraren vill se elevernas utveckling över tid• Syftet skulle vidare kunna vara att forskaren är närvarande• Uppgiften hänger inte samman med resten av klassens undervisn.
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i ngt eller ngn kommunikativ form som kan delas av andra.	<ul style="list-style-type: none">• Olika sorters modes användes: här tal, skrift• Eleverna kommunicerade i gruppen, samt med läraren.
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna samarbetade, samarbetade.• Olika roller framträdde när det gällde läsandet och skrivandet.
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i rel. till såväl mat. som kult. erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">• Formgivn. skedde i relation till de mater. erbjudandena och elevernas kulturella erfarenheter som fanns.
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">• Formgivning av uppgiften erbjöd lärare och elever stöd för hur uppg. skulle organiseras och utföras.• Stödet försvann relativt snabbt när eleverna började arbeta.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">• Kunskaper om stavning och innehåll i olika desserter• Träning av turtagning o. förhandling.

Bilaga 21

Analys av iscensättning, tema Topplistan i Linneas klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Linneas klass när man arbetade med temat Topplistan. I kolumnen till vänster finns de tre olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 16. *Analys av iscensättning, tema Topplistan i Linneas klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation Topplistan
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren hade en idé om uppgiften.• Läraren orkestrerade aktiviteten i makroperspektivet, (klassen och aktiviteten som helhet).• Eleverna kunde i microperspektivet, orkestrera, vem som skulle göra vad, vilken information som skulle användas, osv.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Ett antal val var gjorda: plats - eleverna kunde sitta i klassrummet eller grupprummet, tid - de skulle arbeta under vissa pass, vissa tider. Verktyg/material – eleverna skulle använda datorer.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna skulle redovisa sina presentationer/representationer för läraren och klassen.

Bilaga 22

Analys av design, tema Att skriva utan ramar i Karolins klass.

Analys Design

I tabellen nedan visas analysen av lärsituationens design när man arbetade med temat Att skriva utan ramar i Karolins klass. I kolumnen till vänster finns de sex olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar design. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 17. *Analys av design, tema Att skriva utan ramar i Karolins klass.*

Design	Observation Lärsituation Att skriva utan ramar
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: att förhålla sig till erbjudanden, (institutionell) inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Syftet med uppgiften är att utveckla elevernas skrivande utifrån en mall• Syftet är vidare att eleverna ska arbeta individuellt
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra	<ul style="list-style-type: none">• Lärsituationen inleds med att läraren refererar till den föregående lektionen då uppgiften introducerades.• Ett gemensamt samtal följer• Eleverna arbetar var för sig• Eleverna pratar m. varandra för inspiration
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Det finns flera aktörer med olika roller.
D4. Det finns en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl mat. som kult. erbjudanden.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren har formgett undervisningen i förhållande till materiella erbjudanden• De kulturella förhållandena synliggörs i samtalet.
D5. Det blir ett stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren har stöd i sin orkestrering av uppgiften.• Eleverna har stöd av orkestreringen.• Den elev som upplever osäkerhetskänslan av att arbeta ensam har stöd i orkestreringen.
D6. Någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna utvecklar sin kunskap om genrer.• Eleverna tränar på att arbeta individuellt i stället för som de tidigare oftast gjort, i par eller i grupp.

Bilaga 23

Analys av iscensättning, tema Att skriva utan ramar i Karolins klass.

Analys Iscensättning

Tabellen nedan visar analysen av iscensättningen i Karolins klass när man arbetade med temat Att skriva utan ramar. I kolumnen till vänster finns de fyra olika faktorerna som i den här avhandlingen kännetecknar iscensättning. I den högra kolumnen återges sammanställningar av observationen. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 18. *Analys av iscensättning, tema Att skriva utan ramar i Karolins klass.*

Iscensättning	Observation Lärsituation Att skriva utan ramar
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar något.	<ul style="list-style-type: none">• Läraren orkestrerade aktiviteten i makroperspektivet (klassen och aktiviteten som helhet)
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes).	<ul style="list-style-type: none">• Ett antal val: plats - eleverna kan sitta i klassrummet eller grupprummet, tid - de ska arbeta under svensklektionerna. Verktyg/material – under lektionen gäller papper och penna.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna skulle redovisa sina presentationer/representationer för läraren och klassen.

Bilaga 24

Sammanfattande analys av de åtta observerade lärsituationerna-lärande

I tabellen nedan sammanfattas analysen av lärande i de åtta observerade lärsituationerna i de två klasserna i årskurs 3. Förkortningarna (Ka) står för Karolin och (Li) för Linnea.

Tabell 19. De åtta observerade lärsituationerna i Karolins och Linneas tredjeklasser (studie 2, 2014). Analys Lärande.

Markörer för lärande → Lärsituation Observation ↓	<u>Socialt situerad (L1)</u> Aktiviteten sker i par eller grupp i klassrummet. Elever och elever och lärare interagerar. Redovisning av textproduktionen sker som en social konstruktion.	<u>Teckenproduktion (L2)</u> En teckenproduktion som omformade de kulturellt tillgängliga representations-formerna och skapade nya tecken sker i form av arbete med olika verktyg som penna, papper, dator, böcker, internet och olika modes som skrift, bildhantering, högläsning.	<u>Ökad förmåga (L3)</u> Eleverna tillägnar sig ökad förmåga att engagera sig i en social domän eller en ökad förmåga att använda en uppsättning tecken på ett meningsfullt sätt.
Tema 1 <i>Järnåldern (Ka)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grupparbete. • Redovisning i klassen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Info från internet transformeras till text och bild i en bild-presentation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utmaningar (Googlesökning). • Ny ämnes- och digitalkunskap.
Tema 2 <i>Bronsåldern (Li)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pararbete. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/elev o. elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Information från böcker och internet transformeras till text och bild genom dator och skrivarbete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecken-produktion med komplikationer (information). • Ny ämnes- och digitalkunskap.
Tema 3 <i>Deckarhistoria på datorn (Ka)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pararbete. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/elev och elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanke och tal transformeras till dataskrivna text. • Skapande av nya tecken sker i arbete med datorn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökad förmåga att använda en uppsättning tecken på olika sätt. • Kreativt användande av språket.

<p>Tema 4 <i>Deckarhistoria på appen (Li)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arbete i par- eller grupp. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/elev och elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slumpmässigt framkomna bilder eller symboler på appen, transformerades sedan till inläst text på appen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tre elever valde olika grad av deltagande. • Inbjuder till en intrikat interakt. mellan eleverna • Samarbete och motarbete uppstår lärsit.
<p>Tema 5 <i>Redovisning av Järnåldern (Li)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arbete 2 o. 2 eller 3 o. 3. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/ elev o. elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redovisning av datortext till muntlig och digital presentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Utmaning av den sociala kontexten. • Eleverna gavs möjlighet att reflektera över hur redovis-ningarna skulle kan göras bättre.
<p>Tema 6 <i>Rödluvan (Ka)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduktion av sago- skrivande i klassen. • Redovisning i klassen. • Interaktion lärare/elev o. elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Läraren omformar barnens idéer till datorskrift som visas med storbildsprojektor på white boarden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tankar, reflektioner och diskussion. • Eleverna engagera sig i en social domän och den uppgift läraren designat.
<p>Tema 7 <i>Topplistan (Li)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pararbete. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/elev, elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Talat ord tranformeras till datortext. • Datortext redovisas i talad form inför klassen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soc, träning: tur- tagning, tolk- ningsföretråde o. förhandlings- förmåga. • Laborering med stavning.
<p>Tema 8 <i>Att skriva utan ramar (Ka)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modellande i klassen. • Individuellt skrivande. • Möjlighet till kompis- inspiration. • Redovisning i klassen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mall (berättelse- schema) o. lärarens modellande vid dator o. projektor som ingångsfas. • Inga innehållsliga ramar ges. • Formmässiga ramar ges: Stödord fylls in i mallen. Text ska skrivas med penna på papper. Muntl. redovisn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Träna det egna skrivandet.

Bilaga 25

De åtta observerade lärsituationerna i Karolins och Linneas tredjeklasser- meningskapande

I tabellen nedan sammanfattas analysen av meningsskapande i de åtta observerade lärsituationerna i de två klasserna i årskurs 3. Förkortningarna (Ka) står för Karolin och (Li) för Linnea.

Tabell 20. *De åtta observerade lärsituationerna i Karolins och Linneas tredjeklasser (studie 2, 2014). Analys Meningskapande.*

Markörer för meningsskapande →	<u>Socialt samspel (M1)</u>	<u>Förnuftigt, meningsfullt (M2)</u> Någon upplever att något är <i>meningsfullt, förnuftigt</i> , alt. att någon upplever den <i>innebörd</i> som något får i en konkret situation som meningsfull .	<u>Redskap (M3)</u> Olika redskap används för att göra omvärlden begriplig.	<u>Modes (M4)</u> Olika modes som användes som resurser för meningsskapande.
Lärsituation Observation ↓				
Tema 1 <i>Järnåldern (Ka)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grupp-arbete. • Redo-visning i klassen. • Interaktion mellan lärare/ elev och elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna delar upp arbetet utifrån egna önskemål och förutsättningar. • Lösning av sökproblem 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna anv. datorns skrivfunktion och internet för att formera och begriplig-göra den information de vill representera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Olika modes används: tal, skrift, bild som resurser
Tema 2 <i>Bronsåldern (Li)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pararbete. • Redo-visning i klassen. • Interaktion mellan lärare/elev och elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tyst överenskommelse om samarb. form o. uppgiftens utförande. Ett förnuftigt o meningsfullt förhållningssätt för att genomföra en ålagd skoluppgift. 	<ul style="list-style-type: none"> • Böcker, dator med skrivfunktion och internet för bildsökning, papper, penna, kopiator. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tal, skrift, bildproduktion, häftesproduktion.

Tema 3 <i>Deckarhistoria på datorn</i> <i>(Ka)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pararbete. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/elev och elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tyst överenskommelse om samarbetets form och uppg. utförande. Ett förnuftigt och meningsfullt förhållnings-sätt för att genomföra en ålagd skoluppgift. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dator med skrivfunktion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tal, skrift.
Tema 4 <i>Deckarhistoria på appen</i> <i>(Li)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grupp-arbete. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/elev o. elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna samarbetade på olika sätt och i olika grad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lärplatta med app StoryWheel 	<ul style="list-style-type: none"> • Tal, knapptryck (=snurra på det virtuella hjulet).
Tema 5 <i>Redovisning av Järnåldern</i> <i>(Li)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Arbete 2 och 2 eller 3 och 3. • Redovisning i klassen. • Interaktion mellan lärare/ elev o. elev/elev. 		<ul style="list-style-type: none"> • Datorer, projektor och skrivare 	<ul style="list-style-type: none"> • Tal, skrift, bild.
Tema 6 <i>Rödluvan</i> <i>(Ka)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduktion i klassen. • Redovisning i klassen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tydligt syfte med uppgiften. • Lärarens introduktion engagerar eleverna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dator, projektor, schemamall, Whiteboardpenna, • Whiteboard. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tal och skrift på tavla och dator.
Tema 7 <i>Topplistan</i> <i>(Li)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pararbete. • Redovisning i klassen. • Interaktion lärare/elev, elev/elev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Läraren engagerar eleverna m. berättelsen om dem själva som skribenter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dator 	<ul style="list-style-type: none"> • Tankar och tal transformeras till skrift.
Tema 8 <i>Att skriva utan ramar</i> <i>(Ka)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Modellande i klassen. • Individuellt skrivande. • Kompisinspiration. • Redovisning i klassen. 		<ul style="list-style-type: none"> • Läraren: dator och projektor. Eleverna: papper och penna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Skrift, tal.

Bilaga 26

Intervjuer med Karolin. Analys Lärande.

I tabellen nedan sammanfattas analysen av intervjuerna gjorda med Karolin i studierna 1 (2012) och 2 (2014), gällande lärande utifrån ett designteoretiskt perspektiv.

Tabell 21. *Intervjuer med Karolin. Analys Lärande.*

Lärande	Karolin 2012	Karolin 2014
L1. Det sker i en social kontext och det finns en interaktion.	<ul style="list-style-type: none">• Den sociala kontexten innefattar stödjande politiker, skolläring, intresserade kollegor i utbildning, elever och föräldrar.• Arbete med Skype och blogg erbjuder interaktion i och utanför skolan.	<ul style="list-style-type: none">• Den övergripande sociala kontexten kvarstår. Dock mindre interaktion med föräldrar och omvärld.• Modellandet viktigt under alla tre åren. Mer individuellt arbete i trean än i ettan och tvåan.• Det mesta av all textprod. redovisas i grupp/klass.
L2. Det finns en teckenproduktion som omformar de kulturellt tillgängliga representationsformerna och skapar nya tecken.	<ul style="list-style-type: none">• En omfattande teckenproduktion sker. Alla sorters verktyg och modes används.• Transformerande av teckenproduktion mellan olika modes sker ofta.• Digitala verktyg används i stort sett uteslutande som skrivverktyg.	<ul style="list-style-type: none">• En omfattande teckenproduktion har skett under åren. Alla sorters verktyg och modes har använts.• Transformerande av teckenproduktion mellan olika modes sker. I åk 3 används mest dock papper och penna.
L3. En ökad förmåga att engagera sig i en social domän ses, alternativt: En ökad förmåga att använda en uppsättning tecken på ett meningsfullt sätt ses.	<ul style="list-style-type: none">• En tydligt ökad förmåga att engagera sig i olika sociala domäner, både inom och utom skolan har noterats (klassrum, Skype, blogg).• En tydligt ökad förmåga att använda olika uppsättningar av tecken på ett meningsfullt sätt (tidig språklig medvetenhet) har noterats.• Elever i behov av särskilt stöd har utvecklat kommunikativa kompetenser.	<ul style="list-style-type: none">• En tydligt ökad förmåga att engagera sig i olika sociala domäner, både inom och utom skolan har noterats.• En tydligt ökad förmåga att använda olika uppsättningar av tecken på ett meningsfullt sätt (t.ex. vid grupparbeten, redovisningar, nationella prov) har noterats.• Elever i behov av särskilt stöd och elever med annat hemspråk än svenska har utvecklat kommunikativa kompetenser.

Bilaga 27

Intervjuer med Linnea. Analys Lärande

I tabellen nedan sammanfattas analysen av intervjuerna gjorda med Linnea i studierna 1 (2012) och 2 (2014), gällande lärande utifrån ett designteoretiskt perspektiv.

Tabell 22. *Intervjuer med Linnea. Analys Lärande.*

Lärande	Linnea 2012	Linnea 2014
L1. Det sker i en social kontext och det finns en interaktion.	<ul style="list-style-type: none"> • Den sociala kontexten innefattar stödjande politiker, skolledning, intresserade kollegor i utbildning, elever och föräldrar. • Arbete med Skype och blogg erbjuder interaktion i och utanför skolan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Den övergripande sociala kontexten kvarstår. Dock mindre interaktion med omvärld. • Modellandet har varit viktigt under alla tre åren. • Det mesta av all textproduktion redovisas i grupp/klass.
L2. Det finns en teckenproduktion som omformar de kulturellt tillgängliga representationsformerna och skapar nya tecken.	<ul style="list-style-type: none"> • En omfattande teckenproduktion sker. • Alla sorters verktyg och modes används. • Transformerings av teckenprod. mellan olika modes sker ofta. • Digitala verktyg används i stort sett uteslutande som skrivverktyg. 	<ul style="list-style-type: none"> • En omfattande teckenproduktion har skett under åren. • Alla sorters verktyg och modes har använts. • Transformerings av teckenproduktion mellan olika modes sker. I trean används mest dock papper och penna.
L3. En ökad förmåga att engagera sig i en social domän ses, alternativt: En ökad förmåga att använda en uppsättning tecken på ett meningsfullt sätt ses.	<ul style="list-style-type: none"> • En tydligt ökad förmåga att engagera sig i olika sociala domäner, både inom och utom skolan har noterats (klassrum, Skype, blogg). • En tydligt ökad förmåga att använda olika uppsättningar av tecken (t. ex. tidig språklig medvetenhet) på ett meningsfullt sätt har noterats. • Elever i behov av särskilt stöd har utvecklat sina kommunikativa kompetenser. 	<ul style="list-style-type: none"> • En tydligt ökad förmåga att engagera sig i olika sociala domäner, mest inom klassens ram, har noterats. • En tydligt ökad förmåga att använda olika uppsättningar av tecken (t.ex. vid grupparbeten, redovisningar) på ett meningsfullt sätt har noterats. • Elever i behov av särskilt stöd har utvecklat sina kommunikativa kompetenser.

Bilaga 28

Design. Analys Karolins intentioner, 2012 och 2014.

Analys Karolins intentioner

I tabellen nedan redovisas analyserna av Karolins intentioner för att designa och iscensätta skriv- och läsrelaterade lärsituationer med hjälp av digitala verktyg. I den vänstra kolumnen återges de sex olika faktorer som i denna avhandling kännetecknar design för lärande. I den mittersta kolumnen redovisas Karolins uttalanden relaterade till design i intervjun 2012 och i den högra kolumnen hennes uttalande i intervjun 2014. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 23. Design. Analys Karolins intentioner, 2012 och 2014.

Design	Intervju Karolin 2012	Intervju Karolin 2014
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: det handlar om att förhålla sig till erbjudanden, institutionell inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Syftet/intentionen var att alla barn skulle lära sig läsa och skriva. Fokus fanns på eleverna som hade det svårt i skolan.• Den reguljära specialundervisningen ansågs inte tillräcklig för att syftet skulle uppnås.• Elever med problem med finmotorik skrev lättare med datorn• Elever med koncentrationssvårigheter kunde koncentrera sig bättre.• Vygotskij som stöd för pedagogiken.• Eleverna ska känna lust, glädje för att få motivation för skolarbetet	<ul style="list-style-type: none">• Syftet/intentionen var att alla barn skulle lära sig läsa och skriva. Fokus fanns på eleverna som hade det svårt i skolan.• Den reguljära specialundervisningen ansågs inte tillräcklig för att syftet skulle uppnås.• Modellandet viktigt• Elever i behov av stöd var hjälpna av att använda dator.• Eleverna ska känna lust, glädje för att få motivation för skolarbetet

<p>D2. Företeelsen är <i>socialt konstituerad och konstruerad</i>. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Designen av lärprocesser skedde i lärargemenskapen. • Lärarna inspirerades av varandra. Alla lärarna på skolan var involverade. • Nya mottagare för kommunikation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna engagerade sig i bloggarbetet • En ny grupp mottagare till elevtexter • Klasserna interagerade med skolor i andra städer och länder.
<p>D3. Det finns <i>kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Samarbetet med andra lärare var essentiellt. • Kollaborering skedde med eleverna, • Differentierade roller uppstod. 	<ul style="list-style-type: none"> • Samarbetet mellan lärarna utvecklades. • Lärare och elever alternerade mellan olika roller
<p>D4. Det finns <i>en formgivning av något slag av undervisnings- och lärprocesser i relation till såväl materiella som kulturella erbjudanden</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Möblering och placering var viktigt när det gällde formgivningen av lärmiljöerna. • En mix av olika metoder, arbetssätt och lärverktyg ledde till god undervisning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mixen av olika metoder, arbetssätt och lärverktyg ansågs vara nyckeln till elevernas skriftspråkliga framgångar.
<p>D5. Det blir ett <i>stöd för lärarnas orkestrering av uppgiften eller aktiviteten/situationen</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Designen/formgivningen vara ett stöd för orkestreringen av undervisningen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Designen/formgivningen vara ett stöd för orkestreringen av undervisningen.
<p>D6. Någon får <i>möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alla elever att lära sig läsa och skriva. • Eleverna tillägnade sig en språklig medvetenhet tidigare. • Eleverna diskuterade nätetikett och utvecklade en digital kompetens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna skrev långa kvalitativa texter. • Eleverna tillägnade sig en språklig medvetenhet tidigare.

Bilaga 29

Iscensättning. Analys Karolins intentioner, 2012 och 2014

Nedan redovisas analyserna av Karolins intentioner 2012 och 2014 för att iscensätta skriv- och läsrelaterade lärsituationer med hjälp av digitala verktyg. I den mittersta kolumnen redovisas Karolins uttalanden relaterade till iscensättning i intervjun 2012 och i den högra kolumnen hennes uttalande i intervjun 2014. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 24. *Iscensättning. Analys Karolins intentioner, 2012 och 2014*

Iscensättning	Intervju Karolin 2012	Intervju Karolin 2014
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar (dvs. planerar och genomför) idén.	<ul style="list-style-type: none">• Karolin stödjer idén om iscensättning på sin didaktiska design.• Hon planerar och genomför iscensättningen.	<ul style="list-style-type: none">• Karolin stödjer idén om sin iscensättning på sin didaktiska design.• Hon planerar och genomför iscensättningen.• Eleverna har fått större utrymme i planeringen.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes.).	<ul style="list-style-type: none">• Val av rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes gjordes kontinuerligt.	<ul style="list-style-type: none">• Val av rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes gjordes kontinuerligt.• Eleverna hade möjlighet att göra och gjorde fler val än vad som hade varit vanligt förekommande i de tidigare klasserna.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">• Presentationer, representationer, redovisningar skedde i olika former, såsom skype, klassbloggar, filmer, Powerpoint-presentationer, youtube.	<ul style="list-style-type: none">• Presentationer, representationer och redovisningar skedde i olika former, dock färre än i årskurs 1 och 2.

Bilaga 30

Design. Analys Linneas intentioner, 2012 och 2014

Analys Linneas intentioner

Nedan redovisas analyserna av Linneas intentioner 2012 och 2014 för att designa och iscensätta skriv- och läsrelaterade lärsituationer med hjälp av digitala verktyg. I den vänstra kolumnen återges de sex olika faktorer som i denna avhandling kännetecknar design för lärande. I den mittersta kolumnen redovisas Linneas uttalanden relaterade till design i intervjun 2012 och i den högra kolumnen hennes uttalande i intervjun 2014. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för design, D1 – D6, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 25. *Design. Analys Linneas intentioner, 2012 och 2014.*

Design	Intervju Linnea 2012	Intervju Linnea 2014
D1. Det finns en intention, ett syfte/mål som förhåller sig till kontexten: det handlar om att förhålla sig till erbjudanden, institutionell inramning.	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna som är i behov av stöd vinner på arbetet med digitala verktyg. Bättre möjlighet till kommunikation.• Eleverna behåller lusten• Bättre lära sig skriva på ett tangentbord.• Teknik är framtiden.• Viktigt lära sig söka information på internet i tidig ålder.• Vygotskij som teor. grund	<ul style="list-style-type: none">• Alla elever utvecklar god skriv- och läsförmåga• Arbetet med digitala verktyg medför att alla barn utvecklas.• Eleverna tycker fortfarande att skola är viktigt och intressant.• Övergång till lärplattor eftersom datorerna blivit för gamla och slöa.
D2. Företeelsen är socialt konstituerad och konstruerad. Man engagerar sig i något eller någon kommunikativ form som kan delas av andra.	<ul style="list-style-type: none">• En ”ny publik” för klassernas texter.• Kollegial inspiration.	<ul style="list-style-type: none">• Arbetet tillsammans med bloggarna
D3. Det finns kollaborering, det inbegriper flera aktörer med olika roller.	<ul style="list-style-type: none">• Elever och lärare har olika roller i arbetet. Man samarbetar med aktörer som befinner sig utanför den egna skolan (andra skolor, föräldrar).	<ul style="list-style-type: none">• Eleverna är delvis delaktiga i planering av skolarbetet.

<p>D4. Det finns en <i>formgivning</i> av något slag av <i>undervisnings- och lärprocesser</i> i relation till såväl <i>materiella</i> som <i>kulturella</i> erbjudanden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmiljöerna och lärsituationerna anpassas för alla elever. • Designen av den materiella och kulturella lärmiljön var viktig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmiljöerna och lärsituationerna anpassas för alla elever. • Designen av den materiella och kulturella lärmiljön var viktig. • Eleverna får bestämma mer omkring sin lärmiljö
<p>D5. Det blir ett <i>stöd</i> för <i>lärarnas</i> <i>orkestrering</i> av <i>uppgiften</i> eller <i>aktiviteten/situationen</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna får verktyg för lärande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleverna gör själva ofta tankekartor när de startar upp sina arbeten eller när de ska skriva texter.
<p>D6. Någon får <i>möjligheten</i> att <i>tillägna sig kunskap</i> och <i>färdigheter</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidig utveckling av språklig medvetenhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Utveckling av källkritik. • Eleverna blir duktiga läsare och skrivare på grund av arbetet med bloggen. • Eleverna får syn på sitt lärande • Eleverna har lärt sig söka information på nätet

Bilaga 31

Iscensättning. Analys Linneas intentioner, 2012 och 2014

I tabellen nedan redovisas analyserna av Linneas intentioner 2012 och 2014 för att iscensätta skriv- och läsrelaterade lärsituationer med hjälp av digitala verktyg. I den mittersta kolumnen redovisas Linneas uttalanden relaterade till iscensättning i intervjun 2012 och i den högra kolumnen hennes uttalande i intervjun 2014. I sammanställningarna har de delar där de olika markörerna för iscensättning, I1 – I3, blivit synliga, fetmarkerats.

Tabell 26. *Iscensättning. Analys Linneas intentioner, 2012 och 2014*

Iscensättning	Intervju Linnea 2012	Intervju Linnea 2014
I1. Det finns en idé om hur något ska bearbetas, utföras och förstås. Det är någon/några som orkestrerar (dvs. planerar och genomför) idén.	<ul style="list-style-type: none">Läraren orkestrerar sin undervisning utifrån de pedagogiska idéer som bygger på hennes intentioner.	<ul style="list-style-type: none">Läraren orkestrerar sin undervisning utifrån de pedagogiska idéer som bygger på hennes intentioner.
I2. Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes.).	<ul style="list-style-type: none">Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes.).	<ul style="list-style-type: none">Det förekommer ett antal val (rum, material, verktyg, tid, plats, gestaltningssätt, modes.).Eleverna väljer ofta redovisningssätt.
I3. Det förekommer någon form av presentation/representation, redovisning.	<ul style="list-style-type: none">Det förekommer ett stort antal representationsformer.	<ul style="list-style-type: none">Det förekommer färre representationsformer än 2012.

