

Vad händer i lärares kollegiala samtalspraktik?

Vad händer i lärares kollegiala samtalspraktik?

En studie av mötet mellan en nationell kompetensutvecklingsinsats och en lokal fortbildningspraktik

Veronica Sülau



© VERONICA SÜLAU, 2019

ISBN 978-91-7346-522-9 (tryckt)

ISBN 978-91-7346-523-6 (pdf)

ISSN 0436-1121

Akademisk avhandling i pedagogiskt arbete vid Institutionen för Pedagogik och Specialpedagogik.

Avhandlingen finns även i fulltext på:

<http://hdl.handle.net/2077/60280>

Prenumeration på serien eller beställningar av enskilda exemplar skickas till:
Acta Universitatis Gothoburgensis, Box 222, 405 30 Göteborg, eller till
acta@ub.gu.se

Foto: Erica Augustsson

Tryck: BrandFactory AB, Källered, 2019

Abstract

Title: Understanding Teachers' Collegial Conversation Practices: A Study of the Integration of a National CPD Programme and a Local Professional Learning Practice

Author: Veronica Sülau

Language: Swedish with an English summary

ISBN: 978-91-7346-522-9 (print)

ISBN: 978-91-7346-523-6 (pdf)

ISSN: 0436-1121

Keywords: teachers' professional learning practices, continuing professional development initiatives, collegial learning, site ontological perspective, Theory of Practice Architectures, the Boost for Mathematics, case study

This thesis explores teachers' professional learning practices; how they are expressed within a national continuing professional development (CPD) programme and how they are formed and shaped by the site in which they are enacted.

The aim of this research has been to create an understanding of the significance of the site in the implementation of a professional development initiative and the resulting practices. In this study, the site was viewed as the integration of a national CPD programme, *The Boost for Mathematics*, and a local school context, *Frida Education*. The unit of analysis was the practice that unfolded in this meeting, namely the collegial conversation practice. The overall purpose thus strived to understand this professional learning practice from a relational perspective.

The empirical data has been analysed through the theory of practice architectures in order to identify, understand and describe the relationships between the collegial conversation practice and the practice architectures that keep it in place. The relational perspective also explored how the participants, through their actions, influence and shape the practice and its practice architectures. A further aim of the study has been to investigate how the practice architectures influence the content of the collegial conversation and in what way they enable or constrain the practice to reach its goal.

The study was designed as a case study, the case being an independent school company with four schools in four Swedish municipalities. All mathematics teachers at the four schools participated in the government financed CPD program 'The Boost for Mathematics', based on collegial learning, over two years. Data was collected during three years and consisted of audio recordings and observations of collegial conversations, documentation from collegial meetings and teachers' individual reflections.

The results show that there is tension in the integration of the national and the local practice, which influences what happens in the collegial conversation practice and to what extent the goal of the practice can be reached. In this study, three components of the practice architectures have emerged as especially important in terms of what holds the collegial conversation practice in place; the way in which the school group organizes and implements the CPD programme, the content of the CPD programme and the organizational culture of the school group. The results also show how the participants, through their actions and by being innovative and creative in relation to the practice architectures, can transform these and create new practices.

This thesis highlights the complexity that professional development work entails. The results of this thesis contribute to the professional development literature, encouraging such educational work where account is taken to the local context. Top-down national initiatives need to be negotiated in interaction with the local practice, where practitioners are given the opportunity to be involved and are given access to adapting the work according to local conditions and needs.

Innehåll

FÖRORD	11
1. INLEDNING	15
En pusselbit som bidrag till en större bild.....	17
Ett relationellt och praktikteoretiskt perspektiv	19
Teorin om praktikarkitekturer	21
Avhandlingens disposition.....	23
2. FORSKNINGSLANDSKAPET	25
Skolutveckling i ett historiskt perspektiv	26
På väg mot begreppet Skolutveckling	27
Skolutveckling som försöksverksamhet i jakten på Metoden.....	28
Skolutveckling med utgångspunkt i praktiken under kommunalt inflytande.....	30
Skolutveckling som medel att styra skolan och lärares arbete.....	33
Skolutveckling som en statlig angelägenhet i syfte att öka elevers måluppfyllelse.....	35
Skolutveckling i form av kollegialt lärande med professionellt stöd	38
Modeller för kompetensutveckling.....	39
Professionella lärandegemenskaper	42
Matematiklyftet	48
Den aktuella studien och dess koppling till forskning.....	51
3. TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER.....	55
Inledande teoretiska överväganden	55
Sammanhangets ontologi	57
Praktikteorier.....	59
Teorin om praktikarkitekturer	60
Syfte och forskningsfrågor.....	64
4. DEN EMPIRISKA STUDIEN.....	67
Fallstudie.....	67
Metodologiska överväganden.....	70
Val av fall	70
Val av metoder.....	72

Datainsamling	74
Observationer och inspelningar av kollegiala samtal	74
Inkäter	75
Anteckningar	76
Forskarrollen	77
Etiska överväganden	80
5. ANALYSPROCESSEN - FRÅN DATAINSAMLING TILL RESULTAT	83
Analysarbete	83
Analys utifrån Teorin om praktikarkitekturer - i två steg.....	85
Innehållsanalys med Tematiska episoder och Turtagningar	90
Tematisk analys av inkäter	95
Presentation av resultatet	95
Narrativ	97
Kondenserade beskrivningar	98
6. DEN KOLLEGIALA SAMTALSPRAKTIKENS SAMMANHANG	101
Den nationella fortbildningspraktiken - Matematiklyftet.....	103
Den nationella fortbildningspraktikens projekt	103
Den nationella fortbildningspraktiken utgör praktikarkitekturer för den kollegiala samtalspraktiken	104
Den lokala fortbildningspraktiken - Skolkoncernen Frida Utbildning AB108	
Den lokala fortbildningspraktikens projekt.....	110
Den lokala fortbildningspraktiken utgör praktikarkitekturer för den kollegiala samtalspraktiken	111
Den kollegiala samtalspraktiken.....	115
Den kollegiala samtalspraktikens projekt.....	116
7. RELATIONELLA SAMBAND MELLAN PRAKTIKEN OCH DESS PRAKTIK-ARKITEKTURER	117
Praktikarkitekturer formar den kollegiala samtalspraktiken.....	119
Matematiklyftets form och struktur samt Organisering och genomförande av insatsen.....	119
Organisationskultur, systemteoretiskt förhållningssätt och Matematiklyftets innehåll	125
Materiella resurser.....	127
Deltagarna agerar i den kollegiala samtalspraktiken.....	130

Handledaren	130
Lärarna	136
Sammanfattning.....	144
8. PRAKTIKARKITEKTURER PÅVERKAR PRAKTIKENS INNEHÅLL OCH MÅL.....	147
Handledarens betydelse i den kollegiala samtalspraktiken.....	147
Organisatoriska frågor	148
Innehållsliga frågor.....	157
Handledarens närvaro möjliggör och begränsar samtalspraktikens projekt	166
Innehållet bidrar till nya insikter och handlingar.....	167
Teoretiskt och praktiskt innehåll ger nya insikter.....	167
Nya insikter förändrar förhållningssätt	169
Nya insikter och förhållningssätt förändrar undervisningen	170
Vikten av begriplighet och meningsfullhet.....	172
Sammanfattning.....	173
9. DISKUSSION.....	175
Den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer.....	176
Handledarens roll och betydelse i det kollegiala samtalet	177
Innehållets betydelse i det kollegiala samtalet	178
Mötet mellan en nationell kompetensutvecklingsinsats och den lokala fortbildningspraktiken	180
Kollegialt lärande - som medel eller mål?	180
Organisationskultur: Kapacitetsbyggande och Tillit	184
Balans mellan styrning och frihet.....	187
En kompetensutvecklingsinsats möter flera praktiker.....	191
Studiens implikationer ur ett nationellt perspektiv.....	193
Studiens implikationer ur ett lokalt perspektiv	195
Metodologiska reflektioner	197
Slutliga reflektioner.....	199
SUMMARY	203
REFERENSER	221

Tabell- och figurförteckning

Figur 1 Mötet mellan den nationella och lokala praktiken där den kollegiala samtalspraktiken uppstår	53
Figur 2 Praktiken hänger samman i ett projekt (fritt efter Kemmis m.fl., 2014, s. 33)	61
Figur 3 Praktiken hålls på plats genom praktikarkitekturer (fritt efter Kemmis m.fl., 2014, s. 34)	63
Tabell 1 Översikt av insamling av empiri 2013-2016	74
Tabell 2 Studiens analysprocess	84
Figur 4 Verktyg för analys utifrån teorin om praktiker och praktikarkitekturer (fritt efter Kemmis m.fl., 2014, s. 38).....	86
Tabell 3 Analystabell med exempel på muntliga uttalanden och konkreta handlingar inom kategorin <i>Struktur</i>	87
Tabell 4 Analystabell med exempel på muntliga uttalanden inom kategorin <i>Innehåll</i>	88
Tabell 5 Exempel på analystabell utifrån teorin om praktikarkitekturer	89
Figur 5 Den kollegiala samtalspraktikens sammanhang.....	101
Figur 6 Matematiklyftets modulstruktur (från Skolverket 2016-11-25).....	106
Tabell 6 Modell över hur Matematiklyftet organiserades inom koncernen läsåret 2013/2014.....	113
Tabell 7 Exempel på relationella samband mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer.....	118
Tabell 8 Andel tematiska episoder respektive turtagningar gällande <i>Organisatoriska frågor</i>	148
Tabell 9 Andel tematiska episoder respektive turtagningar gällande <i>Innehållsliga frågor</i> relaterade till Matematiklyftets material med koppling till undervisning och lärande.....	158
Tabell 10 Andel tematiska episoder respektive turtagningar gällande <i>Innehållsliga frågor</i> relaterade till Matematiklyftets material med koppling lärarens egen förståelse/lärande.....	163
Figur 7 Olika sätt att betrakta förändringsprocesser i relation till kompetensutveckling.....	192

Förord

"*Du jobbar och jobbar, och sen plötsligt är du klar!*" Så sa min handledare Karin i ett telefonsamtal som utspelade sig när jag stod vid mjölkdisken på Hemköp någon gång i början av augusti. I just det här fallet handlade uttalandet om det pågående analysarbetet, som jag möjligen (*läs* säkerligen) uttryckte vissa frustrationer över. Men Karins ord visade sig omfatta så mycket mer än bara denna del av avhandlingsarbetet, ja faktiskt hela processen. Idag har orden landat och blivit uppfyllda: nu har jag jobbat och jobbat, och nu är jag klar.

Den avhandling som du står i begrepp att läsa handlar om praktiker. Nåja, inte vilka praktiker som helst, utan om lärares praktiker i allmänhet och lärares kollegiala samtalspraktik i synnerhet. Mer om det kan du läsa längre fram i texten. I detta förord vill jag dock koppla ordet praktiker till det arbete det innebär att skriva en avhandling. Många talar om avhandlingsskrivande som ett ensamarbete. Det stämmer naturligtvis, då de många timmar som krävs för att föra samman tankar till text sker på den egna kammaren. Men ett avhandlingsarbete är också i allra högsta grad produkten av ett kollegialt samarbete. Många människor har varit delaktiga i att min avhandling idag är en färdig produkt i just den form som du har i din hand. Dessa människor har bidragit till och format avhandlingen på olika sätt och av olika anledningar, men alla med samma resultat - ni har gjort mitt arbete möjligt! För det vill jag tacka er!

I teorin om praktikarkitekturer används begreppet arrangemang som ett verktyg som gör det möjligt att studera ett så komplext fenomen som en praktik. Inom ramen för detta avhandlingsarbete återfinns dessa arrangemang i följande form:

Materiella-ekonomiska: Att det finns fysiska och ekonomiska förutsättningar för att kunna genomföra en forskarutbildning är naturligtvis avgörande. Flera medarbetare inom Frida Utbildning AB har bidragit till att möjliggöra detta. *Håkan Johansson*, styrelseordförande och grundare av Fridaskolan, jag är dig evigt tacksam för det där telefonsamtalet då du frågade om jag möjligen skulle vara intresserad av att påbörja en forskarutbildning - **om** jag var! Mina chefer, först *Filippa Johansson* och därefter *Malin Stjernman*, ni har båda alltid värnat om mitt välbefinnande och uttryckt stor tillit till det arbete jag gör på ett sätt som ingivit mig trygghet och kraft att fortsätta även när det tagit emot. Malin, jag ser verkligen fram emot att fortsätta Fridas ständiga utvecklingsresa mot nya höjder och mål tillsammans med dig!

En verklig ynnest har det varit att då och då få ta ett dopp i erfarenhetens och vishetens källa tillsammans med koncernens tre seniora rådgivare. *Mikael*

Alexandersson, mästarnas mästare i struktur och tydlighet, som på ett tidigt stadium i forskarutbildningen visade på vikten av att hitta balans mellan fritid och arbete, familjeliv och studier. *Oscar Öquist*, ödmjukheten personifierad, som i såväl tanke som handling visar kraften i reflektion och eftertanke. I ett samtal med dig snurrar jorden lite långsammare. *Bengt Johansson*, verklighetens Allan Karlsson med svart bälte i social kompetens, som har ledsagat mig genom såväl den akademiska som verkliga världen och visat mig värdet av att bryta barriärer och bygga broar. Jag är innerligt tacksam för allas ert engagemang!

Utan empiriskt material hade avhandlingen aldrig blivit till! Jag kan inte nog tacka alla fantastiska *lärare* på Fridaskolorna som låtit mig ta del av er kollegiala lärandegemenskap, och som delat med er av era innersta tankar kring den kompetensutvecklingsinsats ni varit med om. Jag hoppas att avhandlingen återspeglar verkligheten på ett rättvisande sätt.

Kulturella-diskursiva. Det bästa sättet att lära sig ett språk är att vistas i landet där det talas, brukar man säga. Så även med det akademiska språket. Genom att vistas i olika akademiska kontexter och gemenskaper, har jag fått möjlighet att stöta och blöta mina tankar och texter gentemot andra perspektiv. Mina handledare *Karin Rönnerman*, *Klas Andersson* och *Joanna Giota* har varit mina kritiska vänner i ordets verkliga bemärkelse. Karin, om det finns en handbok om den perfekta handledaren så handlar den om dig! Med en aldrig sinande nyfikenhet, osvikligt lugn och fullständig prestigelöshet, har du med varsam hand följt och tålmodigt väntat in mig på den slingriga stig som jag vandrat genom avhandlingsprocessens gång. Äntligen får du nu släppa min hand och glädjas över en ny fas i livet! Jag önskar dig allt det bästa! Klas, som på ett fantastiskt sätt axlat rollen som djävulens advokat i mina texter samtidigt som du med mästerlig pricksäkerhet förklarat vad det är jag egentligen vill ha sagt. Tusen tack för din klarsynthet och för din stående inbjudan till en dörr som alltid står öppen! Joanna, du var den som ledde mig in i forskarvärldens skrymslen och vrår, och som visade hur siffror och statistik kan omvandlas till samband och ord med innehåll. Tack för att du delat denna kunskap!

Min text har vid olika seminarier lästs och diskuterats av flera personer, som alla har bidragit till att göra den lite bättre. *Jonas Emanuelsson*, som vid planeringsseminariet läste in min förvirring och lotsade mig vidare med uppmuntran att följa mitt hjärta. *Anette Jahnke*, som vid mittseminariet hjälpte mig att avgränsa och snäva in mitt arbete. *Andreas Ryve*, som med varsam hand fick mig att hitta riktning och struktur för att precisera just min röda tråd i slutskedet av mitt arbete. Jag är så tacksam för den tid och det engagemang ni lagt på mitt arbete!

Genom att vandra mellan olika forskningsmiljöer har jag fått möjlighet att ta del av olika diskurser som berikat inte bara mitt arbete, utan i hög grad även mitt personliga jag. I *SKUL* har jag tagit del av spännande samtal kring allt som har med skolutveckling, ledarskap och professionellt lärande att göra. I *PEP*-nätverket och genom *PAT-chats* har jag fått en fantastisk och ovärderlig möjlighet att diskutera, begrunda och ifrågasätta teorin om praktikarkitekturer och dess användning i olika nationella och internationella sammanhang. I *MaNa-temat* inom CUL har jag fått landa i undervisningsnära frågor och didaktiska dilemman på ett sätt som hela tiden hållit mig nära praktiken. Ni som driver och ingår i dessa miljöer är levande bevis på hur professionella lärandegemenskaper bör fungera! Jag värderar högt att få ha varit en del av dessa. Tack!

Sociala-politiska: Som motvikt till de många och långa ensamtimmar som ägnas åt funderingar, planeringar, förändringar, förtvivlan och en del skrivande är det avgörande att omge sig med stöttande sociala strukturer.

Några som kanske allra bäst förstår den situation som man befinner sig i som doktorand, är de som själva är eller har varit där. Under de år som jag studerat har jag lärt känna så många fantastiska doktorander (där vissa idag bär titeln doktor) som alltid funnits till hand när man som bäst behövt det. Ett extra stort tack till *Charlotte, Malin, Peter, Lena, Anette, John, Alexina, Marlene, Rimma, Tuula* och *Katrina* vars omsorg och vänskap har en särskild plats i mitt hjärta! En sann ledsagare och vägvisare har jag haft på min vänstra sida på kontoret i Vänersborg. Innerligt tack, *Jan Blomgren*, för ditt lugn, dina dåliga vitsar och dina outtröttliga ansträngningar för att göra mig lite bättre. Nu är vi två!

Stort tack till alla *kollegor, vänner* och *släkt* som outtröttligt fortsatt att ställa frågan om hur det går, trots diffusa och säkert ganska beklagande svar.

Andreas, min man och livskamrat som är den solvarma klippa jag kunnat vila mot när det blåst snålt i vinden. Du gör mig hel. Jag älskar dig!

Teodor och *Ludvig*, mina sanna och älskade superhjältar! Med en mamma som tagit orden livslångt lärande på bokstavligt allvar, har ni fungerat som det motgift som hjälpt mig att aldrig glömma vad det är som verkligen är viktigt i livet. Framtiden ligger för era fötter - ta den med storm!

Till sist, *mamma* och *pappa*, utan er hade ingenting varit. Ni gav mig livet! Denna avhandling tillägnas er.

Veronica Sülau

I ett rum på tredje våningen
Hagaparken, Vänersborg
Augusti 2019

1. Inledning

Den utbildningsvetenskapliga debatten har under de senaste årtiondena befunnit sig i ett sammanhang där resultat och konkurrens utgör viktiga faktorer i politiska beslut kring skola och undervisning. Nationella och internationella kunskapsmätningar har under denna period visat att svenska elever presterar allt sämre, i synnerhet i matematik (OECD, 2013; Skolverket, 2004, 2012, 2013). Samtidigt har undervisningens kvalitet benämnts vara den enskilt mest betydelsefulla faktorn för elevers lärande och kunskapsutveckling (Hattie, 2009; Nye, Konstantopoulos & Hedges, 2004; Skolverket, 2003). Lärarens roll och lärarens arbete i klassrummet har därmed hamnat i fokus i diskussionen om hur förändring ska åstadkommas för att öka elevers resultat i skolan.

Ur ett utbildningsvetenskapligt och historiskt perspektiv har det medel som traditionellt använts för att genomföra skol- och undervisningsutveckling varit kompetensutvecklingsinsatser (Desimone, 2009; Opfer & Pedder, 2011). Sådana insatser har ofta varit, och är än idag, starkt kopplade till politisk styrning genom reformer (Lundgren, Säljö & Liberg, 2014). Förändringsarbete som implementeras ovanifrån har, vid en historisk tillbakablick, visat sig ge liten effekt (Bleicher, 2014; Doyle & Ponder, 1977; Fink & Stoll, 2005). När lärare inte ser nytta med eller har praktiska möjligheter att genomföra de avsedda förändringarna blir det heller inga bestående förändringar i praktiken. Inte heller förändringsarbete som utgår från praktiken genererar per automatik bestående förändringar som påverkar elevers resultat i positiv mening (Katz & Dack, 2014).

Frågan om vad som utgör högkvalitativ och effektiv kompetensutveckling är därmed i hög grad aktuell i dagens diskussion om skola och utbildning. Från såväl pedagogiskt som politiskt och samhälleligt håll är det angeläget att finna svar, inte minst med tanke på de oerhört stora resurser som satsas på kompetensutveckling för lärare. Några enkla svar står dock ännu inte att finna. Redan i början av 2000-talet efterfrågades fler nationella och internationella studier i syfte att skapa förståelse för framgångsfaktorer för effektiv kompetensutveckling (Borko, 2004; Desimone, 2009) samt för att öka kunskapen om hur sådana insatser påverkar såväl den individuella lärarens tänkande, planering och praktik som skolor i form av lärande organisationer

(Day & Sachs, 2004). Trots att forskningsfältet kring lärares professionella utveckling och lärande¹ idag är omfattande, menar Kennedy (2014) att det fortfarande är fragmenterat och underteoretiserat.

I den forskning som gjorts kring skol- och undervisningsutveckling under de senaste två decennierna kan utläsas en stark tilltro till professionella lärandegemenskaper bland lärare som en framgångsrik väg för skolutveckling och förbättringsarbete i undervisningspraktiker (Kelchtermans, 2006; Little, 2002; Stoll, Bolam, McMahon, Wallace & Thomas, 2006; Vescio, Ross & Adams, 2008). Såväl i Sverige som internationellt har professionella lärandegemenskaper, eller kollegialt lärande, som kompetensutvecklingsform fått starkt fäste inom skol- och utbildningsreformer, och anses idag vara en nyckelfaktor i framgångsrikt skolutvecklingsarbete (se t.ex. Bryk, Camburn & Louis, 1999; Skolverket, 2015; Åman, 2011).

Ett exempel på en sådan kompetensutvecklingsinsats genomförd i Sverige med statliga medel är Matematiklyftet², vilket också är det exempel som används i föreliggande studie. Matematiklyftet genomfördes under åren 2013-2016 och involverade under denna tid 76 % av de svenska matematiklärarna. Kostnaden för insatsen uppgick till en summa av totalt 649 miljoner kronor. Satsningen var resultatet av ett regeringsbeslut med avsikt att öka elevers måluppfyllelse i matematik genom att stärka och öka kvaliteten i matematikundervisningen. De mål som skrevs fram för Matematiklyftet handlade om att få till stånd dels en förändrad undervisningskultur i matematik, dels en förändrad fortbildningskultur präglad av kollegialt lärande inom skolan.

Lärares samarbete är dock inte liktydigt med en förbättrad undervisningspraktik eller ett ökat lärande hos elever (se t.ex. McLaughlin & Talbert, 2001; Wilson & Berne, 1999). Resultatet beror till stor del på hur samarbetet ser ut (Datnow, 2018). För att få till stånd ett effektivt kollegialt lärande, med fokus på förändring, krävs att vissa kriterier, eller villkor, finns tillgängliga och uppfylls. Det handlar dels om strukturella, eller organisatoriska, faktorer, men också om att utmana lärares kognitiva tankeprocesser. Darling-Hammond och Richardson (2009, s. 4) skriver: "Because effective collaboration requires

¹ Begreppen utveckling och lärande återfinns i såväl den nationella som internationella litteraturen kring skolutveckling, och används ofta synonymt. Idag används i högre grad begrepp med anknytning till lärande snarare än utveckling, i syfte att betona den inre lärandeprocess där individen är en aktiv deltagare snarare än passiv mottagare (Timperley, 2013). Fortsättningsvis används därmed i denna avhandling begreppet "lärares professionella lärande".

² Matematiklyftet beskrivs mer i detalj vad gäller utformning och genomförande i samband med beskrivningen av den kollegiala samtalspraktikens sammanhang på s. 106 och framåt.

much more than simply bringing teachers together, we need to learn how schools can form and support teacher learning communities that engage in joint work." Den frekventa användning av begreppet kollegialt lärande som sker inom såväl skolan som från politiskt håll idag i samband med en alltför vag definition av dess innebörd, riskerar att urvattna begreppet och förminska det till att bli en skenbar bild av verksamhetsutveckling, där fokus ligger på kollegiala aktiviteter snarare än på kollegialt lärande (Katz & Dack, 2014).

Litteraturen kring lärares professionella lärande beskriver en avsaknad av forskning. Bland annat efterfrågas studier som undersöker vilken professionell kunskap som lärare faktiskt tillägnar sig i kompetensutvecklingsformer som bygger på lärarsamarbete (Borko, 2004; Wilson & Berne, 1999). I alltför låg grad har forskning tagit hänsyn till den dynamik och de specifika interaktioner som utgör en resurs för lärares lärande i professionella lärandegemenskaper (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Wilson & Berne, 1999). Ett annat behov lyfts av Opfer och Pedder (2011) som menar att forskningsfältet behöver utökas med studier som fokuserar på specifika aktiviteter, processer eller program i relation till den komplexa miljö som lärare befinner sig i, och inte som isolerade fenomen.

Genom att studera lärares professionella lärandegemenskaper ur ett mikroperspektiv, där hänsyn tas både till vad deltagarna säger och gör, men också till den lokala och institutionella kontexten och historiken kring lärares arbete, kan möjlighet ges att skapa förståelse för vilken roll professionella lärandegemenskaper har i arbetet med att utveckla undervisningspraktiken (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Little, 2002).

En pusselbit som bidrag till en större bild

Föreliggande avhandling tar sin utgångspunkt i ovanstående problem-beskrivning. Framförallt drivs arbetet av en strävan att söka identifiera, förstå och beskriva de samband, eller relationer, som råder mellan den statliga kompetensutvecklingsinsatsen och den lokala fortbildningspraktiken.

I en genomgång av litteraturen inom lärares professionella lärande (*Continuing Professional Development, CPD*³), beskriver Kennedy (2014, s. 689-

³ I den internationella litteraturen kring kompetensutveckling och lärares professionella lärande används ofta begreppet *Continuing Professional Development (CPD)*. Idag ersätts det ibland även med andra begrepp, t.ex. *teacher professional learning* (Kennedy, 2014). I den engelskspråkiga litteraturen återfinns också begrepp som *teacher development*, *in-service education and training (INSET)*, *professional development*, *continuing education* och *lifelong learning* (Bolam & McMahon, 2004, s. 33).

690) fem olika typer av studier som kan betraktas som olika pusselbitar inom detta fält. Den *första* typen av studier utgörs av exempel på kontextspecifika initiativ, till exempel om modeller för utveckling av lärares ledarskap i landsbygdsskolor i Pakistan (Ali, 2014), eller för utveckling av undervisning och lärande i naturvetenskap på irländska grundskolor (Smith, 2014). Den *andra* typen av studier utgår ifrån och utforskar specifika modeller eller typer av CPD, exempelvis aktionsforskning (Herbert & Rainford, 2014). En *tredje* pusselbit utgörs av studier kring effektiv professionell utveckling, dess villkor och egenskaper. Tongivande meta-analyser av bland andra Timperley, Wilson, Barrar och Fung (2007) samt Cordingley, Bell, Rundell och Evans (2005) bygger bland annat på analyser av sådana studier. Den *fjärde* typen av studier kopplat till CPD berör utvärderingar och påverkansfaktorer. Ofta betraktas påverkan inom denna typ av studier enbart i relation till elevers prestationer på prov. Guskey (2002) talar däremot om tre olika arenor där förändring kan förväntas äga rum genom lärares deltagande i kompetensutveckling; i undervisningspraktiken, i lärares tankar och attityder samt i elevers måluppfyllelse. Den *femte* och sista typen av studier som Kennedy (2014) identifierar handlar om analyser av policy kopplat till CPD i specifika kontexter. Ofta utgår dock dessa studier från ett individperspektiv med fokus på den enskilda läraren och dennes erfarenheter av kompetensutveckling, istället för att undersöka hur kompetensutveckling kan påverka professionen som helhet (Kennedy, 2014).

Föreliggande avhandling kan betraktas som ytterligare en pusselbit inom detta forskningsfält med influenser av de olika typer av studier som beskrivits ovan. Den studie som genomförts inom ramen för avhandlingen, utgår från en specifik kompetensutvecklingsmodell, Matematiklyftet, vilken är uppbyggd utifrån forskning kring effektiv kompetensutveckling och med avsikt att påverka eller förändra såväl lärares undervisningspraktik som elevers prestationer i matematik. Studien avser dock inte att utvärdera Matematiklyftet som någon form av effektstudie, och utgår inte heller ifrån den enskilde läraren och dennes erfarenheter av insatsen. Istället är det mötet mellan den statliga kompetensutvecklingsinsatsen och den lokala kontexten som utgör studiens fokus. Studiens analysenhet är den arena eller den plats där detta möte uppstår, nämligen den kollegiala samtalspraktiken.

Med denna utgångspunkt avser avhandlingen utgöra ett bidrag till det behov som Kennedy (2014) beskriver är nödvändigt för att forskningslitteraturen kring kompetensutveckling ska kunna bli till användning för

utbildningssystemet som helhet, där vi kan ges möjlighet att förstå kompetensutveckling på ett djupare plan. Genom att använda ett mikroanalytiskt perspektiv för att studera den kollegiala samtalspraktiken, vad som sker i den och hur den villkoras och formas av det sammanhang den ingår i, utgör studien även ett bidrag till forskningsfältet kring professionella lärandemiljöer och den diskussion kring kollegialt lärande som är aktuell idag.

Ett relationellt och praktikteoretiskt perspektiv

Föreliggande avhandling betraktar en fortbildningspraktik, i form av lärares kollegiala samtal, ur ett relationellt och praktikteoretiskt perspektiv. Denna något komplicerade mening rymmer såväl den ansats som de avgränsningar jag har valt att utgå ifrån i denna studie.

Studiens innehållsliga fokus är lärares fortbildning. Fortbildning inom skolan har som fenomen en historia, från grundskolans införande i mitten på 1800-talet och fram till vår tid idag. Under denna period har fortbildning, på grund av såväl samhälleliga som politiska förtecken, haft olika syften, mål och förutsättningar, och har därmed också genomförts på olika sätt under olika tidsperioder. I samband med detta historiska förlopp har också begreppsapparaten kring fortbildning förändrats, vilket framkommer i litteraturen kring skolutveckling och lärares professionella lärande⁴.

Det specifika fortbildningsexempel som ligger som grund för denna studie är Matematiklyftet, en storskalig statlig satsning som blivit den första i en lång rad liknande kompetensutvecklingsprogram i den svenska skolan. Det regeringsbeslut som ligger till grund för implementeringen av dessa insatser tar avstamp i forskningsresultat som visar att kollegialt lärande och externt expertstöd utgör "effektiva metoder för att förbättra kunskapsresultaten" och betraktas "som en framgångsrik modell för fortbildning av lärare" (Regeringsbeslut 2012/I:44, s. 4). I föreliggande avhandling är det den kollegiala samtalspraktiken inom ramen för Matematiklyftet som utgör den specifika fortbildningspraktik som är studiens objekt.

⁴ De två begreppen *fortbildning* och *kompetensutveckling* ses ibland figurera likt synonymer i olika texter, medan de vid andra tillfällen hålls åtskilda som separata begrepp. I den här avhandlingen används begreppen entydigt, som ett begrepp för insatser kring lärares professionella lärande, helt enkelt för att följa det språk som oftast råder i det sammanhang varifrån litteraturen är hämtad. De skillnader som kan härröras mellan de båda begreppen beskrivs i samband med den historiska bakgrundsbeskrivningen på s. 32.

Studien tar sin utgångspunkt i en relationell förståelse av en professionell praktik (Kemmis, 2009), vilket bygger på idén att praktiker⁵ inte sker i ett vacuum, utan i särskilda strukturer eller system. Detta förhållningssätt hänger samman med de ontologiska antaganden som jag gör, som bottnar i en tankebild av världen som ett system. Varje del av systemet, oavsett på vilken nivå den utspelas, hänger samman med de övriga delarna som alla påverkar varandra i ett ständigt samspel. Om en del av systemet försvinner, eller förändras, så förändras därmed också resten av systemet. Detta innebär att, oavsett inom vilket fält praktiken utspelar sig, måste den förstås ur ett större perspektiv, ett vidare sammanhang⁶.

Skola och utbildning är exempel på ett sådant system på global nivå. Skolan som social institution har uppkommit, formats och formas i ett samhällsligt och politiskt sammanhang. Genom historien har skolans syfte, mål och utformning tagit nya vändningar och skepnader, vilket i sin tur har skapat nya sammanhang. Frågor om utbildning, vad det är och bör vara och hur det bör utformas, måste därmed besvaras utifrån den tid och den plats där vi befinner oss.

Den relationella förståelsen av en professionell praktik bygger också på idén att det sker ett ständigt samspel mellan de individer som ingår i praktiken och de strukturer som är en del av praktiken. Inom och mellan individer pågår ständiga processer, interaktioner, som leder till ny förståelse och kunskap, vilket i sin tur skapar nya handlingsmönster och sätter igång ytterligare processer. En praktik är således aldrig statisk, utan befinner sig i ständig dynamisk rörelse. Därmed kan sociala praktiker inte heller studeras som statiska eller separata fenomen. De blir urskiljbara och förståeliga först i relation till ett sammanhang, och måste studeras i en specifik kontext för att göras meningsfulla. Skolan som professionell praktik rymmer i sig många olika mindre system, eller praktiker, som verkar på lokal nivå. Där ingår elevers lärande, lärares undervisning, rektors ledning, lärares fortbildning samt

⁵ Begreppet *praktiker* kan medföra en viss språklig förvirring, eftersom det beroende på hur det betonas ges olika betydelse. I denna avhandling används begreppet nästan uteslutande med betoning på den mittersta stavelsen *-ti*, och syftar alltså på den plats, eller verksamhet, där specifika handlingsmönster kommer till stånd. De individer som utgör en del av praktiken benämns i avhandlingen deltagare eller lärare, för att minska risken för missförstånd.

⁶ Begreppet sammanhang används i avhandlingen som en svensk översättning av det engelska begreppet *site* (Schatzki, 2005), vilket utgör en viktig utgångspunkt i teorin om praktikarkitekturer (Kemmis & Grootenboer, 2008). Sammanhang definieras utifrån detta perspektiv som ett vidare begrepp än kontext, där såväl plats som tid och rum är bärande beståndsdelar.

nationella och lokala styrdokument och riktlinjer. Samtliga praktiker hänger samman och påverkar varandra, de lever i ständig interaktion. Det innebär att man, för att studera en social organisation, måste förhålla sig till de olika aktiviteterna och praktikerna och försöka förstå relationerna dem emellan. Fokus ligger således på relationer, handlingar och aktiviteter och inte på kognitiva processer inom enskilda individer.

Teorin om praktikarkitekturer

Att betrakta sociala organisationer som relationella innebär att strukturella och relationella samband lyfts fram mellan den professionella praktiken och de faktorer som villkorar den. Ett sätt att studera sådana samband är med hjälp av det som Kemmis och Grootenboer (2008) kallar teorin om praktikarkitekturer. Begreppet syftar till att illustrera de inre och yttre villkor som både formar och formas av praktiker.

Teorin om praktikarkitekturer utgår ifrån idén att människor möts och förstår varandra i vad Kemmis, Wilkinson, Edwards-Groves, Hardy, Grootenboer, & Bristol (2014, s. 4) kallar *intersubjective spaces*, vilket i en svensk översättning kan motsvaras av begreppet mellanmänskliga utrymmen. Det innebär att förståelsen för varandra inte enbart skapas utifrån känslöintryck eller kognitiv information, utan också med hjälp av det sammanhang där vi möts. Dessa mellanmänskliga utrymmen är alltid arrangerade på specifika sätt; genom språk, genom rum, tid och materiella ting samt genom sociala relationer; som gör att vi förstår varandra på ett särskilt sätt och som sätter villkor för vad som händer och vad som är möjligt att hända i dessa möten, eller praktiker. Låt mig ta ett konkret exempel.

Vi besöker ett klassrum där en lektion i matematik pågår. I klassrummet sitter eleverna vid bord placerade i grupper, och jobbar tillsammans med en problemlösningsuppgift. Läraren har slagit sig ner vid ett av borden och samtalar med elevgruppen. I ena änden av rummet finns en whiteboardtavla där läraren har skrivit upp syfte och mål med dagens lektion och på väggen hänger en klocka som talar om att det återstår 10 minuter av lektionstiden. De individer som ingår i praktiken förstår varandra genom detta sammanhang. Det är (förmodligen) ingen av dem som agerar som om de befunnit sig på en basketplan, eller som använder ett språk som om de befann sig på en thailändsk marknad. Inte heller finns det tveksamheter kring vem i rummet som är lärare och vilka som är elever. Den undervisningspraktik som utspelar

sig, och som har möjlighet att utspelas, villkoras av såväl de materiella ting som finns i rummet, av det språk som läraren och eleverna använder och av den relation som läraren och eleverna har till varandra och till de ting som finns i klassrummet. Att borden står placerade i grupper ger till exempel andra möjligheter för eleverna att arbeta med problemlösningssuppgiften jämfört med om eleverna suttit i separata bänkar placerade i rader. Att läraren har arbetat medvetet med samarbetslärande i elevgruppen under två läsår har skapat relationer och didaktiska kontrakt som möjliggör för läraren att bedriva sin undervisning på ett annat sätt än om hon för första gången stiger in i klassrummet.

Syftet med teorin om praktikarkitekturer är att studera, lyfta fram och ifrågasätta sådana samband mellan det som sker och det som villkorar att detta sker. Kemmis m.fl. (2014, s. 6) beskriver syftet som trefaldigt. En del handlar om att genom teorin om praktikarkitekturer erbjuda ett *teoretiskt* språk för forskare inom sociologi och utbildningsvetenskap att kunna tolka och beskriva världen. En annan del handlar om att erbjuda ett *praktiskt* verktyg för att kunna arbeta med förändringsprocesser inom dessa vetenskapliga fält. I ett sådant arbete är det just sambandet mellan praktiker och dess arrangemang som blir betydelsefullt. Kemmis m.fl. (2014, s. 6) skriver: "*We cannot transform practices without transforming existing arrangements in the intersubjective spaces that support practices.*" (originalets kursivering) Detta innebär att man för att kunna arbeta med förändring i exempelvis lärares undervisning, måste förändra också de förutsättningar, eller med teorins begrepp *arrangemang*, som upprätthåller lärarens undervisningspraktik. Denna slutsats leder vidare till teorins tredje syfte, vilket handlar om att också möjliggöra ett *kritiskt* förhållningssätt till hur dessa arrangemang påverkar praktiken. Genom att identifiera praktikens arrangemang och studera på vilket sätt de möjliggör och begränsar individens och gruppens arbete mot ett specifikt gemensamt mål, blir det också möjligt att tänka kring hur dessa arrangemang kan övervinnas eller förstärkas för att nå detta mål.

Föreliggande avhandling har som avsikt att studera en specifik fortbildningspraktik, i form av lärares kollegiala samtalspraktik, ur ett relationellt perspektiv. Den kompetensutvecklingsinsats som utgör exemplet inom ramen för denna avhandling är Matematiklyftet, men exemplet hade lika väl kunnat handla om något annat av de kompetensutvecklingsprogram som utgår ifrån formen kollegialt lärande. Poängen är inte att utvärdera Matematiklyftet som en specifik satsning, utan att med hjälp av Matematiklyftet skapa en förståelse

för vad som sker och varför det sker när en sådan insats möter en lokal fortbildningspraktik. Det finns ju, precis som Hopkins, Stringfield, Harris, Stoll och Mackay (2014, s. 272) uttrycker det, "no "reform in a box" that can be brought in and implemented insensitively to local context and culture". En kollegial samtalspraktik kommer att ges olika förutsättningar i olika skolkontexter, vilket också kommer att ge olika villkor för utveckling i form av lärares individuella och kollegiala lärande. Därmed är det viktigt att studera dessa förutsättningar inom ett specifikt sammanhang, inte bara för att förstå och beskriva fenomenet statliga kompetensutvecklingsinsatser i sig, utan också för att kunna problematisera och förhålla sig kritisk till såväl sådana initiativ som till de strukturer som är en del av lärares fortbildningspraktiker. På så sätt blir det också möjligt att dra slutsatser om och tänka nytt kring framtida kompetensutvecklingsinsatser och dess genomförande i praktiken.

Avhandlingens disposition

I det första kapitlet har de antaganden och teoretiska perspektiv som ligger till grund för avhandlingen presenterats. Kapitlet har också syftat till att lyfta fram studiens problemområde och bidrag i förhållande till detta fält.

I kapitel 2 ges en bild av det forskningslandskap som utkristalliserat sig i litteraturgenomgången av det aktuella forskningsfältet. Kapitlet syftar till att ge en bild av såväl det nationella som internationella sammanhang som motiverar föreliggande avhandling, och gentemot vilket studiens resultat kan göras begripligt och diskuteras.

I avhandlingens tredje kapitel presenteras de teoretiska utgångspunkter som ligger till grund för den empiriska studien. Teorin om praktikarkitekturer (Kemmis & Grootenboer, 2008; Kemmis m.fl., 2014; Mahon, Francisco & Kemmis, 2017) har använts som ett såväl teoretiskt som metodologiskt verktyg i samband med analyser av det empiriska materialet, och kapitlet syftar till att skapa en förståelsegrund för läsaren inför studiens resultat. Kapitlet avslutas med att klargöra studiens syfte och forskningsfrågor.

I det fjärde kapitlet redogörs för studiens tillvägagångssätt och datainsamling. Studien har genomförts som en fallstudie på fyra skolor inom en och samma friskolekoncern. Datainsamlingen har skett med hjälp av observationer, ljudinspelningar och anteckningar från kollegiala samtal, samt genom insamling av lärares individuella skriftliga reflektioner under tre års tid.

I kapitlet ges även en beskrivning av forskarrollen samt av de etiska överväganden som gjorts i samband med studien.

I kapitel 5 presenteras den analysprocess som i olika steg varit en del av avhandlingsarbetet. Analyser med utgångspunkt i teorin om praktikarkitekturer har varit grunden i detta arbete. Därefter har också fördjupade analyser på ett mindre urval av det empiriska materialet genomförts. Kapitlet avslutas med en beskrivning av de redovisningsformer som används i avhandlingens resultatkapitel.

Studiens resultat presenteras i tre kapitel. Kapitel 6 fungerar som en beskrivning av den kollegiala samtalspraktikens sammanhang, i syfte att ge läsaren en bild av det landskap där denna praktik existerar och som villkorar och påverkar det som sker i densamma. De delar som beskrivs i kapitlet har identifierats i analysen av det empiriska materialet, och betraktas därmed som en del av studiens resultat. I kapitel 7 presenteras de relationella samband som råder mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer. Resultatet lyfter fram och beskriver såväl på vilket sätt praktikarkitekturerna påverkar den kollegiala samtalspraktiken som hur deltagarna i den kollegiala samtalspraktiken påverkar praktikarkitekturerna. I det sista resultatkapitlet, kapitel 8, lyfts på vilket sätt praktikarkitekturerna påverkar den kollegiala samtalspraktikens innehåll och mål. Det resultat som presenteras fokuserar på de skillnader som framkommit i analyserna kring handledarens närvaro respektive frånvaro i de kollegiala samtalen. Resultatet i detta kapitel har skrivits efter att kompletterande innehållsliga analyser av ett mindre urval av de kollegiala samtalen har genomförts.

Slutdiskussionen i kapitel 9 syftar till att återkoppla till de forskningsfrågor som varit styrande för avhandlingsarbetet. I kapitlet diskuteras avhandlingens resultat i relation till den forskning som gjorts inom fältet. Studiens förtjänster och brister lyfts och förslag ges på vidare forskningsområden.

2. Forskningslandskapet

Skolutvecklingsfrågor är inte solitära, utan sker i ett sammanhang av politiska beslut och aktuell forskning. I detta kapitel varvas således vad som sker i fråga om skolutvecklingsåtgärder i Sverige med aktuell forskning under olika tidsperioder. Kapitlet avser att ge en bild över det forskningslandskap som utgör sammanhanget för denna avhandling. Denna bild utgör en bakgrund genom vilken studien kan förstås och göras relevant. I enlighet med teorin om praktikarkitekturer utgår denna bakgrundsbeskrivning från förhållningssättet att praktiker inte uppstår i ett vacuum, utan som en del av en historisk och samhällelig tradition. För att förstå vad som händer i en specifik praktik eller en specifik tid, och varför detta händer, är det därmed nödvändigt att också förstå det som har hänt tidigare, att sätta in det i ett större sammanhang.

I den första delen av kapitlet ges ett historiskt perspektiv på skolutveckling⁷. Forskning om skolutveckling delas ofta in i olika tidsperioder som kan kopplas samman med förändringar i politik och samhälle (Andersson, 1996; Carlgren & Hörnqvist, 1999; Hopkins, Ainscow & West, 1994; Rönnerman, 1998). Med dessa förändringar följer att skolutveckling får olika innebörder och avsikter, vilket också får konsekvenser för i vilket syfte och på vilket sätt kompetensutveckling bedrivs. Beskrivningen av detta historiska perspektiv skrivs utifrån den funktion som skolutveckling har haft i relation till dessa tidsperioder, och som framträder i en genomgång av forskningslitteraturen. Avsikten är dels att beskriva synen på vad skolutveckling är och vilken roll den spelar, men också att beskriva hur skolutveckling iscensätts med hjälp av politisk styrning och reformer i relation till olika tidsperioder. Forskningens roll och hur den förändras i relation till ovanstående är också en del av denna beskrivning. Intentionen med denna historiska genomgång är att skapa förståelse för det sammanhang som gör att just Matematiklyftet med sin

⁷ Inom den engelskspråkiga litteraturen används flera olika begrepp i samband med forskning om skolutveckling. *Educational change* är ett sådant övergripande begrepp eller forskningsfält som även innefattar forskning kring *school improvement* och *school effectiveness*. I denna text används skolutveckling synonymt med *educational change*, då det också fungerar som ett övergripande begrepp vilket kan innefatta flera olika forskningsfält.

specifika struktur träder in på den svenska kompetensutvecklingsarenan under en viss tidpunkt.

I den andra delen av kapitlet fokuseras forskning kring olika modeller för kompetensutveckling med utgångspunkt i lärares lärande och professionella utveckling. Särskilt fokus läggs på professionella lärandegemenskaper vilket är den modell som är framträdande i kompetensutvecklingsinsatser idag. Såväl framgångsfaktorer som dilemman i relation till sådana lärandemiljöer lyfts i texten. Matematiklyftet presenteras som ett exempel på en sådan kompetensutvecklingsmodell, och som det exempel som används inom ramen för denna avhandling.

Den litteratur som presenteras i kapitlet har tagits fram på olika sätt. För den historiska genomgången har nationell och internationell litteratur från kurser kring utbildningsreformer och skolutveckling varit viktiga inslag tillsammans med styrdokument och statliga offentliga utredningar. Även rapporter, kunskapsöversikter och utvärderingar från bland annat Skolverket och OECD utgör en del av denna beskrivning. Vidare har databassökningar gjorts i Education research complete, ERIC och Google Scholar med hjälp av sökord som exempelvis "school change", "school development", "teacher change", "teacher professional development" och "professional learning communities" (samt dess svenska motsvarigheter). Även handböcker, avhandlingar och artiklar funna genom "snöbollseffekten" har legat till grund för litteraturgenomgången. Kapitlet avslutas med att beskriva föreliggande studies relation till det beskrivna forskningslandskapet.

Skolutveckling i ett historiskt perspektiv

Skolutveckling handlar om förändring av skolan, med den underliggande idén att i denna förändring gå från något sämre till något bättre (Carlgren & Hörnqvist, 1999). Frågan i sig, hur man ska förändra skolan och undervisningen på ett sådant sätt att elever lär sig mer och presterar bättre, har varit enig och framträdande inom såväl politik som forskning inom det utbildningsvetenskapliga fältet under lång tid (se t.ex. Stoll m.fl., 2006). Det som däremot har varierat, beroende på samhälleliga och kontextuella förändringar, har varit tankar och idéer om vad utveckling är och hur den ska komma till stånd (Carlgren & Hörnqvist, 1999).

De medel som använts för att söka påverka effekten av undervisningen har, ur ett utbildningspolitiskt perspektiv, skett med hjälp av reformer

(Lundgren m.fl., 2014), framför allt genom kompetensutveckling, som en del av skolutveckling (Andersson, 1996; Kirsten & Wermke, 2016; Lander, Blossing, Jarl, Milsta, Olin & Rönnerman, 2013). Kirsten och Wermke (2016, s. 1) talar, med hänvisning till Kennedy (2005), om kompetensutvecklingens två olika syften; "as support for teachers to transform their practices in accordance with their own beliefs, but also as an instrument for the external control of teachers' work". Reformen utgör på detta sätt ett politiskt styrmedel som driver skolutveckling och lärares arbete i en viss riktning.

Kompetensutveckling betraktas idag som en självklar del av lärares yrkesliv, ett medel för lärare att anpassa sig till förändrade behov bland elever och i samhället (Day & Sachs, 2004). Den internationella forskningslitteraturen visar också att professionell utveckling för lärare är en grundläggande del för såväl framgångsrik skolutveckling som för lärarens välmående och utveckling (Day, 1999; Hargreaves, 1994). Med tanke på att innebörden och utformningen av kompetensutveckling får olika konsekvenser för styrning och utformning av lärares arbete beroende på hur det konstrueras och kontextualiseras, behöver begreppet dock också betraktas i ett historiskt och samhällssituerat perspektiv. Även den forskning som har bedrivits kring skolutveckling har haft olika syfte, innehåll och design under olika tidsperioder.

På väg mot begreppet Skolutveckling

Starten på den resa i fråga om reformer inom utbildningsväsendet fram till den tid då begreppet skolutveckling börjar ta form kan beskrivas vara 1842, då folkskolan införs och rätten till undervisning blir lagstadgad. Denna reform, som skulle kunna kallas en skolrättighetsreform, markerar statens övertagande av skolan från kyrkan (Lundgren, 2014a).

Under 1900-talet förändras inriktningen på synen av skolan från aspekten rätten till undervisning till att också bli en jämlikhetsfråga (Lundgren, 2014b). Med utgångspunkt i Fridtjuv Bergs tankar om folkskolan som bildning för folket, diskuteras hur skolväsendet bör organiseras för att alla elevers begåvningar ska tas tillvara, oavsett social bakgrund. I efterkrigstidens Sverige uppkommer också tankar om vikten av att stärka demokratin och att göra den unga generationen delaktig och handlingskraftig i samhället. Skolan bär en viktig roll i detta arbete, inte bara i avsikt att förmedla kunskap utan också att fostra samhällets medborgare i en demokratisk anda (Lundgren, 2014b). I denna strävan presenterar skolkommissionen 1948 ett betänkande om en

nioårig obligatorisk enhetsskola, ett förslag som skapar livlig diskussion bland politiker, framför allt kring frågor om differentiering och individualisering. En försöksverksamhet inleds för att undersöka huruvida förslaget anses vara lämpligt och hur en sådan skola i sådana fall bör organiseras (Lundgren, 2014b). Försöksverksamheten leds centralt av en särskild avdelning inom Skolöverstyrelsen (SÖ) (Skolöverstyrelsen, 1976).

1940- och 50-talets stora skolutredningar ligger tillsammans med försöksverksamheten till grund för det pedagogiska forsknings- och utvecklingsarbete som fram till sekelskiftet kommer att bedrivas inom det svenska utbildningsväsendet (SOU 1980:2).

Skolutveckling som försöksverksamhet i jakten på

Metoden

Begreppet skolutveckling kan sägas ha sitt ursprung i mitten av 1950-talet då forskningen på skolans verksamhet etableras (Carlgren och Hörnqvist, 1999). Före denna tidpunkt hade fortbildning främst varit en fråga för den enskilde läraren samt för de fackliga organisationer som representerade lärarna (Andersson, 1996).

Under 1950- och 60-talet influeras skolan av samhällets starka tilltro till psykologins och naturvetenskapernas arbetssätt och arbetsformer (Andersson, 1996; Carlgren & Hörnqvist, 1999; Lindblad, 1994), där vetenskapliga resultat betraktas som säkerställda "sanningar" (Carlgren och Hörnqvist, 1999). Den försöksverksamhet som föregått arbetet med att skapa en sammanhållen enhetsskola och som främst inriktats på organisatoriska frågor, upphör i och med grundskolans införande 1962. Avdelningen omorganiserar till en byrå för pedagogiskt forsknings- och utvecklingsarbete, vilket medför att arbetet ändrar karaktär och istället strävar efter att "utveckla goda, vetenskapligt prövade, generella lösningar för skolan" (Carlgren & Hörnqvist, 1999, s. 9; SOU 1980:2). Det anses viktigt att på ett vetenskapligt sätt studera effektiviteten av olika arbetssätt i förhållande till målen för skolarbetet (SOU 1980:2). I detta arbete är lärarnas roll att pröva och utveckla undervisningen utifrån vetenskapliga antaganden, och forskningens roll att genomföra experimentella studier för att kunna pröva dessa hypoteser. Den forskning som sker under denna period kommer till uttryck i den så kallade FoU-modellen, vilken utgörs av de tre delarna grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsarbete (Skolöverstyrelsen, 1976). Forskningsresultaten ska

omsättas i metoder, som genom centralt initierad fortbildning ska spridas till lärare i syfte att uppnå likvärdighet i undervisningen i enlighet med nationens mål (Rönnerman, 1998).

Länsskolnämnderna som inrättas 1958 fungerar som regionala organ inom SÖ, med uppgiften att skaffa sig kännedom om enskilda kommuners skolförhållanden och i samarbete med kommunen arbeta för att främja skolväsendet (Lundgren, 2010). Länsskolnämnderna ansvarar för att fördela statliga medel för löner till lärare och skolledare och tar hand om fortbildning och kvalitetskontroll inom länet.

År 1962 får Sverige en sammanhållen nioårig grundskola. Den första läroplanen, Lgr 62, präglas av den strävan mot att säkerställa demokratin som följer i efterkrigsåren. Individens står i centrum och ska behandlas utifrån personliga egenskaper, önskemål och möjligheter (Lundgren, 2014c).

Under 1960-talet förändras efterhand idén om att finna och pröva effektiva undervisningsmetoder till att dokumentera och utvärdera skolutvecklingsarbetet. Istället för att som tidigare utgå från en utvecklingsmodell med strävan att finna goda och effektiva undervisningsexempel, inriktas nu det pedagogiska utvecklingsarbetet mot att ligga i linje med riktlinjerna för skolan i enlighet med de reformer som genomförs (Carlgren & Hörnqvist, 1999; Hopkins m.fl., 1994). Arbetet inom SÖ syftar till att "få ett ökat kunnande för att förverkliga de utbildningspolitiskt fattade besluten" (Skolöverstyrelsen, 1976, s. 7), för att därigenom nå målet att förbättra skola och utbildning. En central funktion inom SÖ för att nå detta mål är att kontrollera att undervisningen följer skollagens syfte, och att den förändras och effektiviseras utifrån samhällsutvecklingens krav. Skolöverstyrelsen får ett betonat uppdrag att genom analyser av utvärderingar och forskning kring samhällsförändringar föreslå förändringar i läroplaner och anvisningar (Lundgren, 2010; SOU 1992:94). Som en del i detta arbete inrättas pedagogiska utvecklingsblock (PU-block), där syftet är att finna framkomliga vägar att arbeta i enlighet med reformernas intentioner samt att skapa förutsättningar för det fortlöpande arbetet med att revidera läroplanen (Richardson, 2010). PU-blocken leds av kommunerna med stöd i statlig finansiering (Carlgren & Hörnqvist, 1999; Lindblad, 1994). Inledningsvis var blocken tänkta att utgöra ett samarbete mellan lärare och forskare, där lärarna skulle utveckla praktiken medan forskarna skulle utvärdera densamma. Kravet på ett vetenskapligt arbetssätt tillsammans med det ibland stora geografiska avstånd som funnits mellan lärarna på skolorna och forskarna på de pedagogiska institutionerna gör dock

detta samarbete svårt (SOU 1980:2). Efterhand omformuleras därmed forskarnas uppgift till att istället dokumentera utvecklingsarbetet utifrån identifierade hinder och möjligheter (Carlgren & Hörnqvist, 1999).

1950- och 60-talets strävan att finna och sprida den goda metoden för undervisning bär synen på läraren som objekt, vars uppgift det är att omsätta och verkställa de forskningsresultat som framkommit. Fortbildning byggs under denna period upp som en av flera stödfunktioner för skolväsendets utveckling, med avsikt att ha en informerande och förmedlande roll (SOU 1980:2). På så sätt fungerar fortbildning som ett medel för att styra läraren i avsedd riktning, där läraren själv inte har möjlighet att påverka kunskapsutvecklingen (Rönnerman, 1998). I och med att de arbetsätt och metoder som utvecklats inom PU-blocken inte sprids på det sätt som avsetts, ifrågasätts synen på utvecklingsarbete som så starkt kopplad till forskning (Carlgren & Hörnqvist, 1999). Kritiken mot reformer som verktyg för skolutveckling genom "top-down"-beslut breder ut sig, såväl nationellt som internationellt, då de läroplansreformer som implementerats inte ger avsedd effekt. Detta bidrar till insikten om att förändringsprocesser inom skolan inte går att styra med yttre direktiv (Fink & Stoll, 2005; Hargreaves, 1994; Hopkins m.fl., 1994; Popkewitz & Lindblad, 2004).

Skolutveckling med utgångspunkt i praktiken under kommunalt inflytande

Som ett svar på den kritik som uppkommit, syns under 1970- och 1980-talen en skiftning i uppfattningen om relationen mellan forskning och skolutveckling. Idén om att forskningen bär det rätta svaret i form av generella lösningar som ska informera praktiken överges, och ersätts av föreställningen att de svar som behövs redan finns tillgängliga. Den stora frågan handlar istället om hur dessa lösningar kan spridas och omformas till skolors lokala förutsättningar och behov (Carlgren & Hörnqvist, 1999). Från att utvecklingsarbete har haft en stark anknytning till forskning, kopplas det nu snarare till fortbildning som ska drivas av praktikerna i en bestämd riktning. Fortbildning får därmed också en förändrad roll. Ett större samspel med grundutbildning och med forsknings- och utvecklingsarbete lyfts fram som väsentligt för att stödja och stimulera skolors pågående utvecklingsarbete (SOU 1980:2).

Vid denna tidpunkt sker ett paradigmskifte kring synen på lärares lärande, vilket får konsekvenser för såväl utbildningspolitiska beslut, fortbildning och

forskning. Läraren betraktas inte längre som den rationella genomföraren av andras beslut, utan som den professionella praktikern med en egen förmåga att reflektera (Schön, 1983) och som utifrån sin egen kunskapsbas, erfarenhet och behov driver sin egen utveckling (Carlgren & Hörnqvist, 1999; Hopkins m.fl., 1994; Labone & Long, 2016). Detta nya förhållningssätt reflekterar de förändrade idéer om lärande som tidigare kommit till uttryck i klassrumsundervisningen. Istället för att, som inom kognitivismen, betrakta lärandet som förbehållet och begränsat till den enskilda individens mentala kapacitet att *ta in* kunskap, får konstruktivismen med ett utökat fokus på erfarenhetens och upplevelsernas betydelse för *byggande* av kunskap, plats på lärandearenan (Labone & Long, 2016). Inom politiken innebär det att meningsskapande snarare än beslutsfattande blir en viktig faktor för förändring, och det är inte längre en fråga om att anpassa generella lösningar i en befintlig verksamhet, utan istället att utveckla egna lösningar specifika för den egna praktiken (Carlgren & Hörnqvist, 1999; Olin, 2009; Rönnerman, 1993).

I utredningen om Skolans Inre Arbete (SIA-utredningen) som presenteras 1974 fastställs att gällande regelstyrning inte möjliggör ett optimalt utnyttjande av resurserna inom skolan (Richardson, 2010). En större lokal anpassning efterfrågas för att bättre kunna ta till vara olika verksamheters skiftande förutsättningar och behov. Detta ska uppfyllas genom att kommunen, med hjälp av ett nytt schabloniserat statsbidragssystem, får större frihet i att disponera skolans resurser för att tillgodose lokala behov. Kommunerna får därmed betydligt större inflytande över resursanvändning och organisering av skolan än de haft tidigare (Lundgren, 2010). Det är i denna anda som grundskolans tredje läroplan, Lgr 80, kommer till. Den nya läroplanen sätter mål och ger viss riktning kring innehåll, men lämnar samtidigt utrymme för lokala anpassningar att nå målen. Varje skola ska forma en lokal arbetsplan i relation till läroplanen och den egna skolans förutsättningar, vilken ska följas och utvärderas. Den lokala arbetsplanen är på så sätt grunden för lokal skolutveckling (Lundgren, 2014c).

I enlighet med SIA-reformen introduceras i slutet av 1970-talet en ny reformstrategi i syfte att skapa ett målinriktat samarbete mellan lärare (Rönnerman, 1998). Strategin avser att stimulera lokalt utvecklingsarbete genom fortbildning via personallag. Regionala fortbildningsnämnder inrättas, som en länk mellan kommun och högskola där kurser anordnas för att möta praktikens behov (Rönnerman, 1998).

Under 1980-talet fortsätter utvecklingen av en minskad statlig reglering och ökat inflytande för såväl kommuner som medborgare. 1981 slås ansvarsfördelningen mellan stat och kommun fast, vilket innebär att riksdag och regering ansvarar för den övergripande politiska styrningen, medan Skolöverstyrelsen i egenskap av central skolmyndighet har ansvar för planering och nationell utvärdering (Lundgren, 2014c). Länsskolnämnderna är i form av regionala skolmyndigheter ansvariga för stöd till lokal utveckling, och kommunerna bär ansvar för genomförande och utveckling (Lundgren, 2014c, s. 112). Fortbildning för lärare förändras därmed från att ha varit riktad mot individen till att istället bedrivs i form av lokalt utvecklingsarbete (LUVA) (Rönnerman, 1998). Statsbidraget fördelas av kommunerna, ofta i ett förhållande där 60 % avsätts till fortbildning och 40 % till resurser för lokalt utvecklingsarbete i grundskolan. Lärare kan ansöka om medel för särskilda utvecklingsprojekt (Rönnerman, 1998).

1983 beslutar riksdagen att avsätta särskilda medel för att ytterligare stimulera det lokala utvecklingsarbetet. 30 miljoner kronor riktas under en första fyraårsperiod mot lågstadiet, därefter överförs satsningen till att även gälla mellanstadiet och högstadiet. Lärare kan ansöka om specifika projekt till länsskolnämnderna, som ansvarar för att granska och bevilja dessa ansökningar samt fördela resurser (Rönnerman, 1998).

I samband med att skolutveckling i högre grad kopplas till fortbildning, förändras förhållandet mellan forskning och skolutveckling (Carlgren & Hörnqvist, 1999). Under 1980-talet kopplas forskning istället till den långsiktiga utbildningsplaneringen på nationell nivå. Innehållet i forskningen förändras därmed också, från att handla om metoder och arbetsformer till att gälla innovationer och förändringsprocesser hos lärare och skolor.

Det är i samband med det alltmer decentraliserade huvudmannansvaret som begreppet kompetensutveckling dyker upp på arenan och ersätter det tidigare fortbildningsbegreppet, inte bara till form utan också till innehåll. Från att begreppet tidigare inbegripit lärares fortsatta bildning inom specifika ämnen eller didaktiska färdigheter genom kurser på universitet och högskola, handlar kompetensutveckling i högre grad om ett mer generellt skolutvecklingsinnehåll, ofta med hjälp av en extern aktör (Folkesson, Lendahls Rosendahl, Längsjö & Rönnerman, 2004).

Inom den engelska litteraturen beskrivs tidsperioden, sent 1970-tal till mitten av 1980-talet, som framgångsrik på så sätt att det genom forskning skapas en gedigen kunskapsbank kring förändringsprocesser inom skolan samt

faktorer som kan påverka utbildningens effektivitet (Hopkins m.fl., 1994). De kunskaper som forskningen bidrar med visar sig, även om de anses nödvändiga för förändringsarbete, ändå inte vara tillräckliga för att skapa bestående förändring i praktiken (Hopkins m.fl., 1994). Fink och Stoll (2005) menar att de tre forskningsinriktningarna *restructuring*, som utgår från idén att förändra skolans inre strukturer; *school effectiveness*, som diskuterar förändring i termer av rättvisa och mervärdesresultat och *school improvement*, som talar om förändring som skolbaserad och processinriktad; var för sig bidrar till att skapa en helhetsbild över hur förändring inom skolan ter sig. För att få till stånd förändring inom klassrumspraktiken krävs dock, enligt Fink och Stoll (2005, s. 38), att man också använder en fjärde utgångspunkt, *reculturing*, som avser att förhålla sig till förändring genom "the ecological connections among the purposes of education, the organizational values of schools, as well as its structures, cultures, leadership, and the work and lives of teachers".

Skolutveckling som medel att styra skolan och lärares arbete

1990-talet kan beskrivas som den period med såväl mest omfattande som snabbast genomförda reformer inom svensk skola (Lundgren, 2014c). Ett kännetecken för denna tidsperiod skulle kunna sammanfattas i begreppet skolresultatsreform. I samband med utbildningsväsendets expansion under 1960- och 1970-talen ställs krav på att de befintliga resurserna nyttjas effektivt. För att kunna kontrollera effektivitet och produktivitet krävs insyn i resultat, vilket i sin tur genererar utvärdering som ett viktigt instrument inom utbildningsplaneringen (Lundgren, 2014b). De samhälleliga faktorer som varit utlösande för debatten kring effektivisering och produktivitet, bidrar också till att skapa diskussioner om skolans styrning. Två huvudspår lyfts fram i den internationella diskussionen. En väg leder mot en politisk decentralisering för att låta skolledare och lärare få större handlingsutrymme. En annan väg leder mot privatisering i syfte att öppna marknaden och, med den, valfriheten. Under 1990-talet genomförs reformer som innefattar båda de vägar som ingår i decentraliseringens kärna, bland annat en förändrad politisk styrning med omfördelat ansvar för skolans verksamhet, ändrade läro- och kursplaner med inriktning mot mål- och resultatstyrning och införandet av ett fristående skolsystem (Lundgren, 2014c). Detta förfarande, att förflytta beslut kring utbildning och elevers lärande till instanser långt från den lokala verksamheten

och samtidigt överlåta ansvarsområden som exempelvis resursfördelning till enskilda skolor, är enligt Fink & Stoll (2005) en indikation på att skolan styrs av politiska förtecken i syfte att skapa ett underlag för implementering av nya reformer.

De reformer som genomförs under 1990-talet resulterar i en förändrad ansvarsfördelning mellan stat och kommun (Richardson, 2010). En av dessa reformer är den så kallade kommunaliseringen, som innebär att kommuner och skolor själva får ansvar för utformandet av skolans verksamhet och fördelningen av resurser utifrån elevers behov att nå de statligt styrda nationella målen (Myndigheten för Skolutveckling, 2003; SOU 1992:94). Syftet med kommunaliseringen är således att förflytta fokus för beslutsfattande till den lokala verksamheten.

Med den förändrade ansvarsfördelningen följer nya krav på styrdokumentens utformning. En övergång sker från regel- och resursstyrning till mål- och resultatstyrning, vilket innebär att de nationellt uppställda målen ska ligga till grund för lokalt utformade verksamhets- och undervisningsmål (Andersson, 1996; SOU 1992:94). Lärarna och skolledarna utformar verksamheten i enlighet med de övergripande mål som anges i skollagen och läroplanen. I vilken grad måluppfyllelse sker kan kontrolleras med hjälp av nationellt och lokalt utformade utvärderingar, vilket ger signaler till beslutsfattarna om och var förbättringar och resurser behöver sättas in (SOU 1992:94). Det ökade handlingsutrymmet för lärare och skolledare att utforma skolverksamheten gör det möjligt att ta till vara den kunskap som finns inom verksamheten. Med det ökade friutrymmet följer dock en ökad statlig tillsyn för att säkerställa enskilda skolors måluppfyllelse och arbete i enlighet med kraven på en likvärdig skola. Som ett led i skiftet från regelstyrning till målstyrning ersätts den tidigare ansvariga myndigheten för utbildning, Skolöverstyrelsen, av en ny statlig myndighet, Skolverket, med den huvudsakliga arbetsuppgiften att följa upp och utvärdera skolors verksamhet (Richardson, 2010, SOU 1992:94). På kommunal nivå handlar det om att skapa "fungerande system för gransknings- och förbättringsarbete" (Myndigheten för Skolutveckling, 2003, s. 103). På statlig nivå kan denna styrning genomföras implicit med hjälp av kompetensutvecklingsinsatser (Kirsten & Wermke, 2016).

Skolverket ansvarar för att både utöva tillsyn och bidra till nationell utveckling av skolan. Det handlar bland annat om att förnya kursplaner och ta fram kommentarmaterial till dessa och att överföra resultat från forskning och

utvärderingar. Skolverket har också ansvar för kompetensutveckling som är av nationell betydelse, till exempel i samband med att reformer genomförs. Dessutom ska Skolverket säkerställa att den kompetensutveckling som kommunerna upphandlar håller en god kvalitet (SOU 1992:94). I det mål- och resultatnriktade styrsystemet är det viktigt att prioritera kompetensutveckling som genererar en utveckling av skolarbetet och ökade undervisningsresultat (Rönnerman, 1998). Utgångspunkten tas i den lokala skolans behov. Det ligger på statens ansvar att tillhandahålla kvalitativ och rikstäckande kompetensutveckling, medan kommunerna ansvarar för att möjliggöra och genomföra kompetensutveckling bland de verksamma (Richardson, 2010).

Day och Sachs (2004) menar att kompetensutveckling, i denna era av kontroll och redovisningsskyldighet, får en ny politisk innebörd. Politiska syften vävs in i kompetensutvecklingsprogram, både till innehåll och till form, vilket också lyfter fram en specifik bild av vad det innebär att vara professionell. I denna anda, menar författarna, blir kompetensutveckling inte längre ett fritt val för den enskilde läraren, utan ett åtagande som alla lärare förväntas delta i.

Förskjutningen från centrala direktiv mot lokalt ansvar medför en ny syn på lärarens roll i skolutvecklingsarbete (Rönnerman, 1998). Läraren betraktas inte längre enbart som en konsument av kunskap, utan är även själv delaktig i att producera kunskap. Med denna perspektivförskjutning följer behovet av att utveckla en ny kultur där lärarens kunskapsutveckling är central. Begreppet lärande organisation och dess förutsättningar blir en viktig utgångspunkt i skolutvecklingsarbete.

Även på den internationella arenan sker under denna tidsperiod ett skifte genom begreppet *self-management*, utifrån idén att en frigörelse från den centrala kontroll som skolor levt under kommer att leda till ökade resultat hos elever (Hopkins m.fl., 2014). Enskilda skolor ges större möjligheter till förbättringsarbete genom statligt styrd finansiering, vilket i sin tur underminerar lokala myndigheters makt. Allt större vikt läggs vid förändring av skolans organisation i syfte att öka elevers prestationer (Hopkins m.fl., 2014).

Skolutveckling som en statlig angelägenhet i syfte att öka elevers målpfyllelse

Den svenska skolans utvecklingslinjer kring bland annat ett förändrat styrsystem och införandet av fritt skolval gör gällande att den svenska skolan i allt

högre grad står under internationell påverkan (Pettersson & Wester, 2014). Under 2000-talets första årtionden blir denna påverkan alltmer påtaglig i samband med de nationella och internationella kunskapsmätningar som visar en oroväckande nedåtgående trend vad gäller såväl svenska elevers kunskaper som deras motivation och lust att lära, framförallt i matematik (Skolverket, 2003, 2004, 2012). TIMSS 2011 visar att svenska elevers resultat i matematik ligger under genomsnittet för elever i OECD/EU-länder, och att resultatet för elever i årskurs 8 har försämrats sedan den senaste mätningen 2007. I rapporten konstateras att Sverige är ett av de få länder som haft en kontinuerlig resultatförsämring sedan mätningarna startade 1995. (Skolverket, 2012). Även PISA 2012 visar att de svenska resultaten i matematik har sjunkit konstant sedan den första undersökningen gjordes 2003. Endast 73 % av de svenska femtonåringarna når den av PISA definierade basnivån, vilket motsvarar en sänkning med tio procentenheter under denna tidsperiod. Detta är den största nedgången av alla deltagande länder i PISA 2012 (Skolverket, 2013).

En mängd förklaringar ges till de nedslående resultaten att såväl kunskapsresultaten som motivationen för matematikämnet sjunker i Sverige (Skolverket, 2003; Löwing, 2006; Vinterek, 2006; Skolverket, 2009; Wiliam, 2013). Enligt Skolverkets rapport (2003) hänger lusten att lära matematik ihop med elevernas förståelse. Det som avgör huruvida elever upplever lust eller inte beror, enligt rapporten, på individuella skillnader i utvecklingen av förmågan till abstraktion, men också på vilken undervisningskultur som råder i klassrummet. Såväl nationellt som internationellt beskrivs undervisningens kvalitet eller, annorlunda uttryckt, vad som sker i klassrummet, vara den enskilt mest betydelsefulla faktorn för elevers lärande och kunskapsutveckling (Skolverket, 2003; Hattie, 2009; OECD, 2005; Wiliam, 2013). Sambandet mellan lärarens kompetens och undervisningens kvalitet lyfts fram som väsentlig. I rapporten *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola?* skriver Skolverket (2009, s. 27):

Lärarens kompetens kommer till uttryck i undervisningen och det går inte att separera lärarkompetens från undervisningens genomförande. För att förstå vad som påverkar elevers resultat är det därför högst relevant att studera hur undervisningen organiseras liksom arbetssätt och arbetsformer i klassrummet.

Samtidigt är det också, enligt Wiliam (2007), mycket svårt att få till stånd en förändrad klassrumspraktik då skillnaden mellan att veta *att* och att veta *hur* är mycket stor.

I avsikt att vända elevers negativa kunskapsutveckling i den svenska skolan inleder regeringen ett arbete för att stärka lärares kompetens, både vad gäller ämneskunskaper och ämnesdidaktisk förmåga (Regeringskansliet, 2011). Detta arbete ligger i linje med de förslag kring vikten av att förbättra läraryrkets status som OECD skriver fram i sin rapport *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers* (OECD, 2005). 2007 inleder staten ett antal satsningar kring lärarfortbildning och forskarskolor under paraplybenämningen Lärarlyftet. Dessa satsningar är en del av det politiska arbetet med att skapa nya och skärpta behörighetsregler samt ett statligt auktorisationssystem för lärare i form av en lärarlegitimation (Utbildningsutskottets betänkande 2010/11:UbU5). Skolverket ger därmed högskolor och universitet i uppdrag att anordna fortbildning utifrån huvudmännens prioriteringar. Ett ekonomiskt bidrag utgår till läraren som får 80 % av sin lön under den tid denne är tjänstledig för studier. Av denna summa står staten för 70 % och huvudmannen för 30 % av kostnaden (Regeringskansliet, 2007).

En ny inriktning för svensk utbildning formuleras i den nya skollagen (SFS 2010:800, 1 kap. 5 §) som gäller från 1 juli 2011, där det fastslås att "utbildningen ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet". I samband med denna skrivning införs också ett krav på lärarlegitimation för att lärare ska få undervisa och självständigt sätta betyg i förskola, grundskola och gymnasium. Endast legitimerade lärare ska kunna få en fast anställning. Som en del av den nya skollagen och införandet av lärarlegitimationen påbörjas en ny etapp av regeringens fortbildningsinsatser, Lärarlyftet II. Med hjälp av denna insats ska lärare få möjlighet att komplettera sin legitimation med fler behörigheter, vilket på så sätt ska utgöra en kvalitetssäkring för undervisningen (Göteborgs universitet, 2018). Ett statsbidrag utgår för att möjliggöra lärares studier, och det är huvudmannens uppgift att söka detta bidrag.

I den nya läroplanen, Lgr11 (Skolverket, 2011, s. 8), kan också utläsas ett tydligare fokus på lärarens förmåga att utforma och genomföra undervisningen utifrån elevers skilda förutsättningar och behov. En förutsättning för att kunna skapa en individualiserad undervisning är att läraren har en stor verktygslåda vad gäller arbetsformer och arbetssätt för att kunna ha möjlighet att nå varje individ. Dessutom behöver läraren ha erfarenhet av olikheter i tankesätt och vanliga källor till missuppfattningar hos elever för att veta hur och när man bäst stöttar eleven i inlärningsprocessen (Löwing, 2006; Wiliam, 2007).

Under 2012-2016 arbetar svenska staten aktivt med att bygga dessa grundläggande förutsättningar för matematiklärare, genom det kunskapslyft som fått namnet Matematiklyftet. Målet på lång sikt är att öka svenska elevers matematikkunskaper för att bryta den negativa spiral som under flera års tid lyfts fram i såväl nationella som internationella rapporter och kunskapsmätningar. Medlet för att nå detta mål är att öka kvaliteten på matematikundervisningen i den svenska skolan genom att utbilda matematiklärare via kollegialt lärande med professionellt stöd, vilket i forskningsstudier visat sig vara en betydande framgångsfaktor för elevers lärande (Hattie, 2009; Wiliam, 2007).

Under denna period, från 2005 och framåt, bygger således de reformer och kompetensutvecklingsinsatser som genomförs i hög grad på de förslag som bland annat OECD lyfter fram, men också på de storskaliga forskningsstudier som bedrivs internationellt, exempelvis Hattie (2009) och Timperley m.fl. (2007).

Skolutveckling i form av kollegialt lärande med professionellt stöd

Idag råder, enligt vissa forskare, konsensus kring vad som utgör kompetensutveckling av hög kvalitet i fråga om innehåll, sammanhang och design (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Desimone, 2009; Labone & Long, 2016). Desimone (2009, s. 183) urskiljer fem nyckelfaktorer som inom den utbildningsvetenskapliga forskningen visat sig vara kritiska för att kompetensutveckling ska generera ökad kunskap hos lärare, vilket i sin tur genererar ökad kvalitet i undervisningen och, möjligen, ökade prestationer hos elever. En nyckelfaktor handlar om kompetensutvecklingsinsatsens *innehåll* med fokus på aktiviteter kopplade till ett specifikt ämnesinnehåll och hur elever lär sig det. Det handlar också om vilka möjligheter som finns för lärarna att vara *aktiva deltagare* istället för passiva lyssnare i relation till detta innehåll. Vidare beskriver Desimone (2009) vikten av *sammanhang* där kompetensutvecklingens mål, innehåll och aktiviteter är förenliga med såväl skolans mål och riktlinjer som med lärares kunskaper och elevers behov. En fjärde nyckelfaktor handlar om kompetensutvecklingsinsatsers *varaktighet* och vikten av att aktiviteter pågår regelbundet och över lång tid. Slutligen lyfter Desimone (2009) fram lärares *kollektiva deltagande* i att skapa en interaktiv lärandemiljö som en nödvändig del för att kompetensutveckling ska vara effektiv i fråga om att

förbättra lärares undervisningspraktik och elevers lärande. Lärares samarbete anses vara en viktig del av lärares professionella lärande, vilket syns i de kompetensutvecklingsinsatser som genomförs såväl på den nationella som internationella arenan, och där begreppet kollegialt lärande är centralt (se t.ex. Butler, Novak Lauscher, Jarvis-Selinger & Beckingham, 2004; Little, 2002; Åman, 2011).

I Sverige kan denna trend kopplas till de förslag som OECD (2015) i en rapport beskrivit vara möjliga åtgärder för att vända de negativa resultat som elever visat i de internationella kunskapsmätningarna under 2000-talet. I rapporten hänvisas till att många lärare arbetar ensamma, och att den potential som ett kollegialt lärande kan ge för utveckling av undervisningen inte tas till vara. Samtidigt reserverar sig OECD i samma rapport för att kollegialt samarbete kan vara en utmaning i det svenska konkurrensutsatta skolsystemet. Trots detta förbehåll lyfts kollegialt lärande i en rapport från Skolverket (2015) som en bärande faktor i arbetet mot ökad undervisningskvalitet, och i förlängningen mot ökade elevresultat. Det är därmed inte särskilt förvånande att de kompetensutvecklingsinsatser som den svenska staten initierar under 2010-talet, har kollegialt lärande som ledord.

Modeller för kompetensutveckling

I den historiska genomgång som presenterats ovan urskiljer sig olika sätt att betrakta begreppet skolutveckling; vad det innebär samt hur och i vilket syfte det bör genomföras. På vilket sätt kompetensutvecklingsinsatser formuleras och genomförs är beroende av de politiska, ekonomiska, sociala, kulturella, historiska, professionella och tekniska omständigheter som råder inom skilda länders utbildningssystem (Bolam & McMahon, 2004). Vad som betraktas som angeläget att utveckla och på vilket sätt det ska ske är också starkt kopplat till synen på kunskap, utveckling och lärande. Idéer om hur lärare lär sig, vad de bör lära sig samt på vilket sätt detta lärande kan främjas eller begränsas, har sett olika ut i enlighet med olika samhällstendenser, politiska intressen eller inom olika vetenskapliga inriktningar.

En jämförelse av de reformer som ägt rum i ett historiskt perspektiv, såväl inom Sverige som internationellt, visar att fortbildningsinsatser ofta implementeras ur ett "uppifrån-perspektiv" (Fink & Stoll, 2005; Hargreaves, 1994; Hopkins m.fl., 1994) samt att de tenderar att grundas i en teknisk syn på hur förändringar inom en klassrumspraktik ska komma till stånd och kunskaper

spridas lärare och skolor emellan (Carlgren & Hörnqvist, 1999; Kirsten & Wermke, 2016). Traditionell fortbildning är därmed vertikalt utformad och utgår ofta ifrån ett bristperspektiv på lärares kompetens. Kompetensutvecklingsinsatser handlar, utifrån detta förhållningssätt, om olika typer av "överföringsinsatser" som riktas till individen (Labone & Long, 2016). Genom att lärare ges tillgång till nya kunskaper via föreläsningar eller konferenser, förväntas de finslipa och omarbete de kunskaper och metoder som de redan använder, för att därigenom kunna undervisa på andra och bättre sätt än tidigare. Denna typ av fortbildning är ofta inriktad på aktiviteter av olika slag, som kan föras in i det egna klassrummet. Det traditionella perspektivet på fortbildning utgår från synen på läraren som en passiv mottagare av kunskap, vilken i sin tur tillhandahålls av utomstående experter eller forskning (Clarke & Hollingsworth, 2002; Lieberman, 1995). Detta leder till att lärarna inte görs delaktiga i eller har någon möjlighet att påverka de beslut som tas. Upplevelsen av att förändringsarbete innebär att "utsättas" för något snarare än att själv vara delaktig har resulterat i ett motstånd från lärare inför sådana insatser (Doyle & Ponder, 1977; Fink & Stoll, 2005).

Det förhållningssätt kring lärares lärande som varit företrädande under lång tid, och som fortfarande, om än mer implicit, skrivs fram i de kompetensutvecklingsmodeller som används idag, utgår ifrån ett sådant bristperspektiv där lärare anses sakna vissa kunskaper eller färdigheter, och som de därmed har ett behov av att förses med (Day & Sachs, 2004; Wilson & Berne, 1999). Samtidigt existerar modeller som utgår från ett perspektiv där strävan är att utgå ifrån läraren som någon som redan har goda kunskaper och färdigheter, vilka kan byggas på och förbättras i ett gemensamt utvecklingsuppdrag. Dessa olika typer av modeller behöver inte nödvändigtvis ligga i konflikt, utan kompletterar snarare varandra. Däremot blir det problematiskt när en modell för kompetensutveckling ska företräda såväl den enskilde lärarens behov som skolorganisationens behov, eftersom dessa inte alltid har samma mål (Day & Sachs, 2004).

Vilka modeller för kompetensutveckling som kommer till stånd beror också på vilken teoretisk inriktning och vetenskaplig grund som forskning utgår ifrån. I den internationella litteraturen framkommer att det historiskt funnits många olika begrepp för lärares professionella lärande vilket blir problematiskt då deras betydelse överlappar varandra och ges olika definition (Bolam & McMahon, 2004). Det innebär också att forskning inom detta fält genomförs och presenteras på många skilda sätt, med utgångspunkt i skilda

syften och forskningsfrågor. Kennedy (2014, s. 689) identifierar i en genomgång av litteraturen kring lärares professionella lärande (*Continuing Professional Development, CPD*) fem olika typer av studier inom detta fält; kontextspecifika initiativ, specifika modeller av *CPD*, egenskaper för effektiv *CPD*, påverkan av *CPD* samt policy i relation till *CPD*. Dessa skilda typer av studier visar att lärares professionella lärande kan förstås både som ett politiskt och ett pedagogiskt begrepp. Trots det stora antalet studier inom fältet lärares professionella lärande, menar Kennedy (2014) att forskningsfältet tenderar att bli fragmenterat. Det finns, skriver hon, ett behov av studier med ett holistiskt perspektiv på *CPD* för att bli till användning för utbildningssystemet som helhet.

Trots sina skilda inriktningar i relation till lärares professionella lärande utgår flera studier från den definition som läggs fram av Day (1999, s. 4):

Professional development consists of all natural learning experiences and those conscious and planned activities which are intended to be of direct or indirect benefit to the individual, group or school and which contribute, through these, to the quality of education in the classroom. It is the process by which, alone and with others, teachers review, renew and extend their commitment as change agents to the moral purposes of teaching; and by which they acquire and develop critically the knowledge, skills and emotional intelligence essential to good professional thinking, planning and practice with children, young people and colleagues through each phase of their teaching lives.

Den syn på professionell utveckling som speglas i citatet, där läraren på egen hand och tillsammans med andra fungerar som aktiva deltagare i såväl individuellt, kollegialt och organisatoriskt lärande, anses idag vara en framgångsfaktor i fråga om skolutveckling (se t.ex. Butler m.fl., 2004; Cordingley m.fl., 2005; Little, 2002). Den traditionella synen på fortbildning har därmed fått ge vika för en lateral syn på kompetensbyggande, grundad i idén att det är genom samarbete som lärares praktik kan förbättras, vilket i förlängningen även gynnar elevers lärande och resultat. Sådana lärandemiljöer beskrivs i den internationella litteraturen ofta som *Professional Learning Communities (PLC)*⁸, vilket på svenska kan motsvaras av professionella lärandegemenskaper (Rönnerman, 2004).

⁸ Även begreppet *Teacher Learning Communities (TLC)* används i den internationella litteraturen inom det utbildningsvetenskapliga fältet.

Professionella lärandegemenskaper

Lärares samarbete i professionella lärandegemenskaper beskrivs i forskning inte bara vara en förutsättning för lärares professionella lärande, utan även ha en stark koppling till elevers lärande, motivation och prestationer (Cordingley m.fl., 2005).

En genomgång av litteraturen kring *Professional Learning Communities* och den forskning som gjorts visar på flera faktorer som underlättar eller till och med är nödvändiga för att skapa goda förutsättningar för förbättringar i klassrumspraktiken, bland annat delad värdegrund och vision, kollektivt ansvar, reflektion, samarbete samt att lärande främjas, såväl i grupp som individuellt (Stoll m.fl., 2006). Även om *PLC* varit en del av lärandekulturen inom skolan sedan lång tid tillbaka ur ett internationellt perspektiv (se t.ex. Aas, 2009), finns det idag relativt liten kunskap kring hur dessa miljöer kan bidra till förändringar i lärares övertygelser (*beliefs*) och handlingar ur ett långtidsperspektiv (Choi Fung Tam, 2015). Fokus har ofta legat på vad lärare lär genom kollaborativt arbete och vilka förutsättningar som är de mest gynnsamma för lärares professionella lärande, snarare än på hur lärare lär i dessa miljöer (Meirink, Meijer & Verloop, 2007).

Little (2002) pekar på att en relativt liten andel studier undersöker i vilken grad och på vilket sätt de kollegiala lärandemiljöerna utgör en intellektuell, social och materiell resurs för lärares lärande. Little (2002) beskriver att de möjligheter till lärande som ges i ett kollegialt samtal, bland annat beror på hur lärares undervisningspraktik konstrueras och förstås i samtalet. Beroende på hur lärare talar om sin undervisningspraktik, kommer den att förstås på olika sätt av kollegiet, vilket också kommer att påverka på vilket sätt den blir tillgänglig som resurs för lärande. Lärares interaktion i det kollegiala samtalet kommer också, menar Little (2002) påverka vilka möjligheter som ges till lärande. Olika typer av interaktion ger olika förutsättningar för vilka dörrar som öppnas eller stängs i ett samtal kring undervisningsutveckling. Därmed, menar hon är det av vikt att studera professionella lärandegemenskaper ur ett mikro-analytiskt perspektiv för att klargöra betydelsen och konsekvenserna av dessa miljöer för praktiken. Även Darling-Hammond och Richardson (2009, s. 4) beskriver att detta är ett önskvärt forskningsbidrag:

a finer lens is required to examine the types of interactions and processes that foster teacher learning in such a community. An understanding of the particular ways teachers talk and collaborate can provide insight into the role of professional learning communities in improving teacher practice.

Framgångsfaktorer...

I forskningslitteraturen beskrivs olika nyckelfaktorer som möjliggör framgångsrika lärandegemenskaper. Katz och Earl (2010) ger exempel på sex sådana nyckelegenskaper där de utgår ifrån lärandeteorier som förutom att betrakta lärande som en individuell kognitiv process, också ser lärande som en process där kunskap skapas genom deltagande i olika kulturella praktiker och genom delade lärandeaktiviteter. I dessa praktiker skapas kunskap genom dialog och samtal där individernas idéer, tankar, förståelser och känslor görs explicita och kan utsättas för granskning. Därigenom kan också nya idéer, verktyg och praktiker skapas, och den tidigare kunskapen blir antingen rikare och fylligare eller förändras och omvandlas.

Den första av de sex nyckelegenskaperna är *mål och fokus*, som betonar vikten av att det finns ett tydligt syfte med arbetet i den kollegiala lärandegemenskapen, och att innehållet upplevs vara relevant och användbart av deltagarna. Det lärandeinnehåll som fokuseras måste också vara utmanande (Bryk m.fl., 1999) och passa in i den aktuella skolans kontext, historia och behov (Katz & Earl, 2010). Ankaret i en professionell lärandegemenskap bör vara ett gemensamt fokus på elevers lärande, baserat på idén att alla elever har förmåga att lära (Bryk m.fl., 1999). Sådana idéer och värderingar fungerar dels som en gemensam drivkraft och ett gemensamt fokus för utveckling, men också som en informell kontrollmekanism för lärarnas beteende och handlingar (Bryk m.fl., 1999).

Vad gäller nästa nyckelfaktor, *relationer*, är enligt Bryk m.fl. (1999), tillit mellan personalen den starkast främjande faktorn i professionella lärandemiljöer. En viss grundläggande nivå av tillit anses nödvändig för att kunna bygga upp en professionell lärandemiljö, men tillit och goda relationer kan också skapas genom att deltagarna i en praktik arbetar och reflekterar tillsammans. I en praktik som präglas av tillit kan ett gemensamt språk och normer utvecklas tillsammans med en gemensam idé om att förändring är önskvärt (Wilson & Berne, 1999). I en sådan miljö kan deltagarna arbeta tillsammans även om de har olika åsikter och perspektiv, de förflyttas från vad Katz och Dack (2017, s. 95) kallar en "trevlighetskultur" till vad Lord (1994) benämner *critical collegueship* i form av kritiska vänner.

En tredje nyckelfaktor är *samarbetet* i den professionella gemenskapen, vilket enligt Katz och Earl (2010) handlar om den intensiva interaktion där deltagarnas idéer och praktiker läggs fram för att undersökas och debatteras.

En dynamisk process mellan kollegor där praktiken tolkas och utvärderas anses möjliggöra och förbättra såväl den egna som läraryrkets praktik.

Little (1990) beskriver hur samarbete kan utföras på fyra olika sätt, med olika syfte och resultat. Den första kategorin utmärks av ett informellt *delande av historier* från klassrummet, där lärare inte känner behov av att lösa problem, utan där samarbetet snarast handlar om att få information och bekräftelse genom utbyte av erfarenheter. Lärarna väljer själva vem de pratar med och på vilket sätt de använder informationen. I nästa kategori finns tillgång till *ömsesidig hjälp och stöd*. Kollegorna förväntas hjälpa eller råda varandra kring problem eller frågor, och uttrycka sympati och omtanke, men lägger sig inte i varandras arbete på ett otillbörligt sätt. I kategorin som Little (1990, s. 518) kallar *delande*, sker just ett delande av metoder och material. Lärarna öppnar på så sätt upp delar av sin undervisningspraktik och idéer och avsikter med de uppgifter som görs med sina kollegor. Däremot talar de, i denna kategori, oftast inte om generella tankar om läroplanen, undervisning eller lärande. Slutligen, beskriver Little (1990, s. 519), kan samarbete genomföras i form av *gemensamt arbete* som vilar på ett ömsesidigt beroende och ett delat ansvar för arbetet med undervisning. I denna kategori har deltagarna förtroende för varandras kompetens och engagemang, och har behov av varandras bidrag för att lyckas i sitt eget arbete.

Katz och Earl (2010) beskriver att den fjärde framgångsfaktorn för en professionell lärandegemenskap handlar om att tillägna sig ett *undersökande förhållningssätt*. Genom att ifrågasätta, reflektera, söka och väga alternativ och diskutera konsekvenser kan tyst kunskap synliggöras och utsättas för granskning. Att analysera och reflektera på ett systematiskt sätt anses betydelsefullt för såväl det individuella som det kollegiala lärandet.

För att kunna använda ett undersökande förhållningssätt genom reflekterande dialoger på ett sätt som kan förändra undervisningspraktiken, krävs dock att praktiken offentliggörs, eller blir vad Bryk m.fl., (1999, s. 754) kallar *deprivatized*. Det kan till exempel ske genom undervisning i team, genom auskultation eller observation, eller genom att filma undervisningssekvenser som sedan delas i kollegiet. Det är dock inte själva offentliggörandet av praktiken eller lärandeaktiviteten i sig som anses möjliggöra en förändrad undervisningspraktik. Ett fel som enligt Katz och Dack (2017) ofta görs i en observation eller auskultation av en kollegas praktik, är att lägga fokus på det tydligt observerbara och mer sällan på de beslut eller tankegångar som ligger bakom det som sker. Det innebär att en lärare vid en auskultation kan lägga en

helt annan innebörd i de aktiviteter som sker i klassrummet än vad som var intentionen. Det kan också få till följd att överföringen av aktiviteten till det egna klassrummet inte alls får den effekt som avsetts, helt enkelt beroende på att de bakomliggande didaktiska eller teoretiska idéerna inte tydliggjorts.

Richardson (1990) refererar till detta dilemma genom att visa på att aktiviteter som sker i ett klassrum kan vara antingen forskningsbaserade eller implementerade av läraren. Forskningsbaserade aktiviteter är en del av det teoretiska ramverk som visar hur aktiviteten kan bidra till lärande. En aktivitet som genomförs i klassrummet är en del av de förutsättningar som läraren har att förhålla sig till, och behöver därmed inte vara en del av ett teoretiskt ramverk. Villkoren för att en specifik uppgift eller aktivitet genomförs kan istället vara kopplade till lärarens styrning i klassrummet, testning av elever eller till idéer om lärarens och elevers roll. Det innebär att två aktiviteter kan likna varandra och till och med kallas samma sak men i realiteten vara helt olika praktiker, då forskningsbaserade respektive lärarimplementerade aktiviteter grundar sig i åtskilda tankar, intentioner och teoretiska ramverk. Med hjälp av ett undersökande förhållningssätt kan lärare hitta redskap för att granska såväl sin egen som kollegors undervisning på ett sätt som också kan leda till undervisningsförändringar som får positiv effekt på elevers lärande.

En femte nyckelfaktor för att skapa framgångsrika professionella lärandemiljöer handlar om *ledarskap*, såväl formellt som informellt (Harris, 2011; Katz & Earl, 2010). Inom litteraturen för skolutveckling lyfts ofta rektors ledarskap som en avgörande faktor för framgångsrikt förändrings- och förbättringsarbete, men under senare år har även andra former av ledarskap framhållits som betydelsefullt.

Grootenboer, Edwards-Groves och Rönnerman (2015) talar om mellanledaren⁹ som en nyckelperson för lärares professionella lärande. Genom en informell och ofta outtalad ledande roll, i en position mellan skolledning och kollegium, har mellanledaren goda möjligheter att driva utvecklingsarbete. Dessa förutsättningar bottenar i en ömsesidig tillit och respekt för såväl rektor som övriga lärare (Rönnerman & Edwards-Groves, 2012). I relation till mellanledarens mellanliggande position karaktäriseras också dennes praktiker

⁹ Begreppet *mellanledare* används på olika sätt inom ledarskaps- och skolutvecklingslitteraturen. I en internationell kontext har mellanledaren ofta en administrativ roll och verkar utanför skolan. I den svenska kontexten verkar mellanledaren i horisontell riktning inom en skola, och kan benämnas på många skilda sätt, till exempel handledare, lärledare, förstelärare eller utvecklingsledare (Rönnerman, Edwards-Groves & Grootenboer, 2018, s. 24).

som dubbelbottnade. Mellanledaren arbetar exempelvis simultant med *ledande* av kollegor och med *undervisande* av elever. Samtidigt som mellanledaren har en *organiserande* roll kring bland annat plats och tid för kollegiala möten, har denne också en *handledande* roll med ansvar för det kollegiala lärandet. Mellanledaren måste också vara *samarbetande* och *kommunicerande* med såväl kollegor som med skolledning (Rönnerman m.fl., 2018). Mellanledaren är således integrerad i två skilda praktiker, ledningspraktiken och undervisningspraktiken, och arbetet är därmed beroende av att goda relationer kan skapas och upprätthållas dem emellan. Att mellanledaren själv undervisar och ingår som del i lärarkollegiet utgör en viktig aspekt i skapandet av dessa relationer.

Borko (2004) talar också om handledaren som avgörande för att kompetensutvecklingsprogram ska fungera på ett framgångsrikt sätt, genom att skapa ett arbetsklimat och en struktur där ett undersökande förhållnings-sätt blir en naturlig del av den professionella lärandegemenskapen. För att kunna göra detta måste handledaren, enligt Borko (2004), förstå syftet med kompetensutvecklingsinsatsen och hur det material som används i lärargruppen kan användas för att nå detta syfte. Handledaren måste därmed kunna förhålla sig till såväl styrdokument som till lärarna och den diskussion som utspelas. Det kan innebära att handledaren måste agera för att hitta en balans mellan kompetensutvecklingsinsatsens mål och de mål som lärarna själva angett.

Den sjätte och sista nyckelegenskapen som Katz och Earl (2010) lyfter i förhållande till professionella lärandegemenskaper handlar om den *kapacitet* som skolor eller organisationer har för att skapa möjligheter och erfarenheter *för samarbete och ömsesidigt lärande*. För att kunna stödja deltagarna i att utveckla sina tankar och handlingar måste organisationer enligt Katz och Earl (2010) medvetet arbeta med att skapa villkor i enlighet med ovanstående punkter.

Bryk m.fl. (1999) talar om denna kapacitet, att gemensamt bearbeta, förstå och tillämpa nya idéer kring undervisning och lärande, som organisatoriskt lärande. De finner att i skolor där det finns interna strukturer för samlärande bland personalen och där det råder gemensamma normer och värderingar, utvecklas ofta ett klimat som möjliggör en sådan kapacitet. Genom att skapa en miljö som stödjer lärares lärande genom att uppmuntra till försök och att prova nya saker, kan därmed en professionell gemenskap främja utvecklingsarbete och undervisningsförändring. För att skapa en lärande organisation krävs dock att våga utmana praktiken även när den

fungerar bra, att arbeta mot förändring snarare än att upprätthålla status quo (Bryk, m.fl., 1999, s. 759).

... och dilemman

Samtidigt som en mängd studier visar på betydelsen av olika nyckelfaktorer för att kompetensutvecklingsinsatser ska bli effektiva, lyfts flera dilemman i forskningen kring professionella lärandegemenskaper som är viktiga att belysa i relation till den kausalitet mellan lärares samarbete, ökad undervisningskvalitet och ökade elevprestationer som ofta skrivs fram i kompetensutvecklingsprogram. Flera forskare betonar att ett ökat samarbete mellan lärare inte garanterat genererar ett kollegialt lärande med bestående förändringar i praktiken (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Hargreaves & Fullan, 2013; Harris, 2011; Katz & Dack, 2014).

En av utmaningarna handlar om att begreppet kollegialt lärande inrymmer såväl individen som gruppen men ofta definieras utifrån ett individperspektiv. Wilson och Berne (1999) menar att det är svårt att dra några egentliga slutsatser kring vad lärare egentligen lär sig, såväl på individ- som gruppnivå, i kollegiala lärandesammanhang. Svårigheten, menar Wilson och Berne (1999, s. 198), är att lärare är individer i den kollegiala lärandegemenskaper, med egna tankar och idéer om vad relevant kunskap är. De skriver: "even when attendance is voluntary, teachers arrive at professional development programs with clear ideas of what kinds of "knowledge" are most helpful and relevant to their ongoing learning." Det går så att säga inte att påtvinga lärande, även om lärare kan tvingas delta i kollegiala lärandemiljöer.

Även i Skolverkets definition av kollegialt lärande, ligger betoningen på den individuella lärarens klassrumspraktik. I rapporten *Uppdrag att stödja grundskolor i utanförskapsområden* står det:

Kollegialt lärande är en sammanfattande term för olika former av professionsutveckling där kollegor genom strukturerat samarbete tillägnar sig kunskaper i den dagliga praktiken. Kollegialt lärande kan till exempel innebära att kollegor samarbetar eller samtalar på ett strukturerat sätt för att tillägna sig kunskap och färdigheter, eller för att bättre förstå något om sin egen undervisning med hjälp av sina kollegor. (Skolverket, 2015, s. 28)

En stor del av forskningen kring lärares professionella lärande har resulterat i färdiga modeller som i stor utsträckning implementerats i kompetensutvecklingsinsatser av olika slag (se t.ex. Clarke & Hollingsworth, 2002; Timperley

m.fl., 2007). Matematiklyftet kan betraktas som ett exempel på en sådan statlig kompetensutvecklingsinsats där begreppet kollegialt lärande är centralt.

Viktigt att notera är att denna avhandling inte är en utvärdering av Matematiklyftet. Det är inte heller en studie med specifikt fokus på att undersöka effekter av Matematiklyftet eller dess påverkan på vare sig lärares förståelse av matematik och matematikundervisning, på deras undervisningspraktik eller på elevers förståelse av och prestationer i matematik. Studien har ingen kausal ansats, med avsikt att mäta resultat före och efter genomfört kompetensutvecklingsarbete. I föreliggande avhandlingsarbete används Matematiklyftet som ett exempel på den politiskt initierade nationella fortbildningspraktik som är en del av det sammanhang, eller det möte, som kommer att villkora och forma den kollegiala samtalspraktiken.

Matematiklyftet

Matematiklyftet är ett politiskt initiativ byggt på vetenskaplig grund med avsikt att söka vända den negativa trenden vad gäller svenska elevers prestationer i matematik. I den programbeskrivning som Skolverket gör av Matematiklyftet, efter att ha fått uppdraget att utforma och implementera kompetensutvecklingsinsatsen av regeringen, beskrivs syftet vara att "öka elevers måluppfyllelse i matematik genom att stärka matematikundervisningen" (Skolverket, 2011:643, s. 1). Två mål står framskrivna för kompetensutvecklingsinsatsen, dels att få till stånd en förändrad fortbildningskultur generellt inom skolan med fokus på kollegialt lärande, dels att få till stånd en förändrad, i meningen förbättrad, undervisningskultur.

Den kompetensutvecklingsmodell som Skolverket initierar i samband med Matematiklyftet har en specifik struktur i avsikt att stödja lärarnas kollegiala lärande. Denna struktur, som utgår från så kallade *moduler*, beskrivs mer utförligt längre fram i avhandlingen i samband med studiens resultat på s. 106 och framåt. I korthet innebär modulstrukturen att ett specifikt innehåll eller tema, såsom exempelvis problemlösning, behandlas utifrån olika ämnesdidaktiska aspekter, vilka inom Matematiklyftets struktur benämns *delar*. Det kan handla om bland annat bedömning, språkliga aspekter eller interaktion. Arbetet med det ämnesdidaktiska innehållet följer en specifik struktur i form av fyra *moment*, där individuellt arbete varvas med kollegiala diskussioner, och där teoretiska inslag varvas med uppgifter av praktisk karaktär. Ett exempel på en sådan kedja av moment är att lärarna individuellt läser artiklar med ett

specifikt innehåll kopplat till den ämnesdidaktiska del de arbetar med (moment A), diskuterar detta innehåll och planerar en klassrumsaktivitet utifrån detta tillsammans med sina kollegor (moment B), genomför aktiviteten i klassrummet (moment C) och slutligen delar erfarenheter av den genomförda aktiviteten i relation till det specifika innehållet tillsammans med kollegorna (moment D). De tillfällen då lärarlaget träffas för gemensamma diskussioner och reflektioner leds av en handledare som utsetts av skolhuvudmannen på särskilda grunder och som tagit del av en utbildning organiserad av Skolverket. Handledaren kan vara en av skolans ordinarie lärare, men kan också utgöra en extern part. Även skolledare har erbjudits utbildning av Skolverket kring organisatoriska frågor i genomförandet av Matematiklyftet.

Den totala summa som regeringen avsatte för denna kompetensutvecklingsinsats uppgick till 649 miljoner kronor. Förutom omkostnader för själva utförandet av Matematiklyftet, betalades statsbidrag ut till de huvudmän som ansökt om att delta. Dels handlade det om statsbidrag för matematikhandledarna (högst 20 % av en genomsnittlig heltidslön under maximalt fyra års tid), dels för varje deltagande matematiklärare (ett mindre schablonbelopp under maximalt ett år). Skolverket introducerade 2015 Läslyftet, uppbyggt utifrån samma struktur som Matematiklyftet. Dessa har senare följts av en mängd olika lyft riktade mot olika delar av skolans verksamhet. Innehållet i dessa lyft är dels kopplat till specifika skolämnen, men har också inslag av mer verksamhetsutvecklande karaktär.

Uppbyggt enligt konstens alla regler, men vad blir resultatet?

Med en blick på de nyckelfaktorer som Desimone (2009) samt Katz och Earl (2010) lyfter som väsentliga för effektivt kompetensutvecklingsarbete, kan Matematiklyftet betraktas som ett framgångsrikt exempel. En stor summa pengar och ett gediget arbete har lagts på att skapa en kompetensutvecklingsinsats med betoning på såväl innehåll som form. Lärarna ges tillgång till ett ämnesdidaktiskt innehåll och får möjlighet att bearbeta detta genom att spegla sina egna tankar och erfarenheter både i samtal med kollegor och genom uppgifter utförda i det egna klassrummet. Stödstrukturer i form av utbildningstillfällen för såväl skolledare som handledare erbjuds också inom ramen för Matematiklyftet. Trots dessa insatser är det idag svårt att se de önskade effekterna i form av långsiktiga och hållbara förändringar i undervisnings- och fortbildningskulturen. I de utvärderingar av Matematiklyftet som genomförts av Ramböll Management Consulting (Ramböll, 2016) samt Umeå universitet

(Österholm, Bergqvist, Liljekvist & van Bommel, 2016) framkommer resultat som visar att effekterna, vad gäller utvecklad undervisningskultur, främst sker på individnivå. Den enskilde läraren beskriver att han eller hon fått kunskaper i matematikdidaktik som inneburit att undervisningen varierar i högre grad eller att metoder och arbetssätt väljs på ett mer selektivt sätt. Däremot verkar inte gemensam undervisningsplanering eller uppföljning ske i lika hög grad. Vad gäller långsiktiga effekter i en förändrad fortbildningskultur framkommer det i Rambölls utvärdering att kollegiala forum fortsätter att vara en del av fortbildningskulturen på skolor, även om användningen av modulerna minskar. Huvudmän beskriver att de skapat strukturer för att möjliggöra kollegialt lärande på skolorna; särskilt väl har det fungerat på mindre skolenheter med färre matematiklärare. Det framkommer dock i båda utvärderingarna att Matematiklyftet inte fullt ut lyckats skapa hållbara strukturer för en långsiktig förändring i fortbildningskulturen.

Dessa resultat kan speglas i bland annat forskning av Desimone och Garet (2015) som, med utgångspunkt i studier där kompetensutvecklingsprogram innehållande Desimone's (2009) fem nyckelfaktorer undersökts, drar slutsatsen att det är svårt att överföra dessa faktorer till en effektiv praktik. Istället för att betrakta sådana generella nyckelfaktorer som en tillräcklig ingrediens för att skapa framgångsrik kompetensutveckling bör de, enligt Desimone och Garet (2015), undersökas mer i detalj för att skapa förståelse för vilka aspekter av nyckelfaktorerna som är betydelsefulla i olika kontexter.

Lindvall (2017) tar i sin avhandling avstamp i två av de fem nyckelfaktorerna beskrivna av Desimone (2009), *innehåll* och *sammanhang*, för att genom en jämförande studie av två olika kompetensutvecklingsprogram skapa en djupare förståelse av dessa faktorer betydelse för insatsernas resultat. De två kompetensutvecklingsprogrammen beskrivs som likvärdiga, inte enbart i relation till nyckelfaktorerna, men också i egenskap av att vara storskaliga satsningar genomförda under samma tidsperiod inom en och samma kontext. Båda programmen är också inriktade mot matematik, där det ena är Matematiklyftet och det andra ett icke namngivet matematikprojekt som genomförts i en större svensk kommun. I likhet med Desimone och Garet (2015) drar Lindvall (2017) slutsatsen att nyckelfaktorerna inte är tillräckligt finmaskiga för att urskilja detaljer mellan olika kompetensutvecklingsinsatser och deras resultat i olika kontexter. Därmed, menar Lindvall (2017b), finns det inte en enkel modell för kompetensutveckling som passar alla sammanhang, utan innehållet måste anpassas till lärares och elevers specifika behov.

Matematiklyftet gör anspråk på att "öka elevers måluppfyllelse i matematik genom att stärka matematikundervisningen" (Skolverket, 2011:643, s. 1). De mål som står framskrivna för satsningen kan illustreras av en kausal kedja där en förändrad fortbildningspraktik (i form av ökat kollegialt lärande) ska generera en förändrad undervisningspraktik i matematik. Dessa båda skrivningar, "att stärka och utveckla kvaliteten i undervisningen" samt att skapa "en förändrad *undervisningskultur*" (Skolverket, 2011:643, s. 5, originalets kursivering), kan tyckas samstämmiga och förenliga på ett logiskt sätt. I relation till forskning av Kennedy (2016) kan dock dessa formuleringar förstås på skilda sätt. Kennedy (2016) identifierar fyra olika sätt genom vilka kompetensutvecklingsprogram riktar sig mot lärare i avsikt att åstadkomma förändring; genom föreskrifter (*prescription*), strategier (*strategy*), insikter (*insight*) samt kunskap (*knowledge*). De olika utgångspunkterna eller riktningarna bottenar i skilda sätt att förstå och förhålla sig till lärares lärande, och får också konsekvenser för hur kompetensutvecklingsprogram utformas och genomförs.

I relation till Matematiklyftet är det därmed relevant att ställa sig frågan i vilken riktning denna kompetensutvecklingsinsats strävar. Handlar det om att visa lärarna vägen genom föreskrifter, att erbjuda olika strategier, ge mer kunskap eller låta lärarna få insikt genom aha-upplevelser? Och på vilket sätt är det egentligen som lärarnas professionella lärande ska ske; genom att stärka de delar av undervisningspraktiken som redan fungerar väl, eller genom att förändra undervisningspraktiken till något nytt och annorlunda? Det sätt på vilket lärarna uppfattar och förstår kompetensutvecklingsinsatsens signaler och intentioner kommer att få betydelse för vilken typ av kollegial lärandegemenskap eller samtalspraktik som de formar. Det kommer i sin tur ge konsekvenser för på vilket sätt det som sker i den kollegiala samtalspraktiken leder till förändringar i undervisningspraktiken. Därmed är det intressant att studera denna praktik närmare.

Den aktuella studien och dess koppling till forskning

I avhandlingsarbetet tar jag avstamp ifrån två olika behov beskrivna i forskningslitteraturen.

Det *första* behovet beskrivs av Kennedy (2014) som i sin genomgång av litteraturen kring lärares professionella lärande (*CPD*) visar att kompetens-

utveckling kan förstås som såväl ett pedagogiskt som ett politiskt begrepp. En mängd studier har genomförts i relation till specifika delar av kompetensutveckling, men forskningen kring lärares professionella lärande ur ett helhetsperspektiv är fortfarande fragmenterad och understuderad. Det finns, enligt Kennedy (2014), ett behov av studier där det pedagogiska och det politiska perspektivet sammanförs, för att utveckla sätt genom vilka vi kan förstå kompetensutveckling på ett djupare plan.

I föreliggande studie tar jag avstamp i en specifik politiskt initierad kompetensutvecklingsinsats (Matematiklyftet) i en specifik skolkontext (Frida Utbildning AB) för att studera hur detta sammanhang villkorar och formar det som sker och det som är möjligt att ske i den kollegiala samtalspraktiken. Det är således mötet mellan den politiska och den pedagogiska förståelsen av en kompetensutvecklingsinsats som fokuseras.

Det *andra* behovet som jag söker möta genom denna studie, står i relation till den kompetensutvecklingsform som idag är allmänt erkänd som en framgångsrik modell för skolutveckling; nämligen professionella lärandegemenskaper (*PLC*). Flera forskare beskriver ett behov av att studera professionella lärandegemenskaper ur ett mikroanalytiskt perspektiv för att klargöra betydelsen och konsekvenserna av sådana miljöer för praktiken (se t.ex. Darling-Hammond & Richardson, 2009; Little, 2002).

I föreliggande studie avser jag att använda ett mikroanalytiskt perspektiv med hjälp av teorin om praktikarkitekturer för att studera hur den kollegiala samtalspraktiken villkoras och formas av det yttre sammanhanget, och hur det påverkar vilka möjligheter som ges för lärarna att skapa nya insikter och handlingar i klassrummet. Fokus i forskningen är att studera vad som sker i en sådan professionell lärandegemenskap; vad lärare säger, gör och hur de relaterar till varandra och omgivningen; och att söka förklara varför detta sker.

Föreliggande studie fokuserar på den kollegiala samtalspraktiken, den arena där mötet mellan den nationella och den lokala praktiken uppstår. Med utgångspunkt i den kollegiala samtalspraktiken avser jag att belysa relationella samband mellan praktiken och de praktikarkitekturer som Matematiklyftet och skolkoncernen utgör. Därigenom kan jag studera villkoren för den kollegiala samtalspraktiken och på vilket sätt de relationella sambanden påverkar praktikens möjligheter att nå sitt mål.

Följande bild (Figur 1) avser att illustrera det sammanhang där den kollegiala samtalspraktiken utspelar sig och som kommer att påverka och

villkora de möjligheter som ges för lärarna att skapa nya insikter och handlingar.



Figur 1 Mötet mellan den nationella och lokala praktiken där den kollegiala samtalspraktiken uppstår

Matematiklyftet betraktas som en del av det nationella sammanhanget, i form av en specifik kompetensutvecklingsinsats med utgångspunkt i kollegialt lärande. Skolkoncernen Frida Utbildning AB betraktas som en del av det lokala sammanhanget, i form av en specifik organisationskultur med lång erfarenhet av arbete i kollegiala strukturer. Den kollegiala samtalspraktiken utgör kärnan i detta sammanhang. Det som sker här; vad lärarna gör, säger och hur de relaterar till varandra och till ting i omgivningen; påverkas av relationella faktorer kopplade till såväl Matematiklyftet som skolkoncernen. Dessa faktorer kommer också att villkora, eller möjliggöra och begränsa, i vilken grad den kollegiala samtalspraktiken når sitt mål. Denna avhandling avser att synliggöra och söka förstå dessa samband.

3. Teoretiska utgångspunkter

I kapitlet presenteras de ontologiska, epistemologiska och teoretiska perspektiv som ligger till grund för avhandlingen. Dessa perspektiv och de begrepp som förknippas med desamma genomsyrar såväl de forskningsfrågor som ställts som de metodologiska ställningstaganden och de analyser som gjorts inom ramen för denna avhandling. Kapitlet inleds därmed med en kort beskrivning av de teoretiska överväganden som gjorts. I kapitlet tydliggörs också innebörden och användningen av teoretiska perspektiv och begrepp, vilka har sitt ursprung inom det praktikteoretiska fältet. Kapitlet avslutas med att fastställa avhandlingens syfte och forskningsfrågor.

Inledande teoretiska överväganden

I den process som det inneburit att formulera avhandlingens problemställning, syfte och forskningsfrågor har sambandet med teorin varit tydlig. Dels är det genom att identifiera och definiera ett forskningsproblem som olika teorier lyfts fram som mer eller mindre möjliga att använda. Men det är också med avstamp i en teori som ett forskningsproblem kan begränsas där specifika forskningsfrågor blir möjliga att ställa. Min avhandlingsprocess har bottnat i mina tidigare erfarenheter av såväl läraryrket som av att delta i och driva utvecklingsarbete med kollegor. Dessa erfarenheter har genererat en förståelse för skolans praktiker, men också lockat fram frågor, funderingar och önskningar om att lyfta blicken för att kunna se samband och helheter mellan de olika praktiker som en lärare är en del av. Utifrån denna position sökte jag efter en teori som hade möjlighet att både "gå på djupet" för att kunna förstå en praktik ur ett lärarperspektiv, men som också skulle hjälpa mig att betrakta denna praktik ur ett kritiskt forskningsperspektiv, för att göra det möjligt att se samband och sammanhang. Det var i samband med en kurs om praktikteorier som jag fann teorin om praktikarkitekturer (Kemmis & Grootenboer, 2008; Kemmis m.fl., 2014), vilken jag upplevde skulle uppfylla denna önskan.

Olika teoribildningar har olika förståelse för vad begreppet praktik innebär och därmed hur det bäst bör studeras (Kemmis, 2009). Olika teorierna grundar sig i den epistemologiska syn betraktaren bär till begreppet praktik och dess

förhållande till begreppet kunskap (Green, 2009b). I litteraturen, såväl som i dagligt tal, används ofta begreppet praktik tillsammans med begreppet teori, och förhållandet dem emellan beskrivs många gånger som en dualism där det ena (teori) betraktas som hierarkiskt överordnat det andra (praktik) (Flyvbjerg, 2011). I denna hierarki blir kunskap ett begrepp som med utgångspunkt i och med näring från teorin syftar till att informera praktiken. Detta förhållnings-sätt problematiseras av Green (2009b) som menar att kunskapsbegreppet inte bör åtskiljas från praktikbegreppet, utan snarare betraktas som en sammanhållen del av det. Praktiken är ur detta perspektiv "an *object of knowledge*" (Green, 2009b, s. 40, originalets kursivering).

Vad gäller litteraturen kring forskningsfältet "lärares professionella lärande" finns idag spår av ett sådant synsätt, i olika försök att kontrastera den diskurs som under lång tid varit den allmänt rådande och som baserats på idén att lärare som vet mer undervisar bättre. Cochran-Smith och Lytle's (1999, s. 250) tre begrepp "knowledge-for-practice", "knowledge-in-practice" och "knowledge-of-practice" visar på skillnader i förhållningssätt till relationen mellan teoretisk kunskap och praktisk kunskap, och vilka konsekvenser detta får för såväl forskning som praktik. *Knowledge-for-practice* beskrivs som den formella kunskap, genererad av forskning, som kan informera lärare om hur de kan förbättra sin praktik. *Knowledge-in-practice* handlar om den kunskap som finns inbäddad i praktiken, och som lärare får tillgång till genom reflektion och genom att pröva i klassrummet. Det tredje begreppet, *knowledge-of-practice*, beskrivs som den kunskap som genereras när lärare utgår från sin egen praktik som undersökningsgrund och för samman denna med formell eller teoretisk kunskap som medel för ifrågasättande eller tolkning. Even (2008) introducerar ett nytt begrepp, *knowtice*, en sammanslagning av de båda begreppen *knowledge* och *practice*, i syfte att fylla ut den i litteraturen ibland oproblematiska relationen mellan att kunna något och att kunna använda den kunskapen i praktiken.

Även om såväl Cochran-Smith och Lytle (1999) som Even (2008) strävar efter att bygga en ny begreppsapparat för att låta praktiken få en mer legitim och framträdande roll som kunskapsobjekt ligger, enligt Green (2009b), fokus fortfarande på kunskapsbegreppet snarare än på praktiken. Kemmis (2009, s. 20) problematiserar också de skilda epistemologiska antaganden som råder i förhållande till frågan vad en praktik är och hur den bör studeras. Han beskriver fyra olika förhållnings- och angreppssätt, eller två dikotomier, som vanligt förekommande inom det samhällsvetenskapliga fältet. Dels handlar det

om synen på praktik med fokus antingen på individen eller på gruppen. Dels handlar det om relationen till problem, fenomen och metod från antingen ett objektivt eller subjektivt perspektiv. Kemmis betraktar dessa dikotomier som falska i bemärkelsen att de ger ett för snävt "antingen-eller"-perspektiv, vilket han menar utgör ett hinder om syftet är att förändra en praktik. Även Green (2009a, s. 8) menar att en praktik ofta betraktas ur ett alldeles för snävt perspektiv, ofta med större fokus på vad deltagarna *gör* än i vilket sammanhang det sker. Han understryker vikten av att också ta hänsyn till kontexten och att betrakta den som en del av praktiken. Kemmis (2009, s. 24) kallar detta ett relationellt förhållningssätt där en praktik betraktas som en sammansättning av en mängd olika kommunikativa, produktiva och organisatoriska förbindelser, vilka måste förstås ur ett reflexivt-dialektalt perspektiv. Följande definition av begreppet praktik ger vägledning i hur dessa förbindelser, eller arrangemang, kan förstås:

A practice is a form of socially established cooperative human activity in which characteristic arrangements of actions and activities (doings) are comprehensible in terms of arrangements of relevant ideas in characteristic discourses (sayings), and when the people and objects involved are distributed in characteristic arrangements of relationships (relatings), and when this complex of sayings, doings and relatings 'hangs together' in a distinctive project. (Kemmis m.fl., 2014, s. 31)

I det följande avsnittet ges en beskrivning av det ontologiska perspektiv som denna definition bygger på, och som också är det som jag utgår ifrån i mitt avhandlingsarbete, beskrivet av Schatzki (2005) som *site ontological perspective*, eller på svenska *sammanhangets ontologi*.

Sammanhangets ontologi

Föreliggande avhandling tar avstamp i idén om att förändringsproblematiken kring kompetensutvecklingsarbete kan, och bör, belysas ur ett praktiktära perspektiv för att med praktiken som informationskälla ges möjlighet till teoretisk insikt (Schatzki, Knorr Cetina & von Savigny, 2001). Denna utgångspunkt bygger på den syn på begreppet praktik som beskrivits i föregående avsnitt där kontexten i form av olika arrangemang lyfts som väsentlig för förståelsen av praktikbegreppet. Schatzki (2005) använder begreppet *site* som ett mer utförligt och nyanserat begrepp än kontext, och beskriver sites som "arenas or broader sets of phenomena as part of which something - a building, an institution, an event - exists or occurs" (Schatzki,

2005, s. 468). Det som gör en *site* särskilt intressant, menar Schatzki, är det dynamiska förhållandet mellan det som sker och det sammanhang i vilket det som sker sker. "A site is inseparable from that of which it is the site." (Schatzki, 2005, s. 468)

Sammanhangets ontologi (*site ontology*) har sitt ursprung i socialontologin, som sedan mitten av 1800-talet haft fokus på att studera socialt liv. Två olika perspektiv har dominerat inom socialontologin i fråga om hur socialt liv kan och bör studeras. Dels det individualistiska perspektivet som utgår ifrån att sociala fenomen utgörs av eller skapas genom individer och deras relationer, och att de därigenom endast kan förklaras genom fakta om människor och deras relationer. Det andra dominerande perspektivet bär idén att sociala fenomen måste analyseras och förstås utifrån faktorer utanför individen, exempelvis genom produktionssätt, diskurser eller sociala system. Schatzki (2005, s. 467) placerar in sammanhangets ontologi i det senare perspektivet, genom att ta avstånd från idén att sociala fenomen är konstruktioner av individer och endast kan förklaras utifrån individen. Istället, menar han, är mänsklig samexistens en del av det sammanhang där det förekommer, och att mänsklig samexistens i sig uppträder som en del av ett specifikt sammanhang. För att analysera och förklara ett socialt fenomen utifrån sammanhangets ontologi, måste därmed den specifika kontexten stå i fokus. Schatzki (2005, s. 471) säger: "the site of the social is composed of nexuses of practices and material arrangements. This means that social life inherently transpires as part of such nexuses. By practices, I mean organized human activities." Sammanhanget utgörs alltså av ett nät av organiserade mänskliga aktiviteter och arrangemang (Schatzki, 2005), där dessa aktiviteter, eller praktiker, inte bara formar det som sker utan också formas av de historiska och materiella villkor som existerar i det specifika sammanhanget, "*practices are not merely set in, but always already shaped by, the particular historical and material conditions that exist in particular localities or sites at particular moments*" (Kemmis m.fl., 2014, s. 33, originalets kursivering).

I föreliggande studie utgår jag från sammanhangets ontologi för att studera vad som sker i en specifik fortbildningspraktik i form av lärares kollegiala samtalspraktik inom ett specifikt sammanhang, eller *site*. I nästföljande avsnitt presenteras den teoretiska utgångspunkt som jag använder för att studera det kollegiala samtalet inom det specifika sammanhanget.

Praktikteorier

Som nämnts ovan finns det en mängd olika teoretiska utgångspunkter och perspektiv på hur sociala fenomen och praktiker kan studeras och förstås. Även om likheter kan urskiljas mellan olika perspektiv finns det ingen entydig och sammanhållen praktikteori (Nicolini, 2013). Med utgångspunkt i sammanhangets ontologi, och dess syn på praktiker som belägna i tid och rum, vänder jag mig till teorin om praktikarkitekturer (Kemmis & Grootenboer, 2008) som redskap för att analysera och förstå vad som sker i lärares kollegiala samtalspraktik i ett specifikt sammanhang. Innan jag beskriver denna teori mer detaljerat, redogör jag för mitt val genom att visa på skillnader mellan andra närliggande teories diskurser, nämligen Lave och Wengers "community of practice" (1991, s. 42) samt Schatzkis (2012) konceptualisering av en praktik som "a nexus of doings and sayings" (s. 15).

Lave och Wenger (1991) introducerar i sin bok *Situated Learning* begreppet *legitimate peripheral participation* som ett bidrag till den samhällsvetenskapliga diskurs om lärande och kunskap som de anser varit alltför fokuserad på individen, "learning is a process that takes place in a participation framework, not in an individual mind" (s. 15). Precis som Schatzki (2005, 2012) och Kemmis och Grootenboer (2008) lägger Lave och Wenger vikt vid att meningsskapande alltid sker i en specifik social och kulturell kontext. Skillnaden är att Lave och Wenger begränsar praktikdiskursen till att gälla lärande i en organisation, medan Schatzki, Kemmis och Grootenboer talar om praktikbegreppet i relation till organisationen som helhet. Denna skillnad får konsekvenser för hur man förhåller sig till förändringsarbete i en praktik. Kemmis (2009, s. 34) påtalar betydelsen av de strukturer, eller arrangemang, som omger praktiken. Han refererar till dem som eko-skelett som när han skriver: "changing practices requires not only changing the professional practice knowledge of practitioners but also these "exoskeletons" of practice, these practice architectures constituted as mediating preconditions of practice."

Schatzki (2005) ontologiska utgångspunkt är, vilket nämnts tidigare, också den utgångspunkt som Kemmis och Grootenboer (2008) bygger sin teori om praktikarkitekturer på. De delar också samma syn på praktikbegreppet, som organiserade mänskliga aktiviteter som skapas av och skapar de villkor, eller arrangemang inom ett specifikt sammanhang, tid och plats. Det som skiljer de båda är att där Schatzki låter görande (*doings*) och sägande (*sayings*) vara i fokus,

med relationen mellan såväl människor som mellan människor och ting implicit inbäddad i dessa delar, lyfter Kemmis och Grootenboer relaterande (*relatings*) som ett eget begrepp. Genom att göra relationer mellan människor och ting explicit menar de att en ny dimension som villkor för praktiker också träder fram. Kemmis m.fl. (2014, s. 30, originalets kursivering) sammanfattar: "We thus include *sayings*, *doings* and *relatings* in our conceptualization of practices, and understand practices as enabled and constrained by three kinds of arrangements that occur at sites, namely, *cultural-discursive*, *material-economic*, and *social-political* arrangements."

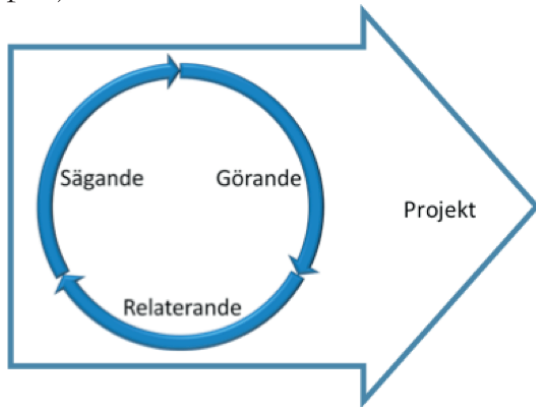
Med detta som bakgrund för mitt val av teoretiska utgångspunkter, går jag vidare med att beskriva teorin om praktikarkitekturer.

Teorin om praktikarkitekturer

Teorin om praktikarkitekturer benämns och beskrivs första gången 2008 i boken *Enabling Praxis* av Kemmis och Grootenboer. Sedan dess har den använts som såväl teoretiskt som metodologiskt och analytiskt verktyg i en mängd olika nationella och internationella projekt inom det utbildningsvetenskapliga fältet. Bland annat har teorin om praktikarkitekturer använts för att studera sociala praktiker inom ledarskap (Grootenboer m.fl., 2015; Nehez, 2015; Rönnerman m.fl., 2018; Salo, Nylund & Stjernström, 2015; Wilkinson & Kemmis, 2015), yrkesutbildning (Arkenback-Sundström, 2017) och skolutveckling eller professionellt lärande (Gyllander Torkildsen, 2016; Langelotz, 2014; Tyrén, 2013).

Teorin om praktikarkitekturer utgår från praktiken som en socialt etablerad form av organiserad mänsklig aktivitet (Kemmis m.fl., 2014). Fokus ligger på det som sker, "the *happening* of activities" (Wilkinson & Kemmis, 2015, s. 345, originalets kursivering) snarare än på kognitiva processer och individens egna tänkande. Det som sker i en praktik kan, enligt teorin, beskrivas som sägande, görande och relaterande. I analytiskt syfte är det intressant att separera de tre aktiviteterna, men i verkligheten flyter de naturligt i varandra som en sammanhållen enhet (Langelotz, 2014, 2017). Det är dessa aktiviteter som i sig utgör själva praktiken. Det som gör praktiken distinkt, och som sammanför de olika aktiviteterna, är praktikens projekt, vilket kan beskrivas som det specifika mål som deltagarna i praktiken gemensamt arbetar mot. Det sätt på vilket sägandet, görandet och relaterandet inom en specifik praktik hänger samman på vägen mot projektet, är dock inte alltid fri från spänningar eller mot-

sättningar (Mahon m.fl., 2017). Ibland uppfylls inte det gemensamma mål, eller projekt, som definierar praktiken (Rönnerman & Kemmis, 2016). Denna egenskap, att sägande, görande och relaterande hänger samman i ett projekt, är dock avgörande för att kunna identifiera en specifik praktik, till exempel en undervisnings-, lednings- eller lärandepraktik (Kemmis m.fl., 2014, s. 31). Figur 2 avser att visa hur en praktik, och dess aktiviteter, hänger samman i ett projekt:



Figur 2 Praktiken hänger samman i ett projekt (fritt efter Kemmis m.fl., 2014, s. 33)

Vad som sägs, görs och hur människor relaterar till varandra inom en specifik praktik formas inte enbart av individernas erfarenheter, avsikter och handlingar, utan förutsägs och formas också av de strukturer eller arrangemang som finns i, eller förs in i, den specifika praktikens sammanhang (Mahon m.fl., 2017). Arrangemangen håller på så sätt praktiken på plats och kan såväl möjliggöra som begränsa praktiken i relation till dess projekt. Å andra sidan formar också deltagarna i praktiken de omgivande arrangemangen genom att vara aktiva agenter. På det här sättet blir en praktik ständigt konstruerad och rekonstruerad, den byggs upp och den byggs om, vilket beskrivs av Shove, Pantzar och Watson (2012, s. 3): "activities are shaped and enabled by structures of rules and meanings, and these structures are, at the same time, reproduced in the flow of human action."

Teorin om praktikarkitekturer identifierar tre olika typer av arrangemang som existerar simultant i en praktik; kulturella-diskursiva, materiella-ekonomiska och sociala-politiska arrangemang (Mahon m.fl., 2017). Dessa arrangemang, hänger samman med de tre aktiviteterna *sägande*, *görande* och *relaterande*, och kan såväl möjliggöra som begränsa det som sker i praktiken i förhållande till dess projekt. Kemmis m.fl. (2014, s. 32, fritt översatt) beskriver arrangemangen på följande sätt:

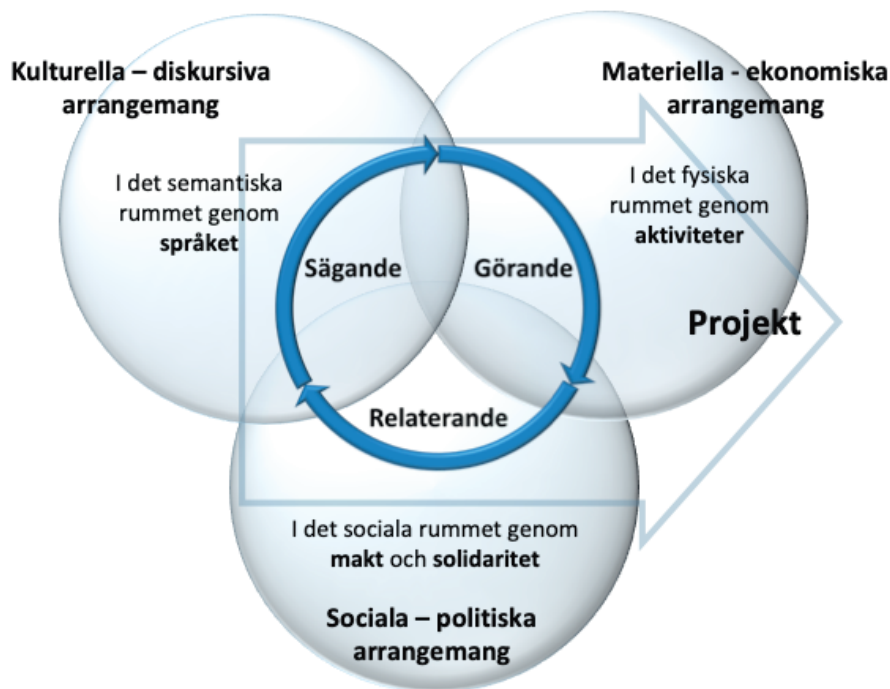
- De *kulturella-diskursiva* arrangemangen är de källor i form av språk och diskurser som formar eller möjliggör *sägande* i en praktik. Dessa källor kan möjliggöra och/eller begränsa det som sägs, eller vad som blir relevant att säga (eller tänka) i eller om en specifik praktik. I mitt exempel kan de kulturella-diskursiva arrangemangen innefatta det ämnesdidaktiska och matematiska språk som lärarna får tillgång till genom Matematiklyftet, samt det lokala språk som används inom skolorganisationen. Det kan också handla om tysta överenskommelser kring vilken formell nivå som är lämplig i ett kollegialt samtal.

- De *materiella-ekonomiska* arrangemangen är de fysiska, materiella och ekonomiska källor som formar eller möjliggör *görande* i en praktik. Dessa källor påverkar vad som görs, när och hur det görs och av vem. I mitt exempel möjliggörs och begränsas lärarnas aktiviteter och handlanden i den kollegiala samtalspraktiken bland annat av olika ekonomiska faktorer som till exempel avsatt tid för de kollegiala samtalen och organisering av handledarskapet, samt av fysiska och materiella resurser såsom tillgång till klassrum och personlig dator.

- De *sociala-politiska* arrangemangen är de källor i form av till exempel regler, hierarkier, och solidaritet som formar och möjliggör *relaterande* i en praktik. Dessa källor möjliggör och/eller begränsar hur människor relaterar till varandra och till objekt i den specifika praktiken. I mitt exempel möjliggörs och begränsas lärarnas relaterande bland annat av skolkoncernens riktlinjer och strukturer för kollegialt arbete, samt av de roller och relationer som råder mellan lärare och handledare i praktiken.

Praktiker är således alltid sammanvävda med de tre arrangemangen. Mahon m.fl. (2017, s. 10) framhåller att det är viktigt att betrakta förhållandet mellan praktiker och dess arrangemang som en flexibel konstruktion där variation, improvisation och innovation har stort utrymme. Det är i denna mening som begreppet praktikarkitekturer förs in i teorin som ett sammanhållande begrepp för de tre arrangemang som formar och formas av praktiken. I teorin om praktikarkitekturer betraktas den sociala världen som sammansatt av tre dimensioner, eller mellanmänniskliga utrymmen, där de olika arrangemangen kommer till uttryck. Kulturella-diskursiva arrangemang, där människor möts

genom språket, kommer till uttryck i det semantiska rummet; materiella-ekonomiska arrangemang, där människor möts genom aktivitet och arbete, kommer till uttryck i ett fysiskt tid-rum och sociala-politiska arrangemang, där människor möts genom makt och solidaritet, realiseras i ett socialt rum. Kemmis m.fl. (2014, s. 6) betonar att de tre arrangemangen inte uppträder separat från varandra, utan alltid är sammanvävda med varandra. Nedanstående bild (Figur 3) visar hur praktiken hålls på plats av praktikarkitekturer och arrangemang:



Figur 3 Praktiken hålls på plats genom praktikarkitekturer (fritt efter Kemmis m.fl., 2014, s. 34)

Teorin om praktikarkitekturer gör det möjligt att undersöka och förstå praktiker som sociala processer som formar och formas av olika inre och yttre villkor. Praktikarkitekturer kan, enligt Kemmis (2009), också förstås som praktiktraditioner, vilka i egenskap av bärare av en praktiks historia fungerar som ett kollektivt minne som tillåter en praktik att reproduceras. Det finns till exempel en historisk tradition i att betrakta utbildningspraktiker som överförare av kunskap, från läraren till eleverna. I linje med denna tradition har klassrum ofta haft en möblering där lärarens kateder står längst fram i klassrummet och eleverna sitter placerade i rader med blickarna riktade framåt. Dessa arrangemang kan på olika sätt fungera möjliggörande eller begränsande i förhållande till praktikens projekt, vilket till exempel kan handla om att undervisa barn i läsning eller att lära barn samarbeta.

Genom att identifiera sägande, görande och relaterande i en specifik praktik, blir det möjligt att identifiera de arrangemang som villkorar, eller möjliggör och begränsar, det som sker. Först när dessa arrangemang har identifierats blir det möjligt att aktivt ta ställning för hur arrangemangen kan antingen stärkas eller övervinnas (Kemmis m.fl., 2014 s. 6). Teorin möjliggör därmed också ett kritiskt förhållningssätt, vilket är användbart i olika typer av förändringsarbete inom skola och utbildning:

In short, the aim of the theory of practice architectures is to discover how practices - visible and performed - come to be, and what kinds of conditions make them possible. The point of this investigation is not just to be able to say what kinds of arrangements support a practice, but also why the practice takes the shape it does, thus leading us to consider whether it might be transformed, or conducted otherwise, under other conditions of critique. (Mahon m.fl., 2017, s. 242)

En praktik lever inte som en enskild företeelse i ett vacuum. Inom en utbildningskontext, en skola, ryms på en och samma gång flera olika praktiker som påverkas av och påverkar varandra i ett dynamiskt samspel. Kemmis m.fl. (2014) har identifierat fem olika praktiker som hänger samman inom ett specifikt utbildningssammanhang, vilket benämns *The education complex of practices*. Dessa praktiker är forskning och utvärdering, ledarskap och administration, lärares professionella lärande, lärares undervisning samt barn och elevers utveckling och lärande.

I min studie används teorin om praktikarkitekturer för att studera de relationella samband som formar och formas av den kollegiala samtalspraktiken inom Matematiklyftet. Teorin kan också hjälpa mig att anta ett kritiskt förhållningssätt gentemot kompetensutvecklingsinsatsen Matematiklyftet, inte bara i det lokala sammanhanget utan också i förhållande till den större nationella kontexten.

Syfte och forskningsfrågor

Det övergripande syftet med avhandlingsarbetet är att skapa förståelse för sammanhangets betydelse i implementeringsarbetet och resultatet av en kompetensutvecklingsinsats. I den aktuella studien utgörs detta sammanhang av mötet mellan en nationell kompetensutvecklingsinsats i form av Matematiklyftet, och en lokal fortbildningspraktik i form av en specifik skolorganisation. Studiens analysenhet är den praktik som uppstår i detta

möte, nämligen lärarnas kollegiala samtalspraktik. Det övergripande syftet innebär således en strävan att förstå denna fortbildningspraktik ur ett relationellt perspektiv.

I arbetet mot detta övergripande syfte analyseras empirin utifrån teorin om praktikarkitekturer för att kunna identifiera, förstå och beskriva relationella samband mellan lärares kollegiala samtalspraktik och de praktikarkitekturer som håller den på plats. De relationella sambanden handlar även om hur deltagarna i den kollegiala samtalspraktiken genom sitt agerande påverkar och formar praktiken och dess praktikarkitekturer.

Studien strävar också efter att undersöka hur praktikarkitekturerna påverkar innehållet i det kollegiala samtalet och hur de möjliggör för praktiken att nå sitt projekt, eller mål.

Den övergripande forskningsfrågan för avhandlingsarbetet är:

- Vad händer i den kollegiala samtalspraktiken?

För att avgränsa och kunna besvara denna forskningsfråga har två huvudfrågor formulerats, vilka ytterligare har preciserats med två frågeställningar vardera. Dessa är:

1. Hur ser de relationella sambanden ut mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer?
 - a) På vilka sätt villkorar och formar praktikarkitekturer den kollegiala samtalspraktiken?
 - b) På vilka sätt formar deltagarna den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer?
2. Hur påverkar praktikarkitekturerna den kollegiala samtalspraktikens innehåll och dess projekt?
 - a) Vilken betydelse har handledaren för det som sker i samtalet i fråga om innehåll?
 - b) På vilka sätt menar lärarna att innehållet bidrar till nya insikter och handlingar i undervisningspraktiken?

4. Den empiriska studien

Kapitlet inleds med en beskrivning av studiens design som en fallstudie samt de metodologiska val och ställningstaganden som gjorts i relation till denna design. I kapitlet presenteras vidare studiens empiriska material, vilken data som samlats in och på vilket sätt det gjorts. En beskrivning av hur det empiriska materialet analyserats följer i nästkommande kapitel. Avslutningsvis diskuteras forskarens roll i förhållande till det studerade fallet samt forskningsetiska överväganden. Resonemang om studiens tillförlitlighet och trovärdighet vävs in i den löpande texten.

Fallstudie

I enlighet med teorin om praktikarkitekturer som presenterats i föregående kapitel, bör undersökning och förståelse av en praktik ske inom ett specifikt och avgränsat sammanhang (Kemmis m.fl., 2014). Föreliggande avhandlingsarbete har designen av en fallstudie, där fallet utgörs av fyra fristående grundskolor i fyra kommuner med huvudmannen Frida Utbildning AB.

Trots sin frekventa och långvariga användning inom en mängd olika vetenskapliga discipliner är fallstudien som forskningsmetodologi ett relativt omstritt och kritiserat fenomen (de Vaus, 2001; Flyvbjerg, 2011; Merriam, 1994). Bland annat tenderar begreppet fallstudie att bli alltför universellt och allomfattande, och jämföras ofta med metoder inom den samhällsvetenskapliga forskningen, såsom fältstudier, deltagande observationer eller kvalitativa intervjuer (de Vaus, 2001; Merriam, 1994). Därigenom är inte heller definitionen för fallstudier enhetlig, utan kan variera i någon grad mellan olika forskningsinriktningar. Gemensamt för flera av dessa inriktningar är dock synen på fallstudien som, genom dess djupgående beskrivningar av verkliga människor i verkliga situationer, en möjlighet att förstå idéer och sammanhang på ett sätt som abstrakta teorier eller numeriska analyser inte alltid kan göra (Cohen, Manion & Morrison, 2011). Merriam (1994) definierar fallstudie som "en undersökning av en specifik företeelse" (s. 24), ett avgränsat och definierat system.

I föreliggande studie är det den skolkontext där kompetensutvecklingsinsatsen implementeras som betraktas som den specifika företeelsen, eller fallet. Skälet för detta val, vilket presenteras längre fram i denna text, kan kopplas till att det som Merriam (1994, s. 24) beskriver "utgör någon form av hypotes". Kortfattat innebär denna hypotes att den studerade skolorganisationen borde utgöra ett särskilt gynnsamt fall i relation till arbetsformen kollegialt lärande, vilket utgör grunden i Matematiklyftet.

Flyvbjerg (2011) härleder till fem missförstånd om fallstudieforskning som är vanligt förekommande inom den konventionella forskningstraditionen, som ett svar på den kritik som riktas mot fallstudien som forskningsmetodologi.

Det första missförståndet kan kopplas till den epistemologiska syn på begreppet kunskap som också diskuterats i föregående kapitel (se Green, 2009), och som baseras på uppfattningen att teoretisk allmän kunskap är mer värdefull än den kunskap som är konkret och praktisk (Flyvbjerg, 2011). Flyvbjerg (2011, s. 303) menar att det är just den kontextberoende erfarenheten och kunskapen från tusentals olika fall som möjliggör för en expert att vara just expert inom ett specifikt kontextberoende område.

Det andra och tredje missförståndet som Flyvbjerg (2011) visar på, kan kopplas till idén om fallstudiens användbarhet. I kritikers ögon innebär fallstudiens bristande möjlighet till generalisering, hypotesprövning och teoribyggnad, att den främst lämpar sig i ett inledande forskningsskede för att generera hypoteser och frågeställningar, och inte som ett bidrag till vetenskaplig utveckling. Generaliserbarhet i sig är ett relevant och värdefullt begrepp, menar Flyvbjerg (2011), men det måste ställas i relation till den forskning som görs och det fall som är föremål för studien. Därmed blir valet av fall en viktig del av fallstudiens trovärdighet och användbarhet, "generalizability of case studies can be increased by the strategic selection of cases" (Flyvbjerg, 2011, s. 306).

De två sista missförstånden som Flyvbjerg (2011) beskriver är kopplade till validitet och reliabilitet. Den kritik som riktas mot en subjektiv bias, det vill säga att forskaren genom studien bekräftar sina förutfattade meningar, är inte kritik endast förbehållen fallstudier. Däremot verkar fallstudien i högre grad än andra kvalitativa studier ge ett större utrymme för forskaren att vara mer godtycklig och subjektiv i sin bedömning (Flyvbjerg, 2011). Genom fallstudiens möjlighet att gå i närkamp med "real-life situations and test views directly in relation to phenomena as they unfold in practice" (Flyvbjerg, 2011, s. 309), hamnar fokus inom fallstudieforskning inte så mycket på att verifiera

utan snarare falsifiera förutfattade antaganden och hypoteser. Därmed har fallstudien inte mindre precision än kvantitativa metoders, men den ser ut på ett annat sätt (Flyvbjerg, 2011). Fallstudien kritiseras också ofta för att vara alltför utförlig och svår att sammanfatta i ett strikt vetenskapligt format. Detta hänger ihop med fallstudiens ofta berättande karaktär och med den komplexitet i de fenomen den studerar. Även denna kritik, menar Flyvbjerg (2011) blir endast relevant i ett sammanhang där det enkelt beskrivna och strikt mätbara är en del av forskningstraditionen. För fallstudieforskaren handlar det däremot om att göra berättelsen tillräckligt "tät" för att säkerställa att komplexiteten och problematiken har synliggjorts på ett fullgott sätt, något som också Dunne (2005, s. 386) påtalar:

In arenas such as education studies [...], the price that generalised empirical findings must pay for their very generalisability, it would seem, is a certain thinness of content. They need to be complemented, then, by thickly descriptive studies. These will embrace a variety of narrative modes and be strongly hermeneutical in character.

Även Firestone (1993) påtalar den kritik som förts kring den kvalitativa forskningens möjligheter att generalisera. All generalisering, skriver han, baseras på någon form av härledning, men på vilket sätt forskaren argumenterar för hur och i vilken grad slutsatser kan dras varierar inom olika forskningstraditioner. Kvalitativ forskning har i allmänhet associerats med fall-till-fall-överföring, vilket innebär att de idéer eller resultat som visats i ett sammanhang överförs till ett annat. På vilket sätt dessa resultat kan sägas vara användbara eller giltiga i ett annat sammanhang än det undersökta, ligger i användarens ögon. Eftersom det aldrig går att förutsäga vilka specifika delar av resultatet som läsaren kommer att använda i nya sammanhang, är det forskarens ansvar att erbjuda en tät beskrivning av fallet, enligt Dunnes (2005) uttalande ovan. På så sätt kan läsaren på ett mer fullgott sätt göra jämförelser mellan det studerade fallet och sitt eget sammanhang, och därigenom bedöma i vilken grad resultatet kan förväntas vara generellt. Stake (2000) talar om naturalistisk generalisering som ett alternativ till den mer rationalistiska eller lagbundna syn på generalisering som är vanlig inom den vetenskapliga diskursen. En naturalistisk generalisering utgår ifrån idén att göra det möjligt för människor att bättre förstå något genom att erbjuda dem information på det sätt som de vanligtvis upplever den.

Fallstudiers specifika syfte kan se olika ut beroende på inom vilken disciplin de genomförs (Merriam, 1994, s. 36). Fallstudier kan också särskiljas

utifrån sitt slutgiltiga resultat och kan inom pedagogisk forskning vara antingen beskrivande, tolkande eller värderande (Merriam, 1994). Det är, enligt Merriam (1994, s. 43), vanligt att fallstudier innehåller en kombination av de olika delarna.

I föreliggande avhandling utgörs fallet av en specifik skolkontext i form av fyra skolor i fyra kommuner med en gemensam huvudman. Studien är beskrivande, eller deskriptiv, på så sätt att den avser att i detalj besvara frågan *Vad händer här?* i relation till kompetensutvecklingsinsatsen Matematiklyftet. Denna fråga ligger i linje med de praktikteorier som studien utgår ifrån, där fokus ligger på att undersöka vad som sker i det specifika sammanhanget. Föreliggande fallstudie har, genom praktikteoriernas möjligheter till kritisk analys, också en förklarande karaktär som avser att svara på frågan *Varför sker det som sker?*

Metodologiska överväganden

Det är omöjligt att beskriva ett fall i sin helhet (de Vaus, 2001; Stake, 2005). Forskaren måste därmed göra strategiska val, utifrån det han eller hon har för avsikt att undersöka. I nedanstående stycke beskrivs de överväganden gällande val av fall samt val av metoder som jag gjort utifrån avhandlingens syfte och forskningsfrågor samt teoretiska utgångspunkter.

Val av fall

Ett av de viktigaste övervägandena i genomförandet av en fallstudie är valet av fall. Ett strategiskt val av fall kan positivt påverka fallstudiens trovärdighet och möjlighet till generalisering (Firestone, 1993; Flyvbjerg, 2011). Fallet utgör studiens objekt, eller "the unit of analysis [...] about which we collect information" (de Vaus, 2001, s. 220), och kan beskrivas som den enhet som avses förstås som en helhet. Fallet kan således vara allt ifrån en enskild individ till en grupp, en plats, en organisation, en händelse eller ett begrepp. Den grundläggande frågan i valet av fall bottnar i studiens problemställning, där det bör klargöras vad det är man önskar kunna uttala sig om när undersökningen är färdig (Merriam, 1994).

I föreliggande studie är problemställningen kopplad till att tidigare forskning visat att "ovanifrån" drivna insatser inte varit framgångsrika i att, ur ett långsiktigt och hållbart perspektiv, förändra och förbättra vare sig lärares undervisning eller elevers prestationer, särskilt inte i ämnet matematik.

Tidigare forskning har inte heller i tillräckligt hög grad kunnat finna svar på hur olika kompetensutvecklingsinsatser påverkar skolorganisationer och lärares klassrumspraktik (Day & Sachs, 2004). När den svenska staten beslutar sig för att satsa flera hundra miljoner kronor på ännu en sådan kompetensutvecklingsinsats, är det därmed intressant att studera vad som sker och varför detta sker. Matematiklyftet i sig skulle därmed kunna utgöra analysenheten för en fallstudie. I denna avhandling är dock inte syftet att utvärdera denna specifika kompetensutvecklingsinsats som fenomen, utan att förstå fenomenet kompetensutvecklingsinsatser (i allmänhet) ur ett relationellt perspektiv. För att ges möjlighet till ett sådant djupare perspektiv utgörs fallet i föreliggande studie därmed av en specifik skolkontext. Urvalet sker dock inte slumpmässigt, utan är ett strategiskt val utifrån en kombination av det som Goetz och LeCompte (1984 - refererad i Merriam, 1994) beskriver som urval baserat på det unika samt på personlig kännedom.

Den skolkontext, där den kollegiala samtalspraktiken som utgör analysenheten i denna studie existerar, betraktas som unik i den mening att huvudmannen sedan starten för drygt 25 år sedan haft en medveten organisation för arbetet med utveckling och lärande, med utgångspunkt i den gemensamma visionen *Att utbilda tågloffare*. Visionen baseras på den gemensamma idén om att lärande sker i socialt samspel med utgångspunkt i kommunikation och interaktion. Bland annat innebär detta att arbetet inom koncernen organiseras i team, eller arbetslag, i alla delar av verksamheten (såväl inom koncern- och skolledning som bland pedagoger och personal inom kontor och service). Som en del av huvudmannens vision och dess idéer om hur lärande sker influeras arbetet inom koncernen av systemteoretiska perspektiv. Det innebär exempelvis att kompetensutveckling inte sker isolerat från vardagsarbetet, utan ingår i ett kontinuerligt utvecklings- och förbättringsarbete. Det systemteoretiska förhållningssättet visar sig också i de strukturer eller modeller som används på olika sätt inom organisationen, bland annat i form av verktyg för samtals- och mötesteknik. Urvalet kan, utifrån dessa kriterier sägas falla under kategorin kritiska fall av typen "kritiska fall under för teorin gynnsamma omständigheter" (Esaiasson, Gilljam, Oscarsson & Wägnerud, 2012, s. 161, originalets kursivering). I föreliggande studie är det inte så mycket ett gynnsamt fall i förhållande till teorin, utan snarare i förhållande till den struktur som Matematiklyftet bygger på i form av kollegiala samtal. Med tanke på skilda skolors olika stora erfarenhet av kollegialt arbete skulle själva formen för satsningen kunna utgöra ett hinder,

dels för pedagogernas möjligheter att tillägna sig kompetensutvecklingsinsatsens innehåll, men också för mig att studera just det kollegiala samtalet. Att välja ett fall där kompetensutvecklingsinsatser har varit en naturlig och kontinuerlig del av verksamheten och där lärarna har lång och gedigen erfarenhet av kollegialt arbete, ger därmed goda möjligheter att studera vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken och vidare analysera vad som villkorar och formar denna praktik.

Att urvalet också baserats på strategin personlig kännedom har att göra med att det är den skolkontext där jag själv arbetat sedan 18 år tillbaka, och av vilken jag alltså har en lång erfarenhet. Denna erfarenhet ger mig en kännedom om skolans arbetsmetoder och en kunskap om att pedagogerna är vana vid att arbeta i kollegiala samtal. Det ger mig också möjlighet att "komma närmare" studieobjektet och att få större möjlighet än en för praktiken "okänd" att såväl genomföra studien som att tolka och förstå dess resultat.

Självklart kan denna erfarenhet av och närhet till skolkontexten också betraktas som hinder för studiens trovärdighet (jfr. Flyvbjergs tal om subjektiva bias). Ett senare stycke i denna text, *Forskarrollen*, beskriver i större detalj de omständigheter och eventuella dilemman som uppstått i samband med detta avhandlingsarbete. Just nu stödjer jag mig dock på Holmdahl (2011, s. 73) som argumenterar för vikten av "medlemskap" och "närhet till fältet", vilket hon, precis som jag, menar har "bidragit till att jag med större lätthet har kunnat söka upp relevanta avsnitt i ett omfångsrikt och heterogent textmaterial".

Urvalet av deltagare inom det specifika fallet har varit samtliga matematiklärare på de fyra olika skolenheterna inom koncernen, ett så kallat heltäckande urval (Goetz och LeCompte, 1984 - i Merriam, 1994). Vid startpunkten för studien uppgick antalet matematiklärare till 43 stycken. Under de tre år som studien pågått har några matematiklärare avslutat sin tjänst på skolorna, medan nya lärare tillkommit. Det totala antalet lärare har dock varit relativt konstant. Den omsättning av personal som förkommit påverkar inte studiens resultat, då det inte är individerna i sig utan den kollegiala samtalspraktiken som är fokus för studien.

Val av metoder

De val kring vilka metoder som ska användas i en fallstudie bör ta sin utgångspunkt i studiens syfte och forskningsfrågor (Levy, 2008; Stake, 2005). I

föreliggande avhandlingsarbete ligger fokus på den kollegiala samtalspraktiken, hur den hålls på plats och formas av såväl Matematiklyftet och den lokala skolkoncernen som av deltagarna i praktiken, samt hur dessa samband påverkar den kollegiala samtalspraktikens möjligheter att nå sitt mål. Valet av tekniker har därmed varit beroende av att kunna fånga såväl det som händer i den kollegiala samtalspraktiken som varför detta sker och vad det får för konsekvenser.

I avsikt att svara på forskningsfrågan om vad som händer i den kollegiala samtalspraktiken, har jag valt att genomföra observationer och ljudinspelningar av kollegiala samtal på samtliga av de fyra skolorna inom koncernen. Jag har också fört anteckningar i samband med dessa observationer. Detta val av tekniker har erbjudit en möjlighet att studera det kollegiala samtalet ur det breda perspektiv som forskningsfrågorna kräver, nämligen att synliggöra såväl det som sägs, görs och hur pedagogerna relaterar till varandra och till ting i omgivningen, för att därefter använda denna information i en utvidgad analys av hur praktikarkitekturer möjliggör och begränsar den kollegiala samtalspraktiken och dess projekt.

För att ytterligare synliggöra de relationella sambanden mellan praktiken och dess praktikarkitekturer samt undersöka på vilket sätt praktikarkitekturerna påverkar innehållet i den kollegiala samtalspraktiken och dess projekt, har jag valt att också använda inkäter (Berg, 2007). En inkät är ett begrepp som relativt nyligen introducerats i och med den arena som informations-teknologin utgör. Inkät beskrivs som ett "mellanting mellan intervju och enkät" (Berg, 2007, s. 23) och innebär att "en utvald målgrupp [...] tillsänds (via mail) ett frågeformulär med ett begränsat antal (t.ex. fyra) öppna frågor [...]. Formuläret besvaras och returneras till undersökaren" (Berg, 2007, s. 23). Metoden har tidigare använts framgångsrikt i andra avhandlingsarbeten (se t.ex. Oxenswärdh, 2011). Valet att använda inkäter som teknik har gjort det möjligt att på ett behändigt sätt få tillgång till information på individnivå med ett relativt stort antal individer under flera års tid. Inkätfrågornas öppna karaktär har lämnat ett tolkningsutrymme till individen, vilket har genererat ett bredare svarsfält än vad en intervju eller en enkät troligen skulle göra.

Fallstudieforskningens möjligheter att använda flera tekniker, så kallad metodologisk triangulering, betraktas som en styrka genom att forskaren kan utnyttja de olika teknikernas fördelar och samtidigt förhålla sig till och kontrollera för dess nackdelar (Merriam, 1994, s. 85).

Datainsamling

Den empiri som utgör underlag för föreliggande avhandlingsarbete, har samlats in kontinuerligt under tre läsår (2013-2016), dels under de två läsår då de fyra skolorna deltog i Matematiklyftet (2013/14 och 2014/15), dels under det efterföljande läsåret (2015/16). Tabell 1 avser att förtydliga den empiriska insamlingsprocessen.

Tabell 1 Översikt av insamling av empiri 2013-2016

	MATEMATIKLYFTET					
	2013/14		2014/15		2015/16	
	ht	vt	ht	vt	ht	vt
Innehåll	Problem-lösning	Algebra	Taluppfattning			
Lärare		inkät (jan + jun)		inkät (jan + jun)		inkät (jan + jun)
	Gemensamma anteckningar från kollegiala samtal					
Doktorand	observationer	observationer inspelningar anteckningar	observationer inspelningar anteckningar			

Under den första terminen fokuserade jag som doktorand på att bekanta mig med såväl kompetensutvecklingsinsatsen som med de deltagande pedagogerna på de fyra skolorna. Under denna period genomfördes därmed endast observationer av de kollegiala samtalen, där jag strävade efter att delta i olika årskursgrupper och skolor.

Under såväl den andra terminen som det efterföljande läsåret kompletterades observationerna av de kollegiala samtalen med ljudinspelningar samt mina anteckningar. Inkäter riktade till samtliga matematiklärare skickades ut vid två tillfällen under vårterminen.

Efter Matematiklyftets avslutande läsåret 2014/15 fortsatte datainsamlingen i form av inkäter med samtliga matematiklärare på de fyra skolorna.

Observationer och inspelningar av kollegiala samtal

Den empiri som samlats in från de kollegiala samtalen i denna studie utgörs av observationer och ljudinspelningar. Även de anteckningar som förts i samband med observationerna utgör i viss mån empiriskt underlag för studien.

De kollegiala samtalen genomfördes inom ramen för pedagogernas arbetstid, parallellt med andra konferenser eller arbetslagsmöten på de fyra skolorna. Platsen för de kollegiala samtalen var lediga klassrum på varje skolenhet. Varje samtal varade i ungefär 1-1½ timme och behandlade olika moment inom ramen för Matematiklyftet. Det empiriska underlaget från de kollegiala samtalen utgörs av observationer, ljudinspelningar och anteckningar från 16 olika kollegiala samtal. Den totala inspelningstiden är knappt 14 timmar och 30 minuter. Samtliga inspelade kollegiala samtal har transkriberats och det skrivna materialet uppgår totalt till 550 sidor.

Inkäter

Med avsikt att låta matematiklärarna vid de fyra skolorna enskilt reflektera över kompetensutvecklingsinsatsen och dess villkor, förutsättningar samt innehåll, har inkäter använts. I januari och juni månad under tre års tid, 2014-2016, skickades via mail ett antal frågeställningar ut till samtliga matematiklärare att reflektera kring. Följande frågeställningar ingick i dessa inkäter:

- Ge exempel på konkreta förändringar du gjort i din undervisning (t.ex. med avseende på lektionsupplägg, lektionsinnehåll, anpassningar).
- Ge exempel på sådant du tänker om eller förstår på ett annorlunda sätt nu jämfört med tidigare (t.ex. kring lärandeteorier, tankar om elevers förutsättningar/möjligheter, framgångsfaktorer, bedömning).
- Ge exempel på förändringar i förhållningssätt gentemot elever (t.ex. med avseende på flickor/pojkar, hög/lågpresterande elever).
- Ge exempel på faktorer som du anser utgör hinder respektive möjligheter för att kunna genomföra olika förändringar på ett optimalt sätt (t.ex. aspekter kring elevgruppen, tid, organisation, kompetens)?

Under det sista läsåret, vårterminen 2016, då Matematiklyftet varit avslutat i drygt ett halvår, lades följande frågeställning till för att fånga in lärarnas erfarenheter av kompetensutvecklingsinsatsen efter att ha fått viss distans till den:

- På vilket sätt och inom vilka områden, anser du själv, att Matematiklyftet har påverkat dig och din undervisning i matematik?

Inkäterna används i avhandlingen som en källa för att få en fördjupad förståelse för de relationella samband som råder mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer, hur praktikarkitekturerna påverkar den kollegiala samtalspraktikens projekt samt på vilka sätt kompetensutvecklingsinsatsens innehåll bidrar till nya insikter och handlingar enligt lärarna.

Det är totalt 36 lärare som besvarat enkäten vid minst ett av de totalt sex möjliga tillfällena under de tre åren. Av dessa är det 20 lärare som besvarat enkäten vid minst två tillfällen med minst ett års mellanrum. Det totala antalet enkäter som skrivits under tiden för datainsamling uppgår till 75 stycken.

Anteckningar

En tredje form av empiriskt material utgörs av anteckningar. Det är dels de anteckningar som lärarna gjort gemensamt i samband med de kollegiala samtalen inom ramen för Matematiklyftet (och alltså inte på mitt initiativ som doktorand) och dels mina egna fältanteckningar som gjorts i samband med de observationer av kollegiala samtal som genomförts.

Inom ramen för avhandlingen fungerar lärarnas gemensamma anteckningar som en primär källa till information i och med att dokumentation som aktivitet är en tydlig del av resultatet kopplat till den övergripande forskningsfrågan *Vad händer i den kollegiala samtalspraktiken?* De har också utgjort en möjlighet för mig att jämföra den muntliga diskussionen i det kollegiala samtalet med en skriftlig sammanfattning av densamma. Slutligen har lärarnas gemensamma anteckningar, vilka förts på Googles delade dokument och som delats med mig, bidragit till möjligheten att jag kunnat bilda mig en uppfattning om innehållet i de kollegiala samtalen även då jag själv inte deltagit som observatör.

Vad gäller mina egna anteckningar i samband med observationerna har de främst fungerat som stöd för minnet samt för att underlätta analysarbetet, och kan därmed betraktas som en sekundär informationskälla. Dels har jag, under samtalets gång, kunnat notera exempelvis vilka lärare som deltagit i det kollegiala samtalet, var de befunnit sig och på vilket sätt samtalet struktureras och organiseras. Denna del av empirin lyfts och presenteras också i resultatet,

ibland implicit och ibland tydligare uttalat. Dels har jag också kunnat notera inspelningstid då lärarna har diskuterat frågor som kan tänkas vara särskilt intressanta i relation till forskningsfrågorna, till exempel kring möjliggörande och hindrande faktorer i relation till kompetensutvecklingsinsatsen. Anteckningarna har på så sätt förenklat mitt arbete med genomläsning av det omfattande transkriberade materialet.

Forskarrollen

Det sätt på vilket en studie planeras, genomförs och faller ut, samt hur resultatet analyseras och tolkas hänger naturligtvis ihop med och får konsekvenser beroende på vem som står bakom studien. Därmed är det av vikt att beskriva och förklara den roll som forskaren har i förhållande till studien och den plats där den genomförs.

Inom metodlitteraturen råder olika uppfattningar om huruvida de insikter som forskningen ger ska hållas nära eller på avstånd från forskarens (eller deltagarnas) egen förståelse av sin verklighet (Alm Andreassen, 1998, s. 42). Det finns en risk för att forskarens subjektivitet hindrar denne att se bortom sin egen förståelse av det som studeras. Om den egna förförståelsen är för stor, riskerar aspekter som forskaren tar för givet att inte bli uppmärksammade, eller belysta och ifrågasatta, i tillräckligt hög grad. Å andra sidan kan analyser och tolkningar också begränsas av en otillräcklig förståelse eller kännedom av det studerade objektet eller sammanhanget (Alm Andreassen, 1998).

Min relation till det specifika fallet leder tillbaka till höstterminen 2001, då jag fick en anställning på en av skolorna inom skolkoncernen som lärare i årskurs 3. Under de följande 10 åren, med avbrott för två föräldraledigheter, arbetade jag på skolan som lärare i årskurs 1-5, främst med ansvar i matematik och naturvetenskap. 2008 påbörjade jag en utbildning till speciallärare vid Göteborgs universitet, vilken jag genomförde på halvtid i kombination med mitt lärararbete. I samband med studierna på speciallärarutbildningen förändrades min tjänst på skolan till att vara ansvarig för specialundervisningen för årskurs 6-9 samtidigt som jag hade undervisningsansvar för matematik och/eller naturvetenskap i samma årskurser. Jag ingick då också i skolans elevhälsoteam.

2013 fick jag en fråga från koncernledningen om huruvida jag var intresserad av att ansöka till forskarutbildningen som samverkansdoktorand.

Efter ett inledande möte med representanter från koncernledningen där jag fick dela mina tankar om möjliga och önskvärda studier, påbörjade jag arbetet med att skriva en forskningssskiss och en ansökan till Göteborgs universitet. Koncernledningen stöttade mig i arbetet, men hade inga förutbestämda synpunkter på innehåll eller utformning av den planerade studien. Jag påbörjade forskarutbildningen i september 2013 och kombinerade då forskarstudierna (50 %) med arbetet som speciallärare (50 %). Under vårterminen 2015 tog huvudmannen ett styrelsebeslut att låta forskarutbildningen genomföras på heltid, vilket ledde till att jag vid höstterminens start 2015 fortsatte min forskarutbildning på heltid. I samband med denna tjänsteförändring gick min anställning över till Didaktikcentrum AB, ett dotterbolag till Frida Utbildning AB.

Vad gäller min förförståelse till fallet som får relevans för studien, kan den sägas främst gälla erfarenheten av och kännedomen om kulturen och organisationen inom koncernen. Även om kulturen speglas i koncernen som helhet, tar den sig självklart lite olika ut på de olika skolorna. I detta avseende har jag haft störst förförståelse till den skola där jag själv har varit verksam.

Att vara bekant med den studerade verksamheten ger inte bara en bättre förståelse för dess kultur och organisation, utan också med de deltagare som ingår i den. I detta avseende ser jag både för- och nackdelar. En fördel som varit väsentlig för studiens genomförande är att kommunikation med koncernledning, skollledning och lärare skett naturligt och enkelt. Det har till exempel varit lätt att boka och delta i möten av olika slag. Det har också varit enkelt att få tag på mailadresser till matematiklärarna. I andra avseenden har det varit problematiskt att också vara en del av den verksamhet jag studerar. Det visade sig bland annat i de kollegiala samtalen, där det var min ambition att vara deltagande observatör i den mening att jag skulle vara "en fluga på väggen". Det visade sig dock tidigt att detta inte var en roll som var tydligt förhandlad i relation till den kultur där de kollegiala samtalen utspelade sig. Koncernens riktlinjer uppmuntrar en organisationskultur som aktivt arbetar med ständig utveckling på olika sätt, dels i egen kompetensutveckling och dels med externa studiebesök. Därmed är det för de deltagande lärarna inte ovanligt att utomstående personer deltar i klassrumssituationer eller under lärarmöten, och det finns en vana att föra diskussioner i grupp. Det som däremot är svårt i den rådande kulturen är att låta deltagare vara passiva, vilket framkommer i de kollegiala samtal där jag deltagit i rollen som doktorand. Jag insåg därmed att jag var tvungen att låta observatörsrollen, så som jag

betraktade den, växa fram i samspel med lärarna. Det ledde till att jag under det första halvåret hade en roll som enligt Merriam (1994, s. 106) kan beskrivas som "deltagare-observatör". Det innebar att min roll som observatör var känd och uttalad, men underordnad rollen som deltagare. Fokus lades från min sida på att bli en bekant del av den kollegiala samtalsgruppen, och att bekanta mig med själva upplägget av kompetensutvecklingsinsatsen. Efter hand kunde jag därefter mer gå in i rollen som "observatör-deltagare" (Merriam, 1994, s. 106), vilket innebar att mitt deltagande blev sekundärt i förhållande till insamlingen av data. Det var därmed först efter att Matematiklyftet varit igång en termin som jag startade med ljudinspelningar och att föra egna anteckningar på datorn.

Min relation till de matematiklärare som ingår i studien har sett olika ut. Ett fåtal av lärarna har tidigare varit nära kollegor till mig på så sätt att vi har ingått i samma arbetslag. De flesta av matematiklärarna i studien har varit kollegor på distans, på så sätt att vi arbetat tillsammans på konferenser eller deltagit på studiedagar tillsammans. Några av lärarna i studien har dock varit helt nya relationer för mig.

I mitt fall blir vikten av förförståelse tydlig i den analys som genomförts kring vad som sker i de kollegiala samtalen. När en av lärarna säger "*Det kanske ska vara en joint, men det var det här va, eller?*"¹⁰, ger min förförståelse av diskursen inom skolkoncernen, förmodligen en annan (och troligen mer sann) tolkning, än den tolkning en forskare som står utanför det lokala sammanhanget skulle göra. Jag väljer därmed att betrakta min erfarenhet och min kunskap om dels det specifika fallet (skolkoncernen Frida Utbildning AB) och dels om läraryrket och skolan som organisation i sig, som en styrka i forskningsarbetet, en utgångspunkt som också finner stöd i metodlitteraturen (Alm Andreassen, 1998).

Av stor vikt är däremot att jag är medveten om och förhåller mig kritisk till min egen relation till fältet och till resultaten i min studie. Ett sätt att göra det sker genom mitt val av teoretiskt ramverk som möjliggör ett kritiskt förhållningssätt till det studerade fenomenet (Kemmis m.fl., 2014). Ett annat sätt är att validera mina resultat genom att använda flera olika tekniker eller metoder, så kallad triangulering, i avseende att få flera perspektiv på ett och samma fenomen (Merriam, 1994). Løkensgard Hoel (2000) talar om

¹⁰ I exemplet refererar läraren till begreppet *joint action*, ett verktyg med inspiration från systemteorin som avser att skapa en gemensam inledning och ett gemensamt fokus vid ett möte.

triangulering i en något annan mening, nämligen att forskaren för att minska inflytandet av sin egen subjektivitet, kan låta andra individer (forskare eller deltagare) tolka samma material. Flera, av varandra oberoende, tolkningar som överensstämmer kan på så sätt öka validiteten och trovärdigheten av forskarens slutsatser. Samtidigt kan olika tolkningar leda till att analysen blir rikare. Løkenstgard Hoel (2000) betonar dock att man som forskare bör vara medveten om etiska aspekter, som kan vara viktigt att ta i beaktande innan man delar ett material. Det kan handla om material som innehåller känsliga uppgifter, sådan information som lämnats i förtroende eller på något sätt kan sära eller skada individer. I mitt fall har jag erbjudit fyra av de lärare som deltagit i de kollegiala samtalen att läsa de narrativ som jag skrivit efter att ha analyserat materialet. Det gav lärarna en möjlighet att kritiskt granska min tolkning, och att låta dem ge uttryck för huruvida de "känner igen sig" eller inte, och kring vad de eventuellt uppfattar som felaktigt eller missvisande. Dessa narrativ är frikopplade från individerna i och med att de är avidentifierade, och bör därmed inte vara problematiska att dela ur ett etiskt perspektiv. De uttalanden som skrivs fram i narrativen är också ordagrant återgivna och därmed inte förvrängda på ett sätt som skulle kunna vara avsett att skada någon eller få någon att framträda i dåligt ljus. Däremot finns det ju en möjlighet att lärarna känner igen "sig själva" i narrativen och kanske upplever det som sagts som stötande eller orättvist. Dessa tolkningar kan då lyftas och diskuteras. Samtidigt har forskaren tolkningsföreträdare, enligt Van Maanens (1988) beskrivning av *realist tales*.

Etiska överväganden

Inom ramen för detta avhandlingsarbete har Vetenskapsrådets riktlinjer kring etiska aspekter inom forskning (Gustafsson, Hermerén & Petersson, 2004; Vetenskapsrådet, 2017) följts ifråga om de fyra huvudkrav kring information, samtycke, konfidentialitet och nyttjande som ska uppfyllas inom en vetenskaplig studie.

Deltagarna i studien, såväl lärare som handledare, har delgivits studiens syfte samt utförande. De har också meddelats att deras medverkan i studien är frivillig och att de har rätt att när som helst avbryta denna. Detta kan dock tyckas vara en sanning med modifikation. I och med koncernens krav på att samtliga matematiklärare skulle delta i kompetensutvecklingsinsatsningen, har de inte kunnat välja att inte delta i de kollegiala samtal som utgör fokus för denna

studie. Däremot har matematiklärarna haft möjlighet att uttrycka en önskan om att inte vara föremål för studiens empiriska material, till exempel genom att be mig bortse från deras inlägg i de kollegiala samtalen. Detta har dock inte skett, vare sig muntligt vid samtalen eller i skrift i de individuella reflektionerna. Deltagarna har också kunnat till viss del styra sin frivillighet i de kollegiala samtalen. Bland annat skulle de kunna välja att inte säga något vid ett samtal där jag suttit med som observatör. Detta är dock inget som jag har uppmärksammat.

Allt material som kan kopplas till studien, till exempel lärarnas anteckningar på Googles delade dokument, transkriptioner av kollegiala samtal och lärarnas individuella reflektioner är utskrivet och förvaras i inlåst skåp på ett låst kontor.

I studien har största möjliga hänsyn tagits till kravet för konfidentialitet. Ingen av de intervjuade personerna eller skolorna nämns vid sitt rätta namn. Eftersom studien utgår från ett givet fall föreligger dock en risk att utomstående kan identifiera skolor och deltagare. Därför har jag försökt att förhålla mig till resultatet på en nivå som inte ska innebära några personliga olägenheter för de deltagande.

För att försäkra mig om att jag förstått och gjort en korrekt beskrivning av den modell som används inom koncernen för verksamhetsutveckling har samtal förts med styrelseordförande och koncernchef.

5. Analysprocessen - från datainsamling till resultat

I detta kapitel presenteras det analysarbete som varit en stor del av avhandlingsarbetet. Analysprocessen har varit just en process, med ett mer cirkulärt förlopp än vad nedanstående beskrivning kan ge sken av. Jag har gått in i datamaterialet på olika sätt vid olika tillfällen, men hela tiden med utgångspunkt i teorin om praktikarkitekturer. Denna process har hjälpt mig att snäva in dels mina forskningsfrågor, men framförallt mitt resultat, på ett sådant sätt att det blivit tydligt vad som varit mest intressant att lyfta fram inom ramen för den här avhandlingen.

Analysarbete

Enligt Merriam (1994) sker insamling och analys av data samtidigt och kontinuerligt inom kvalitativ forskning. Det betyder inte att analysprocessen avslutas i och med att all data samlats in, utan snarare att den ändrar karaktär och omfattning. Detta förlopp har varit tydligt i min studie, och kan sammanfattas i olika steg. Följande tabell (Tabell 2) avser att illustrera denna process. En mer ingående beskrivning av analysarbetets olika delar presenteras i nästa stycke.

VAD HÄNDER I LÄRARES KOLLEGIALA SAMTALSPRAKTIK?

Tabell 2 Studiens analysprocess

Tid	Datainsamling	Analysarbete	Resultat
2013/14 - 2014/15	Observationer Inspelningar Anteckningar Inkäter	Reflektioner i stunden kring frågorna "Vad händer här?" och "Varför händer det som händer?" Transkribering av kollegiala samtal påbörjas	
2015/16	Inkäter	Transkribering av kollegiala samtal fortsätter	
2016/17		Analys med Teorin om Praktikarkitekturer (TPA) "Vad händer här?" och "Varför händer det?" Tematisk analys av inkäter Innehållsanalys med TPA - kategorisering	Beskrivning av relationella samband mellan praktiken och praktikarkitekturer (PA) Tre delar av PA påverkar i hög grad vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken
2017/18		Innehållsanalys med Tematiska episoder och turtagningar	Beskrivning av hur praktikarkitekturer påverkar den kollegiala samtalspraktikens innehåll och projekt

I det första skedet, i tidsperioden 2013-2016 skedde analysarbetet parallellt med datainsamlingen. Genom mitt deltagande i form av observatör i de kollegiala samtalen i Matematiklyftet, kunde jag fortlöpande och på ett övergripande plan skapa mig en uppfattning av vad som hände i den kollegiala samtalspraktiken samt av de arrangemang som formade och formades av praktiken. Inspelningar gjordes av samtalen och jag förde löpande anteckningar under samtalens gång. Samtalen transkriberades i sin helhet för att utgöra underlag för kommande analysarbete. Under denna treårsperiod skickades inkäter ut till samtliga matematiklärare två gånger per år.

I nästa steg, under läsåret 2016/17, påbörjades en innehållslig analys av den insamlade empirin med hjälp av begreppen sägande, görande och relaterande från teorin om praktikarkitekturer. Samtliga transkriptioner av de kollegiala samtalen lästes igenom upprepade gånger och meningsbärande

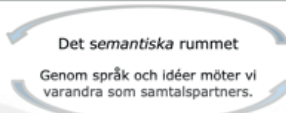
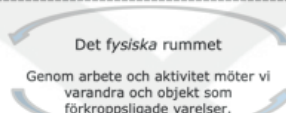
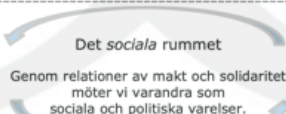
enheter i förhållande till forskningsfrågorna noterades. De meningsbärande enheterna tolkades och abstraherades till underkategorier inom två övergripande kategorier. Inkäterna sammanställdes och kategoriserades genom en tematisk analys utifrån Braun och Clarke (2006).

I analysprocessens tredje steg, läsåret 2017/18, gjordes en än mer detaljerad innehållsanalys av ett urval av de kollegiala samtalen. Detta steg kom till som en del av det resultat som visat sig i det föregående analysarbetet, och som handlade om eventuella skillnader i det kollegiala samtalet beroende på om handledaren var närvarande eller ej. För att undersöka huruvida dessa skillnader verkligen existerade, hur de i så fall visade sig och vilka konsekvenser de kunde få för lärarnas möjligheter att utvecklas, gjordes analyser av de kollegiala samtalen med hjälp av tematiska episoder och turtagningar.

Analys utifrån Teorin om praktikarkitekturer - i två steg

I analysprocessens första steg togs utgångspunkt i teorin om praktikarkitekturer och dess begreppsapparat för att skapa en första bild av vad som händer i den kollegiala samtalspraktiken och varför det händer. Nedanstående bild (Figur 4) från Kemmis m.fl. (2014, s. 38) fungerade som ett redskap i genomförandet av denna analys, där det empiriska materialet utgjordes av transkriberade inspelningar samt observationsanteckningar från de 16 kollegiala samtalen. Denna analys resulterade i ett antal exempel på relationella samband mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer, och har sammanfattats i tabell 7 på s. 118 i kapitel 7.

VAD HÄNDER I LÄRARES KOLLEGIALA SAMTALSPRAKTIK?

Praktiker hålls på plats och formas genom	De mellanmännsliga utrymmen där vi interagerar med varandra utgörs av	Praktikarkitekturer möjliggör och begränsar interaktion genom
Deltagarnas sägande och tänkande	 <p>Det semantiska rummet Genom språk och idéer möter vi varandra som samtalspartners.</p>	Kulturella-diskursiva arrangemang: Resurser som finns i eller förs till sammanhanget (t.ex. språk, idéer)
Deltagarnas görande	 <p>Det fysiska rummet Genom arbete och aktivitet möter vi varandra och objekt som förkroppsligade varelser.</p>	Materiella-ekonomiska arrangemang: Resurser som finns i eller förs till sammanhanget (t.ex. objekt, tid, plats)
Deltagarnas relaterande	 <p>Det sociala rummet Genom relationer av makt och solidaritet möter vi varandra som sociala och politiska varelser.</p>	Sociala-politiska arrangemang: Resurser som finns i eller förs till sammanhanget (t.ex. relationer mellan människor)
vilka är sammanflätade i praktikens <i>projekt</i> , och genom praktikdeltagarnas dispositioner (t.ex. kunskap, färdigheter och värderingar)		vilka är sammanflätade i <i>praktiklandskap</i> och <i>praktiktraditioner</i>

Figur 4 Verktåg för analys utifrån teorin om praktiker och praktikarkitekturer (fritt efter Kemmis m.fl., 2014, s. 38)

I nästkommande del av analysprocessen, var ambitionen att göra en mer detaljerad analys av de kollegiala samtalen med fokus på hur praktikarkitekturerna påverkar den kollegiala samtalspraktikens innehåll och dess projekt. De 16 kollegiala samtalen analyserades med hjälp av *directed content analysis* (Hsieh & Shannon, 2005). Det innebar att begreppen sägande, görande och relaterande från teorin om praktikarkitekturer användes som lins för att undersöka de kollegiala samtalen med specifikt fokus på ovanstående fråga. I den första delen av arbetet med innehållsanalysen djuplästes de kollegiala samtalen i transkriberad form. Vid denna läsning markerades meningsbärande enheter med relevans för forskningsfrågan *Vad händer i den kollegiala samtalspraktiken?* De meningsbärande enheterna kunde därmed utgöras av såväl muntliga uttalanden (säganden) som av konkreta handlingar (göranden). Även de enheter där lärarna visade tecken på att relatera såväl till varandra som till objekt eller material (relateranden) markerades. De meningsbärande enheterna kondenserades och tolkades för att därefter abstraheras till underkategorier. Dessa fördes sedan samman i två mer övergripande kategorier; *Struktur* och *Innehåll*.

Inom kategorin *Struktur* föll uttalanden och handlingar som kunde relateras till formen eller strukturen för det kollegiala samtalet. Det kan handla om dialoger av mer instrumentell karaktär, där lärarna på olika sätt strukturerar och organiserar sig inför den innehållsliga diskussionen. Ett exempel på en

sådan dialog visas i Tabell 3. Inom kategorin *Struktur* framträdde fyra underkategorier; *Inledande aktivitet*, *Anvisning/Instruktion*, *Dokumentation* samt *Avslutande aktivitet*.

Tabell 3 Analystabell med exempel på muntliga uttalanden och konkreta handlingar inom kategorin *Struktur*

Meningsbärande enhet	Kondenserad (utifrån frågan "Vad händer här?")	Tolkad (utifrån sägande, görande, relaterande)	Underkategori	Kategori
Alva (HL): Så, varsågoda, då får ni börja. Att diskutera filmerna var ju uppdraget nu. (Kollegialt samtal, 140905)	Handledaren talar om för lärarna vad de ska diskutera.	Handledaren ger anvisningar inför den kollegiala diskussionen.	Anvisning/Instruktion	Struktur

Inom kategorin *Innehåll* föll istället uttalanden och handlingar som på något sätt relaterade till innehållet i det kollegiala samtalet, till exempel det teoretiska materialet i form av artiklar, filmer och diskussionsfrågor eller det praktiska materialet i form av uppgifter som lärarna utför i klassrummet. Det innebär att en stor del av denna kategori utgörs av de uttalanden och handlingar som är kopplade till de reflekterande diskussioner lärarna för inom den kollegiala samtalspraktiken. Tabell 4 avser att visa ett exempel på detta. Kategorin *Innehåll* rymmer fyra underkategorier; *Reflektion kring teoretiskt material (texter/filmer)*, *Reflektion kring praktiskt material (uppgifter/mallar)*, *Reflektion kring undervisning och lärande* samt *Reflektion kring förståelse och förhållningssätt*.

Tabell 4 Analystabell med exempel på muntliga uttalanden inom kategorin *Innehåll*

Meningsbärande enhet	Kondenserad (utifrån frågan "Vad händer här?")	Tolkad (utifrån sägande, görande, relaterande)	Underkategori	Kategori
Alva (HL): När jag läste den artikeln så tyckte jag att, jag kan hålla med om det som dom skriver, men jag håller ju med er också att viss kunskap måste man ju färdighetsträna för att se att den sitter. Men, såklart , med ett underlag utav förståelse. För annars blir det ju... annars sätter det sig ju... det spelar ingen roll [skrattar] hur många tal man gör, som du sa Charlie, för då förstår man ju ändå inte vad man gör. Om man bara räknar på, liksom. Det funkar inte. Nej. (Kollegialt samtal, 150305)	Lärarna diskuterar innehållet i de artiklar de läst kring färdighetsträning kontra förståelse och hur de förhåller sig till det.	Relaterar till innehållet i Matematiklyftets material.	Reflektion kring teoretiskt material.	Innehåll

Ytterligare ett tema har framkommit i innehållsanalysen. Denna kategori benämns *Övriga aktiviteter*, och kan varken kopplas till kategorin *Struktur* eller *Innehåll*, utifrån den beskrivning som getts ovan. De meningsbärande enheter som faller inom detta tema kan istället handla om exempelvis toalettbesök eller samtal kring samåkning. I och med att detta tema endast framträder i ett fåtal av de kollegiala samtalen, och att den i dessa samtal inte ges något större utrymme, beskrivs den inte som en egen kategori i resultatkapitlet. Däremot beskrivs i resultatet de arrangemang som villkorar att dessa aktiviteter kommer till stånd. Ett exempel är att de kollegiala samtalen där matematiklärarna deltar sker samtidigt som övriga lärare på skolan deltar i den ordinarie skolkonferensen. Det gör det möjligt för andra lärare att komma in i rummet där det kollegiala samtalet pågår, för att fråga om exempelvis samåkning.

Nästkommmande del av arbetet med innehållsanalysen utgick från frågeställningen *Varför händer det som händer i den kollegiala samtalspraktiken och hur*

påverkar det den kollegiala samtalspraktikens projekt? Med hjälp av den analys som genomförts i första skedet, kunde de förutsättningar, eller arrangemang, som bidrar till att forma samtalspraktiken urskiljas. De meningsbärande enheterna kondenserades och tolkades och fördes in i en tabell i likhet med exemplet nedan (Tabell 5).

Tabell 5 Exempel på analysstabell utifrån teorin om praktikarkitekturer

Meningsbärande enhet	Kondenserad (utifrån frågan "Vad händer här?")	Tolkad (utifrån sägande, görande, relaterande)	Praktikarkitekturer (utifrån frågan "Varför händer det som händer och hur påverkar det praktikens projekt?")
<p><i>Annika</i>: När man läser artiklarna så var dom så här... Här är en kritisk aspekt, och det här... Kan Annika [säger sitt eget för- och efternamn] dom kritiska aspekterna, är jag medveten själv? Så där. [...] jag fastnade bara för det, dom två orden, kritiska aspekter. Eh, jag... [paus] Den tycker jag var svår.</p> <p>(Kollegialt samtal, 140205)</p>	<p>Lärarna reflekterar kring begreppet "kritiska aspekter" som ingått i artiklarna och som de uttrycker är svårt att förstå.</p>	<p>Relaterar till innehållet i Matematiklyftets material.</p>	<p>Skolverkets material möjliggör:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ger utrymme för gemensam reflektion och diskussion - ger möjlighet att utveckla och använda matematikdidaktiska begrepp <p>begränsar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svårt att förstå och relatera till sin egen praktik

Med hjälp av innehållsanalysen framkom att vissa delar av praktikarkitekturerna var mer tongivande än andra i fråga om vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken och därmed i högre grad kan få betydelse för praktikens möjligheter att nå sitt mål, eller projekt. Framför allt verkade det bli en skillnad mellan vad som skedde i de samtal där handledaren närvarade jämfört med de samtal där handledaren inte fanns med. Analysen visade att de båda kategorierna *Struktur* och *Innehåll* fanns representerade i samtliga 16 samtal, men inte i vilken grad de fördelade sig mellan de olika samtalen. För att få syn på eventuella skillnader i denna fördelning genomfördes ytterligare en innehållsanalys av ett mindre urval av de kollegiala samtalen.

Innehållsanalys med Tematiska episoder och Turtagningar

Den fördjupade innehållsanalysen har genomförts med avsikt att undersöka eventuella skillnader mellan de kollegiala samtal där handledaren varit närvarande respektive frånvarande. Ett urval av de totalt 16 kollegiala samtalen har gjorts utifrån några olika kriterier. Det första kriteriet var att handledaren skulle vara en och samma person och dessutom ha deltagit i Skolverkets handledarutbildning för Matematiklyftet. Det andra kriteriet var att de utvalda samtalen skulle ha samma karaktär utifrån Matematiklyftets struktur med moment B/C respektive moment D. Dessa kriterier stämde överens med sju av de totalt 16 kollegiala samtalen, fyra kollegiala samtal med handledare och tre kollegiala samtal utan handledare, samtliga med inriktning mot moment B/C. Det var därmed dessa samtal som utgjorde underlaget i den fördjupade analysen.

Analysprocessen har inspirerats av det förfarande som Popp och Goldman (2016) använt i sin studie kring kunskapsgenererande i professionella lärandegemenskaper. I det första steget av innehållsanalysen strukturerades de transkriberade samtalen i turtagningar, där en turtagning definierades som skiftet mellan varje ny talare. Därefter grupperades turtagningarna i sekvenser, eller episoder, utifrån ett innehållsligt perspektiv. Varje episod benämndes med ett specifikt tema utifrån det innehåll som diskussionen kretsade kring. Under analysprocessens gång, och med hjälp av jämförelser mellan de olika innehållsliga aspekterna i dessa episoder, framträdde åtta olika teman, vilka beskrivs nedan. Bilaga A visar den kodningsnyckel som har använts för att definiera och kategorisera de tematiska episoderna. Varje samtal analyserades flera gånger för att säkerställa att de tematiska episoderna överensstämde med kodningsmallen. Några redigeringar gjordes i samband med dessa genomgångar. När samtliga sju kollegiala samtal analyserats, klipptes de olika episoderna samman för att kunna göra ännu en övergripande jämförelse mellan varje tematisk episod för sig. Efter denna genomgång gjordes några enstaka ytterligare förändringar i kodningen.

Antalet tematiska episoder för de kollegiala samtalen sammanställdes, dels för vart och ett av samtalen och dels för samtalen grupperade efter handledarens närvaro respektive frånvaro. Även antalet turtagningar för varje episod och samtal räknades och sammanställdes. För att kunna göra jämförelser mellan samtalen beräknades också andelen episoder och turtagningar

för varje samtal. Denna sammanställning utgör underlag för det resultat som beskrivs i delen *Innehållsliga frågor* i kapitel 8, och finns bifogad i Bilaga B respektive Bilaga C. För att få fram ytterligare information kring hur de olika tematiska episoderna samspelar i de kollegiala samtalen har ett flödesschema sammanställts för vart och ett av de sju kollegiala samtalen. I detta schema har också beräknats det antal och andel turtagningar som handledaren respektive doktoranden står för i de kollegiala samtalen. Samtliga flödesscheman återfinns i Bilaga D respektive Bilaga E.

I och med att den fördjupade analysen genomförts på samma empiriska material som den första analysen utifrån teorin om praktikarkitekturer, blir det likheter mellan de kategorier och underkategorier som framkommit i den första analysen och de tematiska episoder som framkommit i den fördjupade analysen. Bland annat är den tematiska episod som benämns *Organisatoriska frågor* jämförbar med den övergripande kategorin *Struktur* i den första analysen. På samma sätt är underkategorierna till den övergripande kategorin *Innehåll* jämförbara med de övriga tematiska episoderna i den fördjupade analysen. De båda analyserna har på så sätt kompletterat varandra, och stärkt bilden av frågan kring vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken.

Beskrivning av tematiska episoder i det kollegiala samtalet

Innehållsanalysen av de sju kollegiala samtalen har genererat åtta olika tematiska episoder:

- *Organisatoriska frågor*
- *Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande*
- *Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande*
- *Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse/ lärande*
- *Beskrivning och organisering av undervisning*
- *Relaterande till lärarens undervisning och/ eller elevers lärande*
- *Relaterande till egen förståelse/ lärande samt*
- *Övrigt*

Dessa tematiska episoder beskrivs med hjälp av exempel från det empiriska materialet nedan. I exemplen lyfts endast ett mindre utdrag ut ur en längre episod i samtalet för att inte göra textmassan alltför omfattande. I bilagorna återfinns en sammanställning av hur de tematiska episoderna fördelats i de olika samtalen (Bilaga B), och av hur stor del av den sammanlagda samtalstiden i form av turtagningar (repliker) som dessa tematiska episoder upptar (Bilaga C).

Organisatoriska frågor

Inom denna tematiska episod faller prat där handledaren eller lärarna organiserar samtalet eller uppgifter utifrån Matematiklyftets struktur och innehåll. Det kan handla om att handledaren ger anvisningar eller instruktioner, att lärarna läser och tolkar handledarens instruktioner, att lärarna diskuterar frågor om dokumentation eller att de tolkar och organiserar de uppgifter som tillhandahålls av Matematiklyftet eller av handledaren.

Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande

Denna tematiska episod rymmer prat där lärarna relaterar till Matematiklyftets material, men som inte kopplas till undervisning eller lärande. Det kan handla om att lärarna beskriver generella iakttagelser de gjort i någon av Skolverkets filmer, till exempel kring elevgruppen, eller att de beskriver vad de har tyckt om innehållet i de tillhandahållna artiklarna.

Charlie: Det där är någonting som jag har lagt märke till, i nästan alla filmer som man har sett så tänker man på "Shit, vilken bra klass dom har".

(Kollegialt samtal, 140905)

Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande

Inom denna tematiska episod faller prat där lärarna relaterar till det teoretiska eller praktiska innehållet i Matematiklyftets material, och kopplar det till undervisning och/eller lärande. Det kan handla om att lärarna tar exempel från sådant de sett eller läst i innehållet och kopplar det till undervisningspraktik i allmänhet, att de använder innehållet i materialet för att sätta ord på något som skett eller skulle kunna ske i deras egen undervisningspraktik eller att de använder innehållet för att göra jämförelser med sin egen praktik, ofta genom att koppla till sin egen erfarenhet.

Annika: Jag tänkte bara på en sådan sak som det här med matematiska språket [refererar till innehållet i en av artiklarna]. Det som jag märkte också, det är ju... att när... dom enkla sakerna, det fixar dom här sexorna, framför allt dom duktiga. Men det är ju som när grabbarna kom till att **beskriva**, då blir dom så fokuserade på vad det är dom ska beskriva för varandra att dom tappar **språket** istället.

(Kollegialt samtal, 140312)

Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse/ lärande

Precis som i föregående tematiska episod relaterar lärarna till det teoretiska eller praktiska innehållet i Matematiklyftets material, men kopplar det istället till sin egen förståelse av innehållet. Det kan handla om att de resonerar eller argumenterar kring hur de förstår ett specifikt innehåll, ibland med koppling till tidigare erfarenhet. Det kan också handla om att lärarna för diskussioner om hur de ska lösa praktiska uppgifter som ingått i Matematiklyftets material.

Annika: När man läser artiklarna så var dom så här... **Här** är en kritisk aspekt, och det **här**... Kan Annika [säger sitt eget för- och efternamn] de kritiska aspekterna, är jag medveten själv? Så där. Så att... [...] jag fastnade bara för det, dom två orden, kritiska aspekter. Eh, jag... [paus] Den tycker jag var svår.

(Kollegialt samtal, 140205)

[---]

Cornelia: Ja, det är väl lite där jag fastnar. För jag förstår ju det här att ... Ja, hade det liksom varit 18 kameler så kan jag mycket lätt... Som du säger att vad är hälften och vad är en tredjedel. Men just det här att det blev 17 kameler. Och så kunde den här gubben få tillbaka sin kamel [skrattar]. Där blir jag liksom... förvirrad.

(Kollegialt samtal, 141009)

Beskrivning och organisering av undervisning

Denna tematiska episod utgörs av prat där lärarna beskriver aktiviteter i undervisningen eller organiserar undervisningen på ett generellt plan utan fördjupande argument eller tankar.

Camilla: Ja men, nu har jag ju för första gången mattebok, och det är... nu har jag inte kört igång det, men min tanke är då att, det här året, att jag ska ha mattebok vid ett bord, och där har jag tänkt att den ska vara mer självgående. Sen till exempel, som nu den här veckan har vi klockan, då ska det vara klockan vid ett bord. Då skulle det vara iPads i så fall som de skulle träna klockan på, Djungelklockan eller vad den heter [refererar till en pedagogisk app]. Och sen så har jag problemlösning vid ett bord, där jag tänker att jag är mer med.

Cleo: Och sen kan man ha, tangram brukar jag ha vid ett. Så dom får bygga, eller...

Camilla: Ja. Och sen så tänker jag att det fjärde bordet, ibland är det tre stationer ibland är det fyra stationer, och ibland är det fjärde bordet bara liksom lite extra eller så, ett "utöver"-bord, eller så tänker jag att där

kommer det att vara lite mer, antingen repetition av saker vi gjort, eller så har jag tänkt att ta Måns och Mia [ett diagnosmaterial] lite mer i det. Men det är ganska mycket problemlösning i det, så att det har jag inte riktigt bestämt mig...

(Kollegialt samtal, 140905)

Relaterande till lärarens undervisning och/eller lärande

Denna tematiska episod kan betraktas som en mer utvecklad variant av den tidigare beskrivna episoden *Beskrivning och organisering av undervisning*. Här faller prat där lärarna diskuterar undervisning och/eller elevers lärande med hjälp av konkreta exempel eller med fördjupade argument eller tankar. Det kan handla om såväl vad lärarna själva som eleverna har gjort i undervisningen, och att lärarna resonerar om orsaker och konsekvenser av dessa handlingar.

Amanda: Alltså, något som jag reagerade på när jag hade matten förra året med sexåringarna, nej men, de suger ju i sig kunskap. Benämner jag "gånger" som "multiplikation", så suger dom åt sig det. Benämner jag "algebra" som "algebra" så suger dom åt sig det. Och då blir det inte så svårt när dom är äldre senare.

(Kollegialt samtal, 140205)

Relaterande till egen förståelse/lärande

Inom denna tematiska episod faller prat där lärarna relaterar ett innehåll till sin egen förståelse eller sitt eget lärande utifrån tidigare erfarenhet.

Andrea: Men du, jag tänkte på det också att... för att börja tidigare med det... Alltså, nu när jag känner att jag har jobbat... jag har gjort en etta, en tvåa, en trea, en fyra, och nu är jag i femman och kanske nästa år är jag i sexan. **Det** underlättar ju, alltså... att bygga erfarenhet kring sitt eget lärande. Alltså till exempel ha **varit** i en trea, och veta att... nu vet jag ju vad det går ut på... alltså att man känner att man... alltså har man gjort en sexa och sen går ner till en fyra, och man kanske gör en sexa igen, så har man ju lite mer förståelse för... hela spannet.

Andrea: Ja. Nej, men då... För då kanske man har det färskt i minnet när man gör sina planeringar på ett annat sätt. Man famlar ändå lite tycker jag när man inte har haft... om man inte har haft, ja, en sexa... jag säger inte att det **måste** vara så men att man... att... det är brist på erfarenhet **lite** grann, alltså oavsett hur många år du har jobbat, om inte du har haft kanske hela spannet... man måste inte jobba så, 1 till 6, men man kanske har rört sig **inom** ett spann, för att veta, "Just det, ja så här svårt kan det vara för en sexa", då skulle det underlätta väldigt mycket om man leker mycket med mönster i

tvåan då eller vad det skulle kunna vara... jag vet inte... Men det är ganska svårt att veta ibland... om man inte har vart där själv.

(Kollegialt samtal, 140205)

Övrigt

Denna tematiska episod rymmer prat som inte alls kopplas till det kollegiala samtalet eller till innehållet. Det kan exempelvis handla om att lärarna pratar med andra kollegor om samåkning, att lärarna pratar i telefon eller pratar om att gå på toaletten eller hämta kaffe.

Tematisk analys av inkäter

Inkäterna används i avhandlingen som en källa för att genom lärarnas röst få en fördjupad förståelse för de relationella samband som råder mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer, hur praktikarkitekturerna påverkar den kollegiala samtalspraktikens projekt samt på vilka sätt kompetensutvecklingsinsatsens innehåll bidrar till nya insikter och handlingar hos lärarna.

Inkäterna kategoriserades genom en tematisk analys utifrån Braun och Clarke (2006). När det gäller på vilket sätt praktikarkitekturerna påverkar den kollegiala samtalspraktiken framkom olika underkategorier i relation till Matematiklyftet (*Tid, Kollegial form, Styrning* samt *Innehåll*) respektive skolkoncernen (*Tid, Grupper* samt *Styrning*). När det gäller på vilket sätt satsningens innehåll bidragit till nya insikter och handlingar framkom flera olika kategorier och underkategorier; *Organisering av undervisningen* (*generellt* respektive *ämnes-specifikt*), *Konkreta handlingar*, *Förhållningssätt* (*till ämnet* respektive *till elever*), *Insikter* (*från forskning/teori* respektive *från erfarenhet/praktiken* samt *kring orsakssamband*).

Presentation av resultatet

Resultatet från ovan beskrivna analysprocess presenteras i efterföljande kapitel. Jag har valt att inleda resultatdelen med en beskrivning av de praktikarkitekturer som omger den kollegiala samtalspraktiken och som håller den på plats. Denna struktur avser att ge läsaren en helhetsbild av det större sammanhang som utgör platsen för det möte mellan det nationella och det lokala där den kollegiala samtalspraktiken uppkommer, vilket kan underlätta förståelsen av varför det som sker i denna praktik sker. Det är dock viktigt att komma

ihåg att analysen har tagit sin utgångspunkt i den kollegiala samtalspraktiken, och att det är genom att först identifiera vad som sker i denna praktik som praktikarkitekturer, eller arrangemang, i sin tur kan identifieras. Denna beskrivning som utgör kapitel 6 kallar jag *Den kollegiala samtalspraktikens sammanhang*.

I kapitel 7, *Relationella samband mellan praktiken och dess praktikarkitekturer*, beskrivs det resultat som framkommit kring hur det som sker i den kollegiala samtalspraktiken kan kopplas såväl till kompetensutvecklingsinsatsen som till den aktuella skolkoncernen. I beskrivningen av de relationella sambanden lyfts också deltagarnas ageranden som formar den kollegiala samtalspraktiken. Inom de underkategorier som framkommit i den övergripande kategorin *Innehåll* ryms ett antal olika aktiviteter eller handlingar som deltagarna i den kollegiala samtalspraktiken använder för att föra diskussionen vidare och fördjupa den. Det handlar exempelvis om att de bekräftar och uppmuntrar, ifrågasätter och utmanar, ställer frågor, ger exempel och förklarar sitt tänkande samt delar erfarenheter. Det handlar också om att de tar egna initiativ och beslut kring innehållet i det kollegiala samtalet. Dessa ageranden påverkar och formar den kollegiala samtalspraktiken och får betydelse för vilka förutsättningar som ges för ett kollegialt lärande. I analysen framkommer att det är såväl handledaren som de deltagande lärarna som agerar i den kollegiala samtalspraktiken. Därmed lyfts båda dessa roller fram i denna del av resultatet.

I kapitel 8, *Praktikarkitekturer påverkar praktikens innehåll och mål*, har ett ställningstagande gjorts kring vilka delar som ansetts mest relevanta att lyfta fram. Detta ställningstagande grundar sig i det resultat som framkommit i den ovan beskrivna analysen av den lokala samtalspraktiken. Ett sådant resultat handlar om den lokala fortbildningspraktikens, det vill säga skolkoncernens, organisering och genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen med specifikt fokus på handledarrollen. I analysen framkommer att den underkategori som handlar om anvisningar och instruktioner har olika karaktär i de kollegiala samtalen, beroende på om handledaren är närvarande eller ej. I och med att handledarens närvaro respektive frånvaro i den kollegiala samtalspraktiken får konsekvenser för det som sker i det kollegiala samtalet blir det intressant att studera detta närmare. Fördjupade analyser av ett urval av de kollegiala samtalen har genomförts i syfte att beskriva dessa skillnader samt för att undersöka huruvida handledarens närvaro respektive frånvaro också får konsekvenser för innehållet i de kollegiala samtalen, vilket i förlängningen kan få konsekvenser för den kollegiala samtalspraktikens projekt, eller mål (att

utvecklas genom formen kollegialt lärande). Det resultat som presenteras i kapitlet handlar om de delar som visat sig vara mest intressant i förhållande till dessa antaganden. Dels presenteras resultat kring de skillnader som framträder beroende på om handledaren är närvarande eller ej när det gäller organisatoriska frågor och dels de skillnader som framträder vad gäller hur deltagarna relaterar till Matematiklyftets material. I kapitlet presenteras också det resultat som framkommit kring lärarnas syn på innehållets betydelse för nya insikter och handlingar.

Narrativ

I samband med att analysarbetet påbörjades diskuterades också olika former för presentation av resultatet. Polkinghorne (1997 - citerad i Green, 2009) talar om den nära kopplingen mellan praktik och narrativ. Han menar att narrativ spelar en viktig roll såväl för att uttrycka som för att skapa insikter inom kvalitativ forskning. Polkinghorne (i Green, 2009, s. 14) säger också att "there would be particular value in further exploring narrative possibilities in and for researching professional practice". Även Kelchtermans (1993) har använt narrativ för att förstå lärares professionella lärande, ett grepp som han menar bidrar till att förstå kompetensutveckling ur ett lärarperspektiv. Mitt val att använda narrativ som redovisningsform grundar sig, förutom en ambition att utgå från ett lärarperspektiv, också i att det kollegiala samtalet som objekt i sig, är en form av narrativ. Genom att återge delar av resultatet i form av ett narrativ ämnar jag därmed ge möjlighet för såväl de läsare som är bekanta med Matematiklyftet som de läsare som inte är det, att kunna sätta sig in i det kollegiala samtalets form och innehåll så som det sett ut i denna studie. På så sätt fungerar det också som ett sätt för validering.

Narrativen, som förekommer i kapitel 8 under rubriken *Organisatoriska frågor*, har skrivits genom att slå samman de fyra respektive tre kollegiala samtalen där handledaren varit närvarande respektive frånvarande. Narrativen är fiktiva utdrag av kollegiala samtal som skrivits utifrån den analys som genomförts med hjälp av teorin om praktikarkitekturer, och belyser de fyra delar som ingår i den tematiska episoden *Organisatoriska frågor, Inledande aktivitet, Anvisning/instruktion, Dokumentation och Avslutande aktivitet*.

För att kunna skriva narrativ av olika samtal med olika pedagoger i olika årskurser var jag tvungen att göra vissa anpassningar för att få texten att gå ihop och bli meningsfull. Avsikten var att hålla mig så nära "sanningen" som

möjligt, till exempel i fråga om vilken pedagog som har sagt vilka saker, och i vilka årskurser de olika pedagogerna arbetar. Detta har dock inte gått att genomföra fullt ut, och leder vid några tillfällen till att uttalandet egentligen kommer från en annan lärare än den jag beskrivit. I och med att studien inte fokuserar på individerna i gruppen, är inte heller kön och etnicitet relevant för resultatet. Jag har ändå valt att behålla dessa faktorer när jag satt ihop mitt "fiktiva lärarlag". Det innebär att en kvinna i narrativet är en kvinna i verkligheten, och att ett "svenskklingande" namn i narrativet är ett "svenskklingande" namn i verkligheten. Jag har också medvetet valt att inte namnge lärarna i narrativet med namn som existerar bland de verkliga matematiklärarna på de fyra skolorna, för att inte bidra till att någon ska känna sig utpekad.

Narrativen är skrivet med utgångspunkt i Van Maanen's (1988, s. 45ff, originalets kursivering) beskrivning av *Realist tales*. Denna typ av narrativ bör innehålla fyra olika överenskommelser enligt följande:

1. *Experiential Author(ity)* - vilket innebär att författaren ska vara nästan fullständigt frånvarande, och istället ska texten synliggöra det deltagarna säger, gör och vad de kan förmodas tänka.
2. *Typical Forms* - en dokumentationsstil som fokuserar på detaljer i det vardagliga livet hos deltagarna.
3. *The Native's Point of View* - att föra fram deltagarnas perspektiv.
4. *Interpretative Omnipotence* - forskarens tolkningsföreträde.

I min tolkning av dessa överenskommelser har jag i narrativet strävat efter att synliggöra det som i analysen visat sig vara specifikt för varje underkategori inom kategorin *Organisatoriska frågor* i det kollegiala samtalet. Det har dock varit mina analyser och tolkningar som lagt grunden för vad jag valt att presentera. För att låta deltagarna lämna sin åsikt kring hur väl de upplever att mina tolkningar kring det kollegiala samtalet stämmer med deras erfarenheter har jag erbjudit en lärare från varje skola att läsa narrativen och återkoppla sina synpunkter till mig. En av de fyra lärarna antog erbjudandet, läste narrativen och gav feedback där hon bekräftade den bild som framkommit genom texten.

Kondenserade beskrivningar

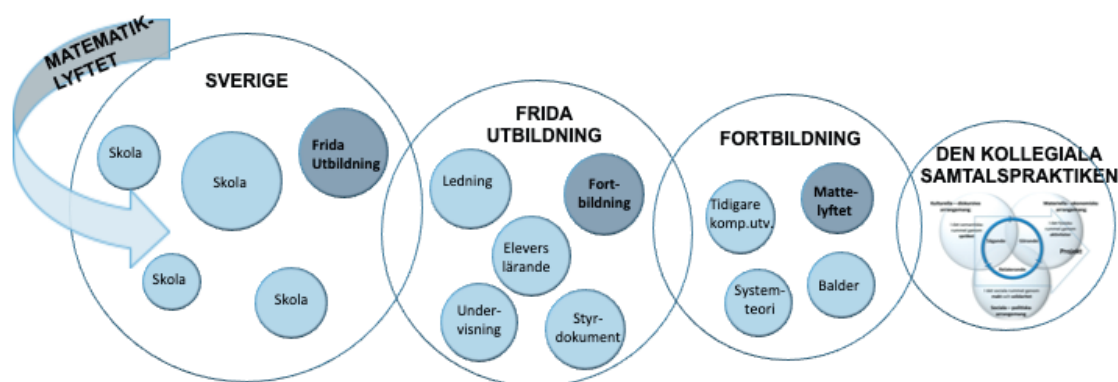
I kapitel 7 används vad jag kallar *kondenserade beskrivningar* av kollegiala samtal. Detta sätt att presentera resultatet har inspirerats av Kvaales (1997)

beskrivningar av meningskoncentrering respektive narrativ strukturering. De kondenserade beskrivningarna är utdrag från specifika kollegiala samtal, där jag har kondenserat dialogen till berättande text för att få en mer läsvänlig form. De delar av dialogen som jag har velat framhäva ligger kvar i form av citat. Hela beskrivningen är således skriven i kronologisk ordning och är så nära originaldialogen som möjligt. Beskrivningar som visar att det görs pauser eller att deltagarna skrattar, stämmer överens med den ursprungliga dialogen. Ord som lärarna betonar särskilt i dialogen markeras med fet stil. Vid några tillfällen har jag kortat av dialogen med prat som inte fyllt någon egentlig funktion för det aktuella innehållet, vilket markerats med [...]. Efter varje kondenserad beskrivning har jag noterat datum för det aktuella samtalet.

Kondenserade beskrivningar används också i kapitel 8 under rubriken *Innehållsliga frågor* som exempel på hur de tematiska episoderna kan se ut när handledaren är närvarande respektive frånvarande. De har skrivits på samma sätt som beskrivits ovan, men utgår ifrån specifika tematiska episoder som framkommit i den fördjupade analysen. Eftersom dessa kondenserade beskrivningar därmed kan innehålla utdrag från flera olika kollegiala samtal har de inte dateras.

6. Den kollegiala samtalspraktikens sammanhang

För att kunna studera och förstå vad som händer i den kollegiala samtalspraktiken och varför detta sker, är det, enligt sammanhangets ontologi, nödvändigt att utgå från den kontext som praktiken är en del av. Nedanstående bild (Figur 5) avser att illustrera detta sammanhang:



Figur 5 Den kollegiala samtalspraktikens sammanhang

Bilden visar hur den kollegiala samtalspraktiken uppkommer som en följd av händelser. Utgångspunkten är det regeringsbeslut som fattas 2012, och som innebär att samtliga matematiklärare på Sveriges alla skolor erbjuds kompetensutveckling i matematikdidaktik i form av kompetensutvecklingsinsatsen Matematiklyftet. För koncernledningen på Frida Utbildning AB innebär detta beslut att dialoger börjar föras kring om och med vilket syfte koncernen ska delta i satsningen, och på vilket sätt man i så fall ska organisera för satsningen för att på bästa sätt passa in i organisationen som helhet. För skolledarna och matematiklärarna på Fridaskolorna blir Matematiklyftet en del av den övriga kompetensutvecklingen som sker på skolorna, och som samverkar med verksamhetens övriga delar. Den kollegiala samtalspraktiken kan betraktas som den innersta kärnan av kompetensutvecklingsinsatsen, och som den plats där satsningen faktiskt landar och får fäste. Därmed ligger studiens fokus på den kollegiala samtalspraktiken och hur den blir till i det sammanhang som utgörs av mötet mellan det nationella och det lokala.

Varje del i ovanstående sammanhang kan betraktas som en praktik i sig. Den kollegiala samtalspraktiken inom ramen för Matematiklyftet är en del av den lokala fortbildningspraktiken inom koncernen Frida Utbildning AB. Fortbildningspraktiken är i sin tur också en del av skolorganisationen i sin helhet, vilken även rymmer flera andra praktiker såsom ledning, elevers lärande, lärares undervisning samt koncernens vision och riktlinjer och nationella styrdokument. Skolkoncernen Frida Utbildning AB kan i sig också betraktas som en egen praktik bland alla andra fristående och kommunala skolor i Sverige. Matematiklyftet är, i sin tur, en del av den nationella fortbildningspraktiken med sitt egna specifika projekt, eller syfte och mål. Enligt teorin om praktikarkitekturer kan en praktik också utgöra praktikarkitekturer för andra praktiker. I resultatet av denna studie framkommer att såväl Matematiklyftet som skolkoncernen fungerar som praktikarkitekturer som kommer att påverka och forma den kollegiala samtalspraktiken. Samtidigt förhåller sig deltagarna i den kollegiala samtalspraktiken till de praktikarkitekturer som är en del av detta sammanhang, vilket också leder till att de omformas. Detta relationella samspel mellan praktiken och dess praktikarkitekturer kommer att få betydelse för på vilket sätt och i vilken grad den kollegiala samtalspraktiken ges möjlighet att nå sitt specifika mål.

I detta kapitel ges en beskrivning av Matematiklyftet och skolkoncernen Frida Utbildning AB, i syfte att ge läsaren en bakgrund och förståelse för hur dessa praktiker också utgör praktikarkitekturer som villkorar och formar den kollegiala samtalspraktiken. Dessa har identifierats i analysen av det empiriska materialet i denna studie, och betraktas därmed som en del av studiens resultat. Det är viktigt att komma ihåg att de arrangemang som praktikarkitekturerna utgör är teoretiska begrepp som, genom att användas som analytiska redskap, gör det möjligt att förstå vad som sker och inte sker i en specifik praktik, och vad som möjliggör och begränsar praktiken i förhållande till dess specifika projekt. I verkligheten existerar arrangemangen dock inte som enskilda fenomen, utan går mer eller mindre in i varandra i en sammanhållen enhet.

Denna bakgrundsbeskrivning leder, via en kort beskrivning av den kollegiala samtalspraktikens projekt, in i nästkommande resultatkapitel där de relationella sambanden mellan praktiken, praktikarkitekturerna och deltagarna i praktiken presenteras.

Den nationella fortbildningspraktiken - Matematiklyftet

I mars 2012 beslutade Sveriges regering i ett uppdrag till Statens Skolverk att, i samverkan med Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM), utforma och genomföra en kompetensutvecklingsinsats i matematikdidaktik för undervisande lärare i matematik inom grundskola och gymnasium (Regeringsbeslut 2012/I:44). Beslutet var en följd av de försämrade resultat som svenska elever sedan 1990-talet successivt visat i nationella och inter-nationella mätningar, exempelvis NU, TIMSS och PISA (OECD, 2013; Skolverket, 2004, 2012, 2013). Resultatnedgången beskrivs av regeringen vara oroväckande såväl från ett individperspektiv (eftersom matematisk kompetens är en medborgerlig rättighet för utveckling av generella färdigheter), som från ett nationellt, strategiskt och ekonomiskt perspektiv (med tanke på att matematisk kompetens hos medborgarna är viktig och nödvändig för Sveriges konkurrenskraft gentemot andra länder).

Det är således den politiska diskursen som blir tongivande för hur den nationella fortbildningspraktiken tar sin form. Även om individens rätt till adekvata kompetenser, i det här fallet i matematik, lyfts som en demokratisk värdegrundsfråga (att verka för individens bästa) i diskursen, hamnar den i bakvattnet av det strategiska och ekonomiska perspektiv som strävar efter att uppnå ett bättre och effektivare samhälle genom konkurrenskraft. Dessa samhälleliga och politiska strömningar som får konsekvenser för hur den nationella fortbildningspraktiken formas och för vilka handlingar som kommer till stånd, är en konsekvens och naturlig påföljd av det samhälleliga och politiska sammanhang den historiskt har växt fram ur och som den idag är en del av.

Den nationella fortbildningspraktikens projekt

Matematiklyftet är ett politiskt initiativ med avsikt att söka vända den negativa trenden vad gäller svenska elevers prestationer i matematik. Såväl utbildningspolitiska forskningsöversikter (Björklund, Fredriksson, Gustafsson & Öckert, 2010) som kvalitetsgranskningar av matematikundervisningen inom den svenska grund- och gymnasieskolan (Skolinspektionen, 2009, 2010), hänvisar denna negativa kunskapsutveckling till de senaste årtiondenas förändrade undervisningsformer i den svenska skolan. Dessa rapporter visar att matematikundervisningen i alltför hög grad utgörs av enskilt räknande, där

eleven inte ges tillräckligt stöd och återkoppling från läraren. En sådan undervisning beskrivs inte heller ge förutsättningar för eleven att utveckla de förmågor kring exempelvis resonemang och argumentation som står föreskriven i kursplanen för matematikämnet. Det är utifrån denna bakgrund som Matematiklyftetets syfte och mål tas fram, vilket i teorin om praktikarkitekturer benämns praktikens projekt.

I den programbeskrivning som Skolverket gör av Matematiklyftet, efter att ha fått uppdraget att utforma och implementera kompetensutvecklingsinsatsen av regeringen, beskrivs syftet vara att "öka elevers måluppfyllelse i matematik genom att stärka matematikundervisningen" (Skolverket, 2011:643, s. 1). Två mål står framskrivna för kompetensutvecklingsinsatsen, dels att få till stånd en förändrad fortbildningskultur generellt inom skolan med fokus på kollegialt lärande, dels att få till stånd en förändrad, i meningen förbättrad, undervisningskultur. De mål som enligt Skolverket förväntas leda till en utvecklad undervisningskultur är att lärarna genom sitt deltagande i Matematiklyftet ska reflektera kring sina undervisningsbeslut i högre grad än tidigare samt få tillgång till fler undervisningsmetoder för att i högre grad kunna anpassa undervisningen till elevers skilda behov.

Den nationella fortbildningspraktikens projekt, att förändra fortbildningsrespektive undervisningskulturen i syfte att öka elevers resultat, medför att vissa handlingar kommer till stånd. Ett material med matematik- och allmän-didaktiskt innehåll upprättas och utbildningstillfällen genomförs för handledare och rektorer för att underlätta för skolor att organisera och genomföra kollegialt lärande med hjälp av externt stöd. Dessa handlingar utgör kulturella-diskursiva, materiella-ekonomiska och sociala-politiska arrangemang, vilka kommer att forma och villkora såväl den lokala fortbildningspraktiken inom skolkoncernen som den specifika kollegiala samtalspraktiken.

Den nationella fortbildningspraktiken utgör praktikarkitekturer för den kollegiala samtalspraktiken

Genom att identifiera sägande, görande och relaterande i den kollegiala samtalspraktiken har olika praktikarkitekturer kunnat urskiljas och kopplas till den nationella fortbildningspraktiken i form av Matematiklyftet. Dessa praktikarkitekturer sammanfattas i texten nedan i form av rubrikerna

Matematiklyftets form - Kollegialt lärande med externt stöd, Matematiklyftets struktur och Matematiklyftets innehåll.

Matematiklyftets form - Kollegialt lärande med externt stöd

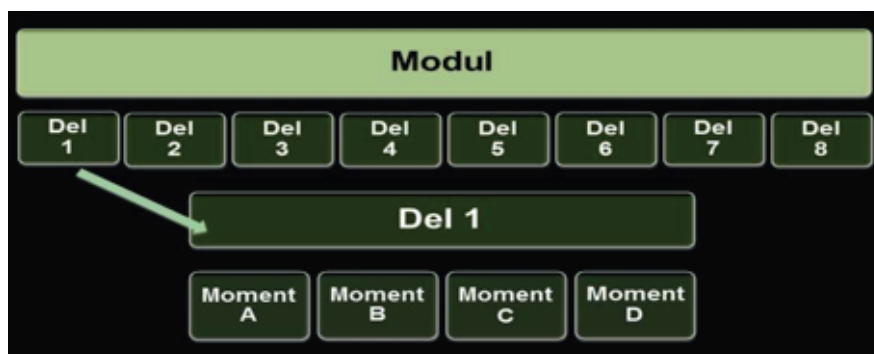
I regeringsbeslutet för implementeringen av Matematiklyftet står skrivet att kompetensutvecklingsinsatsen ska baseras på "kollegialt lärande med professionellt stöd i form av matematikhandledare" (Regeringsbeslut 2012/I:44, s. 4). I beslutet hänvisas till ESO-rapporten *Att lära av de bästa* (Åman, 2011), vilken lyfter resultat från internationella studier av reformprogram inom fältet utbildningsförändring som exempel på den komplexitet som krävs för att en kompetensutvecklingsinsats ska ge positiva effekter på elevers lärande. Enligt dessa räcker det inte med ett upplägg där lärare samverkar eller där stöd ges av en extern expert, utan måste innehålla båda delar samtidigt.

De studerade reformprogram som verkligen hade lett till att elevernas inläring förbättrats var mer komplexa. Dessa förlitade sig inte helt vare sig på samverkan mellan lärare eller på expertstöd utan hade inslag av båda och var uppbyggda som en helhet där delarna kompletterade varandra. (Åman, 2011, s. 84)

Det professionella stöd som regeringen hänvisar till i sitt beslut, och som är en del av den nationella fortbildningspraktikens praktikarkitekturer, utgörs av en handledare som har i uppdrag att leda de kollegiala samtalen samt stödja gruppen att fokusera på och samtala om innehållet i kompetensutvecklingen. Handledaren utses av skolhuvudmannen utifrån särskilda kriterier (SFS 2012:161) och erbjuds en utbildning som organiseras av Skolverket. Inom ramen för Matematiklyftet utbildas totalt 1668 handledare. Huvudmännen har möjlighet att söka statsbidrag för matematikhandledarna motsvarande högst 20 % av en genomsnittlig heltidslön under maximalt fyra års tid.

Matematiklyftets struktur

Matematiklyftet är uppbyggt utifrån en så kallad modulstruktur (Figur 6) tänkt att genomföras under en termin.



Figur 6 Matematiklyftets modulstruktur (från Skolverket 2016-11-25)

Varje modul utgår ifrån ett matematiskt tema, exempelvis problemlösning eller algebra, och har ett ämnesdidaktiskt innehåll som behandlas i åtta olika delar. Vissa av dessa delar skiljer sig mellan de olika modulerna, beroende på vilket matematiskt tema som behandlas. I samtliga moduler ingår dock fyra didaktiska perspektiv som konstanta delar. Dessa är "att undervisa utifrån förmågorna", "formativ bedömning", "rutiner och interaktioner" samt "klassrumsnormer och sociomatematiska normer".

Varje del är indelad i fyra olika moment A-D med olika innehåll: "individuell förberedelse" (moment A), "kollegialt lärande" (moment B), "lektionsaktivitet" (moment C) och "kollegial uppföljning" (moment D) (Skolverket 2016-11-25). Varje moment beskrivs i sin helhet i en broschyr på Skolverkets hemsida (Skolverket 2013b, s. 9). Där lämnas också rekommendationer för tidsåtgång i varje moment.

Moment A - individuell förberedelse

I moment A ska du och dina kollegor individuellt förbereda er inför det gemensamma arbetet. I de flesta delar handlar det om att läsa ett antal texter. Några texter är obligatoriska och ska läsas av alla, medan andra är förslag för den som vill fördjupa sig. Materialet kan även bestå av till exempel filmer och matematikuppgifter eller problem.

Tidsåtgång: 45–60 minuter.

Moment B - kollegialt arbete

Under denna kollegiala träff ska ni först diskutera det innehåll som ni har tagit del av. Därefter ska ni gemensamt planera en lektion eller annan aktivitet som ska genomföras i er ordinarie undervisning.

Utgångspunkten för dessa planeringar är texterna som du och de andra i gruppen har läst, och ibland är det aktivitetsförslag. Möjligheten att utveckla undervisningen gemensamt är en viktig del av Matematiklyftet. Tanken är

alltså att ni tillsammans ska diskutera de aktiviteter som planeras, ge varandra råd och förslag och dela med er av kunskaper och erfarenheter. Vid stora geografiska avstånd är det möjligt att använda tekniska lösningar – exempelvis videokonferenser – för de kollegiala träffarna.

Tidsåtgång: 90–120 minuter.

Moment C - aktivitet

I moment C ska du genomföra aktiviteten under en lektion i din egen klass. Finns det möjlighet kan du också med fördel auskultera hos en kollega vid något eller några tillfällen – eller tvärtom.

Tidsåtgång: ingår i den ordinarie undervisningen.

Moment D - gemensam uppföljning

Vid denna kollegiala träff diskuterar och reflekterar du och kollegorna tillsammans över den genomförda aktiviteten/lektionen. Vad gick bra? Mindre bra? Vad kan förbättras? Här sammanfattar ni även vad ni har lärt er under arbetet med den aktuella delen.

Tidsåtgång: 45–60 minuter.

Matematiklyftets innehåll

För varje modul ingår ett didaktiskt stödmaterial i form av vetenskapliga texter i matematik- och allmändidaktik samt filmer och ljudinspelningar från bland annat undervisningssituationer. Det finns också instruktioner och förslag till lektionsaktiviteter och diskussionsfrågor att använda i det kollegiala lärandet. Stödmaterialen finns tillgängligt på Matematiklyftets webbportal på Skolverkets hemsida, och har utarbetats av flera olika lärosäten.

För att säkerställa den vetenskapliga kvaliteten i det didaktiska innehållet har olika åtgärder vidtagits (Skolverket, 2011:643). Bland annat har endast lärosäten med examinationsrätt för lärarutbildning i matematik getts möjlighet att utarbeta moduler, och endast disputerade forskare har ansvarat för innehållet. Det har också varit ett krav att arbetet ska utformas som ett samarbete mellan minst två lärosäten i syfte att bredda den matematikdidaktiska kompetensen. I samband med att modulerna publicerats har de ansvariga lärosätena även genomfört olika typer av insatser, till exempel enkäter, gruppintervjuer och skolbesök, för att ta till vara lärares åsikter om materialets omfattning, innehåll och tillgänglighet. Sådana insatser har även genomförts av Skolverket och NCM, och har resulterat i att samtliga moduler reviderats (Skolverket, 2011:643).

Den lokala fortbildningspraktiken - Skolkoncernen Frida Utbildning AB

Huvudmannen Frida Utbildning AB är en familjeägd utbildningskoncern med tre dotterbolag, Fridaskolorna AB, Didaktikcentrum AB samt Frida Skolhus AB. Inom bolaget Fridaskolorna AB ryms Fridaskolan (förskola, fritidshem, grundskola) samt Fridagymnasiet. Didaktikcentrum AB, bildat 1997, är ett utbildningsföretag med såväl externa som interna uppdrag kring frågor om verksamhets- och skolutveckling. Frida Skolhus AB är ett företag med ansvar för samtliga skolbyggnader som används inom koncernen.

Frida Utbildning AB har sedan starten 1993 vuxit successivt. I dag finns Fridaskolor representerade i fem olika västsvenska kommuner; Vänersborg, Trollhättan, Uddevalla, Mölnlycke samt Göteborg. Cirka 3500 barn och ungdomar har sin hemvist inom de olika verksamheterna från förskola till gymnasium. Inom koncernen arbetar i dagsläget ungefär 600 personer med olika uppdrag (pedagoger, skolledning, skol- och elevhälsovård, kontor och service, forskning och utveckling samt styrelse och koncernledning).

Arbetet inom koncernen styrs, förutom av yttre ramar såsom skollag, skolförordning, läro- och kursplaner, också av inre ramar i form av ett antal riktlinjer. Dessa riktlinjer har sin utgångspunkt i läroplanen och den värdegrund som all undervisning enligt lag ska vila på, och sammanfattas i visionen *Att utbilda tåguffare* (Fridaskolan, u.å.). Visionen innebär att arbetet på skolorna utformas på ett sådant sätt att eleverna genom sin skolgång ska utvecklas till ansvarstagande och skapande individer med goda möjligheter att i ett framtida samhälle kunna utmana och delta i demokratiska processer. Koncernen betonar särskilt att stor vikt läggs vid arbetet med att skapa ett gott socialt klimat bland såväl barn, ungdomar och personal som i samverkan med föräldrar.

I linje med visionen organiseras den pedagogiska personalen i arbetslag med ansvar för en eller flera årskurser. I arbetslagen ingår lärare med olika ämneskompetens. Arbetslaget har ett gemensamt ansvar för elevgruppen, och varje enskild lärare har ett särskilt ansvar för en mindre grupp elever inom årskursen i form av mentorskap. Arbetslagen sätts samman av respektive skolledare i dialog med lärarna och arbetslagens sammansättning varierar från år till år. Arbetslagen har gemensam tid för planering vid minst ett tillfälle i veckan. Lärarna samarbetar också i olika gruppkonstellationer under övrig tid, bland annat under den veckovisa konferenstiden.

Koncernledningen beskriver att det sker ett kontinuerligt arbete med organisationsutveckling för att säkerställa att visionen lever i alla delar av verksamheten. Målet är att skapa en självutvecklande organisation, vilket, enligt koncernledningen, kräver kraftfulla kompetensutvecklingsinsatser och en tydlig styrning. Viktiga redskap i arbetet med att skapa en självutvecklande organisation är hållbara system för målstyrning, kvalitetskontroll och utveckling. Den modell som används i detta arbete presenteras mer i detalj i Bilaga F. Koncernledningens styrda och samordnade arbete med kompetens- och verksamhetsutveckling sker i syfte att ge en sammanhållen idé om såväl värdegrundsarbete som genomförande av undervisning. Ett gemensamt förhållningssätt ska genomsyra organisationens alla delar, och det förväntas inte spela någon roll vilken Fridaskola du arbetar på eller vilka lärare som ingår i arbetslaget.

Ett av de utvecklingsområden som under lång tid varit i fokus inom koncernen har varit ambitionen att öka elevernas kunskaper i matematik genom att öka kvaliteten i lärarnas matematikundervisning. Även om resultaten i matematik varit goda utifrån perspektivet antal elever med godkänt betyg, har koncernen genom att följa statistik på nationella prov och betyg sett ett behov av att erbjuda alla elever möjlighet att nå sin fulla potential i ämnet. Detta arbete har inte utgått från ett individuellt elevperspektiv, där lösningen skulle vara att arbeta med elever i behov av stöd, utan från ett organisationsperspektiv, det vill säga genom att arbeta med de strukturer som dominerar lärandet i matematik på skolorna.

Flera olika insatser har genomförts i syfte att nå detta mål. Bland dessa kan nämnas ett långsiktigt arbete med att ta fram ett instrument, MatematikUtvecklingsSchema (MUS), i avsikt att öka bedömaröverensstämmelsen i matematik (MatematikUtvecklingsSchema, 2012). Arbetet påbörjades 1996 i ett samarbete mellan Didaktikcentrum AB (Håkan Johansson) och Lärarhögskolan i Stockholm (Bo Sundblad). Därefter har MUS prövats och reviderats kontinuerligt under 15 års tid. Utvecklingsschemat bygger på att det "finns vissa generella drag i hur barn och ungdomar utvecklar sitt kunnande i matematik" (MatematikUtvecklingsSchema, 2012, s. 83). En konstruktivistisk teori för lärande låg till grund för arbetet med MUS, tillsammans med ett induktivt förhållningssätt kring hur barn utvecklar sitt kunnande. Det innebär att tankar och idéer om hur denna utveckling går till ständigt omprövades utifrån de resultat som framkom i de empiriska prövningarna. Det är därmed,

förutom en konstruktivistisk lärandeteori, också en bred och djup empiri i form av samlad lärarerfarenhet som ligger till grund för MUS.

En annan kompetensutvecklingsinsats som varit tongivande inom koncernen är "Isbrytaren". Ett syfte med denna insats var att bryta upp didaktiska rännor, eller undervisningslinjer, inom skolans alla ämnen, men med ett första fokus på matematikämnet. Arbetet formades i linje med de nya skrivningar i *Grundskolan - Kommentarer till kursplaner och betygskriterier 2000* (Skolverket, 2000), där kopplingen mellan kursplanerna och läroplanen stärktes och där vikten av progression och kontinuitet kring den undervisning som en elev möter genom sin grundskoletid skrevs fram. I Isbrytaren utgick arbetet därmed utifrån ett F-9-perspektiv, där samtliga pedagoger med undervisningsansvar deltog i kompetensutvecklingsarbetet. Pedagoger från samtliga av de tre Fridaskolor som fanns vid tiden för insatsen delades in i ämnesgrupper. Arbetet genomfördes i olika former med föreläsningar, kollegialt arbete i workshops och redovisningar av uppgifter som genomförts i den egna undervisningen.

De kompetensutvecklingsinsatser som genomförts är en del av den lokala fortbildningspraktikens historia, och det är i detta sammanhang som skolkoncernen sätter sina specifika mål, eller formulerar sitt projekt, när beslutet fattats om att delta i Matematiklyftet.

Den lokala fortbildningspraktikens projekt

I samband med regeringens beslut att implementera Matematiklyftet inom svensk skola, påbörjas diskussioner inom koncernledningen på Frida Utbildning AB kring ett eventuellt deltagande och hur det skulle kunna organiseras. I samråd med koncernens seniorrådgivare, professor emeritus Bengt Johansson, tas ett beslut i koncernledningen om deltagande i Matematiklyftet under två år. Beslutet tas i enlighet med det behov av utvecklingsinsatser som beskrivits ovan, där intentionen är att öka elevens resultat i matematik genom att skapa en ökad kvalitet i matematikundervisningen. Utifrån lokala behov som framkommit i det systematiska kvalitetsarbetet, preciserar skolkoncernen fyra mål för vad denna kvalitetsökning ska innebära i praktiken:

- Samarbetslärandet (i elevgruppen) ska utvecklas.
- Mångfald i undervisningen, redovisningarna samt bedömningarna.

- Utvecklad användning av IKT i samband med matematikundervisningen.
- Både flickor och pojkar ska känna en stor lust inför matematik - genusperspektivet.

Den lokala fortbildningspraktiken utgör praktikarkitekturer för den kollegiala samtalspraktiken

De praktikarkitekturer kopplade till den lokala fortbildningspraktiken som kunnat urskiljas i analysen av den kollegiala samtalspraktiken sammanfattas nedan i rubrikerna *Organisationskultur och systemteoretiskt förhållningssätt, Organisering och genomförande av kollegialt arbete* samt *Materiella resurser*.

Organisationskultur och systemteoretiskt förhållningssätt

I enlighet med koncernens riktlinjer förväntas lärarna vara *ansvarstagande och kreativa*. Samtliga medarbetare förväntas därmed ha en inställning som kännetecknas av ett *aktivt förhållningssätt där egna initiativ till förändringar till det bättre utgör en naturlig del av vardagen*. Det står också skrivet i riktlinjerna att arbetet inom koncernen ska *präglas av öppenhet och en stark tilltro till personalens kompetens och förmåga* (Fridaskolan, u.å.). Inom koncernen har arbetet med organisationsutveckling kopplats till det förhållningssätt som speglas i riktlinjerna. Några exempel på sådana idéer och förhållningssätt som varit en del av utvecklingsarbetet är bland annat "MBD - MBC" (istället för att fokusera på "Minimal Brain Dysfunction" i arbetet med problemlösning, fokuserar man på "Maximum Brain Capacity"), tankemodellen "Problemet är problemet" (sakfrågan, och inte personen, sätts i fokus), att frossa i framgång och goda historier, att utnyttja överskottet på potentiellt ledarskap (att använda de goda ledaregenskaper som finns hos t.ex. lärare i ett arbetslag), arbeta med metaforer (t.ex. "en boll på plan", som innebär att fokusera på ett utvecklingsområde i taget), att byta perspektiv och göra "frivolter" för att finna nya lösningar på problem, positiva omskrivningar (omskrivningen för "den här föräldern går mig på nerverna med sina irriterande frågor" kan t.ex. vara "den här föräldern visar väldigt stor omsorg om sitt barn"), vilket ger nya möjligheter i mötet mellan personal och förälder.

Den modell som skolkoncernen använder för arbetet med organisationsutveckling (Bilaga F) baseras på ett systemteoretiskt förhållningssätt i den bemärkelsen att organisationen betraktas i sin helhet, som ett dynamiskt

system. Inspiration för arbetet med organisationsutveckling har hämtats från en mängd olika källor, som sedan anpassats för att passa in i den befintliga verksamheten. I detta arbete har delaktighet och delat ansvar varit viktiga begrepp att förhålla sig till. Det innebär att samtlig personal på skolorna har tagit del av olika idéer, tankemodeller och arbetsverktyg både genom föreläsningar, gemensamma litteraturstudier och genom att öva och pröva tillsammans med såväl kollegor som med elever.

Personalen har bland annat tränat på olika mötes- och samtalstekniker, bland annat genom att använda *cirkulära frågor* (reflekterande frågor utan ja/nej-svar) och att genomföra *treparsamtal* (där en person beskriver ett dilemma eller en frågeställning, en person fungerar som intervjuare och en person är observatör som sammanfattar det som sagts efter intervjun). Lärarna har också arbetat med olika systemiska verktyg, bland annat *joint action* eller *samskapande inledning* (en aktivitet som inleder ett möte i syfte att samla alla deltagare mot ett gemensamt fokus), *kontextmarkeringar* (att i början av ett möte ge ramar för tid, plats, syfte, relationer och uppdrag) och *vackert avslut* (en aktivitet för att "knyta ihop säcken" och avsluta mötet i positiv anda).

Organisering och genomförande av kollegialt arbete

Efter att beslut fattats inom koncernledningen om deltagande i Matematiklyftet påbörjas planeringen för organisation och genomförande av satsningen. Under vårterminen 2013 utses två handledare (HL) från två av skolorna med uppdrag att leda arbetet (HL 1 anställd vid Västerskolan samt HL 2 anställd vid Österskolan). Handledarna planerar tillsammans arbetsgången för läsåret, gör en agenda utifrån Matematiklyftets struktur och lägger schema för att kunna delta i de kollegiala samtalen på två skolor var. Handledarna har avsatt tid en dag per vecka för att genomföra sitt arbete. Dels används tiden till inläsning av litteratur och planering av diskussionsfrågor och dels till att genomföra kollegiala samtal på de fyra skolorna. Övrig arbetstid ingår handledarna i var sitt arbetslag på sin hemskola och har undervisningsansvar i ett eller flera ämnen.

Det aktiva arbetet med Matematiklyftet inleds höstterminen 2013 på de fyra grundskolor (årskurs 1-9) som ingår i studien. Arbetet utgår under höstterminen 2013 från modulen *Problemlösning*, och under vårterminen 2014 från modulen *Algebra*. Under det andra läsåret 2014/15 genomförs Matematiklyftet på halvfart och utgår från modulen *Taluppfattning och tals användning*.

Under det första läsåret planeras tiden för Matematiklyftet, enligt koncernledningens beslut, som en del av den ordinarie kompetensutvecklingsagendan. Det innebär att samtliga lärare på de fyra skolorna har gemensamma konferenser ungefär var tredje vecka, på onsdagar klockan 14-16. Vid dessa tillfällen arbetar två skolenheter ihop (Norr och Väster respektive Söder och Öster), och turas om att resa till varandra. Medan matematiklärarna under denna tid arbetar med Matematiklyftet i kollegiala samtal, arbetar de övriga lärarna med skolkoncernens ordinarie kompetensutvecklingsarbete. Eftersom arbetet med Matematiklyftet genomförs på heltid (en modul/termin), behövs fler tillfällen än de gemensamma konferenserna var tredje vecka för att hinna genomföra arbetet. Matematiklärarna träffas därmed även för kollegiala samtal på de enskilda skolenheterna, under arbetslagens planeringstid. Det innebär att matematiklärarna vid dessa tillfällen går ifrån arbetslagets gemensamma planering för att kunna genomföra de kollegiala samtalen. I och med att de olika skolorna har planeringstid vid olika tillfällen i veckan, kan handledarna i de allra flesta fall delta vid dessa kollegiala samtal. Nedanstående tabell (Tabell 6) är ett exempel på hur organiseringen för Matematiklyftet ser ut under det första läsåret.

Tabell 6 Modell över hur Matematiklyftet organiserades inom koncernen läsåret 2013/2014

Vecka	Aktivitet/Tid	Skolor/Handledare
1	Egen inläsning Egen planerings- eller förtroendetid	
2	Kollegialt samtal Gemensam konferens, onsdag kl. 14-16	Norr + Väster / Handledare 1 Söder + Öster / Handledare 2
3	Kollegialt samtal Arbetslagets planeringstid	Norr - tisdag / HL 1 (jv) Söder - torsdag / HL 2 Väster - tisdag / HL 1 (uv) Öster - måndag / HL 2

Under den andra terminen, vårterminen 2014, sker vissa förändringar. En av handledarna (HL 2) avslutar sin tjänst inom koncernen, varpå en annan matematiklärare från en av skolorna (Norrskolan) tillsätts som handledare. Själva strukturen för Matematiklyftet behålls enligt beskrivningen ovan, men handledarna gör en rotation av i vilka skolor de handleder de kollegiala samtalen, utifrån vilken enhet de själv har en naturlig koppling till.

Inför läsåret 2014/2015 genomförs en utvärdering av Matematiklyftet som visar att matematiklärarna upplevt en ökad tidspress under våren jämfört med hösten, samt att lärarna känner en frustration över att ha missat mycket av det

konferensinnehåll som övriga pedagoger arbetat med var tredje vecka under Matematiklyftets träffar. Med hänsyn till lärarnas upplevelser görs förändringar i upplägget under det andra läsåret.

I syfte att skapa en lugnare arbetstakt väljer man att genomföra en modul under ett helt läsår istället för, som tidigare, under en termin. Man väljer också att lägga samtliga Matematiklyftsträffar på arbetslagens planeringstid, för att ingen ska missa den ordinarie konferenstiden. För att matematiklärarna ska slippa restiden väljer man att ta bort träffarna mellan två skolor, vilket innebär att samtliga kollegiala samtal sker på den enskilda skolan.

Under detta läsår får även den andra av de ursprungliga matematikhandledarna (HL 1) en ny tjänst och ytterligare en ny handledare (från Österskolan) tillsätts. I syfte att söka behålla intresset för Matematiklyftet bland pedagogerna beslutas också att matematiklärarna på de olika skolorna ska få välja vilken modul de ville arbeta med under det andra läsåret. Samtliga skolor väljer samma modul, nämligen *Taluppfattning och tals användning*.

Handledarna ansvarar för att leda diskussionen vid de kollegiala samtalen. Vid de tillfällen då handledarna av olika skäl inte kan närvara vid det kollegiala samtalet delegeras uppgiften i första hand till den skolledare som deltagit i Skolverkets skolledarutbildning för Matematiklyftet, och i andra hand till en av de övriga matematiklärarna på skolan. Vid några tillfällen delegeras inte rollen som samtalsledare, utan samtliga lärare hjälps åt att hålla i det kollegiala samtalet.

Uppstarten för varje samtal är i stort sett alltid en så kallad *joint action* eller *samskapande inledning* i syfte att samla gruppen kring ett gemensamt fokus i relation till det innehåll som skulle behandlas. Även en *kontextmarkering* kring dagens agenda görs gemensamt. Därefter delas matematiklärargruppen upp årskursvis i 1-3, 4-6 respektive 7-9. Vid de tillfällen då det blir för få deltagare i någon årskursgrupp slås flera grupper samman. Detta sker främst under det andra året då Matematiklyftet genomförs på varje skolenhet.

Fokus för de kollegiala samtalen i de olika lärargrupperna är vid varje tillfälle ett antal frågeställningar som handledarna ställt samman utifrån det förslag som getts av Skolverket på webbportalen. Oftast är frågorna exakt återgivna, medan de ibland redigerats av handledarna för att passa den lokala organisationen. Vid de kollegiala samtalen kopplade till moment B är diskussionsfrågorna kopplade till det teoretiska innehåll som ingått i de artiklar eller filmer som lärarna på egen hand läst eller sett i moment A. Dessa frågor är sedan utgångspunkt för lärarnas lektionsplanering som utgör moment C.

De kollegiala samtalen kopplade till moment D behandlar lärarnas erfarenheter av de genomförda lektionerna, med syfte att skapa reflektion och återkoppling till det teoretiska innehållet.

Materiella resurser

De kollegiala samtalen genomförs i olika klassrum på de olika skolenheterna. I klassrummen finns bord och stolar som står placerade i mindre grupper. Ofta startar det kollegiala samtalet med en gemensam aktivitet. Handledaren eller lärarna sätter då ihop borden till större grupper för att samtliga matematiklärare ska få plats. När lärarna ska föra diskussioner eller planera lektioner årskursvis delar de upp bordsgrupperna och sprider ut sig i klassrummet. Ibland använder lärargrupperna angränsande klassrum för dessa diskussioner. Vid dessa tillfällen cirkulerar handledaren mellan de olika grupperna. Samtliga klassrum har en eller flera whiteboardtavlor, och en övervägande del av klassrummen är utrustade med projektor. Det finns internetanslutning i samtliga delar av skolorna.

All personal inom koncernen har tillgång till en egen dator i arbetet. Datorn används dagligen av lärarna som ett redskap i undervisningen, men också för lärarnas egen planering och dokumentation. Lärarna har tillgång till Matematiklyftets material på Skolverkets webbplats. Varje vecka skickar handledarna ett mail till samtliga matematiklärare med instruktioner för den kommande veckans kollegiala arbete. I mailet finns också bifogade länkar eller filer med aktuellt material för de olika årskursgrupperna.

Handledarna använder dokumentationsformen "Delade dokument" i Google som det redskap där de lägger ut agenda, diskussionsfrågor och uppgifter till lärarna. De lägger in anvisningar för de olika skolenheterna och årskursgrupperna i de delade dokumenten. De gör också rutor med rubriker i dokumentet där de olika årskursgrupperna ska dokumentera diskussionerna. De delade dokumenten delas med samtliga matematiklärare som deltar i Matematiklyftet, med skolledarna på de olika skolenheterna och med doktoranden.

Den kollegiala samtalspraktiken

Den kollegiala samtalspraktiken uppstår som en egen praktik i samband med att Skolverket initierar Matematiklyftet som skolkoncernen beslutar att delta i. Ovanstående beskrivningar av den nationella fortbildningspraktiken i form av

Matematiklyftet, och den lokala fortbildningspraktiken i form av skolkoncernen, syftar till att belysa det sammanhang där den kollegiala samtalspraktiken äger rum i mötet mellan det nationella och det lokala. Det som sker i den kollegiala samtalspraktiken hänger samman med, villkoras och formas av dessa praktiker, de utgör så att säga praktikarkitekturer för den kollegiala samtalspraktiken. Samtidigt agerar deltagarna i den kollegiala samtalspraktiken utifrån egna initiativ, vilket påverkar såväl det som sker i denna praktik som dess praktikarkitekturer. I nästkommande kapitel beskrivs dessa relationella samband mellan praktiken, praktikarkitekturerna och deltagarna i praktiken.

Den kollegiala samtalspraktikens projekt

För att kunna förhålla sig till de relationella sambanden mellan det som sker i en praktik och de villkor som formar praktiken, är det också nödvändigt att identifiera praktikens projekt, eller mål. Det är först när vi vet vad praktiken strävar efter att åstadkomma som vi kan förhålla oss kritiskt såväl till det som sker i praktiken som till de praktikarkitekturer som villkorar dessa aktiviteter eller handlingar.

Det sägande, görande och relaterande som sker i den kollegiala samtalspraktiken, hänger samman i ett gemensamt mål som identifierar just denna specifika praktik. Detta mål, eller projekt, kan enligt Kemmis m.fl. (2014) besvaras av deltagarna genom att ställa frågan "Vad gör ni här?". I denna studie har en sådan fråga inte explicit uttalats. Istället kan den kollegiala samtalspraktikens projekt utläsas genom att ta fasta på det deltagarna gör och säger i praktiken. Det sker till exempel när Dagmar i sin frustration över att inte ha kontroll på det föreskrivna innehållet i det kollegiala samtalet säger "*Måste det vara strikt efter detta? Vi utvecklar väl oss ändå?*", eller när Bengt påtalar att lärargruppen inte alltid håller sig till det avsedda innehållet i materialet, men menar att "*visst var det kollegialt lärande som skulle vara i fokus*". Att "utvecklas genom formen kollegialt lärande" är därmed några lärares förståelse av den kollegiala samtalspraktikens projekt, och som de betraktar vara anledningen till att denna praktik uppstår och finns till. Det är också i förhållande till detta projekt som denna studie fortsättningsvis tar sin utgångspunkt i strävan att förstå och beskriva relationella samband mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer.

7. Relationella samband mellan praktiken och dess praktikarkitekturer

I detta kapitel beskrivs det resultat som framkommit i analysen av den kollegiala samtalspraktiken, och som kan relateras till forskningsfrågan *Hur ser de relationella sambanden ut mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer?* Resultatet avser därmed att lyfta fram och beskriva såväl på vilket sätt praktikarkitekturerna påverkar den kollegiala samtalspraktiken som hur deltagarna i den kollegiala samtalspraktiken påverkar praktikarkitekturerna. I presentationen av detta resultat utgår jag ifrån de beskrivningar av den nationella respektive den lokala fortbildningspraktiken som lyfts fram i föregående kapitel. Dessa praktiker har i analysen av den kollegiala samtalspraktiken visat sig utgöra praktikarkitekturer för densamma.

I analysen av det sägande, görande och relaterande som sker i den kollegiala samtalspraktiken, har det analytiska begreppet arrangemang använts. Genom analysen framkommer att en specifik del av praktikarkitekturerna kan utgöra olika typer av arrangemang. Matematiklyftets innehåll i form av ett matematikdidaktiskt material utgör till exempel en del av materiella-ekonomiska arrangemang som gör det möjligt för lärarna att diskutera och reflektera, men är samtidigt en del av kulturella-diskursiva arrangemang som möjliggör för lärarna att utveckla och använda ett gemensamt matematikdidaktiskt språk i den kollegiala samtalspraktiken. Därmed har jag valt att presentera resultatet utifrån praktikarkitekturerna som en helhet snarare än i en uppdelning av de separata arrangemangen.

Nedanstående tabell (Tabell 7) avser att visa hur den kollegiala samtalspraktiken hålls på plats och formas av Matematiklyftets och skolkoncernens praktikarkitekturer, men också hur deltagarna agerar på sätt som kan omforma praktikarkitekturerna och skapa nya praktiker.

VAD HÄNDER I LÄRARES KOLLEGIALA SAMTALSPRAKTIK?

Tabell 7 Exempel på relationella samband mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer

Den kollegiala samtalspraktiken	Praktikarkitekturer som villkorar och formar den kollegiala samtalspraktiken	
	Matematiklyftet	Skolkoncernen
<i>Exempel på sägande</i>		
Deltagarna utvecklar och använder ett gemensamt matematiskt/didaktiskt språk, t.ex. <i>kritiska aspekter</i> .	Matematiklyftets innehåll i form av matematikdidaktiskt material.	
Deltagarna använder ett gemensamt lokalt språk, t.ex. <i>joint action, vackert avslut</i> .		Organisationskulturen och systemteoretiskt förhållningssätt.
<i>Exempel på görande</i>		
Deltagarna grupperar sig på olika sätt i de kollegiala mötena.	Matematiklyftets struktur - materialet riktat till årskursgrupper 1-3, 4-6, 7-9.	Organisering och genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen (tid, plats).
Deltagarna strukturerar de kollegiala mötena i form av en dagordning.	Matematiklyftets struktur - cykel i moment A-D med tillhandahållet material och diskussionsfrågor.	Organisationskulturen och systemteoretiskt förhållningssätt - tidigare erfarenheter av kollegialt arbete.
Deltagarna använder projektor, skype och dokumenterar i delade dokument.		Materiella resurser i form av personlig dator, projektor.
Deltagarna diskuterar och reflekterar kring ett matematikdidaktiskt innehåll.	Matematiklyftets form - Kollegialt lärande med externt stöd. Matematiklyftets innehåll i form av matematikdidaktiskt material.	
Handledaren deltar och leder samtalet vid vissa kollegiala möten.	Matematiklyftets form - Kollegialt lärande med externt stöd.	Organisering och genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen (handledare).
<i>Exempel på relaterande</i>		
Deltagarna bekräftar och uppmuntrar samtidigt som de ifrågasätter och utmanar.		Organisationskulturen och systemteoretiskt förhållningssätt.
Deltagarna anpassar uppgifter, men tar också avstånd från dem.	Matematiklyftets innehåll i form av matematikdidaktiskt material.	

Praktikarkitekturer formar den kollegiala samtalspraktiken

Matematiklyftet och skolkoncernen utgör praktikarkitekturer som villkorar och formar den kollegiala samtalspraktiken. Det innebär att när lärarna möts i den kollegiala samtalspraktiken (i form av ett mellanmänniskt utrymme) gör dessa praktikarkitekturer att ett visst sägande, görande och relaterande möjliggörs medan andra delar begränsas. I analysen av den kollegiala samtalspraktiken är det specifika delar av såväl Matematiklyftet som av skolkoncernen som visar sig påverka det som sker i praktiken. Dessa delar lyfts som rubriker i texten nedan.

Matematiklyftets form och struktur samt Organisering och genomförande av insatsen

Matematiklyftets form utgår ifrån Skolverkets målsättning att skapa en fortbildningspraktik som genomsyras av kollegialt lärande. Denna form styr därmed hur skolkoncernen organiserar kompetensutvecklingsinsatsen, och är en viktig del av den kollegiala samtalspraktikens praktikarkitekturer. Det är så att säga på grund av, eller tack vare, denna form som den kollegiala samtalspraktiken uppstår på det sätt den gör.

Lärarna uttrycker att det är positivt att koncernen organiserar tid för kollegialt arbete på skolorna. Speciellt uppskattat är det att få tillfälle att diskutera med ämneskollegor i olika årskurser, något som lärarna beskriver att de saknar då de vanligtvis arbetar i ämnesblandade arbetslag på sina skolor.

Mest givande: Att få tiden till diskussion med och inspiration av ämneskollegor! Det var mycket uppskattat! (Adam, juni 2016)

Vi ämneslärare behöver arbeta kontinuerligt med varandra för att inspirera och utveckla matteundervisningen. (Beatrice, juni 2016)

Det sätt på vilket insatsen genomförs innebär att deltagandet i den kollegiala samtalspraktiken skiftar mellan de olika tillfällena. Var tredje vecka, när Matematiklyftet ligger på den ordinarie kompetensutvecklingstiden och två skolor samarbetar med varandra, är närvaron hög på de kollegiala mötena. Inga andra möten eller uppdrag konkurrerar med lärarnas tid. Vid dessa tillfällen finns därmed också flera lärare inom de olika årskursgrupper som

Matematiklyftet är upplagt utifrån (1-3, 4-6 och 7-9). Upplägget innebär dock att matematiklärarna begränsas att delta i den ordinarie kompetensutvecklingen, som vid denna tid bland annat handlar om implementering av ett nytt systemstöd (Balder). Under de veckor som de kollegiala samtalen ligger på lärarnas arbetslagstid på de enskilda skolorna blir antalet lärare mindre, och inte lika många lärare finns representerade inom varje årskursgrupp. Vid dessa tillfällen begränsas matematiklärarna istället att delta i sitt arbetslags planeringsmöte.

En annan del av genomförandet av kompetensutvecklingsinsatsen handlar om Matematiklyftets struktur. Handedarna väljer under det första läsåret att följa det upplägg som Skolverket föreslår i sin beskrivning av Matematiklyftet, där lärarna läser en modul per termin. Denna studietakt innebär att lärarna måste läsa in sig på det aktuella materialet, delta i ett kollegialt samtal, planera en aktivitet och genomföra denna i klassrummet samt delta i ytterligare ett kollegialt samtal inom en treveckorsperiod. Lärarna upplever arbetstakten som alltför hög, speciellt i samband med de perioder i lärarvardagen som präglas av utvecklingssamtal, nationella prov och betygssättning. De beskriver att studietakten inkräktar på kvaliteten i arbetet.

Den här omgången så har tempot varit högt och av olika anledningar har det varit svårt att hinna genomföra de olika momenten. Man vill ju att det ska vara kvalitet på det man gör och inte för görandets skull. (Dagny, juni 2014)

Det har varit svårt att genomföra lektionerna för mig eftersom nationella proven har tagit mycket tid, så från mitten av mars har jag nästan inte genomfört någon lektion utan bara läst litteraturen. (Camilla, juni 2014)

Efter att lärarna utvärderat det första läsårets arbete, beslutar koncernledningen i samråd med handledarna att genomföra ett nytt upplägg av Matematiklyftet inför nästkommande läsår. Förändringarna rör såväl Matematiklyftets struktur som hur det kollegiala arbetet ska genomföras. Lärarna välkomnar det nya upplägget som de menar kommer ge mer tid för såväl Matematiklyftet som för det övriga arbetet på skolan.

Det känns skönt att vi bara ska ha en modul nästa år för tiden för reflektion har varit lite knapp och jag tycker att vi har missat mycket med Balder och enhetsmöten. (Camilla, juni 2014)

Studietakten minskas till att omfatta en modul för hela läsåret, istället för att som tidigare omfatta en modul per termin. Det innebär att lärarna får mer tid

på sig att genomföra uppgifterna som är kopplade till Matematiklyftet. Några lärare uttrycker dock en farhåga över att kompetensutvecklingsinsatsen i och med denna förändring ska komma att bli en aktivitet bland många andra, och inte ge den önskade effekten i form av en förändrad undervisningskultur.

För att få den önskade effekt som Skolverket är ute efter tror jag att det är en nödvändighet att lägga ännu mer tid på detta, annars är risken att Mattelyftet bara blir ett "intressant inslag" som får en att öppna upp ögonen lite grann. Att köra på halvfart nästa termin låter ju behagligt för arbetsbördan, men frågan är hur mycket det ger. (Adam, juni 2014)

För att möta lärarnas önskemål om att inte förlora gemensam konferens- och kompetensutvecklingstid och att slippa resorna mellan de olika skolorna, läggs all tid för de kollegiala samtalen på arbetslagens planeringstid. Det får till följd att det totala antalet lärare blir färre på samtliga kollegiala samtal, och att det därmed också är färre lärare inom de olika årskursgrupperna. För att hantera denna förändring anpassar lärarna det kollegiala samtalet utefter antalet deltagare, genom att göra andra grupperingar än de som föreslagits av Skolverket. De kan till exempel forma en grupp i årskursspannet 1-6, eller till och med forma en gruppkonstellation med hela grundskolans åldersspann 1-9. Grupperna kan variera mellan olika tillfällen, beroende på vilka lärare som deltar i samtalet. Lärarna ser fördelar med att kunna styra kompetensutvecklingsinsatsen på ett mer självständigt sätt, utan att vara låsta i de yttre ramar som Matematiklyftets struktur innebär. Genom att dra ner på tempot ser de en möjlighet att stanna upp och ägna mer tid åt ett specifikt innehåll. De ser också fördelar med att kunna föra diskussioner mellan fler årskurser än vad som är angivet i Matematiklyftet, något som de har god erfarenhet av från tidigare kompetensutvecklingsinsatser.

Ser fram emot nästa års uppläggnings där vi ägnar mer tid till "teoretiska" diskussioner i ett 1-9-perspektiv. Ser fram emot att i större utsträckning "fridafiera" Matematiklyftet (skilt från Skolverkets lite röriga diskussioner). Bra att vi ägnar mer tid till ett ämne. (Daniella, juni 2014)

I analysen av den kollegiala samtalspraktiken framträder hur de praktikarkitekturer som handlar om organisering och genomförande av insatsen påverkar praktiken i samband med de förändringar som görs under det andra kompetensutvecklingsåret. Bland annat medför lärarnas omgrupperingar av årskursgrupperna att de får problem att samtala kring innehållet i Matematiklyftets material, eftersom innehållet i vissa av

Matematiklyftets moduler och delar skiljer sig åt i de olika årskursgrupperna, både vad gäller det teoretiska materialet och de praktiska uppgifterna. Det innebär att lärarna inte kan relatera till samma innehåll, och därmed inte skapa en gemensam förståelsegrund för diskussionen. Den kollegiala samtalspraktiken hålls på plats av de materiella-ekonomiska arrangemang som Matematiklyftets struktur utgör. När skolkoncernens organisering av insatsen förändras, krockar det således med den tänkta strukturen på ett sätt som lärarna upplever påverkar innehållet i det kollegiala samtalet negativt.

Som exempel kan nämnas senaste modulen, nr 1, om tal och tals användning där de enskilda avsnitten kommer lite "random" beroende på om man är F-3, 4-6 eller 7-9. Hur ska man kunna föra vettiga diskussioner om alla läser olika saker och har olika uppdrag? Dessutom tog det oss ett tag att inse att vi inte läste samma saker vid samma tillfällen. En lätt förvirring uppstod när vi inte kände igen oss i varandras reflektioner kring det lästa. Alla satt och funderade på varför vi missat saker i det vi läst? (Berit, januari 2015)

Förändringarna medför också att de kollegiala samtalsgrupperna blir mer sårbara i fråga om antalet lärare. När Matematiklyftet inte längre är en del av det inom koncernen organiserade kompetensutvecklingsprogrammet, upplever lärarna att det tappar i mandat och att det inte längre har företräde framför andra aktiviteter och möten som lärarna förväntas delta i. Det leder till att lärare oftare uteblir från de kollegiala samtalen, vilket påverkar på vilket sätt innehållet i den kollegiala samtalspraktiken kan formas och genomföras.

Lärarna sitter samlade i ett av skolans klassrum och väntar på att dra igång dagens möte. Några av skolans matematiklärare är dock inte närvarande och lärargruppen diskuterar var kollegorna kan vara. Daisy säger: *Men Dorotea ska inte vara med heller på detta, eller vadå?* Doris svarar att hon egentligen ska det, men att hon varit tvungen att gå hem för vård av barn. Doris, som har blivit tillfrågad att vara samtalsledare, fortsätter: *Men... vi kanske kan börja. Det är nog bara Disa som kommer i så fall, eller?* Doktoranden Veronica svarar: *Disa är på fackligt samråd.*

(Kollegialt samtal, 150122)

Lärarna uttrycker en frustration över att deras deltagande i Matematiklyftet inte ges ett mer tydligt mandat från skolledningen. De uttrycker att det är ledningens ansvar att se till att tid avsätts för de kollegiala samtalen, och att tiden för de kollegiala samtalen inte sker på bekostnad av andra möten eller kompetensutvecklingsinsatser. Tiden som avsätts för Matematiklyftet är

således ett annat av de materiella-ekonomiska arrangemang som sätter villkor för den kollegiala samtalspraktiken.

Vidare har inte Matematiklyftet en tyngd i vår organisation. Det visar sig i att tiden som är avsatt på torsdagar också är den tid pedagoger kallas till andra möten och därmed inte kan delta. (Berit, januari 2015)

Jag hade önskat att genomförandet av Mattelyftet hade varit mer genomtänkt och lagt större vikt vid. Vi hade behövt tala mer om satsningen, vilka som skulle gå och vad det innebar för att förutsättningarna skulle blivit bättre. Det var en fantastisk fortbildning där det inte alltid avsattes tid för mötena. (Beatrice, juni 2016)

När tiden för kompetensutvecklingsinsatsen läggs på de enskilda skolorna kan de två handledarna inte längre delta vid samtliga kollegiala samtal. Det beror dels på att tiden för de kollegiala samtalen ligger parallellt på flera skolenheter, men också på att handledarna har egen undervisning som konkurrerar med handledartiden. Vid de tillfällen då handledarna inte kan delta vid de kollegiala samtalen delegeras uppdraget som samtalsledare till skolledaren eller till en av matematiklärarna på skolan. Handledarens frånvaro leder till att lärarna får svårare att relatera till arbetsuppgiften, och måste lägga tid på att tolka handledarnas anvisningar och frågor för det kollegiala samtalet. Lärarna fastnar i aktiviteter som handlar om att komma fram till vad det är som ska göras och att försöka tolka de anvisningar och frågor som handledarna lagt ut i det delade dokumentet.

Berit, som har varit samtalsledare i dagens kollegiala samtal, avslutar mötet med att sätta kontexten för nästa kollegiala samtal: *Så nu är det att räkna då... och då ser det ut som att nästa gång så behöver vi inte... vad jag förstår, inte samlas egentligen i princip.* Hon tittar i den anvisning som handledaren skrivit i det delade dokumentet när hon fortsätter: *nu ser man ju till exempel då att... nästa... visst tolkar vi det rätt då? För det gäller att vi tolkar det här papperet rätt.* Berit läser högt det handledaren skrivit: *"Fortsatt diskussion och genomförande av uppgifter"*, och uttrycker med egna ord hur hon tolkar denna anvisning: *det låter ju inte som att någon [handledare] kommer då. Och då... vi har ju inget mer egentligen att diskutera så länge vi inte har löst dom här [uppgifterna] egentligen. Utan då ligger vi ju liksom inte i fas. Utan då kan man ju tolka det som att då kan man använda tiden till matte på egen hand.*

(Kollegialt samtal, 140925)

En strategi som lärarna använder för att hantera det delegerade handledarskapet är att arbeta utefter en egen agenda. Det innebär att lärarna ibland

diskuterar ett annat innehåll än det som var intentionen från såväl Skolverket som handledarna.

Lärarna sitter i ett kollegialt samtal där handledaren inte är närvarande. När lärarna läser diskussionsfrågorna som handledaren skrivit i dagordningen för det kollegiala samtalet, upptäcker de att det inte stämmer överens med de uppgifter som lärarna gjort i klassrummet. Dagmar läser högt från det delade dokumentet: *"Vilka uppfattningar och missuppfattningar kom fram vid intervjun?"*, och säger sedan: *Jag har inte gjort någon intervju. Vad är det för intervju dom menar? Är det den här förskoleintervjun, är det den dom menar?* Lärargruppen försöker leta reda på mer information i dokumentet, när Dagmar slutligen bryter genom att säga: *Ja, ja. Men vi kan väl göra lite som vi känner. Måste det vara strikt efter detta? Vi utvecklar väl oss ändå?*

(Kollegialt samtal, 150122)

Det framkommer att lärarna inte gör någon skillnad på huruvida det avsedda innehållet också har någon betydelse för vad lärarna lär sig. I utdraget nedan kan utläsas att lärarna definierar kollegialt lärande utifrån form (att diskutera i grupp) snarare än utifrån ett givet innehåll.

Våra diskussioner i gruppen har givit mycket även om jag måste erkänna att vi inte alltid hållit oss till det planerade innehållet, men visst var det kollegialt lärande som skulle vara i fokus. (Bengt, juni 2015)

Skolkoncernens organisering av kompetensutvecklingsinsatsen avseende handledarens tid är en del av de materiella-ekonomiska arrangemang som villkorar och formar den kollegiala samtalspraktiken. När handledaren inte är närvarande i det kollegiala samtalet påverkas innehållet i samtalet, dels till att inbegripa en större del organisatoriska frågor och dels till att handla om ett annat innehåll än det avsedda. Detta är dock inget som lärarna uppmärksammar begränsar den kollegiala samtalspraktiken. Av de total 20 lärare som under flera års tid skrivit individuella reflektioner, är det endast två lärare som vid ett tillfälle nämner handledarens roll och betydelse för det kollegiala samtalet. De uttrycker en önskan om:

Att handledaren sitter med och för diskussionerna framåt. (Alice och Amanda, juni 2014)

För att undersöka handledarens betydelse för vad som sker i fråga om innehållet i det kollegiala samtalet har ett antal fördjupade analyser genomförts. Detta resultat presenteras i nästkommande kapitel.

Organisationskultur, systemteoretiskt förhållningssätt och Matematiklyftets innehåll

Den organisationskultur som avspeglas i koncernens riktlinjer och arbete är en del av de sociala-politiska och kulturella-diskursiva arrangemang som formar den kollegiala samtalspraktiken och håller den på plats. När kompetensutvecklingsinsatsen med sina fasta ramar kring struktur och innehåll landar i den kollegiala samtalspraktiken, förhåller lärarna sig till den utifrån den kultur de är en del av. Det syns till exempel i hur lärarna använder positiva omskrivningar i sitt samtal om innehållet i kompetensutvecklingen.

Lärargruppen är på väg att avsluta dagens kollegiala samtal. Annika har tittat på agendan på datorn och berättar för de andra lärarna vad arbetet i nästkommande del av Matematiklyftet kommer att innebära: *Och då ska... vi ska intervjua och greja nu.* Andrea svarar lite tveksamt: *Aj..* varpå Annika avbryter och säger: *Jo, det tänker vi är spännande.* Andrea replikerar: *...vad spännande.*

(Kollegialt samtal, 140218)

Att organisationskulturen utgör sociala-politiska arrangemang avspeglas också i hur lärarna uppfattar och beskriver det sociala klimatet i den kollegiala samtalspraktiken. Kulturen kan påverka praktiken på olika sätt, dels genom att skapa en lärandemiljö där det är högt i tak och lärarna kan dela såväl goda som mindre lyckade undervisningsexempel. Men kulturen kan också påverka den kollegiala samtalspraktiken på ett sätt som skapar en miljö där det inte är tillåtet att visa sig kunna mer än någon annan, eller där det inte anses vara legitimt att ifrågasätta eller förhålla sig kritisk.

Lärargruppen reflekterar över sin process kring en förändrad undervisningskultur som är en del av Matematiklyftets mål. Dagmar säger: *Sen så är det ju så gott här, för det är ju ingen som är... ingen som förhäver sig, eller som... Det är ju så himla skönt att man kan bjuda på det som både går bra och det som inte går så bra. Alltså, det är ju väldigt... behagligt.*

(Kollegialt samtal, 150122)

Att lärarna ofrånkomligen är en del av skolkoncernens organisationskultur syns också i hur de relaterar till innehållet i Matematiklyftet när det ligger för långt från den diskurs som de själva är vana vid att använda.

Berit ber Beatrice att titta på en matris som är en del av Matematiklyftets innehåll. Hon säger: *Får se om det är något du reagerar över som jag tänkte när jag*

såg. Efter en stunds tyst läsning reagerar Beatrice på ett uttryck i texten: "Felaktiga lösningsstrategier". Hon fortsätter: Ja, men jag gillar inte som det står här. Vem tänker rätt, vem tänker fel? Det är väl för f-n ingen som tänker rätt och fel. Dom tänker lite olika. Berit håller med, och svarar: Nej, det skulle jag aldrig använda, vem tänker rätt, vem tänker fel? Utan snarare, här har man inte tänkt på samma sätt.

(Kollegialt samtal, 140226)

Matematiklyftets innehåll är således också en del av sociala-politiska och kulturella-diskursiva arrangemang som sätter villkor för den kollegiala samtalspraktiken. När de värderingar som lärarna uppfattar står skrivet mellan raderna i Matematiklyftets material inte ligger i samklang med det språk och den kultur som lärarna själva använder och är en del av, påverkar det på vilket sätt de agerar i relation till innehållet.

Matematiklyftets innehåll blir också en del av kulturella-diskursiva arrangemang i den specifika kollegiala samtalspraktiken. Lärarna tar del av och anammar det matematiska och didaktiska språk som presenteras i materialet, och för in det i den egna kollegiala samtalspraktiken. Det sker till exempel genom att lärarna använder det matematikdidaktiska språk i form av olika begrepp som de teoretiska texterna i utbildningsmaterialet har introducerat. Bland annat talar de om Matematiklyftets begrepp *kritiska aspekter*, *resonemangsförmåga* och *den aritmetiska talföljden*. I samtalen försöker lärarna gemensamt definiera dessa begrepp, bland annat genom att koppla samman det de *gjort* med det de *läst*, och genom att göra jämförelser med mer vardagsnära begrepp.

Lärargruppen sitter i ett kollegialt samtal där de reflekterar över de uppgifter som Matematiklyftet tillhandahållit och som lärarna genomfört i sina elevgrupper. I samband med att Alice och Amanda berättar om den algebrauppgift som de genomfört i klassrummet, relaterar Andrea till de texter som lärarna läst inför det föregående kollegiala samtalet. Hon säger: *Men du, vilka kritiska aspekter har ni fått syn på då, när ni gjorde detta? Lite senare i samtalet återkommer lärarna till begreppet kritiska aspekter, som de vid det föregående samtalet lagt mycket tid på att försöka förstå och hitta förklaringar till. Annika relaterar återigen till Matematiklyftets material när hon säger: Kan vi repetera vad en kritisk aspekt var? Lärarna tänker tillbaka på den diskussion de haft vid det föregående kollegiala samtalet, då de lyft många olika förslag på vad som skulle kunna vara kritiska aspekter. Andrea svarar: Nej, men det kunde vara... Jag kommer ihåg förra gången så pratade vi om så här... det skulle vara väldigt direkt... likhetstecknet.*

(Kollegialt samtal, 140218)

De systemiska verktyg som är en del av skolkoncernens sociala-politiska och kulturella-diskursiva arrangemang, blir också en del av den kollegiala samtalspraktiken. Handledarna för till exempel in koncernens ordinarie mötesstruktur i den kollegiala samtalspraktiken. Det blir tydligt genom att begreppen *joint action*, *samskapande inledning* och *vackert avslut*, används frekvent i mötesstrukturen för det kollegiala samtalet. Dessa systemiska verktyg blir en hjälp som lärarna använder för att föra det kollegiala samtalet när handledaren inte är närvarande.

Lärargruppen sitter i ett av skolans klassrum och ska påbörja dagens kollegiala samtal. De pratar lite allmänt om dagens händelser innan Doris, som har blivit tillfrågad att ta rollen som samtalsledare, startar upp mötet genom att relatera till den instruktion hon fått av handledaren. Hon säger: *Jaha, dagen nu då, nu får jag följa det här maniskt. Det kanske ska vara en joint, men det var det här va, eller? Ni som kan?* Dagny svarar jakande och lärarna skrattar lite när Daisy säger: *Vi jointa oss innan du kom lite.*

I slutet av det kollegiala samtalet, när lärargruppen har diskuterat den sista frågan på dagens agenda, frågar Dagmar: *Ja, vad gör vi nu då?* Doris refererar till handledarens instruktion när hon svarar: *Ja, klockan är ju fem i, så då ska vi ha vackert avslut. Jag följer det här nu.*

(Kollegialt samtal, 150122)

Materiella resurser

Datorn är en del av materiella-ekonomiska arrangemang kopplade till skolkoncernen som formar den kollegiala samtalspraktiken. Det är handledarna som i samråd med koncernledningen har tagit beslut om att dokumentation ska vara en del av mötesstrukturen och att Googles delade dokument ska användas som form för dokumentationen. Användningen av datorn som dokumentationsverktyg vid möten är en del av den ordinarie mötesstrukturen inom koncernen, och lärarna har en lång vana av att hantera datorn som redskap. Det sätt på vilket detta arrangemang påverkar den kollegiala samtalspraktiken, är främst att det tar tid från den kollegiala diskussionen. Lärarna lägger tid på att genomföra själva dokumentationen, men också på att diskutera vad som ska dokumenteras, vem som ska skriva och var det ska dokumenteras. Dokumentationsformen "delade dokument" medför att lärarna också ägnar tid åt att dels hitta rätt dokument bland många andra och dels hitta rätt plats för den aktuella dokumentationen i det flöde som uppstår allteftersom tiden går.

Lärargruppen har fört diskussioner i det kollegiala samtalet och ska nu dokumentera det som sagts. Dagmar tittar i datorn och frågar: *Var ska vi dokumentera?* Doris svarar: *Där vi har dokumenterat tidigare, där du har skrivit ganska mycket...* Dagmar letar i det delade dokumentet, och visar upp en sida för Doris: *Är det den här kanske då?* Doris letar själv i det delade dokumentet på sin dator och svarar: *Ja, det heter Mattebyftet Österskolan, va?* Samtliga lärare letar i de delade dokumenten och efter en stund hittar Daisy det rätta dokumentet: *Den här, ja. Just det.* Dagmar som fortfarande inte hittat rätt säger: *Men... var... var är vi?* varpå Doris svarar: *Nästan i början. Det nyaste ligger först. Efter det här grönmarkerade, eller...* Dagmar tar hjälp av den nya informationen, och repeterar: *Det nyaste ligger först.*

(Kollegialt samtal, 150122)

Lärarna reflekterar själva över att de formella frågorna kring dokumentationen upptar en stor del av den kollegiala samtalstiden.

Man skulle ju önska att det dokumentationsverktyg vi har att tillgå skulle vara mer logiskt, anpassningsbart och överblickbart för en effektivare dokumentation. (Berit, juni 2016)

Datorn möjliggör för lärarna att använda Skype vid de tillfällen när några lärare har svårt att delta på plats i det kollegiala samtalet. Denna mötesform påverkar den kollegiala samtalspraktiken på olika sätt. Dels måste lärarna organisera diskussionen ifråga om grupperingar och tid, något som tar upp en relativt stor del av den kollegiala samtalstiden. Lärarna uttrycker också att det finns en begränsning i möjligheten att använda Skype som forum för ett kollegialt samtal, både vad gäller antalet personer och vilka individer som deltar. Med ett för stort antal deltagare kommer flera att bli passiva lyssnare, vilket, enligt lärarna, inte är den gängse formen för det kollegiala samtalet. Lärarna uttrycker också ett visst motstånd till att deltagare som inte vanligtvis tillhör gruppen ska ingå i det kollegiala samtalet.

Två lärargrupper ska genomföra det kollegiala samtalet via Skype. I den ena gruppen börjar lärarna diskutera hur detta samtal ska organiseras på bästa sätt. Andrea säger: *Men... frågan är om... alltså utefter vi ska diskutera det här, dom här frågorna. För nu är dom ju ganska många.* Hon refererar till att det är 4 lärare som sitter kvar på skolan hemma och som gruppen ska skypa med. Andrea fortsätter: *Just att... annars kunde ju **dom** diskutera, alltså själva.* Charlotte håller med om att det känns som om gruppen blir lite stor för att kunna föra ett samtal. Hon säger: *Det känns ju lite så... fyra som sitter och lyssnar.* Hon fortsätter: *Det känns så här... lite mycket. Många personer. Eller hur?* Annika håller med: *Ja. Och så två som inte brukar vara med oss.* Även Andrea påtalar svårigheten med att vara för många deltagare i Skype-samtalet: *Nej men, alltså*

om det hade varit en, då hade det ju gått. Men om det är fyra... och så ska vi lyssna av om det är någon som vill säga något, så kan det vara svårt.

(Kollegialt samtal, 140312)

Matematiklyftets webb-baserade struktur faller på ett naturligt sätt in i den kollegiala samtalspraktiken i och med att lärarna även i sin ordinarie skolvardag har tillgång till en egen dator som används frekvent till olika digitala tjänster. Det blir därmed inte konstigt för dem att hantera det faktum att materialet endast finns tillgängligt digitalt. Det som däremot påverkar den kollegiala samtalspraktiken är när lärarna måste orientera sig bland de olika begreppen inom Matematiklyftets struktur. Det sker framför allt i de samtal där handledaren inte är närvarande och där lärarna själva måste hålla i det kollegiala samtalets struktur och innehåll.

Bengt försöker reda klarhet i vilket innehåll som gäller för dagens kollegiala samtal. Han tittar i agendan som handledarna delat med samtliga matematiklärare, och säger: *Det känns som om jag ligger en vecka före i systemet här*, och tillägger: *...eller vad är det för vecka nu?* Britta svarar snabbt: *39*, vilket Bengt bekräftar: *Ja, det är 39 nu. Del 1, moment B.* Britta, som är relativt ny lärare på skolan och som inte deltagit i så många kollegiala samtal, säger: *Jag tycker det är så svårt med dom här momenten.* Både lärarna Dan och Berit ger sig in i diskussionen. Dan säger: *Var det inte del 2 som vi...*, han tvekar och fortsätter: *...det vi läste och...* Bengt fyller i: *Det är det vi har gjort*, varpå Berit tillägger: *Mm. Men innan det... vi har aldrig följt upp del 1 för att den... [...] lektionen har vi aldrig följt upp.* Hon relaterar till Matematiklyftets moment för att förtydliga: *...det är 1 C, D. 1 D*, vilket bekräftas av Dan: *Ja, precis, 1 D.* Britta frågar: *Hur vet man... vart ser man sånt?* Berit visar agendan på datorn och säger: *I den högra spalten ska vara vår tror jag*, och fortsätter: *Nej, utan i det här delade dokumentet ser man var vi är.* Britta förtydligar att frågan gällde Matematiklyftets struktur snarare än handledarnas agenda. Hon säger: *Jo, men, vad... hur ser man vad moment A, och... del 2...?* och Bengt svarar: *På Skolverkets hemsida.*

(Kollegialt samtal, 140925)

Även detta är något som lärarna själva tänker på tar tid från den kollegiala diskussionen.

Dagmar vänder sig mot doktoranden som sitter med som observatör i det kollegiala samtalet. Hon säger: *Det kan du ju anteckna, Veronica, att det är inte... Vi lägger ganska mycket tid att hitta modul...*

(Kollegialt samtal, 140321)

Den kollegiala samtalspraktiken villkoras och formas av praktikarkitekturer som kan kopplas till såväl Matematiklyftet som till skolkoncernen. Deltagarna styrs bland annat av de ramar som skolkoncernens organisering och genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen och Matematiklyftets struktur och innehåll utgör. Samtidigt visar resultatet att praktikarkitekturerna också påverkas av deltagarna i praktiken. Lärarna för bland annat in en egen mötesstruktur och ett språk som de känner igen och använder i sin vardag. I nästkommande del av kapitlet fokuseras de sätt på vilka deltagarna agerar i den kollegiala samtalspraktiken.

Deltagarna agerar i den kollegiala samtalspraktiken

Deltagarna, det vill säga handledaren och lärarna, agerar på olika sätt i den kollegiala samtalspraktiken. Dels agerar de utifrån de villkor som praktikarkitekturerna i form av Matematiklyftet och skolkoncernen sätter upp, men de agerar också utifrån sina egna tankar, känslor och idéer om vad som är mest gynnsamt för praktiken i relation till dess projekt.

Handledaren

I enlighet med Skolverkets utformande av kompetensutvecklingsinsatsen ska handledaren fungera som ett stöd i att utveckla undervisnings- och fortbildningskulturen genom att leda det kollegiala samtalet och fokusera på och samtala om de matematikdidaktiska frågeställningar som ingår i Matematiklyftets moduler. Inom ramen för den kollegiala samtalspraktiken och projektet "att utvecklas genom formen kollegialt lärande", uttrycker lärarna att handledaren spelar en viktig roll för att föra diskussionen framåt.

I analysen av den kollegiala samtalspraktiken framkommer att handledarens agerande måste betraktas utifrån båda dessa målsättningar. Det framkommer också i resultatet att handledarens agerande i den kollegiala samtalspraktiken sträcker sig utanför det specifika mötet. Bland annat handlar det om hur handledaren planerar inför och organiserar det kollegiala samtalet.

... som organisatör

En stor del av handledarens uppdrag består av organisatoriskt arbete. I början av läsåret gör handledarna en agenda med en detaljerad plan för vilka delar och moment som ska genomföras till ett specifikt tillfälle, hur och när

lärargrupperna på de olika skolorna ska organisera sig inför de kollegiala samtalen och när handledarna kommer till de olika skolorna. Handledarna skriver varje vecka ett mail till matematiklärarna med instruktioner kring den kommande veckans arbete, där även aktuellt material läggs ut som bilaga eller länk. De upprättar delade dokument som struktureras på ett sätt som ska göra det enkelt för lärarna att föra dokumentationen. Handledarna läser in sig på det aktuella materialet, väljer ut och redigerar ibland diskussionsfrågor för de olika årskursgrupperna samt planerar det kollegiala samtalet. Handledarna ordnar också en lokal på skolan där de kollegiala samtalen kan genomföras och införskaffar frukt eller något annat tilltugg till mötet. När handledarna inte kan delta i de kollegiala samtalen kontaktar de skolledaren eller någon av de andra matematiklärarna på respektive skola för att be dem ta rollen som samtalsledare.

Handledarnas arbete i form av dessa aktiviteter, är inte ett uppdrag som är föreskrivet av vare sig Skolverket eller skolkoncernen. Ingen har så att säga sagt åt handledarna att agera på det här sättet. Handledarnas aktiviteter kan dock *förstås* utifrån det sammanhang som såväl Matematiklyftet som skolkoncernen utgör. Denna del av handledarens agerande kan kopplas till det uppdrag som såväl Borko (2004) som Rönnerman och Edwards-Groves (2012) beskriver är en del av handledar- eller mellanledarskapet.

... som aktiv deltagare

Den mest avgörande delen av handledarens uppdrag utförs i förhållande till Matematiklyftets mål, att stödja och utveckla undervisnings- och fortbildningskulturen. Inom ramen för detta uppdrag agerar handledaren på olika sätt, vilket nedan beskrivs som att ställa frågor, hålla samtalet på plats, skapa en trygg miljö samt att främja det kollegiala lärandet.

Ställer frågor för att fördjupa diskussionen

En strategi som handledaren använder för att fördjupa den kollegiala diskussionen är att *ställa frågor* till lärarna. Frågorna kräver bland annat att lärarna gör förtydliganden eller djupare reflektioner kring ett specifikt innehåll. I exemplet nedan ställer handledaren Alva frågor till lärarna om hur de uppfattat undervisningssekvenser från två filmer som lärarna tittat på.

Alva (HL): *Tyckte ni att det var... alltså, kände ni någon skillnad i upplägget på deras [lärarnas] lektioner?*

(Kollegialt samtal, 140905)

Handledaren ställer också frågor som uppmanar lärarna att beskriva sin egen åsikt och ta ställning. På så sätt öppnar hon upp för lärarna att uttrycka olika tankar i det kollegiala samtalet.

Alva (HL): *Är ni överens om det eller vad tycker ni?*

(Kollegialt samtal, 140905)

En annan typ av frågor som handledaren ställer syftar till att få läraren att reflektera över sin undervisning.

Alva (HL): *[...] Men... om du bara tänker en specifik lektion, hur gör du för att lägga upp... ja, för att få flytet...?*

(Kollegialt samtal, 140905)

Handledarens frågor hjälper lärarna att koppla samman det de har erfarit i sina klassrum med det matematikdidaktiska innehåll de tagit del av i Matematiklyftet. På så sätt gör handledaren det möjligt för lärarna att pendla mellan en konkret nivå och en mer generell och abstrakt förståelse av ett fenomen.

Alva (HL): *Men hur gjorde dom [eleverna] då? Tycker du att dom löste det med... att rita en figur eller... vad hade dom...? Om du tittar på dom problemlösningstrategierna som dom presenterade i texten?*

(Kollegialt samtal, 141106)

Resultatet visar att handledarens agerande att ställa frågor är en viktig del av det kollegiala samtalet, både i förhållande till det nationella målet och i förhållande till den kollegiala samtalspraktikens projekt. Genom att ställa frågor bidrar handledaren till att driva diskussionen framåt, vilket är ett viktigt stöd i det kollegiala samtalet. Olika typer av frågor öppnar för olika ageranden hos lärarlaget. Genom ett medvetet frågeställande kan handledaren därmed styra lärarnas möjligheter till reflektion.

Håller samtalet på plats

En annan strategi som handledaren använder i det kollegiala samtalet, är att återföra *diskussionen* till det avsedda innehållet när det riskerar att sväva ut och tappa fokus.

Handledaren har gett lärargruppen i uppgift att diskutera genus och mångfald kopplat till två av Skolverkets filmer som de haft i uppdrag att titta på inför dagens kollegiala samtal. Efter ett tag börjar lärarna istället diskutera mångfald i sin egen undervisning, och ger varandra tips på hur man kan arbeta med exempelvis stationsmatte. Handledaren Alva avbryter den pågående diskussionen: *Nu kommer jag in här, diskussionsledaren. Detta är precis en sådan diskussion som ni kan köra nästa torsdag... när ni har liksom fördjupat... tipsa varandra om bra stationer, bra upplägg på bra stationsmatte-diskussioner. Men nu backar vi bandet och så går vi tillbaka och tänker mångfald. Vad la ni märke till, och det har ni skrivit om, eller?*

(Kollegialt samtal, 140905)

Även i detta arbete använder handledaren sig av Matematiklyftets material för att visa lärarna vad de ska samtala om eller arbeta med. I utdraget nedan hänvisar handledaren till Matematiklyftets instruktioner i samband med att lärarna ska planera en lektion att genomföra i klassrummet.

Alva (HL): *Men då står det så här: [läser ur Matematiklyftets material] "Välj par som passar eleverna, men utmana dem så att de stimuleras att resonera. Be dem motivera sina svar. Gör flera exempel i varje grupp så att många får möjlighet att pröva..."*

(Kollegialt samtal, 141120)

Handledarens aktiva roll i att leda och styra samtalet så att det hålls på plats har därmed formen både av att ge anvisningar utifrån färdiga diskussionsfrågor, men också av att vara en följsam och inlyssnande samtalspartner som utifrån det som sägs varsamt leder diskussionen på rätt spår.

Arbetar för att skapa en trygg kollegial miljö

Handledaren har en viktig roll i att skapa en samtalskultur som ger lärarna möjlighet att på ett tryggt sätt utvecklas tillsammans med sina kollegor. Hon använder olika strategier för detta syfte. Ett sätt som handledaren agerar på för att skapa en trygg lärmiljö är att själv delta i diskussionen, där hon delar sina tankar och idéer om det innehåll som lärarna, och handledaren själv, tagit del av. Genom att handledaren lyfter fram sin egen förståelseprocess när hon refererar till Matematiklyftets material, dämpar hon intrycket av att vara en

extern expert och blir istället en mer jämbördig deltagare i det kollegiala samtalet.

Alva (HL): *Precis. För här är det ju... samma nämnare... och som det stod i texten [...] att man skriver **en**, och så **niondel** med text. Det har jag aldrig hört innan, eller tänkt på innan. För då blir det så tydligt att det är liksom... en **sort**.*

(Kollegialt samtal 141120)

Handledaren deltar ibland också själv i planeringen av lektioner, vilket utgör en del av strukturen i Matematiklyftet. Det blir naturligt dels eftersom handledaren själv är lärare och har undervisningsansvar i matematik på en av skolorna, dels på grund av att det av olika orsaker ibland är väldigt få lärare representerade i den årskurs där handledaren också har sin tjänst som matematiklärare. Att handledaren också undervisar i matematik gör att hon kan dela egna exempel från sin undervisningspraktik. Dessa exempel kan syfta till att visa att även handledaren har brister i sin undervisning som hon lyfter fram. De kan också fungera som goda exempel genom att lyfta fram tjänster i den egna undervisningen.

Alva (HL): *Men så gör jag också, Charlotta. Jag börjar med... alltså, jag kör joint action på matten också, men jag kör **borden**. Tänk själv, prata med bordsgrannen, snacka ihop er på bordet och så får varje **bord** redovisa.*

(Kollegialt samtal, 141106)

I det kollegiala samtalet uppstår ibland situationer då lärarna lyfter dilemman eller frågor rörande sin undervisning. Handledaren agerar då genom att bland annat ge förslag till hur lärarna kan arbeta i sin undervisning.

Alva (HL): *Men då kanske du kan ha större grupper? Prata tre och tre? Jag vet inte.*

(Kollegialt samtal, 140905)

Handledaren kan vid dessa tillfällen också agera i rollen som externt stöd i den kollegiala samtalspraktiken. I exemplet nedan är dock handledaren noga med att använda ett språk som tonar ner expertrollen, och lyfter fram känslan av att handledaren inte sitter på något "rätt" svar.

Alva (HL): *Nej, men det är ju likadant som med... eller nu kommer bobbypsikologen att utveckla här. Det är ju likadant som när man säger att man ska plussa hela tiden. Säg addera direkt. Det är ju det det heter...*

Alva (HL): *Min hypotes är att jag tror inte alls att det är farligt att sätta ett \times där istället, för det är ju liksom metoden dom ska komma åt. Så om det är en blomma, eller ett hjärta eller en kanin... är det ett \times , då fattar dom ju det också.*

(Kollegialt samtal, 141120)

I resultatet framkommer att handledarens roll förhandlas fram såväl av handledaren själv som av de deltagande lärarna. Handledaren balanserar mellan rollen som "ledare" respektive rollen som "deltagare", något som blir tydligt i det sätt hon agerar i samtalet. Det syns bland annat i de ordval som lärarna och handledaren själv gör. Lärarna använder uttryck som "chefen" när de talar till handledaren som, även om det sker i skämtsam ton, kan uppfattas som att de betraktar handledaren som den som styr. De vänder sig också till handledaren med frågor kring såväl innehåll som form. I och med att handledaren själv arbetar inom koncernen och känner till de flesta lärarna sedan tidigare, har hon redan skapat en relation till lärarna. Detta kan skönjas i det språk handledaren använder gentemot lärarna, där hon till exempel refererar till dem som "mina kära vänner". Genom att agera som en av deltagarna i det kollegiala samtalet, till exempel genom att ge exempel från sin egen undervisning, kan handledaren också förstärka den relation hon har med lärargruppen. Detta bidrar till att skapa en trygg kollegial lärandemiljö.

Främjar det kollegiala lärandet

Ett viktigt led i att kunna fungera som ett stöd för att utveckla fortbildningskulturen i form av kollegialt lärande, är att handledaren kan förutsäga vad som kommer att generera ett samtal som ger goda lärandemöjligheter. I exemplet nedan utgår handledaren från vilka val som gynnar det kollegiala samtalet när lärarna ska bestämma sig för vilka uppgifter de ska genomföra i elevgruppen. Matematiklyftets uppgifter fyller därmed en funktion på två nivåer, som underlag för elevernas lärande i klassrummet, men också för lärarnas lärande i den kollegiala samtalspraktiken.

Två av lärarna planerar en kommande lektion och försöker komma överens om några av Skolverkets uppgifter att genomföra i sina respektive klasser. Handledaren Alva lyssnar på deras diskussion och föreslår att de väljer olika uppgifter istället. Hon säger: *Men om **du** plockar några, och **du** plockar några [uppgifter]. Säg att ni plockar tre var då, och så tar ni dom sex och så har ni nåt att utgå ifrån.* Lärarna nickar instämmande, och Alva fortsätter: *Då kommer ni få en mer givande diskussion vecka 49.* (Kollegialt samtal, 141120)

Handledarens roll för att stödja lärarnas lärande i den kollegiala samtalspraktiken lyfts fram som väsentlig inom ramen för kompetensutvecklingsinsatsen. Det som däremot inte talas om i särskilt hög grad, är skillnaden mellan att vara ett stöd för att lärarna ska utveckla undervisningskulturen jämfört med att vara ett stöd för att utveckla fortbildningskulturen till formen kollegialt lärande. Det agerande som handledaren tar för att främja det kollegiala lärandet handlar dels om att ge möjlighet för reflektion i lärargruppen, exempelvis genom att ställa frågor. Men det handlar också om, precis som exemplet ovan visar, att lägga en god grund för en reflekterande diskussion. I det avseendet blir det nödvändigt att skilja mellan de uppgifter som lärarna väljer för att främja elevers lärande i undervisningspraktiken och de uppgifter som lärarna bör välja för att främja lärargruppens lärande i fortbildningspraktiken.

Lärarna

Lärarna ingår som aktiva deltagare i den kollegiala samtalspraktiken. Utgångspunkten för samtalet är de frågeställningar som är kopplade till det teoretiska och praktiska innehållet i Matematiklyftet, vilket således är en del av de praktikarkitekturer som påverkar de ageranden som sker i den kollegiala samtalspraktiken. Lärarna ger till exempel förslag på hur de uppfattar ett specifikt innehåll i Matematiklyftets material och hur de förhåller sig till detta.

Lärarna agerar dock också utifrån det sammanhang som skolkoncernen utgör och som de är en del av. De har så att säga fostrats i en specifik organisationskultur som påverkar dem att agera på det sätt de gör. Organisationskulturen är därmed också en del av de praktikarkitekturer som formar den kollegiala samtalspraktiken. Lärarnas ageranden kan på olika sätt och i olika hög grad möjliggöra den kollegiala samtalspraktikens projekt, "att utvecklas genom formen kollegialt lärande".

... som aktiva deltagare i lärandeprocessen

I analysen av den kollegiala samtalspraktiken urskiljer sig olika sätt som lärarna agerar på i den kollegiala diskussionen. Dessa ageranden får betydelse för vilka möjligheter som ges för att lärarna ska kunna utvecklas, själva och tillsammans med sina kollegor. Lärarna agerar genom att bekräfta, ifrågasätta, ställa frågor och dela erfarenheter, vilket beskrivs nedan.

Bekräftar, håller med och uppmuntrar

Ett sätt som lärarna ofta agerar på i de kollegiala samtalen handlar om att bekräfta sina kollegors idéer eller förslag, att *hålla med* eller att ge *uppmuntrande kommentarer* till det som kollegorna berättar. Det kan till exempel handla om att lärarna känner igen sig i varandras beskrivningar av en undervisnings-situation eller i varandras reflektioner kring ett teoretiskt innehåll. Det kan också handla om att lärarna bekräftar varandra i sin inställning till materialet, till exempel att det känns svårt att förstå ett specifikt innehåll eller vissa begrepp, eller kring kompetensutvecklingsinsatsens förtjänster och brister. Det är också vanligt att lärarna uttrycker uppmuntrande kommentarer i förhållande till det som kollegorna berättar att de gör eller har gjort i sin undervisning. Ibland sker dessa uppmuntringar frikopplat från förklaringar eller motiveringar till varför de ges, medan de andra gånger följs upp med ett konkret exempel på hur en kollega arbetar i klassrummet.

Lärargruppen samtalar kring en av diskussionsfrågorna som handlar om hur de uppmuntrar eleverna att beskriva sitt tänkande i matematiken. Annika sitter tyst medan de andra pratar. Till slut säger hon: *Jag tror att ni måste ha med mig på banan igen nu, för jag har alltså ramlat bort lite.* Andrea svarar och visar i texten: *...utifrån dom här punkterna, hur... beskriv för mig i praktiken. Det kan vara i en klassrumssituation. Hur gör du för att... Kan vi komma på några praktiska exempel på hur vi gör?* Andrea gör en kort paus och vänder sig sedan till Annika: *Jag kan ju berätta för dig hur du gör annars.* De fnissar gemensamt och Annika säger: *Ja, det får du nog göra, för jag förstår inte riktigt.* Andrea förklarar för de övriga lärarna att Annika har klassrummet mitt emot hennes, och ger sedan ett exempel på hur Andrea agerar i klassrummet: *Till exempel, metoder. Att du ibland bara lyfter ett ord, gör ju du ibland. Bara tar och diskuterar "Nu ska vi prata om det här. Alla ska fatta det här nu, vad det är, så. Metod, vad är det?". Och så får eleverna exemplifiera. Att man... "Nu ska vi prata om ett jättesvårt ord". Det är hur svårt som helst, ingen kan. Och sen så kan ju jättemånga. Alltså, du lägger dig på en nivå... man nivåbaserar också, alltså... sina metoder.*

(Kollegialt samtal, 140312)

Ifrågasätter, utmanar och tar avstånd

Lärarna agerar också genom att *ifrågasätta*, *utmana* eller att till och med *ta avstånd* från de idéer som presenteras. Det sker i förhållande till kompetensutvecklingens innehåll, men också till de idéer eller uttalanden som kollegorna lägger fram. Att ifrågasätta eller utmana varandras ståndpunkter, ställningstaganden eller erfarenheter är en del av den kollegiala form som ger möjlighet för lärarna att utvecklas.

Lärargruppen har inlett det kollegiala samtalet med en joint action som de fått av handledaren där de i mindre grupper ska diskutera sina erfarenheter kring huruvida pojkar eller flickor är bäst på problemlösning och motivera sina svar. Efter en stunds gruppvis diskussion redovisar de sina tankar i helgrupp. Den ena lärargruppen beskriver att de inte ser några större könsskillnader, utan att det snarare handlar om hur eleverna agerar på olika sätt i sina problemlösningstrategier. Lärarna i den andra gruppen har andra erfarenheter. Caroline säger: *Vi tyckte ganska klockrent tvärtom. Eller inte tvärtom, jag tyckte klockrent att jag ser att det är killarna som är bäst på problemlösning.* Hon fortsätter: *Som oftast är de som löser problemen snabbast och kommer fram till ett logiskt svar på problemet.* Lärarna diskuterar dessa erfarenheter och funderar över om det kan kopplas till vilken ålder eleverna har. Caroline, som är den enda läraren i gruppen som jobbar i grundskolans lägre åldrar, svarar: *Jag tror att man får se det tidigt, även i förskolan. Men därför var det skönt att höra att ni inte hade samma erfarenhet eller tyckte samma.*

(Kollegialt samtal, 141009)

Det är dock inte ifrågasättandet i sig som skapar möjligheter för utveckling eller lärande, utan det behöver stödjas med hjälp av motargument eller djupare förklaringar eller motiveringar till varför man ser en fråga på ett annorlunda sätt. Matematiklyftets material utgör en grund för ett sådant agerande, både i fråga om det teoretiska innehållet och de praktiska uppgifterna. Många gånger kan det vara lättare att förhålla sig kritisk till en "utomstående röst", vilket materialet kan sägas utgöra, istället för att vara ifrågasättande eller utmanande gentemot en kollega. Matematiklyftets material gör det på så sätt möjligt att hålla det kollegiala samtalet på en sådan nivå att lärarna kan skilja mellan sak och person.

Ställer frågor och utforskar

Det sker väldigt ofta i den kollegiala samtalspraktiken att lärarna *ställer frågor* för att skaffa sig mer information om olika saker. Ibland ställer lärarna frågor för att själv få svar på något de upplever problematiskt eller svårt, ofta i relation till det matematik- och allmändidaktiska innehållet i Matematiklyftets material. Ibland ställs frågor istället för att *utforska* hur kollegorna tänker eller hur de förhåller sig till ett innehåll.

Lärarna diskuterar två filmer av undervisning som de tagit del av och reflekterar över vad de kan ta med sig som användbart i sin egen undervisning. Charlie, som arbetar på högstadiet, har lagt märke till en av de filmade lärarnas sätt att arbeta med problemlösning och kopplar det till sin egen undervisning. Han säger: *Ja men, jag kör ganska mycket just det där enskilt,*

prata två och två, och vara i grupp. Caroline, som arbetar i årskurs 2, hakar på och frågar: [...] där kan jag gärna få tips och idéer, för att det är väldigt svårt tycker jag, med mina åttaåringar, att få dom att prata med varandra, alltså att diskutera. Det känns som... i förskoleklassen, då babblas det och det går, och så där... Handledaren Alva inflikar: Jaha, så det avtar alltså...?, vilket Caroline bekräftar. Även Cleo, som arbetar i årskurs 3, funderar över denna fråga: Det stämmer lite med min trea med... lite försiktiga... Är det att dom börjar bli medvetna också?

(Kollegialt samtal, 140905)

Andra gånger ställer lärarna frågor för att få reda på hur kollegorna genomfört olika uppgifter. Det är ofta med hjälp av en fråga som samtalet tar en ny riktning eller ändrar karaktär. Det sker till exempel när någon av lärarna beskriver ett konkret exempel i sin undervisning, och en kollega frågar hur det kan relateras till det aktuella innehållet.

Ger exempel och förklarar tänkande

En vanlig strategi för att reflektera över det innehåll som lärarna tar del av i Matematiklyftet är att illustrera det man tänker eller det man gör i sin undervisning med *konkreta exempel*. Ibland sker detta endast med hjälp av beskrivningar av undervisningsaktiviteter, utan att ge vidare förklaringar till varför detta görs. Vid dessa tillfällen stannar strategin vid att vara ett berättande.

Vid andra tillfällen ger lärarna exempel på vad de tänker och gör genom att också föra mer eller mindre utvecklade resonemang kring grunden för dessa idéer eller aktiviteter. Det är sådana resonemang eller förklarande exemplifieranden som också kan ge möjlighet för lärarna att utvecklas.

Lärargruppen har genomfört lektionsobservationer av en kollegas undervisning och diskuterar erfarenheter av dessa med ett särskilt fokus på genus. Bengt som undervisar i årskurs 9, berättar om vad han observerat: *Två lektioner satt jag... som innehöll samma sak, och satt och titta, och det var väldigt tydligt, i alla fall i den ena gruppen, och nästan lite oväntat i den gruppen, att det bara var i princip killar som var aktiva muntligt och var med i dialog med Wilma [lärarstudent som genomfört undervisningen].* Bengt fortsätter att berätta om hur och varför lärarna har arbetat medvetet med att förändra klassrumsklimatet för att få fler elever aktiva. Han säger: *Men det är ju lite det vi har i fokus i nian just i år. Att dom här som har varit så yviga och tagit så mycket plats... att inte det som har varit en gång för länge sen ska få fortsätta att leva kvar. Man försöker promota alla som vi tror kan. Så på matten så försöker ju jag nu efter det jobba mycket med att... nej, men man pekar på vem som helst, ni behöver inte räcka upp handen, bry er inte om det... Berit frågar hur eleverna har reagerat på denna förändring, och Bengt svarar: *Det är någon enstaka som har sagt att "nej, jag vill inte", men dom**

flesta kör ju. Det funkar jättebra. Och i samband så pratar man om det med förlåtande klassrumsklimat, och blir det fel så blir det fel och vi tar upp det och kör på ändå.

(Kollegialt samtal, 140925)

Tipsar och delar erfarenheter

Även om diskussionen i det kollegiala samtalet utgår ifrån ett styrt och "färdigt" material, blir det också tydligt att lärarna får idéer från andra källor och aktiviteter som de är med om. De *delar tips och erfarenheter* från sådana tillfällen i samband med att de gör kopplingar till det innehåll som diskussionen kretsar kring. För att detta agerande ska skapa möjligheter för lärande, är det, i likhet med vad som sagts ovan, viktigt att lärarna ger utökade argument eller exempel till dessa tips och erfarenheter.

Lärargruppen diskuterar sina erfarenheter av att ha filmat sig själva i en undervisningssituation. De reflekterar över att det har hjälpt dem att se nya sidor av sig själv, både i positiv och negativ bemärkelse, och lyfter frågan huruvida det skulle vara möjligt att även filma elever i klassrummet och låta dem reflektera över sin egen roll på samma sätt. Lärargruppen upplever att det ibland är utmanande att få elever att se och förstå hur deras beteende påverkar arbetet i matematikundervisningen. Flera av lärarna beskriver hur eleverna ofta saknar rätt material eller att de rör sig väldigt mycket i klassrummet. Beatrice lyssnar på diskussionen och flikar in: *Fast då var vi på en jättebra grej i går, en matte... Alltså, jag tänkte **precis** dom killarna. För vi har också en sådan klick nu. Då fick dom gå... Då berättade hon när hon hade jobbat, hon som föreläste i går, hon hade varit lite... speciallärrroll. Då dukade hon upp runt... om man tänker det här rummet, att man går in och så är det uppdukat **runt** väggarna. Så man står alltså... dom har ryggarna **mot** varandra, för dom går ju in mot en vägg och gör en uppgift konkret här. Och så flyttar dom runt sig som stationer. Och då väljer hon liksom att "nu jobbar vi med det här kapitlet ungefär i boken". Och i stället för att sitta och göra det här tråkiga, motoriska som kanske många killar tycker är lite jobbigt så får jag gjort det med händer och så vidare.*

(Kollegialt lärande, 140321)

... som självständiga beslutsfattare

En annan del som framträder i analysen av vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken handlar om hur lärarna på olika sätt agerar på ett självständigt sätt, genom att ta egna initiativ och beslut. Det kan handla om att lärarna gör egna anpassningar, ger egna bidrag, visar eget intresse och ansvar samt uttrycker motstånd. Dessa ageranden formar den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer.

Egna anpassningar

Lärarna gör egna anpassningar av den styrda kompetensutvecklingsinsatsen. Det kan handla om att de tar egna beslut kring den förutbestämda arbetsgången, att de tar egna beslut kring hur de ska tolka diskussionsfrågor eller kring frågor som rör dokumentationen. Dessa beslut sker ofta som en konsekvens av att handledaren inte är närvarande i det kollegiala samtalet, och att det därmed inte finns någon som kan hjälpa lärarna att förstå eller tolka de givna anvisningarna.

Lärarna gör också egna anpassningar av de olika uppgifterna som Skolverket tillhandahåller, utifrån idéer om vad som bäst uppfyller uppgiftens syfte, vad som är bäst för elevgruppen eller vad som bäst stämmer överens med lärarens egna förhållningssätt.

Lärarna planerar en uppgift kring bedömning som ingår i Matematiklyftet, och som innebär att läraren ska intervjua elever när de löser uppgifter kring talföljder. Lärargruppen diskuterar hur de ska genomföra uppgiften. Berit säger: *Jag tänker... alltså det måste... måste det kanske vara intervjua, eller?* Hon fortsätter: *Jag tycker det är intressantare med observation, jag vet inte, jag trodde att det kanske var det som var tanken...* Berit argumenterar vidare kring varför hon menar att en observation är mer lämplig som form för arbetet: *Jag skulle vilja ha en observation med... när dom sitter och löser, två stycken, och att jag kan naturligtvis ställa frågor "Hur vet ni att det är så här?", alltså ställa dom här frågorna som jag vill ställa. "Hur vet du att... att det här kommer stämma, då?". "Vad är det du ser för nånting?". Att dom kommer sätta ord, vad är det du ser. Beskriva ordet... mönstret med ordet, så man får dom att göra det, men inte liksom en och en, för att det känns inte så... Jag tycker som med... alltså, framför allt dom eleverna som inte kanske ser lika snabbt, dom kan ju plötsligt bli osäkra, jag tror inte att man får ut lika mycket som att dom i ett naturligt inslag, att dom sitter och pratar tillsammans två stycken, och tillsammans upptäcker det.*

(Kollegialt samtal, 140226)

Egna bidrag

Lärarna ger ibland egna bidrag som påverkar diskussionen i det kollegiala samtalet. Det kan handla om att de tar med eget material som gör det möjligt för lärarna att skapa större förståelse för det teoretiska innehållet. Det sker till exempel när några lärare tar med elevlösningar för att visa hur elever tänkt när de löst en algebrauppgift. Ett annat exempel är när en av lärarna vid ett tillfälle tar med en bok som hon läst i ett annat utbildningssammanhang. Hon använder ett exempel från boken för att göra en uppgift som hon planerar att använda i undervisningen i samband med en av de uppgifter som ska genom-

föras inom ramen för Matematiklyftet. Vid något tillfälle ligger lärarnas egna bidrag helt utanför det avsedda innehållet i kompetensutvecklingsinsatsen. Det sker till exempel när de nationella proven i matematik har skickats ut till skolorna, och en av lärarna har tagit med dessa till det kollegiala samtalet. Lärarna är medvetna om att de inte är en del av det planerade innehållet, men låter det ändå få ett visst utrymme i diskussionen.

Eget intresse och ansvar

Flera lärare ger uttryck för att de deltar i kompetensutvecklingsinsatsen av eget intresse. Ett exempel är den lärare som egentligen är föräldraledig, men som själv tagit beslut om att delta i satsningen. Ett annat exempel är den lärare som deltar i de kollegiala samtalen trots att hon inte har undervisningsansvar i matematik det aktuella läsåret.

Jag är med här lite för min egen vinning, för jag vill ju ha matte. Men jag fick ju ha NO.

(Kollegialt samtal, 140925)

Motstånd

Lärarna gör ibland motstånd till innehållet i kompetensutvecklingsinsatsen. Det kan handla om att lärarna gör motstånd till att strikt följa diskussionsfrågorna, för att istället diskutera det innehåll som de själva finner relevant. Det kan också handla om att lärarna uttrycker ett motstånd mot ordval eller förhållningssätt som de läser in mellan raderna i materialet. Motståndet som lärarna ger uttryck för riktar sig ibland också till de specifika uppgifterna eller mallarna som Skolverket tillhandahåller. Ett tydligt sådant exempel är planeringsmallen som lärarna menar inkräktar på och hämmar deras professionalitet.

En av de diskussionsfrågor som ingår i det kollegiala samtalet handlar om hur lärarna har använt den planeringsmall som Matematiklyftet har lagt in som ett verktyg för lärarna att använda inför sin lektionsplanering. Andrea frågar de andra: *Använder ni planeringsmallen?* varpå både Amanda och Annika snabbt svarar: *Nej*. Annika fortsätter: *Jag tycker det är bedrövligt. I höstas så fuskade jag varenda gång. Och nu när dom har ändrat då kommer jag aldrig att använda den.* Alice bekräftar att inte heller hon använder mallen genom att säga: *Jag tycker den är för omständlig.* Efter att ha fått medhåll från de övriga lärarna att ingen i gruppen använder planeringsmallen, börjar de diskutera vad det beror på. Alice säger: *Jag tycker den är för omständlig, den är för många frågor. Den är för... Den förtar glädjen tycker jag,* och får genast svar på att de

övriga lärarna relaterar till mallen på samma sätt. Alice fortsätter med att förklara varför hon inte kan relatera till mallen som ett verktyg för sin egen professionsutveckling. Hon säger: *Nej, men alltså det här tycker jag är roligt att man reflekterar och diskuterar, vad hände och sånt där. Men att styra och skriva upp exakt... innan hjälper inte mig att bli en bättre lärare.* Andrea spinner vidare på frågan om vad det kan bero på att de inte upplever att mallen fungerar, och undrar: *Vad är det egentligen som är fel med den? Den är för komplicerad?* Alice och Amanda relaterar till mallen som styrande för deras arbete på ett sådant sätt att glädjen och möjligheten till att improvisera i undervisningen förtas. Alice säger: *Den förtar faktiskt min glädje om vi ska vara helt ärliga. Jag blir stressad av en för detaljerad planering,* och Amanda fyller i: *Mm. Man blir inte så... Alltså, man kan inte improvisera så mycket om du har... du är styrd. För mig handlar en lektion om att improvisera där eleverna ligger.* Annika fyller ut diskussionen med att relatera till mallen utifrån sin yrkesprofessionalitet och hur den kan fylla en annan funktion för en mindre rutinerad lärare: *Jag tror att den tar ju bort det som en duktig lärare är bra, alltså... Jag tror att det är jättebra för kanske en orutinerad lärare som behöver det här att sätta ord på.* Hon fortsätter med att förtydliga att även mer erfarna lärare behöver reflektera: *Vi behöver också sätta ord, så det är inte det jag menar alls, men att det kanske istället fyller en större funktion att göra det i efterhand och i relation till något man genomfört i sin undervisning: För då tar man ju till sig, med sig det till nästa gång.*

(Kollegialt samtal, 140218)

Det sätt på vilket lärarna agerar i det kollegiala samtalet får betydelse för i vilken grad de får möjlighet att utvecklas genom formen kollegialt lärande. Lärarna bekräftar och uppmuntrar ofta varandra genom att hålla med i varandras påståenden och berättelser. De utmanar också varandra genom att ifrågasätta påståenden och genom att argumentera och ställa nyfikna frågor. Ett annat agerande som framkommer i resultatet är att lärarna delar erfarenheter och tipsar varandra om aktiviteter eller litteratur. Dessa typer av agerande är i sig inte associerat med ett ökat kunskapsgenererande, enligt Popp och Goldman (2016). För att dessa strategier ska möjliggöra ett verkligt lärande krävs att de följs av vidare argument eller förklaringar till varför man håller med eller inte om kollegans idéer eller erfarenheter. Denna typ av utökade resonemang och förklaringar är också något som lärarna gör i det kollegiala samtalet. På vilket sätt lärarna interagerar med varandra verkar dock ske omedvetet och på olika sätt vid olika tillfällen.

Lärarna relaterar också till det matematik- och allmändidaktiska innehållet genom att agera på olika sätt. De tar egna beslut kring uppgifter och diskussionsinnehåll och de framhåller vikten av att anpassa fortbildningen utefter deras förutsättningar och behov. De gör också direkt motstånd mot

delar av Matematiklyftets innehåll, som de inte anser rymmas med deras syn på läraruppdraget.

Sammanfattning

Kapitlet beskriver de relationella samband som råder mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer. Det som händer i den kollegiala samtalspraktiken villkoras av de praktikarkitekturer som Matematiklyftet och skolkoncernen utgör, men formas också av deltagarna själva.

I denna studie har tre delar av praktikarkitekturerna framträtt som tongivande i fråga om vad som formar den kollegiala samtalspraktiken.

Det *första* är på vilket sätt skolkoncernen organiserar och genomför kompetensutvecklingsinsatsen, vilket i hög grad påverkar vad som sker, och vad som är möjligt att ske, i den kollegiala samtalspraktiken. Det handlar bland annat om den tid och plats som tillhandahålls för matematiklärarnas kollegiala samtal, i vilken grad handledaren ges möjlighet att närvara i de kollegiala samtalen och på vilket sätt lärarna grupperar sig under de kollegiala mötena.

Matematiklyftets innehåll är en *andra* del av de praktikarkitekturer som i hög grad påverkar det som sker i den kollegiala samtalspraktiken. Det teoretiska och praktiska materialet från Skolverket ger lärarna möjlighet att på ett såväl konkret som abstrakt plan förhålla sig till ett specifikt matematikdidaktiskt innehåll, men fungerar också som ett underlag för diskussion och reflektion kring lärarnas egen undervisning och förståelse.

En *tredje* del av praktikarkitekturerna som formar den kollegiala samtalspraktiken handlar om skolkoncernens organisationskultur och det systemteoretiska förhållningssätt som är en del av denna kultur. Resultatet visar att lärarna använder sina erfarenheter av tidigare kompetensutvecklingsarbete, såväl som redskap för att strukturera de kollegiala samtalen utifrån mötes- tekniska aspekter som i form av samtalsteknik i den muntliga interaktionen.

De relationella sambanden handlar också om hur deltagarna genom sitt agerande och genom att vara innovativa och kreativa i förhållande till praktikarkitekturerna kan omforma dessa och skapa nya praktiker. Lärarna säger bland annat att de strävar efter att kunna "fridafiera" Matematiklyftet, att göra det till sitt eget. Bland annat sker det genom att lärarna utformar själva formen på det kollegiala mötet på ett sätt som passar in i deras kända och vanliga rutiner. Det sker också genom att lärarna anpassar såväl Matematiklyftets struktur som dess innehåll för att bättre passa in i deras sammanhang,

till exempel genom att organisera sig i andra grupperingar än de avsedda, eller genom att anpassa eller ta avstånd från vissa av de uppgifter som Matematiklyftet tillhandahåller.

De relationella sambanden mellan praktiken och dess praktikarkitekturer skapar förutsättningar för att specifika handlingar kommer till stånd i den kollegiala samtalspraktiken. Dessa handlingar påverkar i sin tur i vilken grad praktiken har möjlighet att nå sitt mål, eller projekt, vilket kommer att fokuseras i nästkommande kapitel.

8. Praktikarkitekturer påverkar praktikens innehåll och mål

Föregående kapitel har beskrivit hur det som händer i den kollegiala samtalspraktiken villkoras och formas av såväl yttre omständigheter (praktikarkitekturer) som av deltagarnas egna initiativ och ageranden. I det här kapitlet undersöker jag hur de delar av praktikarkitekturerna som visat sig ha stor betydelse för det som sker påverkar praktikens projekt. Det handlar dels om skolkoncernens beslut att, på lärarnas initiativ, förändra organiseringen och genomförandet av kompetensutvecklingsinsatsen under det andra läsåret, vilket också förändrar praktikens förutsättningar i fråga om handledarskapet. Det handlar också om Matematiklyftets innehåll som utgör basen i det kollegiala samtalet och hur det, enligt lärarna, bidrar till vad de benämner den kollegiala samtalspraktikens projekt, nämligen att "utvecklas genom formen kollegialt lärande".

Handledarens betydelse i den kollegiala samtalspraktiken

De förändringar i skolkoncernens genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen som skedde under det andra läsåret påverkade i vilken grad handledarna hade möjlighet att närvara under de kollegiala samtalen. Tidigare forskning visar att handledaren spelar en avgörande roll för att professionella lärandegemenskaper ska fungera på ett framgångsrikt sätt (Borko, 2004). För att få syn på hur dessa förändringar har påverkat det kollegiala samtalets innehåll i det aktuella fallet inom ramen för denna studie, har ytterligare analyser genomförts med ett mindre antal kollegiala samtal.

I denna del presenteras det resultat som framkommit efter fördjupade innehållsanalyser av sju kollegiala samtal, fyra samtal där handledaren varit närvarande och tre samtal där handledaren inte varit närvarande. Analysprocessen har inspirerats av det förfarande som Popp och Goldman (2016) använt i sin studie kring kunskapsgenererande i professionella lärandegemenskaper. I det första steget av innehållsanalysen strukturerades de

transkriberade samtalen i turtagningar, där en turtagning definierades som skiftet mellan varje ny talare. Därefter grupperades turtagningarna i sekvenser, eller episoder, utifrån ett innehållsligt perspektiv. Varje episod benämndes med ett specifikt tema utifrån det innehåll som diskussionen kretsade kring. Under analysprocessens gång, och med hjälp av jämförelser mellan de olika innehållsliga aspekterna i dessa episoder, framträdde åtta olika teman. En mer detaljerad beskrivning av på vilka grunder urvalet av dessa samtal gjorts, samt hur analysen av samtalen genomförts finns att läsa i kapitel 4 och 5. Kapitlet struktureras utifrån två rubriker som i analysen framträtt som speciellt avgörande för handledarens betydelse i relation till vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken. Dessa är *Organisatoriska frågor* respektive *Innehållsliga frågor*.

Organisatoriska frågor

I detta avsnitt beskrivs skillnader vad gäller organisatoriska frågor mellan de kollegiala samtal där handledaren varit närvarande respektive frånvarande. I kapitlet används narrativ för att illustrera de skillnader som framkommer i de kollegiala samtalen beroende på om handledaren är närvarande eller ej. Narrativen är fiktiva utdrag av kollegiala samtal som skrivits utifrån den analys som genomförts med hjälp av teorin om praktikarkitekturer. Narrativen belyser de fyra delar som ingår i den tematiska episoden *Organisatoriska frågor*; *Inledande aktivitet*, *Anvisning/instruktion*, *Dokumentation* och *Avslutande aktivitet*.

Tematiska episoder och turtagningar gällande Organisatoriska frågor

I tabellen nedan (Tabell 8) presenteras den fördelning av tematiska episoder respektive turtagningar som innefattar prat om organisatoriska frågor.

Tabell 8 Andel tematiska episoder respektive turtagningar gällande *Organisatoriska frågor*

	MED HANDLEDDARE				UTAN HANDLEDDARE		
	140905 H1	141106 H2	141120 H3	150305 H4	140205 U1	140312 U2	141009 U3
Andel episoder							
Organisatoriska frågor	25,8 %	33,3 %	29,4 %	32,3 %	28,2 %	40,4 %	27,0 %
Antal episoder	31	15	34	31	39	42	37
Andel turtagningar							
Organisatoriska frågor	14,7 %	28,0 %	16,1 %	41,0 %	25,7 %	36,4 %	35,6 %
Antal turtagningar	434	200	601	544	486	914	783

I tabellen kan utläsas att andelen tematiska episoder, eller samtalssekvenser, med fokus på organisatoriska frågor, håller sig relativt konstant kring 30 % mellan de sju kollegiala samtalen, oavsett om handledaren är närvarande eller ej. I sammanställningen av samtalsflödet (Bilaga D och E) framkommer att det kollegiala samtalet i sig kännetecknas av en struktur där lärarna regelbundet organiserar samtalet utifrån den givna agendan, för att kunna ta avstamp mot en ny diskussionsfråga eller en ny aktivitet. Att detta sker oavsett om handledaren är närvarande eller ej, kan förklaras av att det finns en färdig dagordning för lärarna att utgå ifrån. Lärarna går med jämna mellanrum tillbaka till denna dagordning för att samla ihop diskussionen och föra den framåt.

Vad gäller andelen turtagningar syns däremot en skillnad i hur mycket tid som ägnas åt organisatoriska frågor, beroende på om handledaren är närvarande eller ej. I de kollegiala samtal som lärarna för på egen hand läggs generellt sett en större del av samtalstiden på organisatoriska frågor, med ett genomsnittligt värde på drygt 32 % av det totala antalet turtagningar. Samma andel turtagningar när handledaren är närvarande ligger på ett genomsnittligt värde av knappt 20 %. Det är troligt att denna skillnad har sin förklaring i att lärarna behöver lägga mer tid (turtagningar) på att tolka handledarens och/eller Matematiklyftet's instruktioner och anvisningar. Ett av de kollegiala samtalen med handledare utgör dock ett undantag där andelen turtagningar är drygt 40 %. I det fallet beror det på att det matematikdidaktiska innehållet är olika för de tre olika årskursgrupperna, och att handledaren därmed måste ge specifika anvisningar till de olika grupperna.

Nedan följer två narrativ som exempel på vad som händer i den kollegiala samtalspraktiken vad gäller organisatoriska frågor. I det första exemplet är den utbildade handledaren närvarande, medan det andra narrativet återspeglar ett samtal utan den formelle handledaren.

Narrativ av samtal med handledare

Det är torsdag eftermiddag strax före klockan 15 och Alva befinner sig i ett av Västerskolans klassrum. I vanliga fall är rummet fullt av elever i årskurs 4, men vid denna tidpunkt är tomheten och tystnaden påtaglig. Alva arbetar på Norrskolan som lärare i 7:ans arbetslag med särskilt ansvar för matematik- och idrottsundervisningen. Alva har också, tillsammans med en av lärarna på Österskolan, ett uppdrag som handledare för Matematiklyftet. Uppdraget innebär att hon tillsammans med sin kollega leder kollegiala samtal med matematiklärarna på koncernens fyra grundskolor. Som stöd i detta arbete har Alva deltagit

i Skolverkets utbildningstillfällen för handledare för Matematiklyftet. Av koncernen har hon också fått avsatt tid en dag i veckan då hon tillsammans med sin handledarkollega läser material, planerar inför och genomför de kollegiala samtalen på skolorna. Alva startar projektorn och ställer stolarna tillräta runt den bordsgrupp där lärarna ska sitta. Hon ställer fram en skål med frukt som hon fått av skolköket och öppnar en påse godis som hon köpt till mötet. Strax därefter börjar lärarna droppa in. Rummet fylls av röster som hälsar glatt på varandra och samtalar om såväl personliga som yrkesrelaterade händelser. Några minuter efter att klockan slagit 15 sitter samtliga lärare runt bordet med sin dator uppslagen framför sig. Blickarna riktas mot Alva som inleder mötet.

Inledande aktivitet

Det kollegiala samtalet inleds med att handledaren Alva visar ett utdrag ur en av de artiklar som lärarna läst till dagens möte. Hon ber Carl läsa högt ett stycke för gruppen: "*En mängd forskningsresultat om undervisning och inläring pekar på att det är bättre att arbeta grundligt med ett fåtal väl valda uppgifter, än att lösa en mängd rutinuppgifter, om man vill utveckla matematiska begrepp. G. Brücke och B. Rosén.*". När han läst färdigt vänder sig Alva till lärargruppen och säger: *Så, jag vill att ni diskuterar nu. Tar vi två och två. Det är ju så bra att vi i alla fall är fyra här.* Hon skrattar till och ger vidare instruktioner: *Så får ni diskutera det i någon minut eller så, så återkopplar vi sen. Varsågod.* Lärarna vänder sig mot varandra två och två och börjar diskutera.

Anvisning/instruktion

Handledaren Alva startar upp det kollegiala samtalet genom att ge instruktioner för diskussionen: *Så, varsågod, då får ni börja. Att diskutera filmerna var ju uppdraget nu.* Hon fortsätter med att specificera uppdraget: *Och då är det fokus på mångfald och genusperspektiv som ni ska diskutera.* Lärargruppen inleder det kollegiala samtalet genom att prata om vad de sett på filmerna. Efter att lärarna har fört diskussioner i det kollegiala samtalet, bryter handledaren Alva in och säger: *Ja. Jaha, nu får ni börja avrunda och så ska ni få planera en lektion till vecka 38, och den lektionen är ju väldigt enkel. Ni ska bara ta en vanlig lektion som ni ska göra, och så ska ni planera med att tänka kring... det ska innehålla mångfald och ni ska ha genusperspektivet med er i bakbuvudet. Så ni behöver inte liksom ta en extra [uppgift] från Mattelyftet... utan, en mattelektion som du ändå har tänkt att göra, men du ska ändå ha fokus på mångfald, genusperspektivet. Och så... så ska ni notera och uppmärksamma då, som det stod i den här artikeln som ni har läst till idag också, att ni skriver lite...* Alva ger vidare instruktioner om hur lärarna ska organisera arbetet, men låter också lärarna vara med och bestämma på vilket sätt de helst vill gruppera sig: *Ni planerar stadiesis, är tanken, för att då blir det kanske lättare att utbyta idéer, men... jag vet inte... Men hur vill*

ni ha det? Hur vill ni sitta och planera? Lärarna pratar ihop sig, placerar ut sig i mindre grupper vid borden i klassrummet och börjar planera sin kommande lektion.

Dokumentation

I inledningen av det kollegiala mötet ställer läraren Camilla frågan till handledaren Alva: *Ursäkta mig, ska någon av oss skriva?* varpå Alva svarar: *Ja, någon kan gärna skriva.* Lärarlaget diskuterar frågan kort, innan Charlotta erbjuder sig att ta rollen som sekreterare.

I samband med att lärarna har reflekterat kring olika uppgifter som de har genomfört i undervisningen, säger Alva: *Ja, då får ni dokumentera lite, tänker jag, vilka strategier som har kommit upp och...* Charlotta slår upp sin dator och frågar: *Var skriver vi, i...?* Alva visar var lärarna ska dokumentera genom att peka i det delade dokumentet: *I den rutan.* Lärarna börjar skriva i det delade dokumentet.

Avslutande aktivitet

Handledaren Alva samlar ihop lärargruppen efter dagens kollegiala diskussioner. Hon syftar på att en av lärarna bett att få avsluta det kollegiala samtalet lite tidigare än planerat när hon säger: *Ja men, då kör vi det lilla vackra avslutet nu då efter önskemål.* Alva berättar vidare vad lärarna ska göra: *Då får ni... ni är ju bara tre, så ni får faktiskt diskutera tillsammans allihop.* Hon läser högt från sin keynote [Macs motsvarighet till powerpoint]: *"Det här har gjort mig nyfiken inför lektionen som jag ska ha"* och frågar: *Vad är ni mest nyfikna på?* En av lärarna tar ordet och börjar berätta om vad hon tänker kommer vara mest intressant att titta på i den kommande lektionen. När samtliga lärare delat sina tankar säger Alva: *Det känns som att ni är taggade för lektionen ni ska ha till vecka 49. Vi är så glada härifrån mattefronten att ni är peppade. Och därför blir vi så effektiva, så vi avslutar mattekonferensen litet tidigare idag. Så... Bra jobbat!* Lärarna tackar för samtalet, innan de slår ihop sina datorer, ställer upp sina stolar och under småprat lämnar klassrummet. Alva ställer upp några kvarglömda stolar och släcker i taket innan hon läser rummet efter sig.

Narrativ av samtal utan handledare

Det är torsdag eftermiddag strax före klockan 15 och Berit befinner sig i ett av Söderskolans klassrum. Berit arbetar som lärare i 4-5:ans arbetslag med särskilt ansvar för matematikundervisningen i årskurs 4. Eftersom den ordinarie handledaren Alva idag befinner sig på Västerskolan för att leda ett kollegialt samtal, har Berit blivit tillfrågad att leda det kollegiala samtalet för matematiklärarna på Söderskolan. Hon startar projektorn och ställer stolarna tillräta runt den bordsgrupp där lärarna ska sitta. Handledaren har bett

Berit går till skolköket och be om en skål med frukt, som hon nu ställer fram på bordet. Strax därefter börjar lärarna droppa in. Rummet fylls av röster som hälsar glatt på varandra och samtalar kring såväl personliga som yrkesrelaterade händelser. Några minuter efter att klockan slagit 15 sitter alla runt bordet och blickarna riktas mot Berit som inleder mötet med en diskussion kring var de lärare som ännu inte har kommit befinner sig. Berit säger att Dorotea som också arbetar i 4-5:an har gått hem då hennes son blev sjuk, och att Disa som arbetar i årskurs 6 är på ett annat möte. Inte heller David i nians arbetslag finns med i rummet, men ingen har hört något om att han ska vara borta. Medan lärarna väntar in sina kollegor öppnar de agendan på datorn inför dagens möte. Betty, en av matematiklärarna som arbetar som resurs i årskurs 8 men som detta läsår inte är ansvarig för matematikundervisningen, letar efter agendan bland de delade dokumenten utan att hitta den. Berit försöker dela agendan med Betty, men lyckas inte. Britta inflikar att det förmodligen endast är handledaren som i form av ägare till dokumentet har rättighet att dela agendan. Dörren öppnas och David kommer in i rummet. Han ursäktar sig med att ha varit tvungen att förbereda inför nationella prov. En av de andra lärarna hjälper David in i sammanhanget: *Vi håller på och benar upp var vi är och ser på schemat.*

Inledande aktivitet

Berit har fått i uppdrag av handledaren att inleda det kollegiala samtalet med en kort film. Hon sätter på filmen på projektorn och säger till de övriga lärarna: *Men ni får lyssna här då.* Hon fortsätter: *Jag kanske inte ska titta heller då? Jag kan se om jag kan... titta bort.* Gruppen tittar på filmen som är ett klipp från TV-programmet "Lekande lätt" där barn beskriver saker som vuxna ska gissa vad det är. Det är tre olika svårighetsgrader på beskrivningarna med olika poäng för rätt svar. Lärarna försöker att gissa, men det är svårt för det kommer inga fler ledtrådar och inte heller något "rätt svar". Berit råkar se den rätta lösningen i de instruktioner hon fått från handledaren, men säger inte svaret med en gång till de andra. Skratt uppstår när lärarna är frustrerade över att inte få veta vad svaret var. Dagmar, som inte har förstått syftet med att titta på just detta filmklipp, frågar: *Vad var det för mening med detta?* och Berit svarar: *Nej, jag ska säga [svaret]. Men det som... tanken är att det är viktigt att man har rätt begrepp... för att kunna resonera.* Hon relaterar därmed filmen till det innehåll som ingår i den aktuella delen för årskurs 4-6 som lärarna tagit del av inför dagens kollegiala samtal. Berit fortsätter med att berätta det rätta svaret. Lärarna hummar igenkännande och diskuterar denna lösning jämfört med de förslag som de själva haft.

Anvisning/instruktion

Berit fortsätter det kollegiala samtalet med att ge kontexten utifrån de anvisningar hon fått från handledaren: *Nu är vi på 2 A, har vi gjort till idag. Och det var att vi skulle lösa uppgifterna...*

Britta, som är inne på datorn, avbryter henne genom att läsa högt ur ett mail som handledaren skickat: *"Vecka 39. Träff i grupperna på respektive skola, Del 1, moment D"*. Bengt, som också har datorn uppslagen, säger: *Ja. Det var det jag såg också. Och nästa vecka, Del 2, moment B.* Även Beatrice går in på datorn och upptäcker att det finns olika anvisningar: *Mm. Hon säger nåt i ena mailet där..., något som också Berit har upptäckt: Ja, hon [handledaren] säger en sak i mailet till mig, men... och det står ju nåt annat här när jag tittar ja. Del 1, moment D. Men hon sa ju att vi skulle göra...* Bengt inflikar att handledaren kanske har blandat ihop två olika skolor, vilket kan vara en möjlig förklaring till de olika anvisningarna. Berit refererar återigen till det mail som hon fått av handledaren inför dagens kollegiala samtal när hon säger: *Hon har skrivit till mig att vi skulle göra moment 2 A.* Bengt tycker att detta verkar underligt. Han säger: *Men A är ju inläsning och lösa uppgifterna hemma. Som står nästa vecka.* Björn inflikar: *Som borde vara vecka 40 då.* Berit uttrycker förvirring över de olika anvisningarna när hon säger: *Då ligger jag också helt fel i planeringen. För det är ju olika saker som kommer i mailen och olika saker som står där då. Nej, men så här stod det i mailet som hon...* Medan Berit går in i sin mailbox, utbryter en diskussion mellan de övriga lärarna om vad som egentligen står på dagens agenda. Berit säger: *Ja, det är lite förvirrande det här.* Hon fortsätter: *Nu ska vi se här, om jag söker på Alva [handledaren] här då. Alva... nu måste jag läsa en gång till vad hon... Hon skrev så här...* Berit läser högt för de andra lärarna: *"Denna vecka så avslutar vi Del 1 med att diskutera genusperspektivet och mångfald i den lektion vi haft. Tid ägnas också åt att läsa och diskutera Del 2 A plus att lösa uppgifterna."* Hon fortsätter: *Alltså, vi kanske får tid att lösa uppgifterna, så kanske man ska tolka det?* Beatrice undrar om Berit menar att det ska ske under dagens samtal, vilket Berit bekräftar. Britta, som har handledarens veckomail som skickas ut till samtliga matematiklärare framför sig, vänder sig till Berit och frågar: *Läser du det mailet från 14 september?* Berit svarar med ett skrott: *Nja, jag har fått ett eget från den 21 september.* Britta fortsätter: *För där står det... i den från 14 september, då står det att det är en ändring i agendan...* Berit hänvisar dock till att det mail som hon fått av handledaren är det senaste som skickats: *Det här kom för 4 dagar sen till mig.*

Efter att lärargruppen har diskuterat de frågeställningar som handledarna delat inför dagens kollegiala samtal, säger David: *Nu ska vi se om vi kan komma... Vart var vi nu då? Nu är vi på moment B...* och fortsätter: *Del två. Problemlösning, moment B.* Han tvekar, och frågar de övriga lärarna: *Eller moment C är det vi ska planera, va?* Dina letar på sin dator och mumlar: *Moment A...* David läser högt i det delade dokumentet: *"Genomför den planerade lektionen."*, när Dina hejdar honom och säger: *Vänta lite grann, jag ska bara komma in på Skolverket också.* Dina öppnar Skolverkets lärportal där Matematiklyftets material ligger. Dina pratar högt medan hon klickar sig vidare inne i portalen: *Taluppfattning. Problemlösning. Moment B. Just det.* Hon läser högt: *"Förbereda en aktivitet"* och uttrycker att hon har hittat rätt: *Här, ja. Ja.*

Dokumentation

Berit har efter lite letande hittat rätt i det delade dokumentet. Hon säger: *Men då kan vi väl göra så den sista stunden vi har, för nu har ju inte jag hittat dokumentet förrän nu. Om vi i varje arbetslag snabbt skriver ner vad det var vi faktiskt berättade på varvet runt här nyss... så att det kommer in i dokumentationen. Jag hittar en som heter dokumentation här då, "Stadievis vecka 39" står det. Och då började jag bara... började jag skriva för 7-9, men jag känner att det är bättre ni skriver in exakt vad ni vill ska stå där.* De övriga lärarna letar i sina datorer efter rätt dokument. De samtalar lågt kring var i dokumentet de ska skriva.

Annika har svårt att hitta rätt plats att dokumentera på i det delade dokumentet. Hon frågar de andra lärarna: *Ska vi vara på moment B?* Alice svarar: *Diskussionsfrågor heter dokumentet, det är alltid spännande att hitta...* Lite gemensamt mummel utbryter bland lärarna kring var man hittar dokumentet. Alice säger igen: *Diskussionsfrågor... om du letar efter det på Dokument...*, och upprepar återigen efter en paus: *Diskussionsfrågor.* Annika frågar: *Heter det [dokumentet] det?* Efter ännu en paus svarar Alice: *Ja, det hittade jag på Dok... under Dokument så man skrev in det, så hittar du det.* Ännu en paus uppstår då Annika söker bland de delade dokumenten på datorn. Till slut hittar hon den och säger med ett skratt: *Så! Det var den jag dissade för jag trodde det var den jag hade hittat på själv.* Det blir tyst en stund medan de andra lärarna i gruppen också letar efter rätt dokument. Andrea har också problem att hitta rätt i dokumentet och frågar: *Men är det moment B jag trycker på, eller?* Annika bekräftar att det stämmer och lotsar sedan Andrea vidare till rätt ställe genom att peka i det delade dokumentet på datorn: *Diskussionsfrågor. Nej, du är på fel, du är där jag var. Du ska vara där.* Till slut har även Andrea hittat rätt, och utbrister: *Där!*

Berit fortsätter: *Om var och en skriver in där vad ni upplevde... så får vi det... dokumentationen... ur världen.* Hon börjar skriva i dokumentet och säger: *Då skriver jag... år 5 där.* Berit vänder sig till Björn som också arbetar i 4-5:ans arbetslag: *Skriver du in, Björn, på 4:an där då?* Bengt som arbetar i årskurs 9 upptäcker att det redan står text i den ruta där årskurs 7-9 ska dokumentera. Han säger förvånat: *Har någon börjat skriva där?* och Berit förklarar: *Ja, jag har börjat skriva för jag trodde jag skulle hinna skriva och prata sam... eller lyssna samtidigt, men jag...* Birgit, som också försöker skriva i 7-9:ans ruta säger till Bengt: *Skrivskyddat står det på min här, Bengt...* Berit upptäcker att Björn skriver i samma ruta som hon själv. Hon frågar: *Skriver du på 4:an?* Björn hummar jakande och skrattar sedan till då han kommer på att: *Åh, jag skriver på 5:an så klart. Det är ju dom [eleverna] jag har.* När alla lärare äntligen har hittat rätt i dokumentet, utbrister de gemensamt: *Oj, oj oj...* och Berit säger skrattande: *Det var svårt att skriva samtidigt.* Björn ler och konstaterar: *Det är fantastiskt när det bara skrivs... på alla rader samtidigt här.* Lite skämtsamt säger han till Bengt: *Ska jag hjälpa dig att sudda där, Bengt, eller?*

Avslutande aktivitet

När lärarna har diskuterat samtliga frågor som handledarna har skrivit i det delade dokumentet för dagens kollegiala samtal, säger Dagmar: *Ja, vad gör vi nu då?* Berit svarar: *Ja, klockan är ju fem i, så då ska vi ha vackert avslut.* Hon hänvisar till den anvisning som hon fått av handledarna, när hon fortsätter: *Jag följer det här nu.*

Berit rundar av samtalet och säger: *Med respekt för tiden så... nu har vi ju i alla fall fått höra en massa idéer som poppar upp, så kan man ju gå hem och prova.* Hon fortsätter med att reflektera kring organiseringen av de kollegiala samtalen: *Alltså, jag tycker att det är bättre att vi har **bestämt** vad vi gör så att **alla** sitter med och vet att det är det som gäller, så att vi inte liksom håller på och mailar och håller på med konstiga saker, missar, och några går och sätter sig och så kommer nästan ingen, och "Hej" och två sitter där och så där. Utan att vi **vet** vad vi gör varje gång.* Flera av lärarna nickar instämmande, men Beatrice ser lite bekymrad ut. Hon säger: *Men så känns det... sen känner jag att dom här samtalstiderna som är nu, utvecklingssamtalstider.* Hon tittar i sin kalender och säger en aning frustrerat att hon har boklat in utvecklingssamtal på flera torsdagar framöver, vilket innebär att hon inte kommer att kunna delta på Matematiklyftets möten. Beatrice fortsätter: *För jag känner... när... man räcker inte till riktigt. Och IPK:er mitt i allt. Det krockar... alltså, det finns ingen tid som är... för att... Nu börjar det köra ihop sig för... **alla** tror jag känner så.* Berit bekräftar Beatrices känsla, men föreslår för de andra att i den mån det går, försöka hålla torsdagarna fria så att Matematiklyftsdiskussionerna kan få företräde. Lärarna nickar, slår ihop sina datorer, ställer upp sina stolar och börjar under småprat lämna klassrummet. Berit ställer upp några kvarglömda stolar och släcker i taket innan hon låser rummet efter sig.

Handledarens betydelse avseende Organisatoriska frågor

Narrativen ovan avser att belysa handledarens betydelse för vad som händer i det kollegiala samtalet när det gäller frågor av organisatorisk karaktär. Den tematiska episod som handlar om organisatoriska frågor rymmer fyra olika delar; en *inledande aktivitet*, *anvisningar/instruktioner*, *dokumentation* samt en *avslutande aktivitet*. I analysen framkommer att dessa aktiviteter sker i samtliga kollegiala samtal i högre eller lägre grad, men att karaktären av dem skiljer sig åt beroende på om handledaren är närvarande eller ej.

Ett sätt på vilket det kollegiala samtalet struktureras är med hjälp av en inledande och avslutande aktivitet. Begrepp som *joint action* och *vackert avslut* används för att organisera mötet på detta sätt. Det är handledarna som planerar och förbereder dessa aktiviteter, som de också delar med övriga lärare

inför de tillfällen då handledarna inte har möjlighet att vara fysiskt närvarande. Det som riskerar att gå förlorat i denna överföring, vilket lärarna också ger uttryck för i samtalet, är syftet med aktiviteten. Här får den lärare som blivit tillfrågad att fungera som samtalsledare en viktig roll i att visa på hur den inledande aktiviteten hänger ihop med innehållet i den diskussion som är föremål för dagens kollegiala samtal. Resultatet visar att lärarna, även vid de tillfällen då inte fått tydliga anvisningar från handledarna, på egen hand skapar aktiviteter som kan fungera som en *joint action* eller ett *vackert avslut*. Det tyder på att sådana organiserade inledningar och avslut är en etablerad del av möteskulturen på skolan och därmed oberoende av handledarens närvaro eller frånvaro. Detsamma gäller för de metoder som handledarna och lärarna använder för att strukturera diskussionen i den kollegiala samtalspraktiken. Det handlar till exempel om att först dela in sig i mindre grupper för att sedan återkoppla diskussionen i helgrupp, eller att ordet ges till var och en i turordning.

Vad gäller handledarnas anvisningar och instruktioner inför diskussionen är de starkt kopplade till de anvisningar och diskussionsfrågor som finns på webbportalen kopplad till Matematiklyftet. Handledarna gör dock egna anpassningar i fråga om innehållet utifrån skolkoncernens lokala mål för fortbildningsinsatsen. Det visar sig bland annat genom att lärarna ombeds ha fokus på exempelvis mångfald och genus i sina observationer och reflektioner. Det innebär också att det ibland blir en skärningspunkt mellan de lokala anpassningar som handledarna gör och den anvisning som står skriven i det ursprungliga dokumentet från Skolverket, vilket lärarna måste förhålla sig till. När handledaren inte är närvarande lämnas lärarna att tolka de skriftliga anvisningar och instruktioner som handledarna gett via mail och i delade dokument. För att hantera detta dilemma använder de olika strategier. Dels läser lärarna diskussionsfrågorna högt från det delade dokumentet för att sedan tillsammans skapa sig en uppfattning om vad det är som ska göras och diskuteras under det kollegiala samtalet. När handledarna inte är närvarande verkar lärarna överlag vara väldigt måna om att tolka handledarnas anvisningar på "rätt" sätt, att hålla sig till den tänkta planeringen, och att "göra rätt" i förhållande till denna. Dels använder de sig också av webbportalen för att säkerställa att de är inne på rätt del av innehållet. För att kunna göra detta måste de hantera såväl det system som Matematiklyftet är uppbyggt utifrån (med *moduler*, *delar* och *moment*), som det system som handledarna har skapat i

delade dokumenten. Detta är något som tar upp en stor del av tiden i det kollegiala samtalet då handledaren inte är närvarande.

I den kollegiala samtalspraktiken är dokumentationen en framträdande aktivitet, både vid de tillfällen då handledarna är närvarande och när de inte är det. I båda fallen uppstår frågor och diskussioner om vem som ska ta ansvar för dokumentationen och var den ska göras. Skillnaden är dock att lärarna i de samtal där handledaren inte är närvarande lägger mer tid på att tolka och diskutera strukturella faktorer i samband med dokumentationen. Det framkommer i samtalet att syftet med dokumentationen inte är tydligt uttalat och kanske inte heller en av lärarna önskvärd aktivitet. I och med att dokumentation ingår som ett moment i det kollegiala samtalet kräver det att en av lärarna måste dela sin uppmärksamhet mellan det som diskuteras och det som ska skrivas, något de uttrycker inte är en helt enkel uppgift. Genom att dokumentationen sker i form av delade dokument kan övriga lärare under samtalets gång följa med i dokumentationen, och till och med dokumentera samtidigt med andra.

Innehållsliga frågor

I följande avsnitt beskrivs skillnader i fråga om innehållsliga frågor mellan de kollegiala samtal där handledaren varit närvarande respektive frånvarande. Kondenserade beskrivningar används för att illustrera den skillnad som framkommer i den kollegiala samtalspraktiken gällande innehållsliga frågor kopplat till Matematiklyftets material i form av artiklar och filmer samt olika typer av aktiviteter och uppgifter beroende på om handledaren är närvarande eller ej. Beskrivningarna är utdrag från enskilda kollegiala samtal inom respektive tematiska episod. De är skrivna för att återge samtalet på ett så verklighetsnära sätt som möjligt och är skrivet i kronologisk ordning.

Tematiska episoder och turtagningar gällande Innehållsliga frågor

I tabellerna nedan (Tabell 9 och 10) presenteras den fördelning av tematiska episoder respektive turtagningar som innefattar prat om innehållsliga frågor kopplade till undervisning och/eller lärande respektive lärarnas egen förståelse och/eller lärande. Båda dessa tematiska episoder innehåller prat där lärarna mer eller mindre uttalat relaterar till Matematiklyftets innehåll.

Relaterande till materialet med koppling till undervisning och lärande

I tabell 9 visas andelen episoder och turtagningar i de sju kollegiala samtalen, med respektive utan handledare, där Matematiklyftets innehåll kopplas till undervisning och/eller lärande.

Tabell 9 Andel tematiska episoder respektive turtagningar gällande *Innehållsliga frågor* relaterade till Matematiklyftets material med koppling till undervisning och lärande

	MED HANDEDARE				UTAN HANDEDARE		
	140905 H1	141106 H2	141120 H3	150305 H4	140205 U1	140312 U2	141009 U3
Andel episoder							
Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	22,6 %	13,3 %	35,3 %	25,8 %	25,6 %	26,2 %	27,0 %
Antal episoder	31	15	34	31	39	42	37
Andel turtagningar							
Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	30,4 %	30,5 %	43,8 %	13,1 %	27,2 %	25,3 %	20,1 %
Antal turtagningar	434	200	601	544	486	914	783

Sammanställningen av den totala andelen tematiska episoder visar att den tematiska episoden *Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande* håller sig relativt konstant på ett värde mellan 23-27 % i de kollegiala samtalen, oavsett handledarens närvaro/frånvaro. Två samtal (H2 och H3) skiljer sig något från detta mönster med ett något lägre (13 %) respektive högre (35 %) värde. Sammanställningen av samtalsflödet (Bilaga D och E) visar att dessa tematiska episoder återkommer med viss regelbundenhet under det kollegiala samtalets gång. Det är troligt att detta mönster hänger samman med samtalets karaktär, som med Matematiklyftets termer kan benämnas ett B-samtal. I dessa tar den kollegiala diskussionen sin utgångspunkt i ett gemensamt innehåll som lärarna tagit del av genom exempelvis artiklar, och som också är den del av de frågeställningar som lärarna har i uppgift att diskutera. De kollegiala samtalen innefattar oftast även moment C, vilket

innebär att lärarna ska planera en aktivitet att genomföra i klassrummet. I denna aktivitet använder de också Matematiklyftets material, vilket återspeglas i de tematiska episoderna.

Vad gäller andelen turtagningar kopplade till den aktuella tematiska episoden är det också en relativt jämn fördelning mellan de olika kollegiala samtalen, dock med en något högre andel i majoriteten av de samtal där handledaren är närvarande. En sammanslagning av de turtagningar inom denna episod i de samtal där handledaren är närvarande visar att handledaren står för i genomsnitt 37-43 % av det totala antalet turtagningar. Det är således ofta handledaren som relaterar till Matematiklyftets innehåll och som leder samtalet i denna riktning. Det kan också vara en anledning till att den totala andelen turtagningar inom denna episod i de samtal där handledaren inte är närvarande är något mindre, mellan 20-27 % jämfört med 30-43 % i de handledarledda samtalen. Det faktum att ungefär en fjärdedel av den totala andelen turtagningar i de kollegiala samtal där handledaren inte närvarar ändå kopplas till Matematiklyftets innehåll, tyder på att materialet varit en viktig och angelägen resurs i lärarnas kollegiala samtalspraktik.

Exempel 1 - med handledare

Lärargruppen har haft i uppgift att titta på två undervisningsfilmer inför dagens kollegiala samtal. En av filmerna är med en lärare i lägre åldrar och en med en lärare på högstadiet. Handledaren Alva ber lärarna att jämföra de två filmerna utifrån ett mångfaldsperspektiv. Hon frågar: *Men om ni jämför mångfalden, lågstadieläraren och... Tyckte ni att det var... alltså, kände ni någon skillnad i upplägget på deras lektioner?* Läraren Cornelia svarar: *Det var mer mångfald på högstadiet.* Alva upprepar Cornelias svar och frågar: *Är ni överens om det eller vad tycker ni?* Läraren Camilla flikar in: *Men jag tyckte hon var tydligare och hade en tanke, liksom... ja, i och för sig han hade också en tanke när han kom till slutet med mönstret där, men... Jag vet inte... det kändes som om hon tog det lugnare och tydligare, så men, jag vet inte.* Hon skrattar och fortsätter: *Med dom yngre så behövs ju kanske det, men... Läraren Cleo som har arbetat både med yngre och äldre elever, reflekterar över detta: *Nej, men, det som är om man har jobbat med dom äldre barnen, så tar man ibland med dom yngre lite för givet. Jag får backa mycket mer... "Är ni med?". Man får ta det mycket mer försiktigt, så man får med dom.**

Efter att diskuterat skillnader mellan att arbeta med yngre och äldre elever, för handledaren Alva tillbaka diskussionen till ursprungsfrågan: *Ni upplevde mer mångfald på högstadie...* Hon avbryts av Camilla som svarar: *Ja, för att... just med att dom fick sitta själva först och fundera, och sen två och två, och sen tog man det på tavlan, så att alla fick chansen.* Hon gör en jämförelse med läraren i de yngre åldrarna: *För bara... det här räcka upp handen, det var liksom snabbast... Och det var*

ju inte så länge dom fick vänta heller, hon stod ju inte och väntade i två minuter "Nu får ni chansen att tänka först", och sen räcka upp handen. Det var nästan största skillnaden, tyckte jag, på filmerna. Handledaren Alva beskriver en annan aspekt som hon har tänkt på i filmen med läraren på högstadiet. Hon kopplar till sin egen undervisning när hon säger: Men jag får ändå säga... jag tyckte ändå att han... för tidigare när jag har gått igenom till exempel innehållsdivision med decimal, då har jag liksom bara "Så här gör ni". Han kopplade ändå... till verkligheten. Det glömmar jag gärna. Liksom för man vet att det har dom gjort. Men det är så bra med den repetitionen. Alltså att... då blir det ju en mångfald i det också, att man inte glömmar det där praktiska momentet. Det här är matte liksom, visa, göra, röra, känna. Lite så. Cleo hakar på: Och inte bara så teoretiskt. Hon fortsätter genom att förtydliga att det är viktigt även för äldre elever att arbeta med konkret material: Så precis som dom yngre behöver det, känna och... behöver även dom äldre. För om man tappar en lucka, vi säger digitala klockan, någonstans på vägen i fyran eller sexan, så följer det hela vägen upp sen.

Efter en stunds fortsatt diskussion kring de båda filmerna, säger handledaren Alva: Något som jag la märke till i filmerna, med dom "små" lärarna, höll jag på att säga, det var ju att hon sa hela tiden... korrekt matematiskt. Hon sa "är lika med", hon sa aldrig att "det blir". Alva fortsätter: I början sa barnen "blir" och på slutet sa alla "och då är det lika med", "då är det lika med", och då tänkte jag... Alva blir avbruten av Caroline som frågar: Du märkte att dom ändrade sig under tiden? När Alva upphetsat bekräftar detta, säger Caroline: Jaha, det la jag inte märke till. Alva fortsätter: Och då tänkte jag att det ska jag börja med, ta med mig till 7-9:orna. Istället för att jag säger "7 + 7 är 14", då ska jag säga "7 adderat med 7 är lika med"... Cleo inflikar: Ja, att man använder terminologin rätt. Alva sammanfattar: Alltså, att man gör det rätt, direkt, ...om jag hela tiden gör rätt... så kommer ju dom att lära sig så småningom. Så det var en grej som jag plockar med mig.

Sammanfattning av Exempel 1

I det kollegiala samtalet ovan, relaterar lärarna till två undervisningsfilmer som är en del av Matematiklyftets material. Vid flera olika tillfällen kopplar de samman innehållet i filmerna med tankar och erfarenheter av undervisning och lärande. I och med att de två filmerna utspelar sig i två olika årskursmiljöer, lågstadiet och högstadiet, kan lärarna göra jämförelser mellan de båda lärarnas undervisningsmetoder. Med hjälp av sina egna lärarerfarenheter kan de reflektera om och resonera kring *skillnader mellan att undervisa yngre och äldre elever*, för att också skapa förståelse för varför lärarna på filmerna agerar som de gör.

En annan aspekt som kommer upp när lärargruppen diskuterar de två filmerna är de *arbetsmetoder* som lärarna använder i klassrummet. De jämför högstadielärarens metod; att låta eleverna först tänka själva, och därefter i par innan läraren har genomgång i helklass; med lågstadielärarens metod att låta

eleverna räcka upp handen innan de får ordet. Lärarna diskuterar också konsekvenserna av dessa metoder i termer av att ge alla elever chansen att tänka innan de svarar.

En tredje aspekt som framkommer i utdraget av samtalet är att lärargruppen diskuterar hur en av lärarna på filmerna gör *kopplingar mellan matematiken och "verkligheten" med hjälp av praktiskt material* för att ytterligare öka elevernas förståelse. De relaterar återigen till sin egen undervisning och erfarenhet av att man gärna glömmer bort att även äldre elever, speciellt de som av någon anledning har en "förståelselucka", också har behov av att få uppleva matematik på många olika sätt.

Slutligen resonerar lärargruppen också om hur en av lärarna på filmerna är noga med att använda ett *korrekt matematiskt språk*. De diskuterar hur lärarens användning av det matematiska språket påverkar eleverna på ett sådant sätt att de förändrar sitt språk under lektionspassets gång. De gör också kopplingar till sin egen undervisningspraktik, och hur de kan arbeta med att förändra den utifrån denna aspekt.

Exempel 2 - utan handledare

Lärarna har genomfört en av de aktiviteter som varit en del av Matematiklyftets material, där de skulle sitta med i en elevgrupp för att observera hur eleverna använder det matematiska språket när de löser ett problem. Läraren Annika som arbetar i årskurs 6 säger: *Jag tänkte bara på en sådan sak som det här med matematiska språket. Det som jag märkte också, det är ju... dom enkla sakerna, det fixar dom här sexorna, framför allt dom duktiga. Men det är ju som när grabbarna kom till att **beskriva**, då blir dom så fokuserade på vad det är dom ska beskriva för varandra att dom tappar **språket** istället.* De övriga lärarna nickar instämmande och Annika tydliggör vad hon menar genom att härma en elev: *"Ja men, du vet, man plussar"*. Hon reflekterar över att så länge som arbetsuppgiften handlar om något konkret, som till exempel att jobba med figur och mönster med hjälp av stickor, så klarar eleverna att hålla kvar vid det matematiska språket. Men, säger Annika, *så fort det blir lite abstraktare och lite svårare, då faller **det** bort för att istället klara av att presentera sin lösning.*

Lärlaget har läst några artiklar till dagens kollegiala samtal. En av de frågor som handledarna skrivit för dagen handlar om att diskutera skillnaden mellan monologisk och dialogisk interaktion samt vilken av dem som råder i det egna klassrummet. Andrea tittar i artikeln och säger: *Monologisk och dialogisk. Om jag, läraren, bubblar...* Charlotta avbryter och flikar in: *Inte ska man ha monolog, eller nån läroboksmonolog, utan att...* Annika ger sig in i samtalet. Hon säger: *Sen så är det ju precis som allt, alltså dom går ju så här...* Hon visar vad hon menar genom att fläta samman fingrarna. Charlotta säger: *Ja. Det är*

klart att vissa stunder är ju... ja, lite monolog, när man ska tala om vad som ska göras och... Även Andrea ger exempel på att elevgruppen ibland kräver att läraren tar ett större utrymme: Sen är det... också utifrån vad eleverna har varit med om på rasten. Hur dom... vad det finns för behov av... Alltså, ibland är dom inte mottagliga beller. Det är tydligt innan lunch, dom bara... Hon säger med trött elevröst: "Öh, jag orkar inte...". Dom liksom... då är det inte läge. Det är ju också viktigt att känna. Charlotta skrattar igenkännande. Hon iklär sig rollen av en sträng lärare och säger lite skämtsamt: "Var och en, här nu, gör tre uppgifter. Sen är det rast.". Annika menar att frågan inte kan betraktas som svart eller vit. Hon säger: Och sen tycker jag det viktiga för att få en bra lektion, så ska... eller i min värld i alla fall... så bör båda finnas. För att få dynamiken, alltså.

Sammanfattning av Exempel 2

De två exemplen ovan är kondenserade beskrivningar från två olika kollegiala samtal där handledaren varit frånvarande. I båda samtalen relaterar lärarna till Matematiklyftets material, dels till ett innehållsligt avsnitt om det matematiska språket och dels om olika typer av interaktion i klassrummet. I det första exemplet kopplar en av lärarna samman innehållet med de erfarenheter hon fått efter att ha observerat elever som i grupp arbetat med problemlösning. Hon reflekterar över hur svårt det kan vara för elever att använda det *matematiska språket* samtidigt som de ska presentera hur de löst ett problem, i synnerhet när uppgifterna blir mer abstrakta. Det är så att säga två olika förmågor som eleven förväntas prestera utifrån samtidigt.

I det andra exemplet relaterar lärarna till ett innehåll i en av Matematiklyftets artiklar kring *monologisk och dialogisk interaktion*. De uttrycker att det underförstått finns en förväntan om att klassrumsinteraktionen främst ska vara dialogisk, men använder också exempel från sin egen undervisningserfarenhet för att argumentera för att båda typerna av interaktion behövs.

Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse och lärande

Tabell 10 visar andelen episoder och turtagningar i de sju kollegiala samtalen, med respektive utan handledare, där Matematiklyftets innehåll kopplas till lärarnas egen förståelse och/eller lärande.

Tabell 10 Andel tematiska episoder respektive turtagningar gällande *Innehållsliga frågor* relaterade till Matematiklyftets material med koppling lärarens egen förståelse/lärande

	MED HANDEDARE				UTAN HANDEDARE		
	140905 H1	141106 H2	141120 H3	150305 H4	140205 U1	140312 U2	141009 U3
Andel episoder							
Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse/lärande	0 %	0 %	5,9 %	0 %	30,8 %	0 %	24,3 %
Antal episoder	31	15	34	31	39	42	37
Andel turtagningar							
Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse/lärande	0 %	0 %	9,5 %	0 %	39,1 %	0 %	25,2 %
Antal turtagningar	434	200	601	544	486	914	783

Den tematiska episoden *Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse/lärande* skiljer sig åt mellan de samtal där handledaren varit närvarande respektive frånvarande, både vad gäller andel episoder och turtagningar. I tre av de fyra kollegiala samtal där handledaren är närvarande finns den aktuella underkategorin inte alls representerad. I det fjärde samtalet utgör denna underkategori endast knappt 6 % av den totala andelen episoder, vilket motsvaras av mindre än 10 % av den totala andelen turtagningar. De kollegiala samtal där handledaren inte är närvarande visar en annan bild. I två av de tre samtalen finns underkategorin representerad i ungefär 24 respektive 31 % av det totala antalet episoder, medan det i ett av samtalen inte alls finns med. Genom att titta på innehållet i de kollegiala samtalen framkommer att detta mönster hänger ihop med innehållet i Matematiklyftets material. Det är när lärarna möter nya begrepp från de artiklar de läst eller när de själva ska arbeta med problemlösningsuppgifter som dessa episoder framträder. Lärarna lägger mycket tid på att diskutera och reflektera gemensamt kring begrepp som exempelvis *kritiska aspekter* och *formell resonemangsförmåga*. De lyfter och jämför sina olika förståelser av begreppen och försöker koppla dem till sin undervisningspraktik eller omformulera innebörden av begreppen i mer vardagliga

termer. På samma sätt reflekterar lärarna kring de praktiska uppgifterna som ingår som en del av Matematiklyftets material. Det sker när lärarna själva är osäkra på hur de ska lösa olika typer av uppgifter, eller när de upptäcker att de tänker på olika sätt och använder olika strategier för att lösa uppgifterna. Att denna underkategori framträder så tydligt i de samtal där handledaren inte är närvarande kan därmed ha att göra med det specifika innehållet för det kollegiala mötet. Det skulle också kunna tänkas att denna episod ges mer utrymme just beroende på att handledaren inte är närvarande.

Exempel 3 - utan handledare

Lärarna Annika, Amanda, Alice, Andrea och Carl sitter i ett kollegialt samtal utan handledare. De arbetar med modulen i Algebra och har haft i uppdrag att läsa några artiklar till dagens möte. Läraren Annika inleder diskussionen i det kollegiala samtalet med att prata om de artiklar hon läst: *När man läser artiklarna så var dom så här... Här är en kritisk aspekt, och det här...* Hon refererar till sig själv när hon fortsätter: *Kan Annika [säger sitt eget för- och efternamn] dom kritiska aspekterna, är jag medveten själv? Jag fastnade bara för det, dom två orden, kritiska aspekter.* Hon gör en paus och fortsätter: *Den tycker jag var svår.* Carl nickar medhållande och bekräftar Annikas känsla. Alice spinner vidare på Annikas inlägg och frågar: *Och jag vet inte riktigt... Hur skulle ni förklara dom där kritiska aspekterna då? Om ni... Vad är en kritisk aspekt, alltså, i en lektionssituation?* Annika skrattar till och svarar: *Nej, men det är ju det jag säger, jag vet ju inte ens vart dom är.* Alice funderar högt: *Är det att barnen inte är med på banan då?* Hon fortsätter med ett litet skratt: *Ibland så är det så svåra ord så man förstår ju inte ens texten.*

Efter att lärarna har diskuterat begreppet kritiska aspekter en stund, vill Annika komma tillbaka till hur kritiska aspekter kan kopplas till undervisningen. Hon ber de andra att komma med konkreta exempel: *Lär mig nu då, så jag lär mig. Hur ska jag bitta dom?* Läraren Amanda svarar: *Förförståelsen. Att man förutsätter att dom [eleverna] har mer förförståelse än vad dom egentligen har.* Annika bekräftar: *Det är rätt, tycker jag, Amanda.*

Lärlaget fortsätter diskussionen då de ännu inte känner att de har en enad bild av vad begreppet kritiska aspekter egentligen innebär och betyder. Annika säger: *För mig har ju en kritisk aspekt... jag vet inte om det är en kritisk aspekt då men, det där dolda... nu är jag på algebra... dolda multiplikationstecknet som står mellan "3x"...* Carl hummar medhållande, men Andrea undrar: *Men kan det vara... ja... kan det vara grunderna också som inte sitter?* Amanda svarar: *Men det är väl bristande förkunskaper?* Andrea svarar: *Ja, det är bristande förkunskaper. Det är ganska brett, dock.* Hon gör en paus och fortsätter: *Det kan ju vara att man har negativa... ett negativt synsätt... på matematiken... generellt liksom...* Hon avbryter sig själv med ett skratt. Annika försöker förstå hur resonemanget hänger ihop med den idé hon själv presenterat i början av samtals-

sekvensen. Hon säger till Andrea: *Nu pratar du ju bara ytterligare... för du försöker inte förklara mitt dolda multiplikationstecken nu?*

Diskussionen om kritiska aspekter fortsätter, och lärarna lyfter fler generella exempel som de uppfattar kan vara kritiska för elevers lärande. Amanda säger: *Jag tänker hemifrån också, så man får hjälp hemma... det är väl också... nu när dom börjar komma upp i åldrarna...* Hon fortsätter: *Sen har vi ju föräldrarnas sätt att se på läxor, alltså sitter man aldrig med sitt barn och gör någon läxa så visar man ju ganska tydligt att skolan inte är viktig.* Annika, som har suttit och lyssnat på diskussionen, säger tveksamt: *Men är det en kritisk aspekt?* Amanda svarar: *Det tycker jag. Jag tror att man tappat många där. Vi har elever som aldrig får... som sitter och gör läxorna helt själva. Det signalerar ganska tydligt vad föräldrarna tycker om skolarbetet tycker jag.* Annika säger: *Men då är det nog... att vi funderar på det här med kritisk aspekt, för jag ser kritisk aspekt mera i min undervisning... alltså... så att barnen inte ens behöver hamna i det här, det är **det** jag funderar över.* Alice tittar på den diskussionsfråga som handledarna skrivit i det delade dokumentet. Hon säger: *Ja, det kanske är det vi ska... det står i frågan, "stötta på i er undervisning".* Annika sammanfattar sin tanke: *Jag ska träna på min lektion, vad har jag för kritiska punkter som kan komma under min lektion så att barnen ska kunna kringgå dom, förstå dom, utveckla dom, resonera, argumentera, allting, och sen kunna gå hem... eller, så tänker jag.*

Sammanfattning av Exempel 3

I det kollegiala samtalet ovan har lärarna läst artiklar där begreppet kritiska aspekter lyfts i samband med det matematiska området algebra. Lärargruppen reflekterar över om och hur de förstår detta abstrakta begrepp och försöker relatera det till konkreta fenomen i sin undervisningspraktik. De är överens om att innehållet är svårt att förstå. I samtalssekvensen framgår att lärarna rör sig i ett förståelsefält av begreppet *kritiska aspekter* mellan å ena sidan det specifikt matematiska (det dolda multiplikationstecknet) och å andra sidan generella antaganden om vad som kan vara hinder för elevers förståelse (föräldrars engagemang och syn på skolan). Lärargruppen navigerar i detta förståelsefält genom att förklara och ge exempel, men också genom att argumentera och ifrågasätta. Det framgår också att lärarna går tillbaka till materialet och diskussionsfrågorna för att begränsa förståelsefältet och på så sätt definiera begreppet.

Handledarens betydelse avseende Innehållsliga frågor

Resultatet visar att en majoritet av det sammanlagda antalet turtagningar med koppling till Matematiklyftets innehåll ägnas åt prat där lärarna på något sätt relaterar till materialet, antingen med koppling till undervisning och lärande eller med koppling till sin egen förståelse. Matematiklyftets innehåll i form av

artiklar, filmer och praktiska uppgifter utgör således en viktig källa för det reflekterande arbete som sker i den kollegiala samtalspraktiken.

Resultatet visar också att skillnader uppstår beroende på om handledaren är närvarande eller ej. När handledaren inte deltar i det kollegiala samtalet relaterar lärarna i mycket högre grad Matematiklyftets innehåll till sin egen förståelse. De reflekterar över sådant de läst i texterna eller sett på filmerna på ett betydligt friare sätt, än de gör när handledaren är närvarande. Vad detta beror på är svårt att sia om. Kanske är det ett specifikt innehåll som ger utrymme för en friare diskussion? Kanske fokuseras dagordningen och arbetet med att gå igenom alla diskussionsfrågor i högre grad när handledaren är närvarande? Eller kanske fungerar handledaren i egenskap av "expert" i lärarnas ögon hämmande för den fria reflektionen? Oavsett vad det beror på att lärarnas reflektionsmönster förändras genom handledarens närvaro respektive frånvaro, står det klart att Matematiklyftets innehåll i form av det teoretiska och praktiska materialet, påverkar det som sker i den kollegiala samtalspraktiken och därmed också lärarnas möjligheter att utvecklas.

Handledarens närvaro möjliggör och begränsar samtalspraktikens projekt

Resultatet visar att handledarens närvaro respektive frånvaro påverkar innehållet i den kollegiala samtalspraktiken, något som i sin tur kan få konsekvenser för i vilken grad lärarna har möjlighet att utvecklas. Om alltför stor del av samtalstiden läggs på frågor kring organisation och struktur, finns det en risk att mindre tid läggs på det matematik- och allmändidaktiska innehållet, som inom ramen för kompetensutvecklingsinsatsen är grunden för en förändrad undervisningspraktik.

Resultatet visar att lärarna lägger en större del av tiden på organisatoriska frågor när handledaren inte är närvarande. Så mycket som mellan en fjärdedel och en tredjedel av den totala andelen turtagningar ägnas åt prat som inte kan kopplas till det matematik- eller allmändidaktiska innehållet. Detta innebär att mindre tid av samtalet får utrymme att kretsa kring innehållsliga frågor. När handledaren närvarar minskar andelen turtagningar som handlar om organisatoriska frågor. Det kan bero på att lärarna vid dessa tillfällen inte behöver lägga tid på att tolka handledarens eller Matematiklyftets instruktioner, utan får mer direkta anvisningar att förhålla sig till. Däremot visar sammanställningen ett relativt konstant mönster i andelen episoder av denna karaktär,

oavsett om handledaren är närvarande eller ej. De organisatoriska frågorna är därmed en naturlig del av det kollegiala samtalet, där de återkommande episoderna ger lärarna en möjlighet att samla ihop diskussionen och föra den vidare i enlighet med den förutbestämda dagordningen.

Frågan om hur det kollegiala samtalet skulle se ut om det inte funnits en färdig dagordning och huruvida det skulle ge större möjligheter för lärarna att utvecklas genom att skapa en större innehållslig frihet i samtalet, eller tvärtom begränsa en sådan utveckling just på grund av en alltför fri form, kan inte enkelt besvaras. Själva samtalsstrukturen i sig, att utgå från en mall i diskussionen för att hålla samtalet på plats samt att få tillgång till ett frågebatteri med avsikt att generera reflekterande samtal, kan tänkas gynna ett lärande kring hur kollegialt lärande kommer till stånd. I detta lärande spelar handledaren, i alla fall inledningsvis, en stor roll. Det är dock lika mycket lärargruppens ageranden som kommer att påverka i vilken grad möjligheter till lärande och utveckling kommer till stånd. I nästa avsnitt lyfts lärarnas syn på hur innehållet i kompetensutvecklingsinsatsen bidragit till att den kollegiala samtalspraktiken fått möjlighet att nå sitt mål, att "utvecklas genom formen kollegialt lärande".

Innehållet bidrar till nya insikter och handlingar

Det material som Matematiklyftet tillhandahåller utgör en del av den nationella fortbildningspraktikens praktikarkitekturer, som formar och håller den specifika samtalspraktiken på plats. Analysen av den kollegiala samtalspraktiken och lärarnas individuella reflektioner visar att innehållet i kompetensutvecklingsinsatsen på olika sätt, enligt lärarna själva, bidrar till nya insikter och handlingar. Det handlar till exempel om att lärarna tillägnar sig ny kunskap på ett mer konkret plan kring till exempel begrepp och metoder, men också att lärarna genom materialet får möjlighet att skapa nya förhållningssätt till såväl elevers lärande som till sin egen förståelse och undervisning. I resultatet nedan används lärarnas individuella reflektioner samt kondenserade beskrivningar av kollegiala samtal för att illustrera hur Matematiklyftets innehåll ger möjlighet för lärarna att utvecklas genom en kollegial form.

Teoretiskt och praktiskt innehåll ger nya insikter

Resultatet visar att Matematiklyftets innehåll i form av artiklar, filmer samt aktiviteter och olika typer av uppgifter möjliggör för lärarna att göra

jämförelser av olika slag. När lärarna tittar på undervisningsfilmer gör de jämförelser såväl mellan de filmade lärarnas undervisning som mellan dessa lärares undervisning och sin egen. När lärarna tar del av innehållet i artiklar de läser kan de dels göra jämförelser mellan det teoretiska innehållet och sin egen undervisning, men också i och med det kollegiala samtalet, göra jämförelser mellan sin egen och kollegornas förståelse av det aktuella innehållet.

[En av de saker som varit mest givande med Matematiklyftet har varit] diskussionerna med mina kollegor när alla läst en text, eller genomfört ett uppdrag och sedan diskutera skillnader och likheter. (Alva, juni 2016)

Lärarna beskriver hur Matematiklyftets innehåll ger dem tillgång till ny kunskap, vilket i sin tur blir verktyg för lärarna att kunna förändra sin undervisning. Lärarna beskriver den nya kunskapen på flera olika plan. Dels handlar det om att de får konkreta verktyg i form av uppslag på olika uppgifter att genomföra i undervisningen.

Jag har fått många bra uppgifter som jag har gått tillbaka till och använt. (Camilla, juni 2016)

Matematiklyftets innehåll gör det också möjligt för lärarna att på ett mer abstrakt plan skapa nya insikter. Lärarna beskriver hur innehållet hjälper dem att lyfta blicken och kunna förhålla sig till elevers lärande, sin egen roll som lärare och sin undervisning på ett mer medvetet sätt.

Jag har utvecklats mycket som lärare, inte minst eftersom jag inte jobbat så länge. Mattelyftet hjälpte mig att höja blicken till en början, och jag har fortsatt att höja blicken och leta fler alternativa sätt att undervisa och få eleverna att lära. (Adam, januari 2016)

Matematiklyftets innehåll är styrt på så sätt att det är utvalda texter och filmer som lärarna får ta del av. De aktiviteter i form av bland annat diagnoser, intervjuer och observationer som lärarna ska genomföra i klassrummet är också styrda, vilket "tvingar" dem att prova saker som de kanske inte skulle gjort annars. På så sätt får lärarna också möjlighet att skapa nya insikter och erfarenheter.

Lärargruppen sitter i ett kollegialt samtal där de ska reflektera kring uppgifter som de har genomfört med eleverna i sin klassrumsundervisning. Dagmar, som är lärare i årskurs 1, har haft i uppgift att genomföra ett diagnostiskt test som hon fått tillhandahållit genom Matematiklyftet. Dagmar har tagit med sig testen till lärarkollegiet, och relaterar till den

styrda uppgiften när hon säger: *Ja. Men det var jättespännande. Jag vet inte om jag skulle gjort en sån här... eller, försatt dom i en sån här testsituation om vi inte hade haft det som en uppgift. Det tror jag inte att jag hade gjort. Jag vet inte. Nej, det tror jag inte. Så det var spännande.*

(Kollegialt samtal, 150122)

Lärarna uttrycker att en viktig del i att kunna förändra sin undervisning handlar om att våga pröva nya saker, i syfte att få nya insikter kring vad som fungerar och inte fungerar. Matematiklyftets innehåll har därmed inte bara synliggjort för lärarna hur deras agerande i matematikklassrummet har fungerat, utan också gjort det möjligt att förhålla sig kritisk till sin egen undervisning.

Allt det man testat under det senaste året har givit en bra insikt i vad som har fungerat i klassrummet och vad som kanske borde göras annorlunda. (Bengt 2015)

Nya insikter förändrar förhållningssätt

Resultatet visar också att Matematiklyftets innehåll bidrar till att lärarna förändrar sitt förhållningssätt, såväl gentemot elever och elevers lärande som i relation till matematikämnet och undervisningen. När det gäller elevers lärande är det många lärare som beskriver hur Matematiklyftet har medvetandegjort dem om elevers olikheter, både avseende elevers skilda behov och förutsättningar, men också om hur elever förstår matematik på olika sätt och att de har olika inställning till matematikämnet.

Om elevers förutsättningar att lära tycker jag att jag har fått upp ögonen mer för. Att matematik kan upplevas så olika av olika elever har gjort mig ännu mer inlyssnande till varje elev. (Beatrice, juni 2016)

Lärarna medvetandegörs om hur elevers olikheter också ger eleverna olika förutsättningar att lyckas i matematikundervisningen, och att läraren har en stor betydelse för att arbeta med att kompensera för dessa olikheter, bland annat genom att använda en variation av uppgifter och metoder.

Jag har fått en annan förståelse för hur olika metoder fungerar olika bra för olika elever. Jag tänker mer på hur jag kan nå fram till elever på fler än ett sätt. Tidigare har jag mer tänkt "my way or the highway" (fast väldigt mildt, jag förstod inte varför de inte förstod mitt sätt att tänka). Detta var dock ett tag sedan, så under Matematiklyftet tycker jag att jag har lyfts som lärare

inte bara kompetensmässigt utan även bemötandet av elever och sätt att tänka på har förbättrats. (Carl, juni 2015)

Genom att elever får möjlighet att presentera och diskutera olika sätt att tänka kring och lösa problem, skapas också en möjlighet för elever att få tillgång till fler och mer kvalitativa strategier. Det framkommer av lärarnas reflektioner att det är ett förändrat förhållningssätt hos läraren som medför att denna förändring kan komma till stånd.

Något jag också försöker är att verkligen "uppmuntra" till fel. Att de ska våga tala om hur de tänker, även om det kanske inte är helt korrekt. Vi lär oss av att tänka på olika sätt och ju fler sätt vi får fram i gruppen, ju fler möjligheter har man att byta "tankemodell" till någon som passar mig som elev bättre. (Alva, juni 2016)

Matematiklyftets uppgifter är kopplade till det aktuella matematiska och matematikdidaktiska innehållet, men kan också anpassas och varieras av lärarna utifrån elevgruppens förutsättningar och behov. Lärarna beskriver att Matematiklyftets uppgifter ger dem möjlighet att frigöra sig från matematikboken, och att de kan se en skillnad i elevernas kunskapskvaliteter genom att använda andra uppgifter i undervisningen.

Mattelyftet har förändrat min undervisning på ett sådant vis att jag idag inte är lika bunden till boken. Jag blir inte längre lika stressad över att inte hinna och testat mer varierade uppgifter och vet då att det ger eleverna djupare kunskaper. (Carina, januari 2015)

Nya insikter och förhållningssätt förändrar undervisningen

De insikter och förändrade förhållningssätten som lärarna beskriver är en del av deras deltagande i Matematiklyftet, medför att de också genomför förändringar i sin undervisning. Lärarna beskriver att Matematiklyftet ger dem abstrakta verktyg i form av tankeredskap. Det kan till exempel handla om att de blir mer medvetna om fenomen som lotsning eller didaktiska fallgorpar. De använder dessa kunskaper bland annat när de planerar sin undervisning.

Har blivit mycket mer medveten om kritiska aspekter och tänker på dessa när jag planerar. (Amanda, juni 2015)

Lärarna beskriver också hur de får kunskap om konkreta modeller och metoder att använda i klassrummet. Många lärare beskriver hur de gör en

förändring i sin undervisningspraktik med hjälp av, vad de kallar, den japanska modellen, där eleven får tid att först tänka själv och tillsammans med en eller flera kamrater innan läraren slutför uppgiften i helklass.

I samband med den första modulen om problemlösning tog jag till mig mycket om hur den japanska modellen fungerar. Jag försöker utgå från problemlösning regelbundet för att skapa en lärandesituation för eleverna där de först får tänka själva, sedan dela med sig av det man gjort och jobba vidare med en kompis för att till slut avrunda uppgiften tillsammans i den stora gruppen med att presentera olika elevlösningar som uppkommit. (Bengt, juni 2015)

Genom att lärarna får tillgång till Matematiklyftets uppgifter vågar de frigöra sig från det tempo som de upplever att lärobok och kursplanerna driver på och de tillåter sig att stanna kvar i ett ämnesinnehåll under längre tid. De frigör sig också från sitt eget tidigare undervisningstempo, och beskriver att de blir bättre på att våga låta eleverna få mer tid att tänka själva.

Jag känner att jag blivit bättre på att låta saker ta tid. Jag stannar kvar vid en uppgift lite längre och vågar vänta ut svaret. (Beata, juni 2016)

Lärarna ser stora vinster med att förändra sitt arbetssätt enligt denna modell. När eleverna får möjlighet att arbeta tillsammans med kamrater ökar elevernas delaktighet i matematikundervisningen, vilket särskilt gagnar de elever som tidigare inte fått så stort utrymme.

Att ge eleverna mer tid att tänka tycker jag att jag har blivit bättre på i all undervisning. Det gynnar speciellt de elever som kanske inte säger så mycket och behöver mer tid på sig för att tänka. (Dagny, juni 2015)

När läraren förhåller sig till en lärandesituation på ett nytt sätt, kan han eller hon också göra annorlunda i sin undervisning, vilket också förändrar elevernas förhållningssätt och handlingsutrymme.

Förut har jag varit för snabb med att bekräfta om de har gjort rätt/fel, vilket har gjort att eleverna stannat i sina tankar och inväntat mig istället för att gå vidare med sina tankar. Att eleverna inte får "rätt svar" av mig har påverkat eleverna positivt (även om det till en början var en omställning för både dem och mig att förhålla oss på ett nytt sätt). (Alva, januari 2014)

Det förändrade arbetssättet skapar ett mer kommunikativt klassrum. Många av lärarna skriver i sina individuella reflektioner att en av de största för-

ändringarna som Matematiklyftet ger i matematikklassrummet är att samtal och diskussioner får en mycket större plats i undervisningen än tidigare.

Vi har diskuterat och resonerat kring matte och olika matteuppgifter mer det här läsåret än vad vi har gjort innan. Det har blivit till en rutin att ha diskussioner ofta och vi märker att eleverna har blivit superduktiga att beskriva i ord hur de tänker och föra logiska diskussioner med varandra. (Alice, juni 2015)

Lärarna beskriver hur det nya arbetssättet också ger förändringar i klassrumsklimatet och elevernas beteende.

Den stora förändringen är att vi diskuterar mycket mer och jämför olika lösningar och tankar. Många elever tar egna initiativ att diskutera uppgifter med en kamrat vid egen färdighetsträning. (Charlie, juni 2015)

Vikten av begriplighet och meningsfullhet

Matematiklyftets innehåll gör det möjligt för lärarna att reflektera över vad de kan och inte kan, hur de förhåller sig till såväl sin egen roll som lärare, sin undervisning och till elevers lärande, och hur deras agerande i klassrummet får konsekvenser för vilka möjligheter som ges för elevernas matematiska utveckling. En förutsättning för att detta ska ske är dock att innehållet görs begripligt och betraktas som relevant av lärarna. När diskrepansen mellan innehållet och lärarnas förståelse eller erfarenhet upplevs som alltför stor, kan lärarna inte heller tillgodogöra sig innehållet på ett sätt som möjliggör lärande.

I algebraavsnittet har fokus för mig varit på att läsa innehållet i texterna och försöka bearbeta det. Jag tyckte personligen bättre om problemlösningssmodulen eftersom den var lättare att "bryta av med" och relatera till på ett annat sätt. (Adam, juni 2014)

Helt ärligt så tycker jag att algebramodulen var ganska dålig. Jag har läst mycket men tyvärr kändes innehållet i många delar självklart. (Albert, juni 2014)

När lärarna känner igen sig i Matematiklyftets innehåll, fungerar det som en bekräftelse på att det de gör i klassrummet är baserat på vetenskaplig grund.

Många av de tankar som man fått genom Matematiklyftet är tankegångar som jag själv har haft, och stundtals genomfört relativt oreflekterat i min tidigare undervisning. Med Matematiklyftets hjälp har jag nu "fått ord" på undervisningen samtidigt som man fått tid till reflektion och uppföljning/utvärdering. (Adam, juni 2014)

Matematiklyftet har gett en teori bakom det man redan gör. (Camilla, juni 2016)

Sammanfattning

I det här kapitlet var avsikten att undersöka på vilket sätt de praktikarkitekturer som handlar om skolkoncernens organisering och genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen och Matematiklyftets innehåll påverkar den kollegiala samtalspraktikens möjligheter att arbeta mot ett specifikt och gemensamt mål, vilket lärarna menar handlar om att "utvecklas genom formen kollegialt lärande".

Resultatet av de fördjupade innehållsliga analyserna visar att när handledaren inte är närvarande i de kollegiala samtalen sker till viss del andra saker i den kollegiala samtalspraktiken jämfört med när handledaren deltar. Lärarna ägnar till exempel mer tid till att tolka och förstå anvisningar och instruktioner när handledaren inte finns tillgänglig, tid som skulle kunna användas i reflekterande diskussioner. Skolkoncernens organisering och genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen begränsar därmed i detta avseende lärarnas möjligheter att utvecklas i den kollegiala samtalspraktiken. Å andra sidan visar resultatet också att lärarna reflekterar kring innehållet på ett friare sätt när handledaren inte är närvarande, vilket skulle kunna innebära att handledarens närvaro faktiskt begränsar lärarnas möjlighet att utvecklas i den kollegiala lärandepraktiken.

Överlag visar resultatet dock inga markanta skillnader mellan de samtal där handledaren är närvarande respektive frånvarande, vilket tyder på att handledaren inte har en avgörande roll för att samtalet som sådant ska komma till stånd eller för att reflekterande processer kring ett specifikt innehåll ska ske i den specifika fortbildningskultur som utgör fallet i denna studie.

Vad gäller det matematik- och allmändidaktiska innehåll som Matematiklyftet erbjuder visar resultatet att det, utifrån lärarnas perspektiv, bidrar till nya insikter och handlingar. Innehållet gör det möjligt för lärarna att tillägna sig nya kunskaper, både i konkret form med nya begrepp och metoder, men också på en mer abstrakt nivå där lärarna får möjlighet att skapa nya förhållningssätt till såväl elevers lärande som till sin egen förståelse och undervisning.

9. Diskussion

I föreliggande avhandling har jag strävat efter att identifiera, förstå och beskriva relationella samband i en fortbildningspraktik i form av lärares kollegiala samtalspraktik. Syftet har varit att visa på sammanhangets betydelse för det som sker i denna praktik, för att därigenom kunna förhålla sig kritisk, i såväl positiv som negativ bemärkelse, till varför det som sker sker. Sammanhanget har i denna studie utgjorts av mötet mellan en nationell kompetensutvecklingsinsats i form av Matematiklyftet, och en lokal fortbildningspraktik i form av skolkoncernen Frida Utbildning AB. En sådan redovisning kan och bör följas av en djupare diskussion, inte enbart kring beskrivningar och förklaringar till det som sker, utan också kring hur andra insatser kan och bör göras för att praktiken i högre grad ska kunna nå sitt gemensamma mål. Detta kapitel syftar till att erbjuda en sådan diskussion.

I avhandlingen har jag utgått från ett praktikteoretiskt perspektiv. På en ontologisk och epistemologisk nivå har det inneburit att jag valt att betrakta lärares fortbildningspraktik som en del av ett större sammanhang, en praktik som inte går att särskilja från de andra praktiker den är en del av. Detta förhållningssätt beskrivs av Schatzki (2005) som ett *site ontological perspective*, och grundas i idén om att det som sker i en *site*, ett sammanhang, inte sker i ett vacuum som ett oskrivet blad. Det sammanhang eller de praktikarkitekturer som omger en praktik bär en historia eller traditioner som kommer att forma, men också formas av, praktiken. På så sätt kan förändringar komma till stånd, såväl i praktiken som i dess praktikarkitekturer. Det sker ofta omedvetet, men kan också ske medvetet genom ageranden på olika sätt. Avhandlingens syfte, att skapa förståelse för sammanhangets betydelse i implementeringsarbetet och resultatet av en kompetensutvecklingsinsats, handlar om att tydliggöra sådana samband.

På en teoretisk och metodologisk nivå har det praktikteoretiska perspektivet inneburit att jag använt begrepp från teorin om praktikarkitekturer (Kemmis & Grootenboer, 2008) för att analysera, tolka och beskriva studiens empiriska material. Denna utgångspunkt har gjort det möjligt att ställa en viss typ av frågor och att använda en viss typ av data. Avhandlingen utgår, i enlighet med teorin om praktikarkitekturer, från den

övergripande forskningsfrågan *Vad händer i den kollegiala samtalspraktiken?* Denna fråga har därefter delats in i ett antal mindre frågeställningar som alla syftar till att skapa en grund mot vilken en relationell förståelse av denna fortbildningspraktik kan byggas. De data som använts inom ramen för avhandlingen är bland annat observationer, ljudinspelningar och anteckningar från kollegiala samtal med matematiklärare från fyra olika skolor inom en friskolekoncern, som under två läsår har deltagit i kompetensutvecklingsinsatsen Matematiklyftet. En annan typ av data utgörs av lärares individuella reflektioner som skickats ut i form av enkäter vid sex tillfällen under sammanlagt tre års tid. Det empiriska materialet har gjort det möjligt att såväl studera vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken, som att skapa förståelse för varför det som sker sker och på vilket sätt det påverkar praktikens möjlighet att nå sitt mål eller projekt, vilket enligt lärarna handlar om att "utvecklas genom formen kollegialt lärande".

Diskussionen tar sin utgångspunkt i studiens huvudresultat kring de relationella sambanden mellan den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer samt kring handledarens och innehållets roll och betydelse i det kollegiala samtalet. Ett resonemang förs kring hur dessa resultat uppkommer som ett svar på mötet mellan det nationella och det lokala sammanhanget. Resultaten förstås och görs begripliga genom att relatera till annan forskning. En reflektion kring studiens resultat och dess implikationer görs också genom att blicka såväl bakåt som framåt i tiden. Diskussionskapitlet avslutas med ett avsnitt kring metodologiska reflektioner där studiens svagheter och begränsningar lyfts och förslag ges på vidare frågor att studera.

Den kollegiala samtalspraktiken och dess praktikarkitekturer

Den kollegiala samtalspraktiken uppkommer i samband med att Skolverket introducerar Matematiklyftet och att skolkoncernen Frida Utbildning AB bestämmer sig för att delta i denna statliga satsning. Det är således i mötet mellan den nationella kompetensutvecklingsinsatsen och den lokala fortbildningspraktiken som den kollegiala samtalspraktiken formas och villkoras. I relation till den modell som jag presenterat i kapitel 2 på s. 53, kan Matematiklyftet och skolkoncernen båda betraktas som enskilda praktiker som samtidigt utgör praktikarkitekturer för den kollegiala samtalspraktiken. Dessa båda praktiker erbjuder specifika resurser i form av språk och kultur samt fysiska

och materiella ting, som blir möjliga för lärarna att använda sig av i den kollegiala samtalspraktiken. Den kollegiala samtalspraktiken är således inte en praktik som har skapats någon annanstans eller i någon annan tid, utan skapas här och nu i ett specifikt sammanhang genom ett specifikt sägande, görande och relaterande som svar på specifika kulturella-diskursiva, materiella-ekonomiska och sociala-politiska arrangemang (Hopwood, 2017, s. 73; se även Figur 4 på s. 86 samt Tabell 7 på s. 118).

Denna dynamiska process, ett ständigt skapande och omformande av praktiken, blir påtaglig under de två år som kompetensutvecklingsinsatsen pågår. När förändringar görs i de yttre ramarna, eller praktikarkitekturer, som villkorar praktiken, förändras oundvikligen också praktiken och det som är möjligt att ske i densamma. Dessa förändringar får således också konsekvenser för i vilken grad praktiken ges möjlighet att nå sitt mål eller projekt. Inom ramen för denna studie har fokuserats de förändringar i organisering och genomförande av kompetensutvecklingsinsatsen som skolkoncernen gör under det andra läsåret, för att undersöka handledarens och innehållets roll och betydelse i den kollegiala samtalspraktiken.

Handledarens roll och betydelse i det kollegiala samtalet

Tidigare forskning visar att handledaren har en viktig roll i att skapa hållbara kollegiala lärandegemenskaper, både vad gäller logistiska och organisatoriska frågor och i arbetet med att stödja gruppens sammanhållning och lärarnas lärande (Borko, 2004; Grootenboer m.fl., 2015; Margalef & Roblin, 2016). I resultatet av denna studie framkommer att handledaren ikläder sig såväl rollen som organisatör som rollen som aktiv deltagare och agerar utifrån båda dessa uppdrag.

Resultatet visar dock att handledaren inte verkar vara avgörande för att reflekterande diskussioner ska komma till stånd. Analysen av innehållet i de kollegiala samtalen visar att det inte råder särskilt stora skillnader kring vad som sker på innehållslik nivå mellan de samtal där handledaren är närvarande och de samtal där hon inte deltar. De skillnader som framträder i studien handlar om att en större del av tiden läggs på organisatoriskt prat när lärarna lämnas ensamma i samtalet, och att de ägnar mer tid åt att fritt reflektera kring sin egen förståelse i de samtal där handledaren inte närvarar. I övrigt agerar lärarna själva, oavsett om handledaren är med eller inte, på flera sätt som

möjliggör för dem att utvecklas. Att handledaren i den aktuella studien inte är avgörande för de möjligheter till utveckling och lärande som ges, kan tyckas underligt med tanke på vad tidigare forskning visat kring handledarens betydelse i kollegiala lärandegemenskaper och på den stora satsning som görs kring handledarutbildning från Skolverkets sida. Jag ser olika förklaringar till detta resultat.

För det första kan lärarna, under det första kompetensutvecklingsåret då satsningen organiserades på ett sådant sätt att handledarna i högre grad var tillgängliga på skolorna, getts möjlighet att träna sig på strukturen genom att följa handledarens arbete och ageranden. Därigenom har de sedan kunnat överföra denna kunskap till sina egna samtal. För det andra, och vad jag anser vara mest betydelsefullt, har lärarna under lång tid fostrats i kollegialt arbete i den organisationskultur som de är en del av. Studiens resultat visar att handledarens betydelse sannolikt inte är avgörande i en fortbildningskultur där lärarna är vana vid och har verktyg för att arbeta i kollegiala lärandegemenskaper. Detta är också något som Katz och Dack (2017) lyfter fram. De menar att den som möjliggör professionellt lärande inte behöver vara en extern person, utan kan vara "vem som helst som tar på sig ansvaret att *avsiktligt bryta status quo*" (Katz & Dack, 2017, s. 52, originalets kursivering).

Innehållets betydelse i det kollegiala samtalet

Såväl resultat från föreliggande studie som utvärderingar av Matematiklyftet (se t.ex. Ramböll, 2016; Österholm m.fl., 2016) visar att lärare uppfattar de innehållsliga signalerna från insatsen. Lärare börjar med hjälp av materialet arbeta och undervisa på nya, och förmodat mer framgångsrika sätt, i matematikklassrummet. Lärarna i denna studie vittnar till exempel om hur de i högre grad medvetandegörs om elevers olikheter och därmed erbjuder en större variation i fråga om uppgifter och arbetssätt för att på ett bättre sätt kunna möta varje individs behov. Lärarna berättar också om hur de skapar fler tillfällen till elevsamarbete och kommunikation i klassrummet, vilket de ser ger goda effekter för elevernas möjligheter att vara delaktiga i undervisningen och i sin lärandeprocess. I den utvärdering som Österholm m.fl. (2016) gjort av Matematiklyftet visar resultatet också att lärare såväl planerar som genomför sin matematikundervisning på ett sätt som i högre grad utgår från de didaktiska perspektiv som ingår i insatsen.

Föreliggande studie visar att Matematiklyftets innehåll, såväl teoretiskt som praktiskt, är en källa för lärarna att skapa nya insikter och handlingar i undervisningen. De kollegiala samtalen kretsar till stor del kring detta matematikdidaktiska innehåll. Vissa kriterier krävs dock för att innehållet ska fylla sitt syfte. Dels måste det ge lärarna en känsla av relevans och meningsfullhet. När lärarna inte känner igen sig i innehållet, eller upplever att det ligger för långt från deras "verklighet", svarar de med att anpassa det i linje med sin egen uppfattning eller att helt ta avstånd från det. I en sådan situation finns risk för att syftet med uppgiften går förlorat och att ingen förändring sker, utan att lärarna "går tillbaka" till redan etablerade aktiviteter och tankesätt (se t.ex. Katz & Dack, 2017; Richardson, 1990).

Det framkommer också i resultatet att materialet behöver vara utmanande men på "rätt nivå" för att reflektionen ska möjliggöra lärande (jfr. Vygotskis proximala utvecklingszon, se även Bryk m.fl., 1999; Wilson & Berne, 1999). Här har handledarens närvaro en viss betydelse. När innehållet är för svårt att förstå fastnar lärarna i tolkningar som de inte kan relatera till, och det egentliga innehållet riskerar att gå förlorat. Samtidigt är det när handledaren inte är närvarande som dessa "fria" reflekterande samtalssekvenser äger rum. Det skulle alltså kunna vara så att handledarens närvaro begränsar lärarnas möjligheter att reflektera och tänka nytt. Resultatet visar att det är viktigt att innehållet på något sätt skapar möjligheter att få fram oliktankande, så att lärarna ges möjlighet att göra jämförelser. Det kan ske både med hjälp av de teoretiska som de praktiska delarna av materialet. Precis som gäller för elever är lärarna en heterogen grupp när det gäller den innehållsliga förståelsen av olika begrepp och uppgifter. Om innehållet kan erbjuda "innehållsliga knutor", eller kritiska aspekter som lärare förstår och kan relatera till, så finns det också möjlighet för lärarna att bli medvetna om dessa olikheter. Sådana reflektioner kan bli föremål för diskussion, och därmed skapa möjlighet för ett vidare lärande.

Det finns ett behov av att i det kollegiala samtalet kunna växla mellan det abstrakta och konkreta, eller om man så vill, mellan teori och praktik. I analysen av samtalsinnehållet och i sammanställningen av samtalsflödet (Bilaga D och E) framkommer att reflektioner kring det matematik- och allmän- didaktiska innehållet varvas med exempel från lärarnas klassrumspraktik. Lärarna använder konkreta exempel från praktiken för att sätta ord på eller skapa förståelse för ett teoretiskt innehåll, men utgår även på motsatt sätt från exempel i sin praktik och använder det teoretiska innehållet för att sätta ord på

det de gör. På så sätt får lärarna en bekräftelse på att det de gör i klassrummet inte bara är "hitte-på" utan faktiskt också finns belagt ur ett mer vetenskapligt perspektiv. Denna struktur i det pedagogiska samtalet, att koppla samman den praktiska verksamheten med ett vetenskapligt innehåll, är ett väl beprövat arbetssätt inom olika modeller av kompetensutveckling, till exempel inom *learning studies* eller aktionsforskning. Skillnaden i dessa modellers användning av denna dynamik jämfört med den modell som Matematiklyftet utgör, är i vilken grad det aktuella innehållet i samtalet utgår från den lokala verksamheten och lärarnas egna frågeställningar. Matematiklyftets innehåll i form av såväl det teoretiska som det praktiska materialet är förutbestämt och därmed inte förhandlingsbart för lärarna. Detta är något som lärarna i den aktuella studien ibland gör motstånd mot, och som de uttrycker i högre grad borde finnas en frihet i att anpassa efter det lokala sammanhanget.

Mötet mellan en nationell kompetensutvecklingsinsats och den lokala fortbildningspraktiken

Inom ramen för denna avhandling har det inte varit ett specifikt intresse att undersöka i vilken grad ett individuellt eller kollegialt lärande kommer till stånd. Däremot strävar studien till att undersöka i vilken grad den kollegiala samtalspraktiken ges möjlighet att nå sitt gemensamma mål, vilket av lärarna beskrivs som att "utvecklas genom formen kollegialt lärande".

I nedanstående stycke diskuteras studiens resultat i relation till annan forskning utifrån de teman som synliggjorts i mötet mellan det nationella och det lokala sammanhanget. Inledningsvis problematiseras begreppet kollegialt lärande. Därefter diskuteras tre andra teman som visat sig vara framträdande i tolkningen av resultatet; organisationskultur, balansen mellan styrning och frihet samt insatsens möte med flera praktiker.

Kollegialt lärande - som medel eller mål?

Begreppet *kollegialt lärande*, som under det senaste årtiondet har blivit en stark diskurs inom den nationella skolutvecklingsarenan, är inte helt oproblematiskt. I den programbeskrivning som Skolverket ger efter regeringens beslut att införa Matematiklyftet beskrivs kollegialt lärande både som medel och mål. Målen för kompetensutvecklingsinsatsen är, enligt beskrivningen, att "utveckla

undervisnings- och fortbildningskulturen i matematik på skolorna" (Skolverket, 2011:643, s. 2). En sådan utvecklad kultur, skriver Skolverket vidare, kännetecknas av att "kollegialt lärande används" (det vill säga kollegialt lärande är *målet*), och att lärare, "utifrån det kollegiala lärandet" utvecklar sin egen undervisning (det vill säga kollegialt lärande är *medlet*). Distinktionen dem emellan lämnas dock outtalad.

Resultatet i denna studie tyder på att lärarna definierar kollegialt lärande på olika sätt. Läraren Bengts uttalande att lärargruppen ibland inte håller sig till det avsedda innehållet, men att det ju är kollegialt lärande som står i fokus, kan betraktas som en tolkning av begreppet kollegialt lärande som ett *medel* för att utvecklas som matematiklärare. Det kollegiala lärandet är, ur Bengts perspektiv, överordnat innehållet, och handlar om att samtala med varandra matematiklärare emellan. Om *vad* spelar så att säga mindre roll. Inte under något av de kollegiala samtal som utgör underlag för denna studie, eller i de skrivna reflektionerna, talar lärarna dock om *hur* det kollegiala lärandet ska fungera som ett medel för dem att utvecklas som matematiklärare. Det är inte heller något som explicit uttalas av handledarna i det kollegiala samtalet. Det kollegiala lärandet reduceras på så sätt till att endast utgöra ett *mål*, och då med betoning på *kollegial* snarare än *lärande*. Krasst uttryckt, när lärare sitter tillsammans och pratar om matematik- eller allmändidaktiska frågor, då är målet uppnått.

Men vad är egentligen kollegialt *lärande*? Hur ska begreppet tolkas och på vilket sätt ska det förstås? I relation till den enskilde läraren, till kollegiet, till undervisningen eller till fortbildningskulturen? Forskning om kollegiala lärandegemenskaper visar att lärarsamarbete inte nödvändigtvis och per automatik leder till ett ökat lärande (se t.ex. Darling-Hammond & Richardson, 2009). För att det kollegiala samtalet ska möjliggöra lärande krävs inte bara ett relevant, utmanande och begripligt innehåll. Popp och Goldman (2016) hänvisar till *discourse moves*, eller kommunikativa drag, som deltagarna i ett kollegialt samtal använder och som i olika hög grad associeras med ett kunskapsgenerande. Att endast berätta om eller beskriva undervisnings-situationer är till exempel inte förenat med ett sådant lärande, enligt forskarna (se även Little, 1990). För att möjliggöra ett kollegialt lärande krävs således mer än enbart förståelse samt en vilja och mandat att föra kollegiala diskussioner. Det krävs också kunskap om *hur* dessa diskussioner bör föras för att på bästa sätt öka lärandet i gruppen.

Med tanke på dessa forskningsresultat kan det tyckas underligt att *hur*-aspekten inte får större utrymme i Skolverkets kompetensutvecklingsinsatser. Kanske har det att göra med att den definition som Skolverket använder för kollegialt lärande är alltför snäv i denna bemärkelse. Om kollegialt lärande förväntas handla om att "kollegor samarbetar eller samtalar på ett strukturerat sätt för att tillägna sig kunskap och färdigheter, eller för att bättre förstå något om sin egen undervisning med hjälp av sina kollegor" (Skolverket, 2015, s. 28) kommer resultatet också att handla om just detta, det vill säga förändringar i den enskilda lärarens sätt att tänka om och arbeta med matematikundervisning. Kollegorna är, utifrån denna definition, endast en medpart i den individuella lärarens lärande. För att få till stånd ett kollegialt lärande som en förändrad fortbildningskultur krävs dock ett annat och mycket hårt arbete, såväl med strukturerna i det kollegiala arbetet som med kulturen i den kollegiala gruppen. Inom ramen för denna studie har det visat sig att det inte räcker att lärare sitter tillsammans och samtalar med varandra. Det räcker inte heller att de har ett relevant och vetenskapligt förankrat material att utgå ifrån eller att de har en färdig dagordning med tydliga och strukturerade frågor att reflektera kring och diskutera tillsammans.

Ett kollegialt lärande i verklig och bestående mening kräver ett medvetet arbete som utmynnar i vad Larsson (2018) kallar "gemensamma handlingsstrukturer". I det arbetet är ovanstående delar endast verktyg som kan underlätta denna process. För att tydliggöra denna skillnad, använder Larsson (2018, s. 403) begreppet "kollektivt lärande" som en motpol till kollegialt lärande. Där kollegialt lärande fokuserar på själva lärprocessen som gemensam (lärare lär i samarbete med kollegor), har kollektivt lärande istället fokus på utfallet eller resultatet av den gemensamma lärprocessen (lärarens samarbete resulterar i gemensamma föreställningar om hur undervisning bör bedrivas för att främja elevers lärande). Kollektivt lärande handlar därmed, enligt Larsson (2018), om att fokusera på hela skolans verksamhet istället för bara individens, och att ett sådant lärande är beroende av att lärarna känner en kollektiv gemenskap där de identifierar sig med sin skola snarare än med sin yrkesroll. I min studie framkommer hur lärarna på olika sätt anknyter till den rådande kulturen på skolan. De använder bland annat olika begrepp (*joint action* och *vackert avslut*) för att strukturera de kollegiala samtalen och de reagerar med motstånd när de upplever att Skolverkets material har en annan ton i språket än vad de är vana vid ("elever tänker rätt/fel" gentemot "elever tänker olika"). Hargreaves och Fullan (2013) talar om sådana handlingsstrukturer med hjälp av begreppet

professionellt kapital. De menar att debatten idag måste ändra riktning, eller kanske snarare djup, från att förespråka professionella lärandegemenskaper i sig, till att istället verka för att skapa arenor som utvecklar professionellt kapital. För att kunna utveckla ett sådant kapital måste professionella lärandegemenskaper, eller med Hargreaves och Fullan's (2013) terminologi, *professionella gemenskaper för lärande*, inrymma samtliga de tre element som ligger i själva begreppet. Den första delen, *gemenskaper*, handlar om att lärare engagerat och med kollektivt ansvar för att utveckla sin undervisningspraktik arbetar i kontinuerliga grupper i enlighet med tydliga mål och en gemensam värdegrund. Den andra delen, *gemenskaper för lärande*, handlar om att engagemanget att förbättra praktiken drivs av en vilja att förbättra elevers lärande och välmående. Forskning om elevers lärande och effektiva principer för undervisning, tillsammans med organiserad kunskapsinhämtning från den egna verksamheten, används för att deltagarna ska kunna ta sig an och komma ur problem snarare än att anamma snabba lösningar. Den tredje delen, *professionella gemenskaper för lärande*, handlar om att beslut och förbättringar genomförs med hjälp av såväl vetenskaplig evidens som kollektiva bedömningar genom "mogna och ifrågasättande samtal om effektiv och ineffektiv praktik" (Hargreaves & Fullan, 2013, s. 161).

Ur detta perspektiv kommer ambitionen om att förändra fortbildningskulturen på skolor handla om så mycket mer än att enbart organisera för kollegiala samtal, nämligen att i grunden förändra en skolas kultur som skapar dess kollektiva identitet (Fullan, 2011). Louis (2006) menar att en sådan förändring av en skolas kultur kräver ett fokus på tre delar; professionell gemenskap, organisatoriskt lärande och tillit. Enligt Louis (2006, s. 8) talar forskningslitteraturen i alltför liten utsträckning om vad professionella lärandegemenskaper innebär och hur de bör utvecklas för att nå sitt syfte att förbättra undervisning och elevers lärande. Dessa lärandegemenskaper porträtteras som innovationer färdiga att implementeras snarare än som förändringar i skolkulturen, vilket av allt att döma kommer att kräva många års arbete och skapa såväl konflikter som framgång. I den aktuella studien blir det tydligt hur skolkoncernens mångåriga arbete med att utveckla professionella gemenskaper, tillit och organisatoriskt lärande får stor genomslagskraft i lärarnas kollegiala samtalspraktik. Den kultur och struktur som råder inom koncernen är så att säga tongivande och är utgångspunkten för lärarnas förståelse av och arbete med kompetensutvecklingsinsatsen. Matematiklyftets

struktur och innehåll blir därmed underordnat denna kultur och anpassas av lärarna att passa det aktuella sammanhanget.

Organisationskultur: Kapacitetsbyggande och Tillit

Vikten av att skapa en organisationskultur som stöttar arbete i kollegiala lärandegemenskaper återkommer i forskningslitteraturen (Fullan, 2011; Harris, 2011). Fullan (2011) talar om fyra faktorer med avgörande betydelse för effektivt förändringsarbete; kapacitetsbyggande, kollegialt arbete, pedagogik/undervisning samt systemiska lösningar. Dessa, menar han, är effektiva just för att de är direkt kopplade till att förändra kulturen inom skolor och skolsystem. Det som binder dem samman är en underliggande filosofi eller ett gemensamt mindset att skapa såväl individuell som kollektiv motivation och förmåga att förändra systemet. En delad värdegrund och vision samt att deltagarna samarbetar och tar ett kollektivt ansvar för att såväl individens som gruppens lärande främjas, är också något som Stoll m.fl. (2006) visar är nödvändiga faktorer för att kollegiala lärandegemenskaper ska skapa goda förutsättningar för förbättringar i klassrumspraktiken.

Anledningen till att det är så svårt och tidskrävande att utveckla professionella lärandemiljöer är, enligt vissa forskare, att tillit är en nödvändig och avgörande ingrediens, som ofta förbises och tas för given. Louis (2006, s. 9) skriver att "trust is a precondition for developing PLCs, but few schools [...] have confronted the issue of how to improve this component of organizational functioning". Även Rönnerman m.fl. (2018) beskriver hur tillit är avgörande för att handledare, eller så kallade mellanledare, ska kunna skapa en kultur för professionellt samarbete lärare emellan.

I den skolorganisation som utgör fallet i föreliggande studie är tillit till såväl elever, föräldrars och personalens kompetens, förmåga och vilja att aktivt delta i ett ständigt förändrings- och förbättringsarbete framskrivet som en del av den värdegrund som utgör basen för verksamheten. I de kollegiala samtalen framkommer också att lärarna relaterar till varandra genom att uttrycka en stark "vi-känsla" i förhållande till det de gör och säger. I de kollegiala samtal där handledaren inte är närvarande kan också utläsas en tillit och tilltro mellan lärarna till varandra som kompetenta kollegor. Ingen av lärarna ifrågasätter att en kollega blir delegerad uppgiften som samtalsledare, eller motsätter sig att delta i ett kollegialt samtal där någon annan än handledaren fungerar som ledare för samtalet. Inte vid något tillfälle under de

tre år då inkäterna skickas ut uttrycker lärarna positiva eller negativa kommentarer kring att leda eller ledas av kollegor. Det verkar så att säga vara en icke-fråga inom organisationen. Vissa positioneringar görs dock vid några tillfällen mellan deltagarna i den kollegiala samtalspraktiken. Det sker bland annat i samspelet mellan lärare och handledare, exempelvis när lärarna med en skämtsam ton tilltalar handledaren som "chefen", eller när handledaren med ett skratt säger till en av grupperna "alltid ska man behöva vakta er". Det framkommer i resultatet att lärarna och handledarna genom sitt tal och/eller agerande på ett uttalande, och kanske omedvetet, sätt förhandlar om på vilket sätt relationen ska ta sig uttryck. Positioneringar sker också i samspelet lärare emellan. Lärarna uttrycker till exempel att det är viktigt att samtalet blir jämbördigt i fråga om talutrymme. När det i Skype-samtalet framkommer att lärargruppen blir så stor att några lärare riskerar att få en observerande roll, väljer de att arrangera om mötet så att alla individer kan komma till tals. I samma samtal uttrycker lärarna också en olustkänsla över att lärare som inte tidigare varit en del i gruppen ska ingå vid detta tillfälle. Det finns därmed i lärargruppen ett behov av viss trygghet, bland annat att alla deltar aktivt i samtalet eller att det inte tillkommer nya deltagare i gruppen.

Organisationskulturen inom Frida Utbildning AB

I föreliggande avhandlingsarbete gjordes ett medvetet val att genomföra studien inom friskolekoncernen Frida Utbildning AB. Anledningen till detta specifika urval var, som beskrivits i kapitel 4, att koncernen förmodades utgöra ett gynnsamt fall i förhållande till den struktur som Matematiklyftet bygger på i form av kollegiala samtal. Friskolekoncernen har sedan starten 1993 arbetat med kompetensutveckling på ett medvetet och strukturerat sätt, och arbetet inom de olika verksamheterna i koncernen bedrivs med utgångspunkt i arbetslag och andra kollaborativa konstellationer. Hypotesen som ställdes i relation till detta urval var att ett sådant fall skulle ge goda möjligheter att studera forskningsfrågorna på ett gynnsamt sätt. Jag ville så att säga minimera risken för att de kollegiala samtalen skulle bortprioriteras, att lärarna inte skulle prata med varandra eller att de inte skulle prata om det innehåll som avsetts.

Resultatet i studien visar på att det strategiska urvalet verkar ha fyllt sitt syfte i den bemärkelse som jag önskade. Inga kollegiala samtal ställs in eller

avbokas när handledaren inte är närvarande (jfr. Langelotz, 2014¹¹). De tematiska analyserna visar att lärarna håller sig till det avsedda innehållet under i stort sett hela mötestiden. Resultatet visar också att såväl handledaren som lärarna agerar på ett sätt som kan främja ett kunskapsgenererande utifrån Popp och Goldmans (2016) kriterier för kommunikativa drag. Samtliga dessa faktorer kan kopplas samman med det som Fullan (2011) kallar kapacitetsbyggande, och som handlar om i vilken grad en organisation är förberedd för förändringar och förändringsarbete, och kan handla om såväl resurser, kompetenser och motivation. En viktig del av kapacitetsbyggande handlar om att skapa en god lärandekultur där vikten av att lära av varandra och att vara kollektivt engagerade i förbättringsarbete lyfts fram. Harris (2011, s. 627) skriver: "capacity building requires collective responsibility where professionals are working together to improve practice through mutual support, mutual accountability and mutual challenge." Den modell som skolkoncernen Frida Utbildning AB arbetar efter i sin organisations- och verksamhetsutveckling verkar, utifrån resultatet av denna studie, fungera på ett sätt som stödjer en sådan kapacitetsbyggande struktur.

En följdfråga som uppkommer blir därmed hur en sådan kompetensutvecklingsinsats som Matematiklyftet är ett exempel på skulle ha fallit ut i ett annat sammanhang, i en skolkontext med en annan organisation. Om jag för ett ögonblick spekulerar kring scenariot att jag istället hade valt ett fall med utgångspunkt i det motsatta, det vill säga *least likely case*, vad skulle då ha hänt i den kollegiala samtalspraktiken? Utifrån de resultat som framkommit i denna studie, är det rimligt att anta att handledaren hade spelat en viktigare roll, både för att det kollegiala samtalet skulle komma till stånd, och i arbetet med att öka möjligheterna för utveckling i lärargruppen. Antagandet får stöd i forskning som visar att det finns en risk att det kollegiala mötet uteblir när det inte finns en tydlig struktur eller ledning för samtalet (Langelotz, 2014). Då lärare, generellt, har mycket liten erfarenhet av att delta i professionella samtal där såväl den egna som kollegornas undervisning görs offentlig och utsätts för kritisk granskning (Wilson & Berne, 1999), finns det också en risk att samtalet utmärks av maktpositioneringar som kan begränsa det kollegiala arbetet (Langelotz, 2014).

¹¹ Lill Langelotz (2014) var inte handledare utan observatör i de kollegiala samtalen i sin studie. Hon beskriver sin roll som katalysator i den bemärkelse att hennes närvaro hade betydelse för de processer som skedde, eller inte skedde.

Det är också rimligt att anta att i en organisationskultur med lägre grad av "readiness" i förhållande till förändringsarbete (Harris, 2011, s. 627), skulle ett kompetensutvecklingsprogram med en sådan struktur och form som Matematiklyftet, kunna fungera som modell för att skapa kapacitetsbyggande. Det är också vad som framkommer i den studie som Bäckström (2014) genomför där hon undersöker huruvida Matematiklyftet kan leda till en utvecklad fortbildningskultur på en skola. Lärarna beskriver i studien att Matematiklyftet bidragit till att utveckla organisationskulturen i positiv riktning. Genom den struktur som programmet erbjuder har lärarna börjat samarbeta i högre grad, vilket i sin tur lett till att de yrkesmässiga relationerna stärkts. Samtidigt uttrycker lärarna i Bäckströms (2014) studie en oro över att den förändrade fortbildningskulturen inte kommer att bestå efter att Matematiklyftet avslutats. Om de strukturer som programmet kräver, till exempel kring handledarskap och tid för kollegiala samtal, inte får stöd i den aktuella skolorganisationen kommer det inte heller att generera en förändrad organisationskultur. Det krävs ett hårt och medvetet arbete, med stöttning från alla delar av systemet. Harris (2011, s. 634) skriver: "One thing is clear, a system cannot move without the capacity to do so: it needs the collective will, skill and persistence of all those working at all levels in the system."

Balans mellan styrning och frihet

Resultatet i studien visar att lärarna balanserar mellan styrning och frihet. De uttrycker att de måste förhålla sig till såväl Skolverket (genom Matematiklyftet) som skolkoncernen (genom riktlinjerna). Lärarna läser av signaler och intentioner från båda håll.

Från Skolverket uppfattar de, bland annat genom de uppgifter och texter som ingår i programmet, signaler om att de ska tänka, säga och göra specifika saker på ett specifikt sätt. Lärarna förstår till exempel att de förväntas förstå ett specifikt innehåll på ett specifikt sätt (Vad är egentligen kritiska aspekter och hur hittar man dem?). Lärarna förstår också att de förväntas planera och genomföra sin undervisning på ett specifikt och förändrat sätt (till exempel att skapa en mer kommunikativ klassrumskultur, att i högre grad utgå från rika problem samt att individualisera och anpassa undervisningen utifrån elevers skilda förmågor). De förstår också att de förväntas reflektera kring och undersöka specifika delar av sin undervisningspraktik på ett specifikt sätt (tillsammans med en handledare och sina kollegor). Vad gäller skolkoncernen

förstår lärarna genom riktlinjerna hur de ska förhålla sig till arbetsuppgiften och till varandra. Genom det sätt på vilket kompetensutvecklingsinsatsen organiseras och genomförs, uppfattar de också signaler om i vilken grad koncernledning och skolledning ger mandat för och legitimerar kompetensutvecklingsinsatsens form och innehåll.

I avhandlingen framkommer hur lärarna agerar i förhållande till de villkor som sätts upp. I relation till Skolverket handlar det bland annat om att de tar avstånd från såväl innehåll i texter som konkreta uppgifter. De ifrågasätter också vissa uttryck och formuleringar i Matematiklyftets texter och de ifrågasätter, anpassar och modifierar vissa av Matematiklyftets uppgifter som de inte känner är relevanta eller passar in i deras befintliga förhållningssätt. Lärarna anpassar i diskussionerna också den struktur som Matematiklyftet byggt upp kring bland annat årskursindelningar. Lärarna diskuterar dessa anpassningar tillsammans med sina kollegor och styrker sitt agerande med argument grundade i sin lärarerfarenhet. Trots detta uttrycker de samtidigt en rädsla för att göra fel eller en känsla av att fuska i relation till Skolverkets intentioner. Lärarens egen professionella kompetens och yrkesskicklighet blir på så sätt underordnad Skolverkets, som ur lärarnas perspektiv betraktas som en form av auktoritet.

I relation till skolkoncernen handlar det bland annat om att de ifrågasätter det sätt på vilket koncernen organiserat för kompetensutvecklingsinsatsen. De beskriver en otydlighet i syftes- och målbeskrivningen av deltagandet i Matematiklyftet, inte i relation till sig själv men gentemot andra delar av systemet, till exempel lärarkollegorna och skolledarna. När kompetensutvecklingsinsatsen går in i sitt andra läsår, och ansvaret för att organisera de kollegiala samtalen läggs på respektive skolenhet, blir denna otydlighet påtaglig. Lärarna upplever att förståelsen för insatsen inte är samstämmigt uttalad mellan skolledare och lärare, vilket leder till att förväntningarna på varandras roller också blir otydlig. Lärarna önskar att skolledarna ger ett mer tydligt mandat till Matematiklyftet, för att ge bättre förutsättningar för de kollegiala samtalen och för att lärarna ska slippa hamna i en situation där de tvingas prioritera mellan olika möten och aktiviteter.

Lärarnas ageranden i förhållande till de ramar som Skolverket och skolkoncernen sätter upp, är en viktig del av det som formar den kollegiala samtalspraktiken. Deltagarna modifierar praktiken på sätt som de upplever ger dem bättre möjligheter att nå de specifika mål som de förstår är intentionerna med kompetensutvecklingsinsatsen. Denna frihet ryms dock enbart inom

vissa gränser. Lärarna har, så att säga, mandat och möjlighet att anpassa och förändra förhållningssätt, uppgifter och genomförande i sitt eget klassrum och i sin undervisningspraktik. Däremot upplever de sig inte ha samma mandat och möjlighet att anpassa och förändra faktorer som till exempel planeringstid, undervisningstid, lokaler, sammansättning av arbetslag eller sammansättning och storlek på elevgrupper, vilket de uttrycker också ligger implicit invävt i Matematiklyftets intentioner. På så sätt blir det en frustration hos lärarna att de effekter som de förstår är önskvärda ligger utanför deras möjlighet att påverka.

Resultatet talar också för att lärarna önskar en viss grad av styrning. De påtalar starkt skolledarens roll i att göra mötestiden för Matematiklyftet legitim och betydelsefull. De talar också om vikten av tydlighet kring såväl upplägg, ansvar och förväntningar för att en kompetensutvecklingsinsats ska slå väl ut. Gränslandet mellan styrning och frihet är därmed en viktig balanspunkt. Åman (2011) påtalar vikten av att hitta former för att hantera balansgången mellan olika parter som är en del av den förändringsprocess som ett kompetensutvecklingsarbete utgör. Det kräver en ömsesidig respekt för att inte riskera en konflikt mellan parterna som kan leda till att förändringsprocessen avstannar, men också till att lärarna underkastar sig reformen som passiva deltagare eller att de agerar på ett sätt som ligger i strid med de avsedda intentionerna.

Det är lika omöjligt att uppnå förbättringar utan att utmana lärarnas vanor som det är att nå framgång genom att tvinga lärarna till något de inte tror på. (Åman, 2011, s 87)

Skolledaren har, enligt Åman (2011) en nyckelroll som "länken mellan den nationella nivån och lärarnas kontinuerliga utvecklingsarbete" (s 93).

En blick i backspegeln

I den historiska tillbakablick som gjorts i inledningen av denna avhandling görs tydligt att det finns många intressen i samband med att kompetensutvecklingsinsatser initieras och genomförs. Vi kan utläsa en form av vågrörelse i hur denna styrning sett ut från politiskt håll. Från det att lärarna före 1950 själva styrt sin fortbildning utifrån eget intresse, via 1960- och 70-talets statliga kontroll och styrning över vad lärare bör kunna och lära, följt av 1980- och 90-talets gradvisa överlämnande av ansvaret att styra och råda över lärarnas lärande från staten till kommunerna, och fram till 2010-talet då staten

återigen tar över rodret för kompetensutveckling där Matematiklyftet är ett exempel. I denna vågrörelse kan den statliga styrningen beskrivas med olika begrepp, från centralisering via decentralisering och fram till vad som idag diskuteras som en möjlig recentralisering.

Även de idag hett diskuterade begreppen *vetenskaplig grund* och *beprövad erfarenhet* kan förstås genom en liknande vågrörelse där utgångspunkten ligger i samverkan mellan skola och universitet. Lindblad (1994) beskriver denna vågrörelse med hjälp av begreppen *centrum* och *periferi* i relation till en bild av utbildning som ett hierarkiskt uppbyggt system. Utbildningssystemets centrum utgörs, i Lindblads beskrivning, av politiska och administrativa instanser som fattar beslut om undervisningens ramar. Periferin, den lokala verksamheten där lärarna arbetar, är underställd centrum och förväntas verkställa de beslut som fattas. I den historiska genomgång som beskrivits i kapitel 2, framkommer hur dessa båda delar av utbildningssystemet växelverkat i de förändringsstrategier som genomförts. 1960-talets starka tilltro till vetenskapligt arbete som vägledande för den pedagogiska verksamhetens utveckling visade sig bland annat genom kraftigt ökade anslag från SÖ till forsknings- och utvecklingsarbete under denna tidsperiod. De PU-block som inrättades bar idén om att skapa möjligheter för samverkan mellan lärare i den lokala praktiken och forskare från olika lärosäten, ett samarbete med utgångspunkten att vetenskapligt arbete skulle överföras till konkreta anvisningar och system färdiga att använda i skolans verksamhet (Carlgren & Hörnqvist, 1999; Lindblad, 1994). Under 1970-talet betonades istället lokala variationer och lokalt förankrat utvecklingsarbete. Processer med deltagande från periferin betraktades som viktigare för förändringsarbete snarare än färdiga och överförbara metoder från centralt håll (Lindblad, 1994). Skolöverstyrelsens anslag till pedagogiskt forsknings- och utvecklingsarbete stagnerade, och ersattes under 1980-talet med särskilda statliga anslag för lokalt utvecklingsarbete inom grundskolans olika stadier (Rönnerman, 1998). Under 1990-talet förstärktes idén om vikten av samarbete mellan centrum och periferi, mellan forskning och pedagogisk verksamhet, mellan universitet/ högskola och skola. Statliga satsningar genomfördes som kompetensutveckling via Skolverket och som skolutveckling via utbildningsdepartementet. Båda satsningarna villkorades av ett etablerat samarbete mellan skola och universitet/högskola (Folkesson m.fl., 2004, s. 34-40). Idag ser vi hur denna linje återkommer i de insatser som initieras av staten kring praktikinära forskning. Frågan om hur

dessa samarbetsprocesser ska organiseras och genomföras för att nå effektiva och framgångsrika resultat återstår att få besvarad.

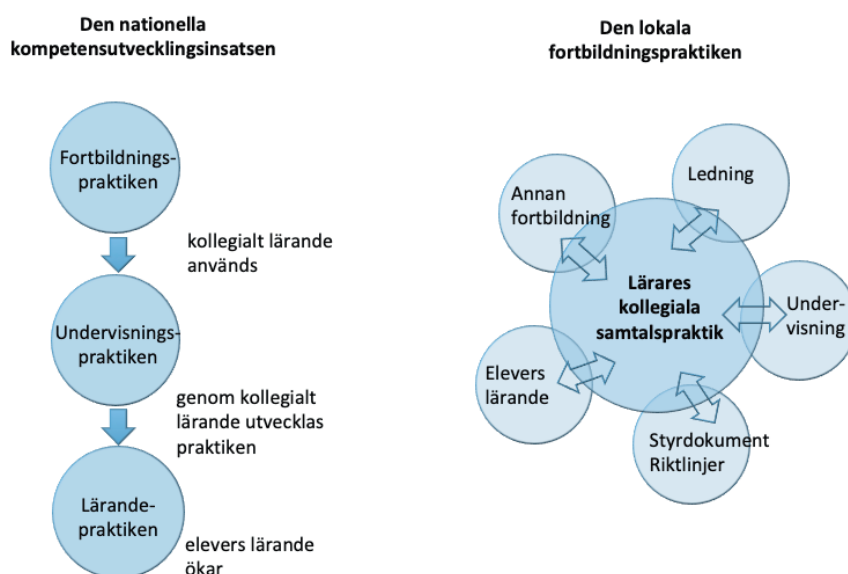
Resultatet av denna studie har visat på vikten av att låta det lokala sammanhanget finnas med som en deltagande part i skolutvecklingsarbete. Avhandlingsarbetet har väckt ytterligare frågor ur denna aspekt: Hur skulle en optimal fortbildningsinsats se ut enligt lärarna? Vilket frirum är positivt för att praktiken fortfarande ska kunna arbeta mot det specifika projektet och att det görs på ett så optimalt sätt som möjligt? Något som har synliggjorts i denna studie är vikten av att lärare görs delaktiga i kompetensutvecklingsarbete och att de ges möjlighet att forma och omforma styrda insatser till att passa in i den lokala verksamhetens förutsättningar och behov.

Åman (2011) argumenterar för att en balans bör eftersträvas där staten å ena sidan måste etablera ett tillräckligt starkt tryck på skolor att ta sig an utvecklingsarbete, men å andra sidan lämnar tillräcklig frihet för de verkamma inom skolan att själva utforma arbetet. Denna balans är inte en självklarhet, utan är starkt kopplad till ett lands institutionella och kulturella sammanhang. De senaste decenniernas utveckling bort från statlig styrning som varit tydlig i Sverige, är därmed en viktig faktor att ta hänsyn till i detta avseende.

Det är inte säkert att det går att hitta en stabil balanspunkt mellan strävan att etablera ett tryck utifrån och insikten att en statlig intervention kan göra mer skada än nytta. Den som väljer att försöka måste vara ödmjuk inför uppgiften. (Åman, 2011, s 92)

En kompetensutvecklingsinsats möter flera praktiker

Resultatet av denna studie visar på den komplexitet som råder inom en fortbildningspraktik och som måste tas i beaktande i implementeringsarbetet av liknande kompetensutvecklingsinsatser. Den nationella kompetensutvecklingsinsatsen, i det här fallet Matematiklyftet, riktar sig mot lärares undervisningspraktik där en förändring förväntas komma till stånd via förändringar i fortbildningspraktiken. Förändringsarbetet i dessa båda praktiker förväntas leda till förbättring i en tredje praktik, elevs lärande. Förändringsprocessen blir på detta sätt relativt enkelt framskriven och kan illustreras med en bild av en vertikal processkedja enligt det vänstra exemplet i nedanstående bild (Figur 7).



Figur 7 Olika sätt att betrakta förändringsprocesser i relation till kompetensutveckling

Verklighetens förändringsprocess är dock varken linjär eller vertikal. Som den högra delen av bilden ovan avser att visa, är den kollegiala fortbildningspraktiken endast *en* del av flera olika praktiker inom skolan, där exempelvis annan fortbildning, ledning, lärarnas undervisning, elevers lärande och styrdokument utgör andra väsentliga delar. I resultatet av denna studie är det tydligt att lärarna i den kollegiala samtalspraktiken vandrar mellan dessa olika praktiker som alla, ur deras ögon, hänger samman (jfr. "multiple architectures", Hopwood, 2017, s. 77). Det syns i deras sägande; till exempel när de berättar om eller återger vad elever gjort eller sagt i undervisningspraktiken, i deras görande; exempelvis när de använder systemteoretiska verktyg för att strukturera upp det kollegiala samtalet eller när de tar med sig elevuppgifter som underlag för diskussionen i det kollegiala samtalet, och i deras relaterande; bland annat när de "fostrar" varandra i den anda som är en del av skolkoncernens riktlinjer. Lärarna befinner sig, ofta omedvetet, i en dynamisk rörelse mellan de olika praktikerna där deras agerande endast ställs i relation till att upprätthålla den kollegiala samtalspraktikens projekt, vilket ur deras perspektiv handlar om att "utvecklas genom formen kollegialt lärande".

I resultatet framkommer också att deltagarna i det kollegiala samtalet ibland relaterar till olika praktiker i fortbildningsarbetet. I den kondenserade beskrivningen som återgetts från ett av de kollegiala samtalen på s. 135 syns hur handledaren och lärargruppen talar om olika praktiker när de ska genomföra uppgiften att planera inför en kommande lektion. Där lärarna har undervisningspraktiken och elevernas lärandepraktik i fokus i arbetet med att

välja ut lämpliga uppgifter, hänvisar handledaren istället till lärarnas fortbildningspraktik och på vilket sätt uppgifterna kan bidra till att skapa en givande diskussion under nästkommande samtal. Dessa skillnader kan betraktas som ett uttryck för att definitionen av kollegialt lärande inte är tydligt uttalad mellan handledare och lärare.

Kemmis m.fl. (2014) beskriver utbildningsväsendets komplexitet med hjälp av begreppet *Education Complex of Practices* och med teorin om praktikekologier. Han har identifierat fem centrala praktiker som samspelar inom ett utbildningssammanhang eller en skolkontext. Hopwood (2017, s. 73) relaterar till Kemmis förståelse av praktiker som ekologier när han skriver "[i]t is not simply that the practices and related practice architectures appear in sequence. Rather, pedagogic practices are ecologically related to other practices". Denna komplexitet, att det som sker i den kollegiala samtalspraktiken hänger samman med vad som sker i andra praktiker, stämmer väl med den syn som Opfer och Pedder (2011) beskriver och som de argumenterar för är en anledning till att studier kring lärares lärande måste utgå från ett större och vidare perspektiv.

Studiens implikationer ur ett nationellt perspektiv

En tillbakablick i såväl den nationella som internationella historiken när det gäller kompetensutveckling visar att stora, övergripande satsningar likt Matematiklyftet har varit normen sedan lång tid tillbaka. Trots att forskning gång efter annan visat att *one size fits all*- och *top down*-konceptet inte fungerar i fråga om effektiv kompetensutveckling, är det fortfarande i denna anda som kompetensutveckling ofta bedrivs. Vi vet sedan tidigare att kompetensutvecklingsinsatser inte kan betraktas som recept där en viss mängd av ett antal olika ingredienser kommer att skapa ett effektivt och välsmakande resultat. Det var denna lärdom som medförde att 1960-talets ambitiösa strävan att finna den rätta Metoden (Carlgren & Hörnqvist, 1999) till slut övergavs och Skolöverstyrelsen så småningom lades ner och ersattes av Skolverket genom kommunaliseringen. Under 1980- och 90-talet betraktades lärares lärande i forskning som kontextberoende och ekologiskt (Opfer & Pedder, 2011), vilket också visade sig i de satsningar på lokala utvecklingsprojekt som gjordes från statligt håll. Ambitionen att skapa ett större friutrymme för att ta vara på lokala verksamheters skiftande förutsättningar och behov i förhållande till kompetensutveckling skuggades dock av de ökade krav på styrning och kontroll som följde i decentraliseringens och

kommunaliseringens spår. I takt med att staten införde stora, gemensamma kompetensutvecklingsinsatser måste huvudmän och rektorer i högre grad göra ett avvägande kring huruvida man borde delta i dessa satsningar och på vilket sätt de i så fall skulle kunna anpassas efter det lokala sammanhanget. Idag kompliceras dessa beslut av att statliga insatser ofta är förbundna med specifika bidrag av inte oansenlig art. Sådana ekonomiska förtecken är ofta alltför höga för att enkelt kunna förbises, kompetensutvecklingsinsatsen blir så att säga ett erbjudande man helt enkelt inte har råd att avstå. Det ligger därmed på huvudmans och rektors bord att både hålla sig à jour med befintliga erbjudanden och att lägga tid på att ansöka om sådana statliga medel. Tid och pengar som istället skulle kunna gynna den lokala praktiken om den getts möjlighet att involveras i och förhandla kring pågående insatser eller nya satsningar med utgångspunkt i den lokala verksamhetens behov.

När Matematiklyftet infördes 2012, var det den första i en rad efterföljande statliga insatser med syfte att skapa en förändrad fortbildningskultur på skolor samt en förändrad undervisningskultur bland lärare för att öka eleverns resultat. Den arbetsform som används i Matematiklyftet, kollegialt lärande, där lärare för didaktiska samtal om sin undervisningspraktik, kan uppfattas som att kompetensutvecklingsinsatsen utgår ifrån den lokala praktiken och ägs av lärare och skolledare. Insatsen är dock i hög grad fortfarande *top down*-styrd från en statlig nivå, inte enbart ur ett ekonomiskt perspektiv utan också i relation till form och innehåll. Programmet har en färdig struktur som lärarna ska använda och ett bestämt innehåll som lärarna ska ta del av. Specifika lärandemål som materialet avser att ge lärarna finns också uttalade.

En ansevärd summa pengar har lagts på Matematiklyftet och efterföljande kompetensutvecklingsinsatser. Av det höga deltagandet bland Sveriges skolor, hela 76 % av alla samtliga matematiklärare i Sverige har under något läsår deltagit i Matematiklyftet (Skolverket, 2011:643), kan dras slutsatsen att det statliga erbjudandet varit alltför frestande för att kunna motstå. Frågan återstår dock i vilken mån staten får valuta för den stora summa pengar de satsat? Precis som skrivits i forskningslandskapet på s. 50, är det i de utvärderingar som gjorts svårt att se effekter på elevnivå. De förändringar som noterats har främst handlat om individuella lärares förändringar av vissa aspekter i klassrumsundervisningen. Dessa slutsatser styrks av resultaten från den aktuella studien och stämmer också överens med den forskning som Desimone och Garet (2015) gjort kring vad som påverkar kompetensutvecklingsinsatsers effektivitet. Det är, skriver forskarna, lättare att få till stånd förändring i lärares

procedurella görande i klassrummet (till exempel att strukturera problemlösningsarbete utifrån en specifik modell) än att få till stånd förändringar i lärares ämneskunskaper eller den underliggande förståelsen av ett specifikt innehåll. Även Lindvall (2017) visar på att det är svårt att få till stånd önskade effekter genom nationella kompetensutvecklingsprogram som Matematiklyftet. Hon pekar på att såväl möjligheten till variation i relation till innehållet som möjligheten för stöd kring yttre faktorer i relation till lärares förändringsarbete är av väsentlig betydelse för vilket resultat som en kompetensutvecklingsinsats kan förväntas ge. Resultatet i den studie som gjorts inom ramen för denna avhandling har bekräftat dessa slutsatser, och stämmer överens med den syn på styrning av skolan som är tongivande inom forskning idag där kompetensutvecklingsinsatser bör utgå från lokala behov.

Studiens implikationer ur ett lokalt perspektiv

Trots en väl inarbetad egen modell för verksamhetsutveckling upplevde skolkoncernen Frida Utbildning AB ett behov av att delta i Matematiklyftet. Framför allt utgjordes behovet av att få ta del av det matematikdidaktiska innehållet, något som i skolkoncernens egna verksamhetsutvärderingar framkommit vara ett utvecklingsområde. Ett deltagande i Matematiklyftet innebar dock att även formen av satsningen med bland annat utbildning av handledare och skolledare samt det specifika innehållet måste antas. Resultatet i denna studie visar på den spänning som uppstår när det färdiga konceptet måste omformas för att passa den lokala verksamheten. Trots att koncernen redan innan starten gör vissa anpassningar, till exempel genom att besluta om ett tvåårigt deltagande (med statlig finansiering under det första läsåret) då man av erfarenhet vet att framgångsrik skolutveckling bygger på långsiktighet, samt att man bygger in Matematiklyftet i den ordinarie konferenstiden för att skapa ett lugn i lärargruppen och inte "kasta in för många bollar på plan", visar det första årets utvärdering att lärarna upplever kompetensutvecklingsinsatsen som alltför intensiv. Lärarna påtalar också vikten av att få "fridafiera" kompetensutvecklingsinsatsen och göra den till sin egen utifrån den egna verksamhetens förutsättningar och behov. I viss mån görs detta, lärarna och handledarna strukturerar mötena utifrån den modell de brukar arbeta med och de anpassar grupper och uppgifter på ett sätt som bättre stämmer överens med den erfarenhet de har av vad som är framgångsrikt. När dessa anpassningar görs, stöter de dock ibland på problem på grund av att den styrda

formen inte är flexibel på det sätt de önskar. Det sker till exempel när lärarna upptäcker att innehållet för de olika årskursgrupperna skiljer sig åt, vilket gör att de kollegiala diskussionerna inte går att genomföra i det bredare årskursspann som de önskat. Det sker också när lärarna upplever att de olika modulerna överlappar varandra i alltför hög grad, vilket gör att en stor del av innehållet upplevs vara irrelevant och alltför repetitivt. Lärarna uttrycker att de haft en högre förväntan på att få ta del av ett större matematiskt innehåll, eftersom de under tidigare kompetensutvecklingsinsatser i skolkoncernens regi redan arbetat mycket med mer allmändidaktiska och värdegrundade frågor. Att denna spänning uppstår måste naturligtvis relateras till det specifika fallet, och gäller således förmodligen inte för alla skolor. Samtidigt är det just detta resultat som är en del av denna avhandlings stora poäng - att lyfta vikten av att kompetensutvecklingsinsatser måste genomföras i relation till skolors lokala förutsättningar och behov.

Efter skolkoncernens deltagande i Matematiklyftet togs de aspekter av satsningen som av såväl lärare som skolledare betraktades som framgångsrika tillvara. Det stod till exempel tidigt klart att formen "kollegialt lärande" var mycket uppskattad bland lärarna, och även något som rimmade väl med koncernledningens syn på framgångsrika arbetssätt för kompetensutveckling. I avsikt att skapa större förutsättningar för den kollegiala samtalspraktiken att också möjliggöra ett kunskapsgenererande i linje med Popp och Goldmans (2016) forskning, gjordes ett arbete med fokus på lärares aktiva deltagande i det kollegiala samtalet (hur kan vi agera för att skapa goda möjligheter för lärande?).

Eftersom handledarskapet i den form som presenterats inom ramen för Matematiklyftet inte varit speciellt produktivt i den aktuella skolkontexten, arrangerade man istället samtalsledarrollen i de kollegiala samtalen med hjälp av de förstelärare som redan fanns inom koncernen. Ett stort arbete lades också på att skapa ett innehåll som i sak var gemensamt för samtliga skolenheter inom koncernen men som hade möjlighet att anpassas på ett mer detaljerat plan utefter de skilda verksamheternas behov. Samtliga förstelärare inom koncernen har erbjudits regelbundna träffar då de tillsammans med utvecklingsledare och forskare inom koncernen fått möjlighet att fördjupa sina kunskaper i och praktiskt träna på såväl samtalsledarrollen som det specifika innehållet, till exempel *systemteori i praktiken* eller *samarbetslärande*.

Metodologiska reflektioner

I föreliggande avhandlingsarbete har ett aktivt val gjorts i fråga om teoretiska utgångspunkter, där teorin om praktikarkitekturer använts för att titta på vad som sker när en nationell kompetensutvecklingsinsats möter en lokal fortbildningspraktik. Utgångspunkten har varit att betona, precis som Mahon m.fl. (2017) beskriver, att det som sker i en praktik inte händer förutslutningslöst eller i form av ett tomt blad, utan att det händer i ett specifikt sammanhang som har en historia och att det som sker därmed kommer att formas och villkoras därefter. Det kan i sin tur leda till förändringar, i praktiken och/eller i dess praktikarkitekturer, omedvetet, men också medvetet om vi väljer det. Syftet att förstå en fortbildningspraktik i form av lärares kollegiala samtalspraktik ur ett relationellt perspektiv handlar om att ge möjlighet att medvetandegöra sådana samband för att också kunna erbjuda möjligheter till ett vidare medvetet agerande. Avhandlingen har visat på ett exempel av en praktik i ett specifikt sammanhang, och har tydliggjort hur sammanhanget har betydelse för vad som händer och vad som är möjligt att hända i denna praktik. Genom att se och förstå det kan vi också fundera över hur kompetensutvecklingsinsatser bör genomföras för att det som vi vill ska hända också händer.

I min strävan att försöka inte bara identifiera och beskriva vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken utan också att förstå varför detta sker och att kunna förhålla mig kritisk till dessa samband, har teorin om praktikarkitekturer visat sig vara gynnsam. Teorin om praktikarkitekturer är, vilket beskrivs i inledningen, en mångfacetterad teori på så sätt att den inrymmer flera syften och fungerar inte bara som teori utan också som analysredskap och som ett praktiskt verktyg för att kunna arbeta med förändringsprocesser. Teorin om praktikarkitekturer har också, i och med sin ambition att möjliggöra ett kritiskt förhållningssätt, fyllt ett syfte i mitt val att utforska det skol-sammanhang som jag själv är en del av. Med teorins hjälp har jag getts möjlighet att distansera mig själv från praktiken, för att på ett så objektivt sätt som möjligt kunna studera det sägande, görande och relaterande som sker i den kollegiala samtalspraktiken. I analysarbetet där teorin om praktikarkitekturer använts har framkommit att jag själv också varit en del av denna praktik, och att det sägande, görande och relaterande som skett därmed också formats av att jag funnits med som deltagare i praktiken. Det är, så att säga, tack vare teorin som min roll har synliggjorts och kunnat lyftas och

problematiseras. Mer om forskarrollens betydelse i relation till studien kan läsas i kapitel 4 på s. 77 och framåt.

Teorin om praktikarkitekturer kritiseras ibland för att vara alltför allomfattande, och att den tycks göra anspråk på att inrymma alltför många delar av en komplex verklighet. I och med att en praktik alltid definieras genom sitt projekt, blir dock definitionen av en praktik därmed också begränsad. Vad som utgör en specifik praktik kan däremot variera mellan olika nivåer, från det stora (till exempel en nationell kompetensutvecklingsinsats) till det lilla (exempelvis en bokcirkel i goda vänners lag). Den kollegiala samtalspraktiken i min studie definieras av det som lärarna menar är projektet, nämligen att "utvecklas genom formen kollegialt lärande". Det är också i förhållande till detta projekt som studiens empiriska material analyserats och tolkats. Somliga forskare använder ibland ytterligare teorier som komplement till teorin om praktikarkitekturer för att sätta särskilt fokus på specifika delar av praktiken och dess praktikarkitekturer. Langelotz (2014) använder till exempel Foucaults teori om makt för att på ett djupare plan beskriva relationer mellan lärare i en kollegial praktik. Henning Loeb (2016) utgår istället från Honneths teori om *recognition* (erkännande) för att studera olika typer av samarbete och interaktion i ett lärarlag. I de frågeställningar som varit centrala inom ramen för min studie, har en mer generell ansats tagits i avsikt att förstå vad som sker i den kollegiala samtalspraktiken, och det har därmed inte funnits behov av ytterligare teorier. Däremot kan studiens resultat generera nya frågeställningar där ytterligare teorier skulle kunna vara behjälpliga. Det skulle till exempel kunna handla om att i större detalj gå in på det matematikdidaktiska innehållet i de kollegiala samtalen, där teorier om *Pedagogical Content Knowledge* (se t.ex. Shulman, 1986, 1987) kan vara behjälpliga för att förstå vilka delar av innehållet som lärarna tar fasta på. Det skulle också kunna handla om att med hjälp av olika lärandeteorier söka värdera vilken typ av lärande som kompetensutvecklingsinsatsen ger möjlighet för lärarna att erhålla.

Olika metodologiska överväganden har gjorts i genomförandet av denna studie. Ett sådant övervägande handlar om valet att genomföra studien som en fallstudie. Ett annat handlar om valet av fall utifrån kriteriet *gyvnnsamma omständigheter*, och ett tredje rör de val av metoder som gjorts inom ramen för denna studie. Det är rimligt att fråga sig på vilket sätt dessa överväganden varit legitima och rimliga i förhållande till studiens avsikter och dess resultat, samt på vilka sätt de kan ha utgjort begränsningar i förhållande till desamma.

Studiens syfte, att skapa förståelse för sammanhangets betydelse i implementeringsarbetet och resultatet av en kompetensutvecklingsinsats, beskriver avsikten att utgå från ett övergripande perspektiv. Sammanhanget definieras i denna studie som mötet mellan en nationell kompetensutvecklingsinsats och en lokal fortbildningspraktik, vilket snävar in det övergripande perspektivet till det specifika studieobjektet. Valet av att genomföra studien som en fallstudie, rymmer väl med avsikten att skapa förståelse för fenomenet kompetensutveckling på ett djuplodande sätt, vilket också Firestone (1993) argumenterar för. En tät beskrivning av det specifika fallet Frida Utbildning AB gjordes dels för att underlätta och kunna dra slutsatser av analysarbetet och dels för att möjliggöra för läsaren att bedöma studiens tillförlitlighet samt i vilken grad studiens resultat är generaliserbara. Mer om dessa val kan läsas i kapitel 4 om den empiriska studien på s. 70 och framåt.

Studiens svagheter och begränsningar kan också relateras till den breda inriktning och till de avgränsningar som gjorts inom ramen för avhandlingen.

Urvalet av ett specifikt fall och en specifik kompetensutvecklingsinsats gjordes utifrån en ambition att betrakta ett stort fenomen (kompetensutvecklingsinsatser) ur ett brett perspektiv (praktikteoretiskt). Det är dock svårt att uttala sig om exakt på vilket sätt dessa val har påverkat resultatet. När det gäller Matematiklyftet är det möjligt att just det matematikdidaktiska innehållet spelat roll för på vilket sätt de kollegiala samtalen tagit form. Kanske skulle andra saker hända i en kollegial samtalspraktik med ett annat innehåll? Det är också möjligt att sammansättningen av deltagare i den kollegiala samtalspraktiken spelar större roll än vad som framkommit i denna studie. Eftersom ambitionen med studien varit riktad mot praktiken som sådan, och inte gentemot de individer som ingår i den, har empirin samlats in från olika lärarlag vid olika tidpunkter. Den lärandeprocess som pågår inom den individuella läraren, eller inom ett och samma lärarlag, är således inte tagen i beaktning inom ramen för denna studie. Betydelsen av sådana skillnader för hur en kollegial lärandegemenskap kan fungera på ett så bra sätt som möjligt är dock ett intressant fokus för fortsatt arbete.

Slutliga reflektioner

Det kan tyckas som att ingången i detta avhandlingsarbete utifrån teorin om praktikarkitekturer, varit något av en självuppfyllande profetia. Redan innan studien genomförts, kan man med hjälp av teorin dra slutsatsen att det som

sker i praktiken påverkas av yttre och inre förutsättningar (praktikarkitekturer) och att det får vidare konsekvenser för vilka möjligheter som praktiken ges att nå sitt mål. Men vilka delar av praktiken som påverkas och på vilket sätt, är i stunden okänt. Det är därmed först *efter* att denna studie genomförts som skolkoncernen har kunnat arbeta vidare med specifika delar i ett förbättringsarbete, bland annat kring organisering av fortsatt kompetensutvecklingsarbete.

Resultatet av denna studie visar att vi som människor, eller deltagare i en specifik praktik, förhåller oss till de arrangemang, eller praktikarkitekturer, som formar praktiken. De praktikarkitekturer som omger praktiken kan ge större eller mindre utrymme för deltagarna att agera, men det finns alltid plats för individerna att ändra på delar av villkoren och därmed ge nya förutsättningar för praktiken. Det är dock enbart vissa praktikarkitekturer som genom deltagarnas ageranden görs viktiga, och som så att säga blir tongivande för vad som sker eller inte sker i den specifika praktiken. Kemmis, Wilkinson och Edwards-Groves (2017, s. 249) skriver: "Human activity (individually and collectively) can and does alter these arrangements, bringing some kinds of arrangements into being and dissolving others." När en kompetensutvecklingsinsats införs på en skola kommer således vissa praktikarkitekturer framträda som särskilt betydelsefulla, vilket också kommer att styra vad som kommer att sägas, göras och relateras i den aktuella praktiken.

På ett sätt skulle mycket kunna förväntas vara detsamma i alla fortbildningspraktiker, till exempel i form av en kollegial samtalspraktik, eftersom skolor i mångt och mycket delar samma typer av praktikarkitekturer; bland annat ledning, undervisning och styrdokument. Men å andra sidan ser de olika praktikerna och därmed förutsättningarna för att föra kollegiala samtal väldigt olika ut på olika skolor. Det sätt på vilket deltagarna agerar har sin grund i individernas historia, tidigare erfarenheter och förförståelse, eller vad Kemmis m.fl. (2017, s. 249) kallar *disposition*. Vilka praktikarkitekturer som blir tongivande och på vilket sätt de påverkar den kollegiala samtalspraktiken varierar därmed från fall till fall. För att kunna göra jämförelser mellan olika skolor i mötet med kompetensutvecklingsinsatser vore det därmed önskvärt att genomföra fler studier i flera olika skolkontexter.

En viktig slutsats som denna studie bidragit till att belysa är att lärarna genom sitt deltagande i en kompetensutvecklingsinsats också är med och formar efterföljande insatser. I resultatet framkommer att lärarna hänvisar till tidigare kompetensutvecklingsinsatser och att de med hjälp av tidigare erfarenheter från dessa inte bara formar och omformar den aktuella insatsen utan

också kan dra slutsatser om vad som kommer att utgöra möjligheter och begränsningar för utvecklings- och förändringsarbete. En kompetensutvecklingsinsats kan därmed inte betraktas som något som går att applicera på ett oskrivet blad, utan måste anpassas och formas efter varje nytt sammanhang. Nuläget blir hela tiden ett nytt och annorlunda. Därmed bidrar resultatet av denna avhandling till att uppmuntra sådan skolutveckling där hänsyn tas till det lokala sammanhanget och hur en insats liknande Matematiklyftet kan hanteras där. I en sådan skolutvecklingsanda behöver en nationell och statligt villkorad satsning förhandlas i samspel med den lokala praktiken, där den lokala verksamheten ges tillträde till och möjlighet att involveras i de villkor som sätts upp för att kunna anpassa satsningen utefter lokala förutsättningar och behov.

Summary

This thesis explores teachers' professional learning practices; how they are expressed within a national continuing professional development (CPD) programme and how they are formed and shaped by the site in which they are enacted. Professional learning practices encounter different settings in different school contexts, which will also provide different conditions for development in terms of teachers' individual and collegial learning. Therefore, it is important to study these conditions in a specific site, not just in order to understand and describe national CPD programmes and their outcome *per se*, but also to be able to problematize and critically examine such initiatives in relation to the structures that frame teachers' professional learning practices.

Introduction

From an educational and historical perspective, professional development has been regarded as a critical mediator in improving teachers' learning and instruction to increase student learning (Desimone, 2009). Continuing professional development initiatives have often been, and still are, strongly linked to political governance through reforms (Lundgren et al., 2014). Top-down implemented educational change work has, historically, proved to have little effect (Bleicher, 2014; Doyle & Ponder, 1977; Fink & Stoll, 2005). When teachers do not see the benefits of, or don't have the conditions to implement the intended change, sustainable changes in practice are not likely to happen. On the other hand, educational work based on practice does not automatically generate permanent changes that affect students' results in a positive sense (Katz & Dack, 2014).

In the research literature on educational change written over the last two decades, there is a strong belief in professional learning communities among teachers as a successful strategy for school development and improvement work in teaching practices (Kelchtermans, 2006; Little, 2002; Stoll et al., 2006; Vescio et al., 2008). In Sweden and internationally, collegial learning as a form of professional learning, has gained a strong foothold in educational reforms, and is today considered to be a key factor in successful

school development work (see e.g. Bryk et al., 1999; Skolverket, 2015; Åman, 2011). However, teachers' collaboration is not tantamount to an improved teaching practice or increased learning among students (see e.g. McLaughlin & Talbert, 2001; Wilson & Berne, 1999). The result depends largely on the way that the collaboration is performed (Datnow, 2018).

The literature on teachers' professional learning describes a lack of research. There is, for example, a need for studies that investigate what kind of professional knowledge that teachers actually acquire in CPD programmes based on teacher collaboration (Borko, 2004; Wilson & Berne, 1999). Research has only to some extent taken into account the dynamic and specific interactions that encourage teacher learning in professional learning communities (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Wilson & Berne, 1999). By studying teachers' professional learning communities from a micro-perspective, which takes into account both what the participants say and do, but also the local and institutional context and the history of teachers' work, it is possible to create an understanding of the role of professional learning communities in the change work of teaching practice (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Little, 2002).

The present thesis views a professional learning practice, in terms of teachers' collegial conversations, from a relational and practice theoretical perspective. The study is based on what Schatzki (2005) refers to as a *site ontological perspective*, which means that practices do not occur in a vacuum, but in special structures or systems. The site in which a practice takes place will, thus, have significance for what is happening or not. Through the lens of the theory of practice architectures (Kemmis & Grootenboer, 2008), internal and external conditions that both shape and are shaped by practices can be identified and analysed.

The CPD programme that is the example in this thesis is a Swedish national government funded initiative called the Boost for Mathematics, but could just as well have been any of the other CPD programmes based on the form of collegial learning. The point is not to evaluate the Boost for Mathematics as a specific initiative but to, with the help of this programme, create an understanding of what is happening and why it happens when an initiative like this meets teachers' professional learning practice.

Previous research

School development is about changing the school, with the underlying idea of going from something bad to something better (Carlgren & Hörnqvist, 1999). The question itself, how to change schools and teaching practice in such a way that students learn more and perform better, has been prominent in both politics and research in the field of education for a long time (see e.g. Stoll et al., 2006). However, depending on societal and contextual changes, thoughts and ideas about what development is and how it should come about has differed over time (Carlgren & Hörnqvist, 1999).

The methods used to influence teaching practice have, in an educational policy perspective, been applied through educational reform (Lundgren et al., 2014), primarily through continuing professional development as part of school development (Andersson, 1996; Kirsten & Wermke, 2016; Lander et al., 2013).

A comparison of the reforms that have historically taken place both within Sweden and internationally, shows that CPD initiatives are often implemented from a "top-down" perspective (Fink & Stoll, 2005; Hargreaves, 1994; Hopkins et al., 1994) and that they tend to be based on a technical view of how change within a classroom practice should come about and how knowledge should be spread among teachers and between schools (Carlgren & Hörnqvist, 1999; Kirsten & Wermke, 2016). The "top-down" perspective reflects a view of the teacher as a passive recipient of knowledge provided by outside experts or research (Clarke & Hollingsworth, 2002; Lieberman, 1995). CPD initiatives based on this approach, deal with different types of transmission models directed at the individual (Labone & Long, 2016). In this way, teachers are not being involved in and don't have the opportunity to influence the decisions that are made. The experience of educational change as being exposed to something rather than being involved with, has resulted in a resistance from teachers towards such initiatives (Doyle & Ponder, 1977; Fink & Stoll, 2005).

In Sweden, as well as in the international arena, CPD initiatives are constructed through a lateral view of competence building, based on the idea that it is through collaboration that teachers' practices can be improved, which in turn is also expected to increase students' learning and results. Today, professional learning communities (PLCs) are regarded as a successful model for school development work (see e.g. Butler et al., 2004; Cordingley et al.,

2005; Little, 2002). In Sweden, the concept of "collegial learning" has gained a strong influence in the educational and the political discourse during the last few years. The frequent use of this concept together with an overly vague definition of its meaning risks reducing it to becoming a delusional image of educational change, where the focus is on collegial activities rather than collegial learning (Katz & Dack, 2014).

The Boost for Mathematics

Today, the Swedish school is to a great extent influenced by international educational discourses (Pettersson & Wester, 2014). During the first decades of the 2000s, this influence has become increasingly evident in relation to the national and international tests such as TIMSS and PISA, that show a worrying downward trend in Swedish students' knowledge as well as motivation and desire to learn, especially in mathematics (Skolverket, 2003, 2004, 2012).

Both nationally and internationally, the quality of teaching is described the single most important factor for student learning and achievements (Skolverket, 2003; Hattie, 2009; OECD, 2005; Wiliam, 2013). The relationship between the teacher's competence and the quality of teaching is highlighted as essential.

During 2012-2016, the Swedish government worked actively to strengthen mathematics teachers' competence, both in terms of content knowledge and pedagogical content knowledge, through the CPD programme The Boost for Mathematics (Regeringskansliet, 2011). The long-term goal was to increase Swedish students' mathematical skills to reverse the negative trend that has been highlighted for many years in both national and international reports and knowledge measurements. In order to reach this goal, the government wanted to increase the quality of mathematics education in the Swedish school by educating mathematics teachers through collegial learning with external professional support, which has proven to be a significant success factor for student learning (Hattie, 2009; Wiliam, 2007).

The CPD programme, the Boost for Mathematics, has a specific module structure in order to support the teachers' collegial learning. In short, each *module* involves a specific content or theme, such as, for example, problem solving, which is treated on the basis of different pedagogical content knowledge aspects, called *parts*. This may include assessment, linguistic aspects

or communication in the classroom. To work with this content, a specific process in the form of four *steps* is followed, where individual work is interspersed with collegial discussions, and where theoretical elements are interspersed with tasks of practical character. An example of such a learning process is that the teachers individually read articles linked to the current mathematical and pedagogical content (step A), discuss this content and plan a classroom activity based on this together with their colleagues (step B), implement the activity in the classroom (step C) and finally share experiences of the performed activity in relation to the specific content together with the colleagues (step D). The collegial conversations in step B and D are led by a facilitator, who has been appointed by the school leader according to specific criteria and has taken part of a training organized by the National Agency for Education. The facilitator could be one of the school's regular teachers, but could also be an external participant. School leaders have also been offered training by the National Agency for Education on organizational issues in the implementation of the Boost for Mathematics.

The total amount allocated by the Government for this CPD programme amounted to 649 million SEK. This sum included the costs for designing and implementing the Boost for Mathematics, as well as state grants paid out to the schools that applied for participation. State grants covered both the cost for the facilitators (maximum 20% of an average full-time salary for a maximum of four years) and were also allocated to the school based on each participating mathematics teacher (a smaller standard amount for a maximum of one year). The Boost for Mathematics has subsequently been followed by a variety of other CPD programmes with the same structure initiated by the National Agency of Education.

The present study

This thesis addresses two different gaps evident in the research literature.

The *first* need is described by Kennedy (2014), who in a review of the literature on teachers' continuing professional development shows that CPD can be understood as a pedagogical as well as a political concept. A number of studies have been done in relation to specific parts of CPD, but research on teachers' CPD from a holistic perspective is still fragmented and under-theorised. There is, according to Kennedy (2014), a need for studies where the

pedagogical and political perspective is compiled, in order to understand CPD at a deeper level.

In the present study, I use a specific politically initiated CPD programme (the Boost for Mathematics) in a specific school context (Frida Education) in order to study how this site shapes and forms what is happening and why this is happening in collegial conversation practices. Thus, the focus is the integration of the political and the pedagogical understanding of a CPD initiative.

The *second* need is evident in relation to the model of CPD which today is widely recognized as being successful in educational change work; namely, professional learning communities (PLCs). Several researchers suggest the need to study professional learning communities from a micro-analytical perspective to clarify the significance and consequences of such environments for practice (see, for example, Darling-Hammond & Richardson, 2009; Little, 2002).

In the present study, I use a micro-analytical perspective through the theory of practice architectures to study how the collegial conversation practices are conditioned and shaped by the external context, and in what way this effects the opportunities given for the teachers to create new insights and actions in their mathematics teaching practice. The focus of the research is to study what is happening in such a professional learning community; what teachers say, do and how they relate to each other and the environment; and to explain why this happens.

By studying teachers' collegial conversation practices, this thesis seeks to identify, understand and describe the connections, or relationships, that occur in the meeting between a national CPD programme (the Boost for Mathematics), and a local school context (Frida Education). In this way, it will also draw conclusions and suggest further implications for future initiatives and their implementation in practice.

A relational understanding through the Theory of Practice Architectures

The theory of practice architectures is based on the idea that people meet and understand each other in what Kemmis et al. (2014, p. 4) call *intersubjective spaces*. This means that the understanding of each other is not solely created on the basis of emotional impressions or cognitive information, but also with the

help of the context in which we meet. These intersubjective spaces are always arranged in specific ways; through language, through space, time and material things, and through social relations; which makes us understand each other in a particular way and which sets conditions for what is happening and what is possible to happen in these meetings. The purpose of the theory of practice architectures is to study, highlight and question such relationships between what is happening and what makes this happen.

The theory of practice architectures regards practice as a socially established form of organized human activity (Kemmis et al., 2014). The focus is on "the *happening* of activities" (Wilkinson & Kemmis, 2015, p. 345, italics in original) rather than on cognitive processes and the individual's own thinking. What happens in a practice can, according to the theory, be described as sayings, doings and relatings. For analytical purposes, it is interesting to separate the three activities, but in reality they flow naturally together as a cohesive unit (Langelotz, 2014, 2017). These activities constitute the actual practice. What makes the practice distinct, and which brings together the various activities, is the project of the practice, which can be described as the specific goal that the participants have in common and work towards.

What is said, done and how people relate to each other within a specific practice is formed not only by the individuals' experiences, intentions and actions, but is also predicted and shaped by the structures or arrangements that exist in, or are brought into the specific practice (Mahon et al., 2017). The theory of practice architectures identifies three different types of arrangements that exist simultaneously within a practice; cultural-discursive, material-economic and social-political arrangements (Mahon et al., 2017). These arrangements are related to the three activities (sayings, doings and relatings) and can both enable and constrain the practice in relation to its project. On the other hand, the participants also shape the surrounding arrangements by being active agents. In this way, a practice is constantly constructed and reconstructed, it is built up and rebuilt, as described by Shove, Pantzar and Watson (2012, p. 3) who argue, "activities are shaped and enabled by structures of rules and meanings, and these structures are, at the same time, reproduced in the flow of human action".

By identifying sayings, doings and relatings in a specific practice, it becomes possible to identify the arrangements that condition, or enable and constrain, what happens. Only after having identified these arrangements it will be possible to actively decide if and how the arrangements are to be

strengthened or overcome (Kemmis et al., 2014 p. 6). The theory thus also enables a critical approach, which is useful in various types of change work within schools and education.

Aim and research questions

The overall purpose of the thesis is to create an understanding of the significance of the site in the implementation and the result of a professional development initiative. In the current study, the site is viewed as the integration of a national CPD programme, the Boost for Mathematics, and a local school context, Frida Education. The unit of analysis is the practice that unfolds in this meeting, namely the collegial conversation practice. The overall purpose thus strives to understand this professional learning practice from a relational perspective.

The empirical data is analysed through the theory of practice architectures in order to be able to identify, understand and describe the relationships between the collegial conversation practice and the practice architectures that keep it in place. The relational perspective also explores how the participants, through their actions, influence and shape the practice and its practice architectures.

Another aim of the study is to investigate how the practice architectures influence the content of the collegial conversations and how they enable or constrain the practice to reach its project. The overall research question for the thesis work is:

- What is happening in the collegial conversation practice?

In order to delimit and answer this research question, two main questions have been formulated, which have been further clarified with another two questions each. These are:

1. What are the relationships between the collegial conversation practice and its practice architectures?
 - a) In what ways do the practice architectures condition and shape the collegial conversation practice?

b) In what ways do the participants shape the collegial conversation practice and its practice architectures?

2. How do the practice architectures affect the content of the collegial conversation practice and its project?

a) What importance does the facilitator have for what happens in the collegial conversation practice regarding content?

b) How do the teachers mean that the content contributes to new insights and actions in their teaching practice?

Methodology

In order to capture a specific context, the study was performed as a case study, where the case consists of a private school group with four primary schools in four different municipalities. The sample was made on basis of the category *most likely case* (Esaiasson et al., 2012).

All mathematics teachers at the four schools have participated in a national CPD programme for two academic years. The empirical data in the study consists of observations, audio recordings and notes from 16 collegial conversations as well as of teachers' individual reflections collected for 3 years in connection with the CPD work.

In the first phase, in the period of 2013-2016, the analysis was done in parallel with the data collection. Through my participation as an observer in the collegial conversations, I was able to continuously and on an overall basis get an idea of what was happening in the collegial conversation practice and of the arrangements that shaped this practice and was shaped by the practitioners. Recordings were made of the collegial conversations and I kept running notes during the meetings. The conversations were transcribed in their entirety to form the basis for future analyses. During this period, individual reflections were sent out through email to all mathematics teachers twice a year.

In the next step, during 2016/17, a content analysis of the collected empirical data was made using the concepts of sayings, doings and relating from the theory of practice architectures. All transcriptions of the collegial conversations were read through repeatedly and meaning-bearing units in

relation to the research questions were noted. The meaning-bearing units were interpreted and abstracted into sub-categories within two overall categories. The individual reflections were compiled and categorized by a thematic analysis based on Braun and Clarke (2006).

In the third stage of the analysis process, in 2017/18, an even more detailed content analysis was made of a selection of collegial conversations. This step came about as part of the results from the previous analyses, and dealt with possible differences in the collegial conversation practice depending on whether or not the facilitator was present. To investigate whether these differences actually existed, how they turned out, and what consequences they could have for teachers' individual and collegial learning, analyses of collegial conversations were made using thematic episodes and talking turns (Popp & Goldman, 2016).

Results

The results are introduced with a description of the arrangements that shape and form the collegial conversation practice and keep it in place. This is intended to give the reader an overall picture of the larger context that forms the integration of the national and the local practice, the site where the collegial conversation practice unfolds. This description facilitates an understanding of the happenings in this practice. However, it is important to remember that the analysis has taken its point of departure in the collegial conversation practice, and that it is only by first identifying what happens in this practice that the arrangements, or practice architectures, can be identified.

By exploring the sayings, doing and relatings in the collegial conversation practice, various practice architectures have been identified that are related to the national professional development practice, the Boost for Mathematics. These practice architectures are *The model of the programme - Collegial learning with external support*, *The structure of the programme* and *The content of the programme*.

The practice architectures related to the local professional development practice, Frida Education, identified in the analysis of the collegial conversation practice are *Organizational culture and a system theory approach*, *Organization and implementation of collegial work* and *Material resources*.

The next chapter describes the relationships between the collegial conversation practice and its practice architectures. What happens in the collegial conversation practice is shaped and formed by the practice

architectures that the CPD programme and the school group constitute, but is also shaped by the participants themselves. In this study, three parts of the practice architectures have emerged as especially important in terms of what holds the collegial conversation practice in place.

The *first* is the way in which the school group organizes and implements the CPD programme, which greatly influences what is happening and what is possible to happen in the collegial conversation practice. It is, for example, the time and place provided for the teachers' collegial meetings, to what extent the facilitator is given the opportunity to attend the collegial meetings and in what way the teachers group themselves during these meetings.

The content of the Boost for Mathematics is a *second* part of the practice architectures that have a big influence on what happens in the collegial conversation practice. The theoretical and practical material gives the teachers the opportunity to relate to a specific pedagogical content knowledge in a concrete as well as an abstract way, but also serves as a basis for discussion and reflection on the teachers' own teaching and understanding.

A *third* part of the practice architectures that shape the collegial conversation practice is about the school group's organizational culture and the system-theoretical approach that is part of this culture. The results show that the teachers in their interaction use their experience of previous professional development work, as well as meeting technical tools in order to structure the collegial conversations.

The relationships also show how the participants, through their actions and by being innovative and creative in relation to the practice architectures, can transform these and create new practices. The teachers strive to "Fridatize" the Boost for Mathematics, to make it their own. This is done in different ways. For example, the teachers design the structure of the collegial meetings in a way that fits in with their known and usual routines. The teachers also adapt both the structure of the CPD programme and its content to better fit into their context, for example by organizing themselves in groups other than those intended, or by adapting or renouncing some of the tasks provided by the programme.

In the following chapter, the results on how the practice architectures affect the project, or the goal, of the collegial conversation practice are presented. One part is about the school group's decision to, on the teachers' initiative, change the organization and implementation of the CPD programme during the second school year, which also changes the

prerequisites of the practice with regard to the supervisory leadership. It is also about the content of the programme and how this, according to the teachers, contributes to what they say is the project of the collegial conversation practice, namely to "develop through the form of collegial learning".

The results of the in-depth content analyses show that when the facilitator is not present in the collegial conversations, other things happen in the practice compared to when the facilitator participates. For example, the teachers take more time to interpreting and trying to understand instructions when the facilitator is not available, time that could have been used in reflective discussions. The school group's organization and implementation of the professional development initiative thus limits the teachers' opportunities to develop in the collegial conversation practice. On the other hand, the results also show that the teachers reflect more freely in relation to the content when the facilitator is not present, which could mean that the facilitator's presence actually limits the teachers' ability to develop through the form of collegial learning.

Overall, however, the results show no significant differences between the conversations where the facilitator is present or absent, which indicates that the facilitator does not have a decisive role in ensuring that the conversation as such comes about, or in order for reflective processes around a specific content to occur in the specific professional development culture that forms the case in this study.

With regard to the mathematical and pedagogical content offered by the Boost for Mathematics, the results show that, from the teachers' perspective, it contributes to new insights and actions. The content makes it possible for the teachers to acquire new knowledge, both in a concrete form with new concepts and methods, but also at a more abstract level where the teachers are given the opportunity to create new approaches to both student learning and to their own understanding and teaching.

Discussion

In this thesis I have strived to identify, understand and describe relationships in a professional learning practice in the form of teachers' collegial conversation practice. The purpose has been to show the significance of the site for what is happening in this practice, in order to be able to be critical, in

both a positive and negative sense, about why what happens, happens. It has not been a specific interest to investigate the extent to which individual or collegial learning comes about. However, the study strives to investigate to which extent the collegial conversation practice is given the opportunity to achieve its common goal. The discussion highlights different themes that have proved to be important in the interpretation of the result; collegial learning, organizational culture, the balance between control and freedom and the initiative meeting several practices.

Collegial learning

The concept of collegial learning has in the last decade become a strong trend in the national educational change discourse. It is, though, not entirely unproblematic. In the program description provided by the National Agency for Education following the Government's decision to introduce the Boost for Mathematics, collegial learning is described both as means and as a goal. The result of this study suggests that the teachers also define collegial learning in these different ways. From the perspective of the teachers, collegial learning is about talking to each other as mathematics teachers, where the conversation is superior to the content. Talking about *what* is so to say less important. At no stage in the collegial conversations or in personal reflections, did the teachers talk about *how* collegial learning should function as a means for them to develop as mathematics teachers. Likewise, it was not made explicit by the facilitators in the collegial conversation. Collegial learning is thus reduced to being only a goal, with an emphasis on *collegial* rather than *learning*.

Considering research that shows that teacher collaboration does not necessarily and automatically lead to increased learning (see e.g. Darling-Hammond & Richardson, 2009; Little, 1990; Popp & Goldman, 2016), it may seem odd that the aspect of *how* is not explicitly pronounced in the CPD initiatives provided by the Swedish National Agency for Education. In order to establish collegial learning as a changed professional development culture in schools, a lot of hard work is required, both with the structures of collegial work and with the culture of the collegiate group (Larsson, 2018). From this perspective, the ambition to change the professional development culture in schools will be about so much more than just organizing for collegial conversations, namely to fundamentally change a school's culture that creates its collective identity (Fullan, 2011).

Organizational culture

The importance of creating an organizational culture that supports work in collegial learning communities is reflected in the research literature (Fullan, 2011; Harris, 2011). The reason why it is so difficult and time consuming to develop professional learning communities is, according to some researchers, that trust is a necessary and crucial ingredient, something that is often being overlooked and taken for granted. Louis (2006, p. 9) argues, "trust is a precondition for developing PLCs, but few schools [...] have confronted the issue of how to improve this component of organizational functioning". Rönnerman et al. (2018) also describes how trust is crucial for facilitators, or so-called middle leaders, to be able to create a culture of professional collaboration between teachers.

In the school group that constitutes the case in the present study, confidence in both the students', parents' and staff's competence, ability and willingness to actively participate in a continuous change and improvement work is projected as part of the core values that form the basis of the organization. In the collegial conversations it is also evident that the teachers relate to each other by expressing a strong feeling of "we" in relation to what they do and say. In the collegial conversations where the facilitator is not present, there is trust between the teachers as competent colleagues. None of the teachers question that a colleague is delegated the task to facilitate the conversation, or oppose participating in a collegial conversation that is led by someone other than the facilitator. At no time during the three years when the individual reflections were sent out, did teachers express positive or negative comments about leading or being led by their colleagues.

A question that arises is thus how a CPD initiative would have proceeded in another site, in another school context with another organization. If instead the case was based on being a *least likely case*, what would have happened in the collegial conversation practice? Based on the results that have emerged in this study, it is reasonable to assume that the facilitator would have played a more important role, both for the collegial conversation to come about, and to increase the opportunities for learning in the teacher group. This research suggests that in an organizational culture with a lower degree of "readiness" in relation to educational change work (Harris, 2011, p. 627), a CPD programme with a similar form and structure as the Boost for Mathematics could serve as a model for capacity building.

If the structures that the programme requires do not receive support in the current school organization, it will not generate a changed organizational culture. It takes hard and conscious work, with support from all parts of the system. Harris (2011, p. 634) suggests, "[o]ne thing is clear, a system cannot move without the capacity to do so: it needs the collective will, skill and persistence of all those working at all levels in the system".

The balance between control and freedom

The results of the study show that the teachers balance between control and freedom. They express that they need to relate both the National Agency for Education (through the Boost for Mathematics) and the school group (through the company's vision and guidelines). The teachers read signals and intentions from both directions. The thesis shows how the teachers act in relation to the conditions that are set up by these two practices.

The teachers' actions in relation to these conditions are an important part of what forms the collegial conversation practice. The participants modify the practice in a way that they experience gives them better opportunities to achieve the specific goals that they understand are the intentions of the professional development initiative. However, this freedom is only possible within certain limits. The teachers have, so to speak, the mandate and the opportunity to adapt and change attitudes, tasks and implementation in their own classroom and in their teaching practice. On the other hand, they do not feel that they have the same mandate and the opportunity to adapt and change aspects such as planning time, teaching time, premises, composition of teacher teams or composition and size of student groups, which they feel also lies implicitly in the intentions of the programme. In this way, there is a frustration among the teachers when the effects they understand are desirable, lies outside their ability to fulfil.

The result also indicates that the teachers want a certain degree of control. They strongly point to the role of the school leader in making the time for the collegial conversations legitimate and important. They also talk about the importance of clarity about structure, responsibility and expectations in order for a professional development initiative to be successful. The borderland between governance and freedom is thus an important point of balance.

Åman (2011) argues that a balance should be sought where the state, on the one hand, must establish a sufficiently strong pressure on schools to

undertake professional development work, but on the other hand, provide sufficient freedom for those working in the school to design the work themselves. This balance is not self evident, but is strongly linked to a country's institutional and cultural context. The political landscape that has been seen in Sweden in the recent decades with a move away from governmental control is thus an important factor to take into account in this regard.

One initiative meets several practices

The result of this study demonstrates the complexity that prevails within a professional learning practice, which must be taken into account in the implementation work of similar initiatives.

The national CPD initiative is aimed at teachers' teaching practice where change is expected to come about through changes in the professional learning practice. The change work in these two practices is expected to lead to improvement in a third practice, namely student learning. In this way, the change process is relatively simplified and can be illustrated as a vertical process chain.

In reality, however, the change process is neither linear nor vertical. The results of this study show that the collegial conversation practice is only one part of several different practices within the school, among, for example, other professional development practices, leading, teaching, students' learning and policy and curriculum. In the results of this study, it is clear that the teachers in collegial conversation practice wander between these different practices that, from their perspective, are all connected (cf. "multiple architectures", Hopwood, 2017, p. 77).

Final reflections

The results of this study show that as a participant in a specific practice, we relate to the arrangements, or practice architectures, that shape the practice. But it is only some practice architectures that are made important by the participants' actions, and thereby become important for what is happening or not happening in the specific practice. When a CPD initiative is introduced at a school, certain practice architectures are set in motion, which will determine which sayings, doings and relatings will happen in the current practice. Which

SUMMARY

practice architectures that become important and in what way they influence the collegial conversation practice will probably vary from case to case.

An important conclusion that this study has contributed to highlighting is that the teachers, through their participation in a CPD programme, are also involved in shaping subsequent initiatives. The results show that the teachers refer to previous professional development initiatives and that, with the help of previous experiences from these, they not only shape and transform the current work, but can also draw conclusions about what will constitute possibilities and constraints for educational change work. A CPD initiative can, thus, not be regarded as something that can be applied to an unwritten sheet, but must be adapted and shaped according to each new context. The current educational landscape is in a constant state of change. In this way, the results of this thesis contribute to the professional development literature, encouraging such educational work where account is taken to the local context. Top-down national initiatives by the state need to be negotiated in interaction with the local practice, where practitioners are given the opportunity to be involved and are given access to adapting the work according to local conditions and needs.

Referenser

- Aas, M. (2009). *Diskusjonens kraft. En longitudinell studie av et skoleutviklingsprosjekt der leseeksperter/forskere støtter rektorer og lærere ved sju skoler i utvikling av skolens leseundervisning* (Doktorsavhandling, Det utdanningsvitenskaplige fakultet, 110). Oslo: Universitetet i Oslo.
- Ali, T. (2014). Development of teacher leadership: a multi-faceted approach to bringing about improvements in rural elementary schools in Pakistan. *Professional Development in Education*, 40(3), 352-375.
- Alm Andreassen, T. (1998). Om forskersubjektivitet, forforståelse og fordringer til forskerrollen. I O. Eikeland & K. Fossetøl (Red.), *Kunnskapsproduksjon i endring* (s. 41-60). Oslo: Arbeidsforskningsinstituttet.
- Andersson, I. (1996). *Lärarfortbildning och kompetensutveckling i ett historiskt perspektiv - en policyanalys*. Pedagogiska rapporter/Educational Reports, 49. Rapport 88:49. Umeå: Umeå universitet, Pedagogiska institutionen.
- Arkenback-Sundström, C. (2017). *Matematik? – Nej, det handlar bara om sunt förnuft och rätt attityd. En studie av matematikinnehållande aktiviteter i lärlingsvux inom detaljhandeln* (Licentiatuppsats). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Barney, J. B., & Griffin, R. W. (1992). *The Management of Organizations: Strategy, Structure, Behavior*. Boston: Houghton Mifflin.
- Beer, S. (1994). *The Heart of Enterprise*. New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Beer, S. (1995). *Brain of the Firm*. New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Berg, G. (2007). *RUC i gränlandet mellan akademi och skola. En utvärdering av RUC vid Umeå universitet*. Working Paper in Teacher Education No. 1. Umeå: Umeå universitet.
- Björklund, A., Fredriksson, P., Gustafsson, J-E., & Öckert, B. (2010). *Den svenska utbildningspolitikens arbetsmarknadseffekter: vad säger forskningen?* (IFAU-rapport, 2010:13). Uppsala: IFAU.
- Bleicher, R. E. (2014). A collaborative action research approach to professional learning. *Professional Development in Education*, 40(5), 802-821.
- Bolam, R., & McMahon, A. (2004). Literature, definitions and models: towards a conceptual map. In C. Day & J. Sachs (Red.), *International*

- handbook on the continuing professional development of teachers.* (s. 33-63). Maidenhead: Open University Press.
- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33(8), 3-15.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Bryk, A., Camburn, E., & Louis, K. S. (1999). Professional Community in Chicago Elementary Schools: Facilitating Factors and Organizational Consequences. *Educational Administration Quarterly*, 35(December), 751-781.
- Butler, D. L., Novak Lauscher, H., Jarvis-Selinger, S., & Beckingham, B. (2004). Collaboration and self-regulation in teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 20, 435-455.
- Bäckström, M. (2014). *Går ekvationen ihop? En studie av Matematiklyftet som form för grundskollärares kompetensutveckling?* (Magisteruppsats). Malmö: Malmö Högskola.
- Carlgren, I., & Hörnqvist, B. (1999). *Skola i utveckling. När inget facit finns... - om skolutveckling i en decentraliserad skola.* Stockholm: Liber.
- Choi Fung Tam, A. (2015). The role of a professional learning community in teacher change: a perspective from beliefs and practices. *Teachers and Teaching*, 21(1), 22-43.
- Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18, 947-967.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (1999). Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. *Review of Research in Education*, 24, 249-305.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education.* London: Routledge.
- Cordingly, P., Bell, M., Rundell, B., & Evans, D. (2005). The impact of collaborative Continuing Professional Development (CPD) on classroom teaching and learning. I *Research Evidence in Education Library*. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education.
- Darling-Hammond, L., & Richardson, N. (2009). Research Review/Teacher Learning: What Matters? *Educational Leadership*, 66(5), 46-53.
- Datnow, A. (2018). Time for change? The emotions of teacher collaboration and reform. *Journal of Professional Capital and Community*, 3(3), 157-172.
- Day, C. (1999). *Developing teachers: The challenges of lifelong learning.* London: Falmer Press.

- Day, C., & Sachs, J. (2004). *International handbook on the continuing professional development of teachers*. Maidenhead: Open University Press.
- Desimone, L. M. (2009). Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199.
- Desimone, L. M., & Garet, M. S. (2015). Best practices in teachers' professional development in the United States. *Psychology, Society and Education*, 7(3), 252-263.
- de Vaus, D. (2001). *Research Design in Social Research*. London: SAGE Publications Ltd.
- Doyle, W., & Ponder, G. A. (1977). The Practicality Ethic in Teacher Decision-Making. *Interchange*, 8(3), 1-12.
- Dunne, J. (2005). An Intricate Fabric: understanding the rationality of practice. *Pedagogy, Culture and Society*, 13(3), 367-389.
- Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., & Wängnerud, L. (2012). *Metodpraktikan. Konsten att studera sambälle, individ och marknad*. Stockholm: Norstedts Juridik AB.
- Even, R. (2008). Facing the challenge of educating educators to work with practicing mathematics teachers. In B. Jaworski & T. Wood (Eds.), *The international handbook of mathematics teacher education: The mathematics teacher educator as a developing professional* (s. 57-73). Rotterdam: Sense Publishers.
- Fink, D., & Stoll, L. (2005). Educational Change: Easier Said than Done. In A. Hargreaves (Ed.), *Extending Educational Change. International Handbook of Educational Change* (s. 17-41). Netherlands: Springer.
- Firestone, W. A. (1993). Alternative Arguments for Generalizing From Data as Applied to Qualitative Research. *Educational Researcher*, 22(4), 16-23.
- Flyvbjerg, B. (2011). Case Study. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (4th ed.) (s. 301-316). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Folkesson, L., Lendahls Rosendahl, B., Längsjö, E., & Rönnerman, K. (2004). *Perspektiv på skolutveckling*. Lund: Studentlitteratur.
- Fridaskolan. (u.å.). *Fridaskolans vision och värdegrund*. Hämtad 2019-02-20 från <https://studylibsv.com/doc/249313/fridaskolornas-vision-och-vardegrund>.
- Fullan, M. (2011). *Choosing the wrong drivers for whole system reform* (Centre for Strategic Education Seminar Series Paper, No. 204). Melbourne: Centre for Strategic Education.

- Green, B. (Ed.). (2009). *Understanding and researching professional practice*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Green, B. (2009a). Introduction: Understanding and researching professional practice. In B. Green (Ed.), *Understanding and researching professional practice* (s. 1-18). Rotterdam: Sense Publishers.
- Green, B. (2009b). The primacy of practice and the problem of representation. In B. Green (Ed.), *Understanding and researching professional practice* (s. 39-54). Rotterdam: Sense Publishers.
- Grootenboer, P., Edwards-Groves, C., & Rönnerman, K. (2015). Leading practice development: Voices from the middle. *Professional Development in Education*, 41(3), 508-526.
- Guskey, T. R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381-391.
- Gustafsson, B., Hermerén, G., & Petersson, B. (2004). *Vad är god forskningssed? Synpunkter, riktlinjer och exempel*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Gyllander Torkildsen, L. (2016). *Bedömning som gemensam angelägenhet - enkelt i retoriken, svårare i praktiken* (Doktorsavhandling, Gothenburg Studies in Educational Sciences, 387). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Göteborgs universitet. (2018). *Om Lärarlyftet*. Hämtad 2019-02-07 från <https://lararlyftet.gu.se/om-lararlyftet>
- Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, Changing Times. Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age*. London: Cassell.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2013). *Professionellt kapital: Att utveckla undervisning i alla skolor*. Lund: Studentlitteratur.
- Harris, A. (2011). System improvement through collective capacity building. *Journal of Educational Administration*, 49(6), 624-636.
- Hattie, J. A. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.
- Henning Loeb, I. (2016). Zooming in on the partnership of a successful teaching team: examining cooperation, action and recognition. *Educational Action Research*, 24(3), 387-403.
- Herbert, S., & Rainford, M. (2014). Developing a model for continuous professional development by action research. *Professional Development in Education*, 40(2), 243-264.
- Holmdahl, G. (2011). *Skolutveckling som diskursiv praktik - Några ideologiska implikationer* (Doktorsavhandling, Karlstad University Studies, 2011:37). Karlstad: Karlstads universitet.

- Hopkins, D., Ainscow, M., & West, M. (1994). *School Improvement in an Era of Change*. London: Cassell.
- Hopkins, D., Stringfield, S., Harris, A., Stoll, L., & Mackay, T. (2014). School and system improvement: a narrative state-of-the-art-review. *School Effectiveness and School Improvement*, 25(2), 257-281.
- Hopwood, N. (2017). Practice Architectures of Simulation Pedagogy: From Fidelity to Transformation. In K. Mahon, S. Francisco & S. Kemmis (Eds.), *Exploring Education and Professional Practice. Through the Lens of Practice Architectures*. Singapore: Springer.
- Hsieh, H-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Johansson, H. (2004). Systematisk skolutveckling. *Skolbarn. Grundskoletidningen 6-16 år*, 14(1), 18-23.
- Katz, S., & Dack, L. A. (2014). Towards a culture of inquiry for data use in schools: Breaking down professional learning barriers through intentional interruption. *Studies in Educational Evaluation*, 42(September), 35-40.
- Katz, S. & Dack, L. A. (2017). *Professionsutveckling och kollegialt lärande. Framgångsstrategier och utvecklande motstånd*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Katz, S., & Earl, L. (2010). Learning about networked learning communities. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(1), 27-51.
- Kelchtermans, G. (1993). Getting the story, understanding the lives: from career stories to teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 9(5/6), 443-456.
- Kelchtermans, G. (2006). Teacher collaboration and collegiality as workplace conditions. A review. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 220-237.
- Kemmis, S. (2009). Understanding professional practice: A synoptic framework. In B. Green (Ed.), *Understanding and researching professional practice* (s. 19-38). Rotterdam: Sense Publishers.
- Kemmis, S., & Grootenboer, P. (2008). Situating praxis in practice. In S. Kemmis & T. J. Smith (Eds.), *Enabling Praxis: Challenges for Education* (s. 37-62). Rotterdam: Sense Publishers.
- Kemmis, S., Wilkinson, J., & Edwards-Groves, C. (2017). Roads Not Travelled, Roads Ahead: How the Theory of Practice Architectures Is Travelling. In K. Mahon, S. Francisco & S. Kemmis (Eds.), *Exploring Education and Professional Practice. Through the Lens of Practice Architectures* (s. 239-256). Singapore: Springer.

- Kemmis, S., Wilkinson, J., Edwards-Groves, C., Hardy, I., Grootenboer, P., & Bristol, L. (2014). *Changing Practices, Changing Education*. Singapore: Springer.
- Kennedy, A. (2014). Understanding continuing professional development: the need for theory to impact on policy and practice. *Professional Development in Education*, 40(5), 688-697.
- Kennedy, M. M. (2016). How Does Professional Development Improve Teaching? *Review of Educational Research*, 86(4), 945-980.
- Kirsten, N., & Wermke, W. (2016). Governing teachers by professional development: state programmes for continuing professional development in Sweden since 1991. *Journal of Curriculum Studies*, doi: 10.1080/00220272.2016.1151082
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Labone, E., & Long, J. (2016). Features of effective professional learning: a case study of the implementation of a system-based professional learning model. *Professional Development in Education*, 42(1), 54-77.
- Lander, R., Blossing, U., Jarl, M., Milsta, M., Olin, A., & Rönnerman, K. (2013). Skolutveckling och differentiering för skolpersonalen. I I. Wernersson & I. Gerrbo (Red.), *Differentieringens janusansikte. En antologi från Institutionen för pedagogik och specialpedagogik vid Göteborgs universitet*. (Gothenburg Studies in Education, 347). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Langelotz, L. (2014). *Vad gör en skicklig lärare? En studie om kollegial handledning som utvecklingspraktik* (Doktorsavhandling, Gothenburg Studies in Educational Sciences, 348). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Langelotz, L. (2017). *Kollegialt lärande i praktiken: Kompetensutveckling eller kollektiv korrigering?* Stockholm: Natur & Kultur.
- Larsson, P. (2018). Kollegialt lärande och konsten att navigera bland begrepp. I N. Rönström & O. Johansson (Red.), *Att leda skolor med stöd i forskning. Exempel, analyser och utmaningar* (s. 389-415). Stockholm: Natur & Kultur.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Levy, J. S. (2008). Case Studies: Types, Designs, and Logics of Inference. *Conflict Management and Peace Science*, 25, 1-18.
- Lieberman, A. (1995). Practices that support teacher development. *Phi Delta Kappan*, 76(8), 591-596.
- Lindblad, S. (1994). *Lärarna - Sambället och Skolans Utveckling. Utforskningar och analyser av lärarledd verksamhet*. Stockholm: HLS Förlag.

- Lindvall, J. (2017). *Critical features and impacts of mathematics teacher professional development programs. Comparing and characterizing programs implemented at scale* (Doktorsavhandling, Mälardalen University Doctoral Dissertation, 249). Västerås: Mälardalen University Press Dissertations.
- Lindvall, J. (2017b). Two Large-Scale Professional Development Programs for Mathematics Teachers and Their Impact on Student Achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15, 1281-1301.
- Little, J. W. (1990). The Persistence of Privacy: Autonomy and Initiative in Teachers Professional Relations. *Teachers College Record*, 91(4), 509-536.
- Little, J. W. (2002). Locating learning in teachers' communities of practice: opening up problems of analysis in records of everyday work. *Teaching and Teacher Education*, 18, 917-946.
- Lord, B. (1994). Teachers' professional development: Critical collegueship and the role of professional communities. In N. Cobb (Ed.), *The future of education: Perspectives on national standards in education* (s. 175-204). New York: College Entrance Examination Board.
- Louis, K. S. (2006). Changing the Culture of Schools: Professional Community, Organizational Learning and Trust. *Journal of School leadership*, 16, 447-489.
- Lundgren, U. P. (2010). *Skolans huvudmannaskap och styrning*. www.lararnashistoria.se
- Lundgren, U. P. (2014a). Den moderna skolan blir till - ett framtidsprojekt. I U. P. Lundgren, R. Säljö, & C. Liberg (Red.), *Lärande, Skola, Bildning* (s. 55-77). Stockholm: Natur & Kultur.
- Lundgren, U. P. (2014b). En utbildning för alla - skolan expanderar. I U. P. Lundgren, R. Säljö, & C. Liberg (Red.), *Lärande, Skola, Bildning* (s. 79-100). Stockholm: Natur & Kultur.
- Lundgren, U. P. (2014c). Det livslånga lärandet - att utbilda för ett kunskapssamhälle. I U. P. Lundgren, R. Säljö, & C. Liberg (Red.), *Lärande, Skola, Bildning* (s. 101-138). Stockholm: Natur & Kultur.
- Lundgren, U. P., Säljö, R., & Liberg, C. (Red.). (2014). *Lärande, Skola, Bildning*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Løkensgard Hoel, T. (2000). Forskning i eget klasserom. Noen praktisk-metodiske dilemma av etisk karakter. *Journal of Nordic Educational Research*, 20(3), 160-170.
- Löwing, M. (2006). *Matematikundervisningens dilemman. Hur kan lärare hantera lärandets komplexitet*. Lund: Studentlitteratur.

- Mahon, K., Francisco, S., & Kemmis, S. (Eds.). (2017). *Exploring Education and Professional Practice. Through the Lens of Practice Architectures*. Singapore: Springer.
- Margalef, L., & Roblin, N. P. (2016). Unpacking the roles of the facilitator in higher education professional learning communities. *Educational Research and Evaluation, 22*(3-4), 155-172.
- MatematikUtvecklingsSchema*. (2012). Stockholm: Liber AB.
- McLaughlin, M. W., & Talbert, J. E. (2001). *Professional communities and the work of high school teaching*. Chicago: University of Chicago Press.
- Meirink, J. A., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2007). A closer look at teachers' individual learning in collaborative settings. *Teachers and Teaching, 13*(2), 145-164.
- Merriam, S. B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.
- Myndigheten för Skolutveckling. (2003). *Att granska och förbättra kvalitet. Om kvalitetsutveckling i skola, förskola, skolbarnomsorg och vuxenutbildning - en översikt över aktuell forskning och utveckling samt dokumenterad erfarenhet*. Stockholm: Fritzes.
- Nehez, J. (2015). *Rektorers praktiker i möte med utvecklingsarbete. Möjligheter och hinder för planerad förändring* (Doktorsavhandling, Gothenburg Studies in Educational Sciences, 377). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Nicolini, D. (2013). *Practice, Theory, Work & Organization: An Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Nye, B., Konstantopoulos, S., & Hedges, L. V. (2004). How large are teacher effects? *Educational Evaluation an Policy Analysis, 26*(3), 237-257.
- OECD. (2005). *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. Paris: OECD.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I)*. Paris: OECD.
- OECD. (2015). *Improving Schools in Sweden: An OECD Perspective*. Paris: OECD.
- Olin, A. (2009). *Skolans mötespraktik - en studie om skolutveckling genom yrkesverksammas förståelse* (Doktorsavhandling, Göteborg Studies in Educational Sciences, 286). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
Hämtad 2014-08-21 från <http://hdl.handle.net/2077/20508>
- Opfer, V. D., & Pedder, D. (2011). Conceptualizing Teacher Professional Learning. *Review of Educational Research, 81*(3), 376-407.

- Oxenswärdh, A. (2011). *Ansvarsförhållanden vid skolutveckling* (Doktorsavhandling, Institutionen för pedagogik och didaktik, 6). Stockholm: Stockholms universitet.
- Pettersson, D., & Wester, A. (2014). Skolan i världen - internationella kunskapsmätningar. I U. P. Lundgren, R. Säljö, & C. Liberg (Red.), *Lärande, Skola, Bildning* (s. 491-518). Stockholm: Natur & Kultur.
- Popkewitz, T. S., & Lindblad, S. (2004). Historicizing the future: Educational reform, systems of reason, and the making of children who are the future citizens. *Journal of Educational Change*, 5(3), 229-247.
- Popp, J. S., & Goldman, S. R. (2016). Knowledge building in teacher professional learning communities: Focus of meeting matters. *Teaching and Teacher Education*, 59, 347-359.
- Ramböll. (2016). *Slututvärdering. Utvärderingen av Matematiklyftet 2013-2016*. Stockholm: Ramböll.
- Regeringsbeslut. 2012/I:44. *Uppdrag att svara för utbildning*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Regeringskansliet. (2007). *Lärarfortbildning - ekonomiska förutsättningar*. Hämtad 2019-02-07 från <https://web.archive.org/web/20111106081158/http://regeringen.se/sb/d/9175/a/82799>
- Regeringskansliet. (2011). *Lärarfortbildning*. Hämtad 2019-02-07 från <https://web.archive.org/web/20111106193340/http://regeringen.se/sb/d/9175>
- Richardson, G. (2010). *Svensk utbildningshistoria. Skola och samhälle förr och nu*. Lund: Studentlitteratur.
- Richardson, V. (1990). Significant and Worthwhile Change in Teaching Practice. *Educational Researcher*, 19(7), 10-18.
- Rönnerman, K. (1993). *Lärarinnor utvecklar sin praktik. En studie av åtta utvecklingsarbeten på lågstadiet* (Akademisk avhandling, Pedagogiska institutionen). Umeå: Umeå universitet.
- Rönnerman, K. (1998). *Utvecklingsarbete - en grund för lärares arbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Rönnerman, K. (Red.). (2004). *Aktionsforskning i praktiken - erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur.
- Rönnerman, K., & Edwards-Groves, C. (2012). Genererat ledarskap. I K. Rönnerman (Red.), *Aktionsforskning i praktiken. Förskola och skola på vetenskaplig grund* (s. 171-190). Lund: Studentlitteratur.

- Rönnerman, K., Edwards-Groves, C., & Grootenboer, P. (2018). *Att leda från mitten - lärare som driver professionell utveckling*. Stockholm: Lärarförlaget.
- Rönnerman, K., & Kemmis, S. (2016). Stirring doctoral candidates into academic practices: a doctoral course and its practice architectures. *Education Inquiry*, 7(2), 93-114.
- Salo, P., Nylund, J., & Stjernström, E. (2015). On the practice architectures of instructional leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 43(4), 490-506.
- Schatzki, T. R. (2005). Peripheral Vision: The Sites of Organizations. *Organization Studies*, 26(3), 465-484.
- Schatzki, T. R. (2012). A primer on practices. In J. Higgs, R. Barnett, S. Billett, M. Hutchings & F. Trede (Eds.), *Practice-based education* (s. 13-26). Rotterdam: Sense Publishers.
- Schatzki, T. R., Knorr Cetina, K., & von Savigny, E. (Eds.). (2001). *The Practice Turn in Contemporary Theory*. London: Routledge.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 2012:161. *Förordning om statsbidrag för matematiklärare och för matematikhandledare*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The Dynamics of Social Practice. Everyday Life and how it Changes*. London: SAGE Publications Ltd.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Skolinspektionen. (2009). *Undervisningen i matematik - utbildningens innehåll och ändamålsenlighet*. Kvalitetsgranskning. Rapport 2009:5. Stockholm: Skolinspektionen.
- Skolinspektionen. (2010). *Undervisningen i matematik i gymnasieskolan*. Kvalitetsgranskning. Rapport 2010:13. Stockholm: Skolinspektionen.
- Skolverket. (2000). *Grundskolan - Kommentarer till kursplaner och betygskriterier 2000*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2003). *Lusten att lära - med fokus på matematik. Nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2004). *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003. Sammanfattande huvudrapport*. Stockholm: Skolverket.

- Skolverket. (2009). *Vad påverkar resultaten i svenska grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2011:643). *Matematiklyftet*. Beslut 2012-08-24. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2012). *TIMSS 2011. Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2013). *PISA 2012. 15-åringars kunskaper i matematik, läsförståelse och naturvetenskap*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2013b). *Matematiklyftet – kollegialt lärande för matematiklärare*. Hämtad 2017-10-06 från http://www.skolverket.se/polopoly_fs/1.215336!/Menu/article/attachment/malyft_broschyr_2013.pdf
- Skolverket. (2015). *Uppdrag att stödja grundskolor i utanförskapsområden*. Redovisning av regeringsuppdrag. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016-11-25). *Slutredovisning av Uppdrag att svara för utbildning*. Redovisning av regeringsuppdrag. Stockholm: Skolverket.
- Skolöverstyrelsen. (1976). *Skolöverstyrelsens pedagogiska forsknings- och utvecklingsarbete*. Stockholm: Skolöverstyrelsen.
- Smith, G. (2014). An innovative model of professional development to enhance the teaching and learning of primary science in Irish schools. *Professional Development in Education*, 40(3), 467-487.
- SOU 1980:2. *Skolforskning och skolutveckling*. Stockholm: Allmänna Förlaget.
- SOU 1992:94. *Skola för bildning*. Stockholm: Allmänna Förlaget.
- Stake, R. E. (2000). The Case Study Method in Social Inquiry. In R. Gomm, M. Hammersley & P. Foster (Eds.), *Case Study Method* (s. 19-26). London: SAGE Publications.
- Stake, R. E. (2005). Qualitative Case Studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (3rd ed.) (s. 443-466). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). Professional Learning Communities: A Review of the Literature. *Journal of Educational Change*, 7, 221-258.
- Timperley, H. (2013). *Det professionella lärandets inneboende kraft*. Lund: Studentlitteratur.

- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H., & Fung, I. (2007). *Teacher Professional Learning and Development. Best Evidence Synthesis Iteration*. Wellington: Ministry of Education.
- Tyrén, L. (2013). "Vi får ju inte riktigt förutsättningarna för att genomföra det som vi vill": En studie om lärares möjligheter och hinder till förändring och förbättring i praktiken (Doktorsavhandling, Gothenburg Studies in Educational Sciences, 337). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Utbildningsutskottets betänkande 2010/11:UbU5. *Legitimation för lärare och förskollärare*. Hämtad 2019-02-26 från <https://www.riksdagen.se/sv/global/sok/?q=lärlarlegitimation&st=1>
- Van Maanen, J. (1988). *Tales of the Field. On Writing Ethnography*. Chicago: The University of Chicago.
- Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education*, 24, 80-91.
- Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Vinterek, M. (2006). *Individualisering i ett skolsammanhang*. (Forskning i fokus, nr 31). Stockholm: Liber.
- Wiliam, D. (2007). Changing Classroom Practice. *Educational Leadership*. 65(4), 36-42.
- Wiliam, D. (2013). *Att följa lärande - formativ bedömning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Wilkinson, J., & Kemmis, S. (2015). Practice Theory: Viewing leadership as leading. *Educational Philosophy and Theory*, 47(4), 342-358.
- Wilson, S. M., & Berne, J. (1999). Teacher learning and the acquisition of professional knowledge: An examination of research on contemporary professional development. In A. Iran-Nejad & P. D. Pearson (Eds.), *Review of Research in Education*, 24, 173-209.
- Åman, J. (2011). *Att lära av de bästa - en ESO-rapport om svensk skola i ett internationellt forskningsperspektiv* (ESO-rapport, 2011:8). Stockholm: Fritzes.
- Österholm, M., Bergqvist, T., Liljekvist, Y., & van Bommel, J. (2016). *Utvärdering av Matematiklyftets resultat. Slutrapport*. Umeå: Umeå universitet.

Bilaga A - Kod för tematiska episoder

	Tematisk kod	Beskrivning
STRUKTUR/FORM	Organisatoriska frågor	Prat där handledaren eller lärarna organiserar samtalet eller uppgifter utifrån Matematiklyftets struktur och innehåll. - anvisningar/instruktioner - frågor/tolkningar (t.ex. vad som ska diskuteras, frågor om dokumentation eller organisation av uppgift)
MATERIALET - GENERELLA REFLEKTIONER	Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	Prat där lärarna relaterar till Matematiklyftets eller handledarens material, men som inte kopplas till undervisning eller lärande. (t.ex. hur många pojkar respektive flickor man sett i filmen)
MATERIALET - SPECIFIKA REFLEKTIONER	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	Prat där lärarna relaterar till det teoretiska eller praktiska innehållet i Matematiklyftets material eller till handledarens material, och kopplar till undervisning och/eller lärande. - tar exempel från materialet och kopplar till undervisningspraktik i allmänhet - använder innehållet för att sätta ord på något som skett eller skulle kunna ske i den egna undervisningen - använder innehållet för att göra jämförelser med sin egen praktik och kopplar till egen erfarenhet
	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	Prat där lärarna relaterar till det teoretiska eller praktiska innehållet i Matematiklyftets material, och kopplar till sin egen förståelse eller förhållningssätt. - resonerar om hur de förstår innehållet (använder "tror/tänker/tycker") (t.ex. vad innebär kritiska aspekter, eller hur man själv räknar ut uppgifter)
UNDERVISNING/ LÄRANDE - GENERELLT	Beskrivning och organisation av undervisning	Prat där lärarna beskriver planerade och oplanerade aktiviteter i undervisningen eller organisation av undervisningen på ett generellt plan utan fördjupande argument eller idéer. (t.ex. "jag ska ha mattebok vid ett bord", "dom är ungefär 15-20 minuter vid varje bord")
UNDERVISNING/ LÄRANDE - SPECIFIKT	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	Prat där lärarna diskuterar undervisning och/eller lärande med konkreta exempel från undervisningen eller med fördjupande argument eller idéer.
FÖRSTÅELSE/ FÖRHÅLLNINGSSÄTT	Relaterande till eget lärande/egen förståelse	Prat där lärarna resonerar om sitt eget lärande eller sin egen förståelse utifrån erfarenhet.
ÖVRIGT	Övrigt	Prat som inte relateras till samtalet eller till innehållet.

Bilaga B - Sammanställning av andel tematiska episoder

	MED HANDEDARE				UTAN HANDEDARE		
	140905	141106	141120	150305	140205	140312	141009
Tematisk kod	Andel episoder	Andel episoder	Andel episoder	Andel episoder	Andel episoder	Andel episoder	Andel episoder
Organisatoriska frågor	25,8 %	33,3 %	29,4 %	32,3 %	28,2 %	40,4 %	27,0 %
Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	6,5 %	0 %	2,9 %	3,2 %	0 %	2,4 %	0 %
Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	22,6 %	13,3 %	35,3 %	25,8 %	25,6 %	26,2 %	27,0 %
Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse/lärande	0 %	0 %	5,9 %	0 %	30,8 %	0 %	24,3 %
Beskrivning och organisation av undervisning	22,6 %	13,3 %	14,7 %	22,6 %	2,6 %	7,1 %	10,8 %
Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	22,6 %	33,3 %	8,8 %	16,1 %	7,7 %	23,8 %	10,8 %
Relaterande till egen förståelse/lärande	0 %	6,7 %	2,9 %	0 %	5,1 %	0 %	0 %
Övrigt							
Totalt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Antal episoder	31	15	34	31	39	42	37

Bilaga C - Sammanställning av andel turtagningar

	MED HANDLEDARE				UTAN HANDLEDARE		
	140905	141106	141120	150305	140205	140312	141009
Tematisk kod	Andel turtagningar	Andel turtagningar	Andel turtagningar	Andel turtagningar	Andel turtagningar	Andel turtagningar	Andel turtagningar
Organisatoriska frågor	14,7 %	28,0 %	16,1 %	41,0 %	25,7 %	36,4 %	35,6 %
Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	4,8 %	0 %	3,0 %	0,7 %	0 %	0,5 %	0 %
Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	30,4 %	30,5 %	43,8 %	13,1 %	27,2 %	25,3 %	20,1 %
Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse/ lärande	0 %	0 %	9,5 %	0 %	39,1 %	0 %	25,2 %
Beskrivning och organisation av undervisning	24,4 %	4,5 %	14,3 %	21,3 %	0,8 %	6,3 %	5,4 %
Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	25,1 %	30,0 %	7,3 %	22,4 %	6,0 %	29,2 %	8,0 %
Relaterande till egen förståelse/ lärande	0 %	4,5 %	2,7 %	0 %	0,8 %	0 %	0 %
Övrigt	0,5 %	2,5 %	3,3 %	1,5 %	0,4 %	2,2 %	5,6 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Antal turtagningar	434	200	601	544	486	914	783

Bilaga D - Flödesschema över kollegiala samtal med handledare

140905

Episod	Kod	Tur- tagningar	Tur- tagningar HL	Tur- tagningar F
1	Organisatoriska frågor	12 (+1)	6 (50%)	0
2	Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	13	3 (23%)	0
3	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	20	3 (15%)	0
4	Organisatoriska frågor	2	1 (50%)	0
5	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	28	7 (25%)	0
6	Organisatoriska frågor	9	2 (22%)	0
7	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	17	6 (35%)	0
8	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	10	2 (20%)	0
9	Beskrivning och organisation av undervisning	14	1 (7%)	0
10	Organisatoriska frågor	8	5 (63%)	0
11	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	27	11 (41%)	0
12	Organisatoriska frågor	4	2 (50%)	0
13	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	18	8 (44%)	0
14	Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	8	4 (50%)	0
15	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	23	5 (22%)	0
16	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	17	8 (47%)	0
17	Organisatoriska frågor	19	8 (42%)	0
18	Beskrivning och organisation av undervisning	16	1 (6%)	0
19	Organisatoriska frågor	9	4 (44%)	0
20	Beskrivning och organisation av undervisning	24 (+1)	12 (50%)	0
21	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	3	1 (33%)	0
22	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	5	3 (60%)	0
23	Beskrivning och organisation av undervisning	10	5 (50%)	0
24	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	1	1 (100%)	0
25	Beskrivning och organisation av undervisning	5	2	0

			(40 %)	
26	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	30	15 (50 %)	0
27	Beskrivning och organisation av undervisning	18	9 (50 %)	0
28	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	25	13 (52 %)	0
29	Beskrivning och organisation av undervisning	19	9 (47 %)	0
30	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	17	9 (53 %)	0
31	Organisatoriska frågor	1	1 (100 %)	0

141106

Episod	Kod	Tur- tagningar	Tur- tagningar HL	Tur- tagningar F
1	Organisatoriska frågor	27	6 (22 %)	0
2	Beskrivning och organisation av undervisning	2	0 (0 %)	0
3	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	7	3 (43 %)	0
4	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	22	11 (50 %)	0
5	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	8	4 (50 %)	0
6	Organisatoriska frågor	10	4 (40 %)	0
7	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	39	17 (44 %)	0
8	Organisatoriska frågor	11	5 (45 %)	0
9	Beskrivning och organisation av undervisning	7 (+3)	3 (43 %)	0
10	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	18	9 (50 %)	0
11	Organisatoriska frågor	3	2 (67 %)	0
12	Relaterande till eget lärande/ egen förståelse	9	3 (33 %)	0
13	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	14	5 (36 %)	0
14	Organisatoriska frågor	5	3 (60 %)	0
15	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	13	5 (38 %)	0

141120

Episod	Kod	Tur- tagningar	Tur- tagningar HL	Tur- tagningar F
1	Organisatoriska frågor	8 (+1)	4 (50 %)	0
2	Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	18	6 (33 %)	0
3	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	17 (+3)	5 (29 %)	0
4	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	41 (+3)	9 (22 %)	3 (7 %)
5	Organisatoriska frågor	42	20 (48 %)	0
6	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	33	17 (52 %)	0
7	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	30	16 (53 %)	1 (3 %)
8	Relaterande till eget lärande/ egen förståelse	16	7 (44 %)	0
9	Organisatoriska frågor	5	3 (60 %)	0
10	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	21	10 (48 %)	0
11	Organisatoriska frågor	12	6 (50 %)	0
12	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	27 (+2)	10 (37 %)	0
13	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	8	4 (50 %)	0
14	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	25	8 (32 %)	0
15	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	6	2 (33 %)	0
16	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	13	6 (46 %)	0
17	Beskrivning och organisation av undervisning	25	9 (36 %)	0
18	Organisatoriska frågor	7	4 (57 %)	0
19	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	6	1 (17 %)	0
20	Beskrivning och organisation av undervisning	8	3 (38 %)	0
21	Organisatoriska frågor	3 (+3)	2 (67 %)	0
22	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	14	0	0
23	Organisatoriska frågor	7	3 (43 %)	0
24	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	19	0	0
25	Beskrivning och organisation av undervisning	22	0	0
26	Relaterande till materialet	36	1	0

	med koppling till undervisning eller lärande		(3 %)	
27	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	16	1 (6 %)	3 (19 %)
28	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	17	0	2 (12 %)
29	Beskrivning och organisation av undervisning	24	0	0
30	Organisatoriska frågor	5	3 (60 %)	0
31	Beskrivning och organisation av undervisning	7	3 (43 %)	0
32	Organisatoriska frågor	2	1 (50 %)	0
33	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	35	11 (31 %)	0
34	Organisatoriska frågor	6 (+8)	3 (50 %)	0

150305

Episod	Kod	Tur- tagningar	Tur- tagningar HL	Tur- tagningar F
1	Organisatoriska frågor	11	5 (45 %)	0
2	Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	4	1 (25 %)	0
3	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	5	0	0
4	Organisatoriska frågor	3	2 (67 %)	0
5	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	11	3 (27 %)	0
6	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	9	4 (44 %)	0
7	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	13	6 (46 %)	0
8	Organisatoriska frågor	73 (+1)	28 (38 %)	3 (4 %)
9	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	2	0	0
10	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	4	0	0
11	Organisatoriska frågor	2	0	0
12	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	13	0	0
13	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	7	0	0
14	Organisatoriska frågor	26 (+2)	7 (27 %)	1 (4 %)
15	Beskrivning och organisation av undervisning	13	5 (38 %)	0
16	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	8 (+2)	2 (25 %)	0
17	Organisatoriska frågor	11	6 (55 %)	0
18	Beskrivning och organisation av undervisning	30	14	0

			(47 %)	
19	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	83	30 (36 %)	6 (7 %)
20	Organisatoriska frågor	43	18 (42 %)	1 (2 %)
21	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	11	6 (55 %)	0
22	Beskrivning och organisation av undervisning	25	9 (36 %)	3 (12 %)
23	Organisatoriska frågor	36	18 (50 %)	0
24	Beskrivning och organisation av undervisning	11	3 (27 %)	4 (36 %)
25	Organisatoriska frågor	4	3 (75 %)	0
26	Beskrivning och organisation av undervisning	7	3 (43 %)	1 (14 %)
27	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	18	7 (39 %)	5 (28 %)
28	Beskrivning och organisation av undervisning	10	4 (40 %)	1 (10 %)
29	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	9	0	3 (33 %)
30	Beskrivning och organisation av undervisning	20	5 (25 %)	0
31	Organisatoriska frågor	14 (+3)	5 (36 %)	0

Bilaga E - Flödesschema över kollegiala samtal utan handledare

140205

Episod	Kod	Tur- tagningar	Tur- tagningar F
1	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	3	0
2	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	15	0
3	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	17	1 (6 %)
4	Organisatoriska frågor	3	0
5	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	15	0
6	Organisatoriska frågor	3	0
7	Relaterande till eget lärande/ egen förståelse	3	0
8	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	7	0
9	Organisatoriska frågor	43	0
10	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	4	0
11	Organisatoriska frågor	9	0
12	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	5	0
13	Organisatoriska frågor	3	0
14	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	52	4 (8 %)
15	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	3	2 (67 %)
16	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	13	5 (38 %)
17	Organisatoriska frågor	2	1 (50 %)
18	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	13	3 (23 %)
19	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	19	2 (11 %)
20	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	19	0
21	Organisatoriska frågor	14	0
22	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	26 (+2)	0
23	Organisatoriska frågor	5	0
24	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	11	1 (9 %)
25	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	3	1 (33 %)
26	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	11	1 (9 %)
27	Organisatoriska frågor	10	0
28	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	2	0
29	Organisatoriska frågor	2	0
30	Relaterande till materialet	19	0

	med koppling till undervisning eller lärande		
31	Organisatoriska frågor	31	0
32	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	8	1 (13 %)
33	Beskrivning och organisation av undervisning	4	0
34	Relaterande till eget lärande/ egen förståelse	1	0
35	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	5	0
36	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	5	0
37	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	33	9 (27 %)
38	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	35	7 (20 %)
39	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	8	0

140312

Episod	Kod	Tur- tagningar	Tur- tagningar F
1	Organisatoriska frågor	84 (+6)	1 (1 %)
2	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	31	0
3	Organisatoriska frågor	6	0
4	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	40	0
5	Organisatoriska frågor	8	0
6	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	15	0
7	Organisatoriska frågor	2	0
8	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	15 (+1)	0
9	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	12	0
10	Organisatoriska frågor	34	0
11	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	7	0
12	Organisatoriska frågor	6	0
13	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	11	0
14	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	81	0
15	Organisatoriska frågor	15	0
16	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	17	0
17	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	8	0
18	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	15	0
19	Organisatoriska frågor	6	0
20	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	18	0
21	Organisatoriska frågor	4	0

22	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	20	0
23	Organisatoriska frågor	4	0
24	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	18	0
25	Beskrivning och organisation av undervisning	9	0
26	Organisatoriska frågor	9	0
27	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	27 (+2)	0
28	Organisatoriska frågor	7	0
29	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	46	0
30	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	17	0
31	Beskrivning och organisation av undervisning	12	0
32	Organisatoriska frågor	5	0
33	Generellt relaterande till materialet utan koppling till undervisning eller lärande	5	0
34	Organisatoriska frågor	57 (+4)	0
35	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	14	0
36	Organisatoriska frågor	18	0
37	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	60	11 (18 %)
38	Organisatoriska frågor	50 (+7)	5 (10 %)
39	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	10	0
40	Organisatoriska frågor	18	0
41	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	16	0
42	Beskrivning och organisation av undervisning	37	0

141009

Episod	Kod	Tur- tagningar	Tur- tagningar F
1	Organisatoriska frågor	19 (+1)	0
2	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	9	0
3	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	13	0
4	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	7	0
5	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	4	0
6	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	23	0
7	Organisatoriska frågor	4	0
8	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	1	0
9	Organisatoriska frågor	148 (+4)	5 (3 %)

10	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	3	0
11	Organisatoriska frågor	9	0
12	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	34	0
13	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	5	0
14	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	33	0
15	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	16	0
16	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	12	0
17	Organisatoriska frågor	18	0
18	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	4	0
19	Beskrivning och organisation av undervisning	11	0
20	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	18 (+12)	3 (17 %)
21	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	11 (+5)	4 (36 %)
22	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	17	0
23	Organisatoriska frågor	15	3 (20 %)
24	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	3	0
25	Relaterande till materialet med koppling till egen förståelse	76 (+5)	0
26	Organisatoriska frågor	27	0
27	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	14	0
28	Beskrivning och organisation av undervisning	6	0
29	Organisatoriska frågor	4	0
30	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	3	0
31	Beskrivning och organisation av undervisning	14 (+3)	0
32	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	27	0
33	Beskrivning och organisation av undervisning	11	1 (9%)
34	Organisatoriska frågor	1	0
35	Relaterande till materialet med koppling till undervisning eller lärande	53 (+11)	7 (13 %)
36	Relaterande till lärarens undervisning och/eller elevers lärande	32	2 (6 %)
37	Organisatoriska frågor	34 (+3)	2 (6 %)

Bilaga F - Modell för skolkoncernens arbete med organisationsutveckling

Den modell för organisationsutveckling som Frida Utbildning AB använder för ett kontinuerligt förbättringsarbete, har sin grund i de erfarenheter som erhållits efter att Didaktikcentrum AB arbetat som utvecklingssamordnare för kvalitetsutvecklingsarbete med 70 fristående skolor (Johansson, 2004; se även Myndigheten för Skolutveckling, 2003) samt 30 kommunala skolor. Detta uppdrag ledde till insikten att det ofta saknas en helhetsförståelse för organisationen, vilket skapar otydliga gränser mellan olika nivåer i skolans verksamheter, något som i sin tur leder till otydlighet i såväl styrning som kontroll av organisationens utveckling. Konkret kan det ta sig uttryck i att personal inte känner till skolutvecklingens mål och riktning eller att nya "projekt" eller kompetensutvecklingsinsatser tenderar att sättas in i verksamheten utan en genomtänkt och långsiktig idé. De slutsatser som koncernen drog av dessa insikter var att en förståelse för systemet som helhet med en "fast struktur för långsiktig utveckling och uttalade verksamhetsnivåer" (Johansson, 2004, s. 20) borde vara en framgångsrik väg för hållbar organisationsutveckling.

Nedan beskrivs de olika nivåer som ingår i modellen, samt konkreta exempel på vad de olika nivåerna kan innehålla när det gäller den specifika koncernen. Modellen är modifierad efter Barney och Griffin's (1992) hierarkiska beskrivning av en organisation i nivåer och gränser. Den modell som används inom Frida Utbildning AB, har med utgångspunkt i Stafford Beer's (1994, 1995) modell för livsdugliga system (*Viable System Model*), omarbetats till att vara en rekursiv modell, det vill säga som ett flöde istället för en hierarki.



Figur 8 Modell för koncernens arbete med organisationsutveckling. Omarbetad efter Beer (1994, 1995)

Operativ nivå

Det är i den operativa nivån, den pedagogiska verksamheten med lärare och elever, som arbetet med utveckling tar sin början. Denna nivå utgör skolans kärnverksamhet och "handlar om hur lärandet organiseras" (Johansson, 2004, s 20). Det är först efter att ha granskat och utvärderat den operativa nivån, det vill säga i vilken grad och med vilken kvalitet den pedagogiska verksamheten svarar mot nationella mål och organisationens vision, som man kan planera för och arbeta mot en önskvärd utveckling. Det är därmed den operativa nivån som bidrar med information och underlag till verksamhetsplanen på den strategiska nivån, alltså vilka strategiska mål som bör formuleras samt i vilken ordning de bör prioriteras.

De formativa granskningar, eller utvecklande utvärderingar, som sker av den operativa nivån inom Frida Utbildning AB är processorienterade och inriktade på att söka efter tecken (indikatorer) på varför verksamheten är framgångsrik eller ej. Det bottnar i en grundsyn att beskriva riktningen som en långsiktig process. De redskap som används inom koncernen för att skaffa information om verksamheten är kvalitativa. Några exempel på sådana redskap är bland annat "Ronden" (då skolledare eller delar av koncernledningen, besöker verksamheten med särskilda "glasögon", letar t.ex. tecken på elevinflytande), lägesanalyser (som genomförs varje år då skolledare och/eller lärare besöker andra skolor inom organisationen och genomför observationer av verksamheten och intervjuar personal, elever och föräldrar kring specifika teman, t.ex. elevinflytande), protokoll från skolledningsgruppernas möten (skolledare samt förskolechef) och dokumentation av kompetensutveckling (teoretisk input - hemuppgift - redovisning - lärdomar).

Strategisk nivå

Granskningen av den operativa nivån leder till kunskap som gör att angelägna utvecklingsområden kan identifieras och motiveras. På den strategiska nivån prioriteras dessa utvecklingsområden och en plan upprättas för det fortsatta arbetet. Planen tar sin utgångspunkt i organisationens vision och värden. För att skolutvecklingsarbetet ska bli framgångsrikt är det av stor vikt att planeringen är långsiktig, det vill säga sträcker sig över cirka fem år, och att verksamhetsplanen, vilken kan liknas vid en långsiktig agenda, revideras regelbundet (varje halvår/helår). Koncernledningen lägger varje år ner ett stort arbete på att upprätta en agenda med ett sådant innehåll och sådan rytm att effekter kan nås. Konkret kan det till exempel innebära att koncernledningen beslutar att 7 konferenser under läsåret ska ha innehållet "formativ bedömning" eller "kollegialt lärande", allt beroende av vilket innehåll som ska prioriteras i linje med den långsiktiga verksamhetsplanen. En mer detaljerad agenda skapas därefter på den taktiska nivån.

Taktisk nivå

Det är på den taktiska nivån som själva genomförandet av det planerade utvecklingsarbetet står i fokus. En agenda upprättas där de olika aktiviteterna för utvecklingsinsatserna skrivs in i form av närliggande mål och åtgärder. Det är viktigt att utvecklingsarbetet genomförs med en frekvent och regelbunden rytm, samt att deltagarna får möjlighet att pröva nya idéer på den operativa nivån. Eftersom syftet med utvecklingsarbetet är att höja kvaliteten på den operativa nivån är det viktigt att involvera alla medarbetare inom organisationen genom ett delat ansvar för utvecklingsarbetet. Det kan ske genom ständiga dialoger med deltagare, mellan såväl som inom de olika nivåerna. Det kan också ske genom att olika personer ges olika roller gentemot utvecklingsarbetet, till exempel för att säkerställa att arbetet ligger i

linje med nationella styrdokument och visionen, för att hitta nya vägar och idéer för hur den operativa verksamheten kan organiseras, eller för att med en kritisk blick fundera över om och hur dessa idéer kan genomföras.

Inom Frida Utbildning AB tar arbetet på den taktiska nivån utgångspunkt i verksamhetsplanen och koncernledningens agenda, vilka i sin tur utgår ifrån organisationens vision och värden. Skolledarna planerar för hur de ska genomföra det avsedda utvecklingsarbetet och fyller agendan med ett innehåll som ligger i linje med den verksamhetsplan som utarbetats på den strategiska nivån. På den taktiska nivån står det transformativa ledarskapet i centrum. Den innebär att skolledarna, för att få medarbetarna att identifiera sig med organisationens vision och värden, själva måste visa att de äger visionen genom att måla upp tydliga bilder och visa på riktningen.

Samverkan mellan olika nivåer

Inom Frida Utbildning AB har modellen för utvecklingsarbetet modifierats till att vara rekursiv snarare än hierarkisk. Det rekursiva systemet ger en större precision när det gäller att styra kompetensutveckling och skolutveckling i och med att siktet mot målet ständigt justeras. Bland annat görs en så kallad *dubbel-loop* mellan den operativa och strategiska nivån. Det innebär att man, efter att ha samlat information från verksamheten, reflekterar över denna innan man gör prioriteringar och val av utvecklingsområde på den strategiska nivån. Konkret innebär det att man efter att ha gjort sitt val av förändringsområde (t.ex. att matematikundervisningen bör bygga på förståelse snarare än memorering), ställer sig frågan om det är meningsfullt att genomföra denna förändring, till exempel med utgångspunkt i forskning och tidigare erfarenheter. Efter att detta val har gjorts, genomförs en *trippel-loop* då man genom en avstämning mot organisationens vision och värden avgör huruvida det valda utvecklingsområdet gynnar verksamheten i dessa perspektiv. Man ställer sig därmed frågan huruvida det val man gjort ligger i linje med vision och värden.

I modellen för utvecklingsarbetet (Figur 8) kan man se hur de olika nivåerna samverkar. Utgångspunkten för arbetet är hela tiden organisationens vision och hur väl verksamheten på den operativa nivån stämmer överens med denna. Bilden visar på ett rekursivt förlopp. Det kan enklast beskrivas som ett flöde i pilens riktning där viktiga händelser "snappas upp" under vägen. Med ett abduktivt förhållningssätt analyseras händelserna tillsammans med medarbetarna och arbetet justeras för att ytterligare närma sig visionen.

Systemet är dynamiskt på så sätt att det över tid sker en ständig växelverkan mellan olika nivåer, med påföljden att visionen gradvis förändras. Dubbelpilen mellan den strategiska och taktiska nivån avser att tillåta flexibilitet i systemet. Om det visar sig att det val man gjort inte alls fungerar att genomföra på den taktiska nivån, måste det finnas utrymme för att modifiera utvecklingsplanen. I och med att det strategiska valet gått igenom både två och tre extra tankeloopar, bör det dock också fungera på den taktiska nivån. Mellan den taktiska och operativa nivån löper två enkelpilar, i syfte att symbolisera ett medvetet flöde. På den taktiska nivån genomförs det utvecklingsarbete som beslutats på den strategiska nivån. Arbetet bygger på ett samspel mellan den taktiska och operativa nivån, och är en form av kollegialt lärande. Pedagogerna får till exempel vid en konferens hemuppgifter att pröva i sina klassrum och i sin undervisning. Vid nästa konferenstillfälle sker sedan ett utbyte av erfarenheter, vilket ligger till grund för det fortsatta arbetet på den taktiska nivån.

Tidigare utgåvor:

Editors: Kjell Härnqvist and Karl-Gustaf Stukát

1. KARL-GUSTAF STUKÁT *Lekskolans inverkan på barns utveckling*. Stockholm 1966
2. URBAN DAHLLÖF *Skoldifferentiering och undervisningsförlopp*. Stockholm 1967
3. ERIK WALLIN *Spelling. Factorial and experimental studies*. Stockholm 1967
4. BENGT-ERIK ANDERSSON *Studies in adolescent behaviour. Project Yg, Youth in Göteborg*. Stockholm 1969
5. FERENCE MARTON *Structural dynamics of learning*. Stockholm 1970
6. ALLAN SVENSSON *Relative achievement. School performance in relation to intelligence, sex and home environment*. Stockholm 1971
7. GUNNI KÄRRBY *Child rearing and the development of moral structure*. Stockholm 1971

Editors: Urban Dahllöf, Kjell Härnqvist and Karl-Gustaf Stukát

8. ULF P. LUNDGREN *Frame factors and the teaching process. A contribution to curriculum theory and theory on teaching*. Stockholm 1972
9. LENNART LEVIN *Comparative studies in foreign-language teaching*. Stockholm 1972
10. RODNEY ÅSBERG *Primary education and national development*. Stockholm 1973
11. BJÖRN SANDGREN *Kreativ utveckling*. Stockholm 1974
12. CHRISTER BRUSLING *Microteaching - A concept in development*. Stockholm 1974
13. KJELL RUBENSON *Rekrutering till vuxenutbildning. En studie av kortutbildade yngre män*. Göteborg 1975
14. ROGER SÄLJÖ *Qualitative differences in learning as a function of the learner's conception of the task*. Göteborg 1975
15. LARS OWE DAHLGREN *Qualitative differences in learning as a function of content-oriented guidance*. Göteborg 1975
16. MARIE MÅNSSON *Samarbete och samarbetsförmåga. En kritisk granskning*. Lund 1975
17. JAN-ERIC GUSTAFSSON *Verbal and figural aptitudes in relation to instructional methods. Studies in aptitude - treatment interactions*. Göteborg 1976
18. MATS EKHOLM *Social utveckling i skolan. Studier och diskussion*. Göteborg 1976

19. LENNART SVENSSON *Study skill and learning*. Göteborg 1976

20. BJÖRN ANDERSSON *Science teaching and the development of thinking*. Göteborg 1976

21. JAN-ERIK PERNEMAN *Medvetenhet genom utbildning*. Göteborg 1977

Editors: Kjell Härnqvist, Ference Marton and Karl-Gustaf Stukát

22. INGA WERNERSSON *Könsdifferentiering i grundskolan*. Göteborg 1977
23. BERT AGGESTEDT & ULLA TEBELIUS *Barns upplevelser av idrott*. Göteborg 1977
24. ANDERS FRANSSON *Att rädas prov och att vilja veta*. Göteborg 1978
25. ROLAND BJÖRKBERG *Föreställningar om arbete, utveckling och livsrytm*. Göteborg 1978
26. GUNILLA SVINGBY *Läroplaner som styrmedel för svensk obligatorisk skola. Teoretisk analys och ett empiriskt bidrag*. Göteborg 1978
27. INGA ANDERSSON *Tankestilar och hemmiljö*. Göteborg 1979
28. GUNNAR STANGVIK *Self-concept and school segregation*. Göteborg 1979
29. MARGARETA KRISTIANSSON *Matematik-kunskaper Lgr 62, Lgr 69*. Göteborg 1979
30. BRITT JOHANSSON *Kunskapsbehov i omvårdnadsarbete och kunskapskrav i vårdutbildning*. Göteborg 1979
31. GÖRAN PATRIKSSON *Socialisation och involvering i idrott*. Göteborg 1979
32. PETER GILL *Moral judgments of violence among Irish and Swedish adolescents*. Göteborg 1979
33. TAGE LJUNGBLAD *Förskola - grundskola i samverkan. Förutsättningar och hinder*. Göteborg 1980
34. BERNER LINDSTRÖM *Forms of representation, content and learning*. Göteborg 1980
35. CLAES-GÖRAN WENESTAM *Qualitative differences in retention*. Göteborg 1980
36. BRITT JOHANSSON *Pedagogiska samtal i vårdutbildning. Innehåll och språkbruk*. Göteborg 1981
37. LEIF LYBECK *Arkimedes i klassen. En ämnespedagogisk berättelse*. Göteborg 1981
38. BIÖRN HASSELGREN *Ways of apprehending children at play. A study of pre-school student teachers' development*. Göteborg 1981

39. LENNART NILSSON *Yrkesutbildning i nutidshistoriskt perspektiv. Yrkesutbildningens utveckling från skärningsörens upphörande 1846 till 1980-talet samt tankar om framtida inriktning.* Göteborg 1981
40. GUDRUN BALKE-AURELL *Changes in ability as related to educational and occupational experience.* Göteborg 1982
41. ROGER SÄLJÖ *Learning and understanding. A study of differences in constructing meaning from a text.* Göteborg 1982
42. ULLA MARKLUND *Droger och påverkan. Elevanalys som utgångspunkt för drogundervisning.* Göteborg 1983
43. SVEN SETTERLIND *Avslappningsstråning i skolan. Forskningsöversikt och empiriska studier.* Göteborg 1983
44. EGIL ANDERSSON & MARIA LAWENIUS *Lärares uppfattning av undervisning.* Göteborg 1983
45. JAN THEMAN *Uppfattningar av politisk makt.* Göteborg 1983
46. INGRID PRAMLING *The child's conception of learning.* Göteborg 1983
47. PER OLOF THÅNG *Vuxenlärares förhållningssätt till deltagarefarenheter. En studie inom AMU.* Göteborg 1984
48. INGE JOHANSSON *Fritidspedagog på fritidshem. En yrkesgrupps syn på sitt arbete.* Göteborg 1984
49. GUNILLA SVANBERG *Medansvar i undervisning. Metoder för observation och kvalitativ analys.* Göteborg 1984
50. SVEN-ERIC REUTERBERG *Studiemedel och rekrytering till högskolan.* Göteborg 1984
51. GÖSTA DAHLGREN & LARS-ERIK OLSSON *Läsning i barnperspektiv.* Göteborg 1985
52. CHRISTINA KÄRRQVIST *Kunskapsutveckling genom experimentcenterade dialoger i ellära.* Göteborg 1985
53. CLAES ALEXANDERSSON *Stabilitet och förändring. En empirisk studie av förhållandet mellan skolkunskap och vardagsvetande.* Göteborg 1985
54. LILLEMOR JERNQVIST *Speech regulation of motor acts as used by cerebral palsied children. Observational and experimental studies of a key feature of conductive education.* Göteborg 1985
55. SOLVEIG HÄGGLUND *Sex-typing and development in an ecological perspective.* Göteborg 1986
56. INGRID CARLGREN *Lokalt utvecklingsarbete.* Göteborg 1986
57. LARSSON, ALEXANDERSSON, HELMSTAD & THÅNG *Arbetsupplevelse och utbildningssyn hos icke facklära.* Göteborg 1986
58. ELVI WALLDAL *Studier vid gymnasieskolans värdegrund. Förväntad yrkesposition, rollpåverkan, självuppfattning.* Göteborg 1986
- Editors: Jan-Eric Gustafsson, Ference Marton and Karl-Gustaf Stukát
59. EIE ERICSSON *Foreign language teaching from the point of view of certain student activities.* Göteborg 1986
60. JAN HOLMER *Högre utbildning för lågutbildade i industrin.* Göteborg 1987
61. ANDERS HILL & TULLIE RABE *Psykiskt utvecklingsstörda i kommunal förskola.* Göteborg 1987
62. DAGMAR NEUMAN *The origin of arithmetic skills. A phenomenographic approach.* Göteborg 1987
63. TOMAS KROKSMARK *Fenomenografisk didaktik.* Göteborg 1987
64. ROLF LANDER *Utvärderingsforskning - till vilken nytta?* Göteborg 1987
65. TORGNY OTTOSSON *Map-reading and wayfinding.* Göteborg 1987
66. MAC MURRAY *Utbildningsexpansion, jämlikhet och avlänkning.* Göteborg 1988
67. ALBERTO NAGLE CAJES *Studievalet ur den väljandes perspektiv.* Göteborg 1988
68. GÖRAN LASSBO *Mamma - (Pappa) - barn. En utvecklingssekologisk studie av socialisation i olika familjetyper.* Göteborg 1988
69. LENA RENSTRÖM *Conceptions of matter. A phenomenographic approach.* Göteborg 1988
70. INGRID PRAMLING *Att lära barn lära.* Göteborg 1988
71. LARS FREDHOLM *Praktik som bärare av undervisnings innehåll och form. En förklaringsmodell för uppkomst av undervisningshandlingar inom en totalförsvarsorganisation.* Göteborg 1988
72. OLOF F. LUNDQUIST *Studiestöd för vuxna. Utveckling, utnyttjande, utfall.* Göteborg 1989
73. BO DAHLIN *Religionen, själen och livets mening. En fenomenografisk och existensfilosofisk studie av religionsundervisningens villkor.* Göteborg 1989
74. SUSANNE BJÖRKDAHL ORDELL *Socialarbetare. Bakgrund, utbildning och yrkesliv.* Göteborg 1990
75. EVA BJÖRCK-ÅKESSON *Measuring Sensation Seeking.* Göteborg 1990
76. ULLA-BRITT BLADINI *Från hjälpskolelärare till förändringsagent. Svensk speciallärautbildning 1921-1981 relaterad till specialundervisningens utveckling och förändringar i speciallärares yrkesuppgifter.* Göteborg 1990

77. ELISABET ÖHRN *Könsmönster i klassrumsinteraktion. En observations- och intervjustudie av högstadielärares lärarkontakter.* Göteborg 1991

78. TOMAS KROKSMARK *Pedagogikens vägar till dess första svenska professur.* Göteborg 1991

Editors: Ingemar Emanuelsson, Jan-Eric Gustafsson and Ference Marton

79. ELVI WALLDAL *Problembaserad inläring. Utvärdering av påbyggnadslinjen Utbildning i öppen hälso- och sjukvård.* Göteborg 1991

80. ULLA AXNER *Visuella perceptionsvårigheter i skolperspektiv. En longitudinell studie.* Göteborg 1991

81. BIRGITTA KULLBERG *Learning to learn to read.* Göteborg 1991

82. CLAES ANNERSTEDT *Idrottlärarna och idrottsämnet. Utveckling, mål, kompetens - ett didaktiskt perspektiv.* Göteborg 1991

83. EWA PILHAMMAR ANDERSSON *Det är vi som är dom. Sjuksköterskestuderandes föreställningar och perspektiv under utbildningstiden.* Göteborg 1991

84. ELSA NORDIN *Kunskaper och uppfattningar om maten och dess funktioner i kroppen. Kombinerad enkät- och intervjustudie i grundskolans årskurser 3, 6 och 9.* Göteborg 1992

85. VALENTIN GONZÁLEZ *On human attitudes. Root metaphors in theoretical conceptions.* Göteborg 1992

86. JAN-ERIK JOHANSSON *Metodikämnet i förskolläroinutbildningen. Bidrag till en traditionsbestämning.* Göteborg 1992

87. ANN AHLBERG *Att möta matematiska problem. En behysning av barns lärande.* Göteborg 1992

88. ELLA DANIELSON *Omvårdnad och dess psykosociala inslag. Sjuksköterskestuderandes uppfattningar av centrala termer och reaktioner inför en omvårdnadssituation.* Göteborg 1992

89. SHIRLEY BOOTH *Learning to program. A phenomenographic perspective.* Göteborg 1992

90. EVA BJÖRCK-ÅKESON *Samspel mellan små barn med rörelsehinder och talhandikapp och deras föräldrar - en longitudinell studie.* Göteborg 1992

91. KARIN DAHLBERG *Helhetsyn i vården. En uppgift för sjuksköterskeutbildningen.* 1992

92. RIGMOR ERIKSSON *Teaching Language Learning. In-service training for communicative teaching and self directed learning in English as a foreign language.* 1993

93. KJELL HÄRENSTAM *Skolboks-islam. Analys av bilden av islam i läroböcker i religionskunskap.* Göteborg 1993.

94. INGRID PRAMLING *Kunnandets grunder. Prövning av en fenomenografisk ansats till att utveckla barns sätt att uppfatta sin omvärld.* Göteborg 1994.

95. MARIANNE HANSSON SCHERMAN *Att vågra vara sjuk. En longitudinell studie av förhållningssätt till astma/allergi.* Göteborg 1994

96. MIKAEL ALEXANDERSSON *Metod och medvetande.* Göteborg 1994

97. GUN UNENGE *Pappor i föräldrakooperativa daghem. En deskriptiv studie av pappors medverkan.* Göteborg 1994

98. BJÖRN SJÖSTRÖM *Assessing acute postoperative pain. Assessment strategies and quality in relation to clinical experience and professional role.* Göteborg 1995

99. MAJ ARVIDSSON *Lärares orsaks- och åtgärdstankar om elever med svårigheter.* Göteborg 1995

100. DENNIS BEACH *Making sense of the problems of change: An ethnographic study of a teacher education reform.* Göteborg 1995.

101. WOLMAR CHRISTENSSON *Subjektiv bedömning - som besluts och handlingsunderlag.* Göteborg 1995

102. SONJA KIHLSSTRÖM *Att vara förskollärare. Om yrkets pedagogiska innebörder.* Göteborg 1995

103. MARITA LINDAHL *Inläring och erfارande. Ettåringars möte med förskolans värld.* Göteborg. 1996

104. GÖRAN FOLKESTAD *Computer Based Creative Music Making - Young Peoples' Music in the Digital Age.* Göteborg 1996

105. EVA EKEBLAD *Children • Learning • Numbers. A phenomenographic excursion into first-grade children's arithmetic.* Göteborg 1996

106. HELGE STRÖMDAHL *On mole and amount of substance. A study of the dynamics of concept formation and concept attainment.* Göteborg 1996

107. MARGARETA HAMMARSTRÖM *Varför inte högskola? En longitudinell studie av olika faktorer betydelse för studiebegåvade ungdomars utbildningskarriär.* Göteborg 1996

108. BJÖRN MÅRDÉN *Rektorers tänkande. En kritisk betraktelse av skolläroin.* Göteborg 1996

109. GLORIA DALL'ALBA & BIÖRN HASSELGREN (EDS) *Reflections on Phenomenography - Toward a Methodology?* Göteborg 1996

110. ELISABETH HESSLEFORS ARKTOFT *I ord och handling. Innebörder av "att anknäta till elevers erfarenheter", uttryckta av lärare.* Göteborg 1996

111. BARBRO STRÖMBERG *Professionellt förhållningssätt hos läkare och sjuksköterskor. En studie av uppfattningar.* Göteborg 1997

112. HARRIET AXELSSON *Våga lära. Om lärare som förändrar sin miljöundervisning.* Göteborg 1997

113. ANN AHLBERG *Children's ways of handling and experiencing numbers.* Göteborg 1997
114. HUGO WIKSTRÖM *Att förstå förändring. Modellbyggande, simulering och gymnasieelevers lärande.* Göteborg 1997
115. DORIS AXELSEN *Listening to recorded music. Habits and motivation among high-school students.* Göteborg 1997.
116. EWA PILHAMMAR ANDERSSON *Handledning av sjuksköterskestuderande i klinisk praktik.* Göteborg 1997
117. OWE STRÅHLMAN *Elitidrott, karriär och avslutning.* Göteborg 1997
118. AINA TULLBERG *Teaching the 'mole'. A phenomenographic inquiry into the didactics of chemistry.* Göteborg 1997.
119. DENNIS BEACH *Symbolic Control and Power Relay Learning in Higher Professional Education.* Göteborg 1997
120. HANS-ÅKE SCHERP *Utmanande eller utmanat ledarskap. Rektor, organisationen och förändrat undervisningsmönster i gymnasieskolan.* Göteborg 1998
121. STAFFAN STUKÁT *Lärares planering under och efter utbildningen.* Göteborg 1998
122. BIRGIT LENDAHLS ROSENDAHL *Examensarbetets innebörder. En studie av blivande lärares uttag.* Göteborg 1998
123. ANN AHLBERG *Meeting Mathematics. Educational studies with young children.* Göteborg 1998
124. MONICA ROSÉN *Gender Differences in Patterns of Knowledge.* Göteborg 1998.
125. HANS BIRNIK *Lärare- elevrelationen. Ett relationistiskt perspektiv.* Göteborg 1998
126. MARGRETH HILL *Kompetent för "det nya arbetslivet"? Tre gymnasieklasser reflekterar över och diskuterar yrkesförberedande studier.* Göteborg 1998
127. LISBETH ÅBERG-BENGTSSON *Entering a Graphicate Society. Young Children Learning Graphs and Charts.* Göteborg 1998
128. MELVIN FEFER *The Conflict of Equals: A Constructionist View of Personality Development.* Göteborg 1999
129. ULLA RUNESSON *Variationens pedagogik. Skilda sätt att behandla ett matematiskt innehåll.* Göteborg 1999
130. SILWA CLAESON *"Hur tänker du då?" Empiriska studier om relationen mellan forskning om elevuppfattningar och lärares undervisning.* Göteborg 1999
131. MONICA HANSEN *Yrkeskulturer i möte. Läraren, fritidspedagogen och samverkan.* Göteborg 1999
132. JAN THELIANDER *Att studera arbetets förändring under kapitalismen. Ure och Taylor i pedagogiskt perspektiv.* Göteborg 1999
133. TOMAS SAAR *Musikens dimensioner - en studie av unga musikers lärande.* Göteborg 1999
134. GLEN HELMSTAD *Understandings of understanding. An inquiry concerning experiential conditions for developmental learning.* Göteborg 1999
135. MARGARETA HOLMEGAARD *Språkmedvetenhet och ordinläring. Lärare och inlärare reflekterar kring en betydelsefälsöning i svenska som andraspråk.* Göteborg 1999
136. ALYSON MCGEE *Investigating Language Anxiety through Action Inquiry: Developing Good Research Practices.* Göteborg 1999
137. EVA GANNERUD *Genusperspektiv på lärargärning. Om kvinnliga klasslärares liv och arbete.* Göteborg 1999
138. TELLERVO KOPARE *Att rida stormen ut. Förelsningsberättelser i Finnmark och Sápmi.* Göteborg 1999
139. MAJA SÖDERBÄCK *Encountering Parents. Professional Action Styles among Nurses in Pediatric Care.* Göteborg 1999
140. AIRI ROVIO - JOHANSSON *Being Good at Teaching. Exploring different ways of handling the same subject in Higher Education.* Göteborg 1999
141. EVA JOHANSSON *Etik i små barns värld. Om värden och normer bland de yngsta barnen i förskolan.* Göteborg 1999
142. KENNERT ORLENIUS *Förståelsens paradox. Yrkeserfarenhetens betydelse när förskollärare blir grundskollärare.* Göteborg 1999.
143. BJÖRN MÅRDÉN *De nya hälsomissionärerna - rörelser i korsvägen mellan pedagogik och hälsopromotion.* Göteborg 1999
144. MARGARETA CARLÉN *Kunskapslyft eller avbytarbänk? Möten med industriarbetare om utbildning för arbete.* Göteborg 1999
145. MARIA NYSTRÖM *Allvarligt psykiskt störda människors vardagliga tillvaro.* Göteborg 1999
146. ANN-KATRIN JAKOBSSON *Motivation och inläring ur genusperspektiv. En studie av gymnasieelever på teoretiska linjer/program.* Göteborg 2000
147. JOANNA GIOTA *Adolescents' perceptions of school and reasons for learning.* Göteborg 2000
148. BERIT CARLSTEDT *Cognitive abilities - aspects of structure, process and measurement.* Göteborg 2000
149. MONICA REICHENBERG *Röst och kausalitet i lärobokstexter. En studie av elevers förståelse av olika textversioner.* Göteborg 2000

150. HELENA ÅBERG *Sustainable waste management in households – from international policy to everyday practice. Experiences from two Swedish field studies.* Göteborg 2000
151. BJÖRN SJÖSTRÖM & BRITT JOHANSSON *Ambulanssjukvård. Ambulanssjukvårdarens och läkarens perspektiv.* Göteborg 2000
152. AGNETA NILSSON *Omvårdnadskompetens inom bemsjukvård – en deskriptiv studie.* Göteborg 2001
153. ULLA LÖFSTEDT *Förskolan som lärandekontext för barns bildskapande.* Göteborg 2001
154. JÖRGEN DIMENÄS *Innehåll och interaktion. Om elevers lärande i naturvetenskaplig undervisning.* Göteborg 2001
155. BRITT MARIE APELGREN *Foreign Language Teachers' Voices. Personal Theories and Experiences of Change in Teaching English as a Foreign Language in Sweden.* Göteborg 2001
156. CHRISTINA CLIFFORDSON *Assessing empathy: Measurement characteristics and interviewer effects.* Göteborg 2001
157. INGER BERGGREN *Identitet, kön och klass. Hur arbetarflickor formar sin identitet.* Göteborg 2001
158. CARINA FURÅKER *Styrning och visioner – sjuksköterskeutbildning i förändring.* Göteborg 2001
159. INGER BERNDTSSON *Förskjutna horisonter. Livsförändring och lärande i samband med synnedläggelse eller blindhet.* Göteborg 2001
160. SONJA SHERIDAN *Pedagogical Quality in Preschool. An issue of perspectives.* Göteborg 2001
161. JAN BAHLENBERG *Den otroliga verkligheten sätter spår. Om Carlo Derkerts liv och konstpedagogiska gärning.* Göteborg 2001
162. FRANK BACH *Om ljuset i tillvaron. Ett undervisningsexperiment inom optik.* Göteborg 2001
163. PIA WILLIAMS *Barn lär av varandra. Samlärande i förskola och skola.* Göteborg 2001
164. VIGDIS GRANUM *Studentenes forestillinger om sykepleie som fag og funksjon.* Göteborg 2001
165. MARIT ALVESTAD *Den komplekse planlegginga. Førskolelærarar om pedagogisk planlegging og praksis.* Göteborg 2001
166. GIRMA BERHANU *Learning-In-Context. An Ethnographic Investigation of Mediated Learning Experiences among Ethiopian Jews in Israel.* Göteborg 2001.
167. OLLE ESKILSSON *En longitudinell studie av 10 – 12-åringars förståelse av materiens förändringar.* Göteborg 2001
168. JONAS EMANUELSSON *En fråga om frågor. Hur lärarens frågor i klassrummet gör det möjligt att få reda på elevernas sätt att förstå det som undervisningen behandlar i matematik och naturvetenskap.* Göteborg 2001
169. BIRGITTA GEDDA *Den offentliga bemötelsen. En studie om sjuksköterskans pedagogiska funktion och kompetens i folkhälsoarbetet.* Göteborg 2001
170. FEBE FRIBERG *Pedagogiska möten mellan patienter och sjuksköterskor på en medicinsk vårdavdelning. Mot en värddidaktik på livsvärldgrund.* Göteborg 2001
171. MADELEINE BERGH *Medvetenhet om bemötande. En studie om sjuksköterskans pedagogiska funktion och kompetens i närståendeundervisning.* Göteborg 2002
172. HENRIK ERIKSSON *Den diplomatiska punkten – maskulinitet som kroppsligt identitetskapande projekt i svensk sjuksköterskeutbildning.* Göteborg 2002
173. SOLVEIG LUNDGREN *I spåren av en bemanningsförändring. En studie av sjuksköterskors arbete på en kirurgisk vårdavdelning.* Göteborg 2002
174. BIRGITTA DAVIDSSON *Mellan soffan och katedern. En studie av hur förskollärare och grundskollärare utvecklar pedagogisk integration mellan förskola och skola.* Göteborg 2002
175. KARI SØNDENÅ *Tradisjon og Transcendens – ein fenomenologisk studie av refleksjon i norsk førskulelærerutdanning.* Göteborg 2002
176. CHRISTINE BENTLEY *The Roots of Variation of English-Teaching. A Phenomenographic Study Founded on an Alternative Basic Assumption.* Göteborg 2002
177. ÅSA MÄKITALO *Categorizing Work: Knowing, Arguing, and Social Dilemmas in Vocational Guidance.* Göteborg 2002
178. MARITA LINDAHL *VÅRDA – VÄGLEDA – LÄRA. Effekstudie av ett interventionsprogram för pedagogers lärande i förskolemiljön.* Göteborg 2002
179. CHRISTINA BERG *Influences on schoolchildren's dietary selection. Focus on fat and fibre at breakfast.* Göteborg 2002
180. MARGARETA ASP *Vila och lärande om vila. En studie på livsvärldsfenomenologisk grund.* Göteborg 2002
181. FERENCE MARTON & PAUL MORRIS (EDS) *What matters? Discovering critical conditions of classroom learning.* Göteborg 2002
182. ROLAND SEVERIN *Dom vet vad dom talar om. En intervjustudie om elevers uppfattningar av begreppen makt och samhällsförändring.* Göteborg 2002
- Editors: Björn Andersson, Jan Holmer and Ingrid Pramling Samuelsson
183. MARLÉNE JOHANSSON *Slöjdpraktik i skolan – hand, tanke, kommunikation och andra medierande redskap.* Göteborg 2002

184. INGRID SANDEROTH *Om lust att lära i skolan: En analys av dokument och klass 8y*. Göteborg 2002
185. INGA-LILL JAKOBSSON *Diagnos i skolan. En studie av skolsituationer för elever med syndromdiagnos*. Göteborg 2002
186. EVA-CARIN LINDGREN *Empowering Young Female Athletes – A Possible Challenge to the Male Hegemony in Sport. A Descriptive and Interventional Study*. Göteborg 2002
187. HANS RYSTEDT *Bridging practices. Simulations in education for the health-care professions*. Göteborg 2002
188. MARGARETA EKBORG *Naturvetenskaplig utbildning för hållbar utveckling? En longitudinell studie av hur studenter på grundskolläraprogrammet utvecklar för miljöundervisning relevanta kunskaper i naturkunskap*. Göteborg 2002
189. ANETTE SANDBERG *Vuxnas lekvärld. En studie om vuxnas erfarenheter av lek*. Göteborg 2002
190. GUNLÖG BREDÄNGE *Gränslös pedagog. Fyra studier om utländska lärare i svensk skola*. Göteborg 2003
191. PER-OLOF BENTLEY *Mathematics Teachers and Their Teaching. A Survey Study*. Göteborg 2003
192. KERSTIN NILSSON *MANDAT – MAKT – MANAGEMENT. En studie av hur värdenbetschefers ledarskap konstrueras*. Göteborg 2003
193. YANG YANG *Measuring Socioeconomic Status and its Effects at Individual and Collective Levels: A Cross-Country Comparison*. Göteborg 2003
194. KNUT VOLDEN *Mediekunnskap som mediekritikk*. Göteborg 2003.
195. LOTTA LAGER-NYQVIST *Att göra det man kan – en longitudinell studie av hur sju lärarstudenter utvecklar sin undervisning och formar sin lärarroll i naturvetenskap*. Göteborg 2003
196. BRITT LINDAHL *Lust att lära naturvetenskap och teknik? En longitudinell studie om vägen till gymnasiet*. Göteborg 2003
197. ANN ZETTERQVIST *Ämnesdidaktisk kompetens i evolutionsbiologi. En intervjuundersökning med no/ biologilärare*. Göteborg 2003
198. ELSIE ANDERBERG *Språkanvändningens funktion vid utveckling av kunskap om objekt*. Göteborg 2003.
199. JAN GUSTAFSSON *Integration som text, diskursiv och social praktik. En policyetnografisk fallstudie av mötet mellan skolan och förskoleklassen*. Göteborg 2003.
200. EVELYN HERMANSSON *Akademisering och professionalisering – barnmorskans utbildning i förändring*. Göteborg 2003
201. KERSTIN VON BRÖMSEN *Tolkningar, förhandlingar och tystnader. Elevers tal om religion i det mångkulturella och postkoloniala rummet*. Göteborg 2003
202. MARIANNE LINDBLAD FRIDH *Från allmänsjuksköterska till specialistsjuksköterska inom intensivvård. En studie av erfarenheter från specialistutbildningen och från den första yrkesverksamma tiden inom intensivvården*. Göteborg 2003
203. BARBRO CARLI *The Making and Breaking of a Female Culture: The History of Swedish Physical Education 'in a Different Voice'*. Göteborg 2003
204. ELISABETH DAHLBORG-LYCKHAGE *"Systers" konstruktion och mumifiering – i TV-serier och i studenters föreställningar*. Göteborg 2003
205. ULLA HELLSTRÖM MUHLI *Att överbygga perspektiv. En studie av behovsbedömningsamtal inom äldreinriktat socialt arbete*. Göteborg 2003
206. KRISTINA AHLBERG *Synvänder. Universitetsstudenters berättelser om kvalitativa förändringar av sätt att erfara situationers mening under utbildningspraktik*. Göteborg 2004
207. JONAS IVARSSON *Renderings & Reasoning: Studying artifacts in human knowing*. Göteborg 2004
208. MADELEINE LÖWING *Matematikundervisningens konkreta gestaltning. En studie av kommunikationen lärare – elev och matematiklektionens didaktiska ramar*. Göteborg 2004
209. PIJA EKSTRÖM *Makten att definiera. En studie av hur beslutsfattare formulerar villkor för specialpedagogisk verksamhet*. Göteborg 2004
210. CARIN ROOS *Skriftspråkande döva barn. En studie om skriftspråkligt lärande i förskola och skola*. Göteborg 2004
211. JONAS LINDEROTH *Datorspelandets mening. Bortom idén om den interaktiva illusionen*. Göteborg 2004
212. ANITA WALLIN *Evolutionsteorin i klassrummet. På väg mot en ämnesdidaktisk teori för undervisning i biologisk evolution*. Göteborg 2004
213. EVA HJÖRNE *Excluding for inclusion? Negotiating school careers and identities in pupil welfare settings in the Swedish school*. Göteborg 2004
214. MARIE BLIDING *Inneslutandets och uteslutandets praktik. En studie av barns relationsarbete i skolan*. Göteborg 2004
215. LARS-ERIK JONSSON *Appropriating Technologies in Educational Practices. Studies in the Contexts of Compulsory Education, Higher Education, and Fighter Pilot Training*. Göteborg 2004
216. MIA KARLSSON *An ITiS Teacher Team as a Community of Practice*. Göteborg 2004
217. SILWA CLAESSION *Lärares levda kunskap*. Göteborg 2004
218. GUN-BRITT WÄRVIK *Ambitioner att förändra och artefaktens verkan. Gränsskapande och stabiliserande praktiker på produktionsgolvet*. Göteborg 2004

219. KARIN LUMSDEN WASS *Vuxenutbildning i omvandling. Kunskapslyftet som ett sätt att organisera förnyelse.* Göteborg 2004
220. LENA DAHL *Amningspraktikens villkor. En intervjustudie av en grupp kvinnors föreställningar på och erfarenheter av amning.* Göteborg 2004
221. ULRIC BJÖRCK *Distributed Problem-Based Learning. Studies of a Pedagogical Model in Practice.* Göteborg 2004
222. ANNEKA KNUTSSON *"To the best of your knowledge and for the good of your neighbour". A study of traditional birth attendants in Addis Ababa, Ethiopia.* Göteborg 2004
223. MARIANNE DOVEMARK *Ansvar – flexibilitet – valfrihet. En etnografisk studie om en skola i förändring.* Göteborg 2004
224. BJÖRN HAGLUND *Traditioner i möte. En kvalitativ studie av fritidspedagogers arbete med samlingar i skolan.* Göteborg 2004
225. ANN-CHARLOTTE MÅRDSJÖ *Lärandets skifstande innebörder – uttryckta av förskollärare i vidareutbildning.* Göteborg 2005
226. INGRID GRUNDÉN *Att återerövra kroppen. En studie av livet efter en ryggmärksskada.* Göteborg 2005
227. KARIN GUSTAFSSON & ELISABETH MELLGREN *Barns skriftspråkande – att bli en skrivande och läsande person.* Göteborg 2005
228. GUNNAR NILSSON *Att äga π . Praxisnära studier av lärarstudenters arbete med geometrilaborationer.* Göteborg 2005.
229. BENGT LINDGREN *Bild, visualitet och vetande. Diskussion om bild som ett kunskapsfält inom utbildning.* Göteborg 2005
230. PETRA ANGERVALL *Jämställdhetsarbetets pedagogik. Dilemman och paradoxer i arbetet med jämställdhet på ett företag och ett universitet.* Göteborg 2005
231. LENNART MAGNUSSON *Designing a responsive support service for family carers of frail older people using ICT.* Göteborg 2005
232. MONICA REICHENBERG *Gymnasieelever samtalar kring facktexter. En studie av textsamtal med goda och svaga läsare.* Göteborg 2005
233. ULRIKA WOLFF *Characteristics and varieties of poor readers.* Göteborg 2005
234. CECILIA NIELSEN *Mellan fakticitet och projekt. Läs- och skrivsvårigheter och strövan att övervinna dem.* Göteborg 2005.
235. BERITH HEDBERG *Decision Making and Communication in Nursing Practice. Aspects of Nursing Competence.* Göteborg 2005
236. MONICA ROSÉN, EVA MYRBERG & JAN-ERIC GUSTAFSSON *Läskompetens i skolår 3 och 4. Nationell rapport från PIRLS 2001 i Sverige. The IEA Progress in International Reading Literacy Study.* Göteborg 2005
237. INGRID HENNING LOEB *Utveckling och förändring i kommunal vuxenutbildning. En yrkeshistorisk ingång med berättelser om lärarbanor.* Göteborg 2006.
238. NIKLAS PRAMLING *Minding metaphors: Using figurative language in learning to represent.* Göteborg 2006
239. KONSTANTIN KOUGIOUMTZIS *Lärarkulturer och professionskoder. En komparativ studie av idrottslärare i Sverige och Grekland.* Göteborg 2006
240. STEN BÅTH *Kvalifikation och medborgarfostran. En analys av reformtexter anseende gymnasieskolans samhällsuppdrag.* Göteborg 2006.
241. EVA MYRBERG *Fristående skolor i Sverige – Effekter på 9-10-åriga elevers läsförmåga.* Göteborg 2006
242. MARY-ANNE HOLFVE-SABEL *Attitudes towards Swedish comprehensive school. Comparisons over time and between classrooms in grade 6.* Göteborg 2006
243. CAROLINE BERGGREN *Entering Higher Education – Gender and Class Perspectives.* Göteborg 2006
244. CRISTINA THORNELL & CARL OLIVESTAM *Kulturmöte i centralafrikansk kontext med kyrkan som arena.* Göteborg 2006
245. ARVID TREEKREM *Att leda som man lär. En arbetsmiljöpedagogisk studie av toppledares ideologier om ledarskapets taktiska potentialer.* Göteborg 2006
246. EVA GANNERUD & KARIN RÖNNERMAN *Innehåll och innebörd i lärares arbete i förskola och skola – en fallstudie ur ett genusperspektiv.* Göteborg 2006
247. JOHANNES LUNNEBLAD *Förskolan och mångfalden – en etnografisk studie på en förskola i ett multietniskt område.* Göteborg 2006
248. LISA ASP-ON SJÖ *Åtgärdsprogram – dokument eller verktyg? En fallstudie i en kommun.* Göteborg 2006
249. EVA JOHANSSON & INGRID PRAMLING SAMUELSSON *Lek och läroplan. Möten mellan barn och lärare i förskola och skola.* Göteborg 2006
250. INGER BJÖRNELOO *Innebörder av hållbar utveckling. En studie av lärares utsagor om undervisning.* Göteborg 2006
251. EVA JOHANSSON *Etiska överenskommelser i förskolebarns världar.* Göteborg 2006
252. MONICA PETERSSON *Att genuszappa på säker eller osäker mark. Hem- och konsumentkunskap ur ett könsperspektiv.* Göteborg 2007
253. INGELA OLSSON *Handlingskompetens eller inlärd hjälplöshet? Lärandeprocesser hos verkstadsindustriarbetare.* Göteborg 2007

254. HELENA PEDERSEN *The School and the Animal Other. An Ethnography of human-animal relations in education.* Göteborg 2007

255. ELIN ERIKSEN ØDEGAARD *Meningsskapning i barnehagen. Innhold og bruk av barns og voksnes samtalefortellinger.* Göteborg 2007

256. ANNA KLERFELT *Barns multimediala berättande. En länk mellan mediakultur och pedagogisk praktik.* Göteborg 2007

257. PETER ERLANDSON *Docile bodies and imaginary minds: on Schön's reflection-in-action.* Göteborg 2007

258. SONJA SHERIDAN OCH PIA WILLIAMS *Dimensioner av konstruktiv konkurrens. Konstruktiva konkurrensformer i förskola, skola och gymnasium.* Göteborg 2007

259. INGELA ANDREASSON *Eleverplanen som text - om identitet, genus, makt och styrning i skolans elevdokumentation.* Göteborg 2007

Editors: Jan-Eric Gustafsson, Annika Härenstam and Ingrid Pramling Samuelsson

260. ANN-SOFIE HOLM *Relationer i skolan. En studie av femininiteter och maskuliniteter i år 9.* Göteborg 2008

261. LARS-ERIK NILSSON *But can't you see they are lying: Student moral positions and ethical practices in the wake of technological change.* Göteborg 2008

262. JOHAN HÄGGSTRÖM *Teaching systems of linear equations in Sweden and China: What is made possible to learn?* Göteborg 2008

263. GUNILLA GRANATH *Milda makter! Utvecklingsamtal och loggböcker som disciplinerings-tekniker.* Göteborg 2008

264. KARIN GRAHN *Flickor och pojkar i idrottens läromedel. Konstruktioner av genus i ungdomsträna-utbildningen.* Göteborg 2008.

265. PER-OLOF BENTLEY *Mathematics Teachers and Their Conceptual Models. A New Field of Research.* Göteborg 2008

266. SUSANNE GUSTAVSSON *Motstånd och mening. Innebörd i blivande lärares seminarieramtal.* Göteborg 2008

267. ANITA MATTSSON *Flexibel utbildning i praktiken. En fallstudie av pedagogiska processer i en distansutbildning med en öppen design för samarbetslärande.* Göteborg 2008

268. ANETTE EMILSON *Det önskvärda barnet. Fostran uttryckt i vardagliga kommunikationshandlingar mellan lärare och barn i förskolan.* Göteborg 2008

269. ALLI KLAPP LEKHOLM *Grades and grade assignment: effects of student and school characteristics.* Göteborg 2008

270. ELISABETH BJÖRKLUND *Att erövra litteracitet. Små barns kommunikativa möten med berättande, bilder, text och tecken i förskolan.* Göteborg 2008

271. EVA NYBERG *Om livets kontinuitet. Undervisning och lärande om växters och djurs livscyklar - en fallstudie i årskurs 5.* Göteborg 2008

272. CANCELLED

273. ANITA NORLUND *Kritisk sakprosaläsning i gymnasieskolan. Didaktiska perspektiv på läroböcker, lärare och nationella prov.* Göteborg 2009

274. AGNETA SIMEONSDOTTER SVENSSON *Den pedagogiska samlingen i förskoleklassen. Barns olika sätt att erfarra och hantera svårigheter.* Göteborg 2009

275. ANITA ERIKSSON *Om teori och praktik i lärarutbildningen. En etnografisk och diskursanalytisk studie.* Göteborg 2009

276. MARIA HJALMARSSON *Lärarprofessionens genusordning. En studie av lärares uppfattningar om arbetsuppgifter, kompetens och förväntningar.* Göteborg 2009.

277. ANNE DRAGEMARK OSCARSON *Self-Assessment of Writing in Learning English as a Foreign Language. A Study at the Upper Secondary School Level.* Göteborg 2009

278. ANNIKA LANTZ-ANDERSSON *Framing in Educational Practices. Learning Activity, Digital Technology and the Logic of Situated Action.* Göteborg 2009

279. RAUNI KARLSSON *Demokratiska värden i förskolebarns vardag.* Göteborg 2009

280. ELISABETH FRANK *Läsförståelsen bland 9-10-åringar. Betydelsen av skolklimat, hem- och skolsamverkan, lärarkompetens och elevers hembakgrund.* Göteborg 2009

281. MONICA JOHANSSON *Anpassning och motstånd. En etnografisk studie av gymnasieelevers institutionella identitetskapande.* Göteborg 2009

282. MONA NILSEN *Food for Thought. Communication and the transformation of work experience in web-based in-service training.* Göteborg 2009

283. INGA WERNERSSON (RED) *Genus i förskola och skola. Förändringar i policy, perspektiv och praktik.* Göteborg 2009

284. SONJA SHERIDAN, INGRID PRAMLING SAMUELSSON & EVA JOHANSSON (RED) *Barns tidiga lärande. En tvärsnittsstudie om förskolan som miljö för barns lärande.* Göteborg 2009

285. MARIE HJALMARSSON *Lojalitet och motstånd - anställdas agerande i ett föränderligt bemyndigat arbete.* Göteborg 2009.

286. ANETTE OLIN *Skolans mötespraktik - en studie om skolutveckling genom yrkesverksammas förståelse.* Göteborg 2009

287. MIRELLA FORSBERG AHLCRONA *Handdockans kommunikativa potential som medierande redskap i förskolan.* Göteborg 2009

288. CLAS OLANDER *Towards an interlanguage of biological evolution: Exploring students' talk and writing as an arena for sense-making.* Göteborg 2010

Editors: Jan-Eric Gustafsson, Åke Ingerman and Ingrid Pramling Samuelsson

289. PETER HASSELSKOG *Slöjdlärares förhållningssätt i undervisningen.* Göteborg 2010

290. HILLEVI PRELL *Promoting dietary change. Intervening in school and recognizing health messages in commercials.* Göteborg 2010

291. DAVOUD MASOUMI *Quality Within E-learning in a Cultural Context. The case of Iran.* Göteborg 2010

292. YLVA ODENBRING *Kramar, kategoriseringar och hjälpfröknar. Könskonstruktioner i interaktion i förskola, förskoleklass och skolår ett.* Göteborg 2010

293. ANGELIKA KULLBERG *What is taught and what is learned. Professional insights gained and shared by teachers of mathematics.* Göteborg 2010

294. TORGEIR ALVESTAD *Barnebagens relasjonelle verden - små barn som kompetente aktörer i produktive forhandlinger.* Göteborg 2010

295. SYLVI VIGMO *New spaces for Language Learning. A study of student interaction in media production in English.* Göteborg 2010

296. CAROLINE RUNESDOTTER *I otakt med tiden? Folkhögskolorna i ett föränderligt fält.* Göteborg 2010

297. BIRGITTA KULLBERG *En etnografisk studie i en thailändsk grundskola på en ö i södra Thailand. I sökandet efter en framtid då nuet har nog av sitt.* Göteborg 2010

298. GUSTAV LYMER *The work of critique in architectural education.* Göteborg 2010

299. ANETTE HELLMAN *Kan Batman vara rosa? Förhandlingar om pojkighet och normalitet på en förskola.* Göteborg 2010

300. ANNIKA BERGVIKEN-RENSFELDT *Opening higher education. Discursive transformations of distance and higher education government.* Göteborg 2010

301. GETAHUN YACOB ABRAHAM *Education for Democracy? Life Orientation: Lessons on Leadership Qualities and Voting in South African Comprehensive Schools.* Göteborg 2010

302. LENA SJÖBERG *Bäst i klassen? Lärare och elever i svenska och europeiska policytexter.* Göteborg 2011

303. ANNA POST *Nordic stakeholders and sustainable catering.* Göteborg 2011

304. CECILIA KILHAMN *Making Sense of Negative Numbers.* Göteborg 2011

305. ALLAN SVENSSON (RED) *Utvärdering Genom Uppföljning. Longitudinell individforskning under ett halvsekel.* Göteborg 2011

306. NADJA CARLSSON *I kamp med skriftspråket. Vuxenstuderande med läs- och skrivsvårigheter i ett livsvärldsperspektiv.* Göteborg 2011

307. AUD TORILL MELAND *Ansvar for egen læring. Intensjoner og realiteter ved en norsk videregående skole.* Göteborg 2011

308. EVA NYBERG *Folkbildning för demokrati. Colombianska kvinnors perspektiv på kunskap som förändringskraft.* Göteborg 2011

309. SUSANNE THULIN *Lärares tal och barns nyfikenhet. Kommunikation om naturvetenskapliga innehåll i förskolan.* Göteborg 2011

310. LENA FRIDLUND *Interkulturell undervisning – ett pedagogiskt dilemma. Talet om undervisning i svenska som andraspråk och i förberedelseklass.* Göteborg 2011

311. TARJA ALATALO *Skicklig läs- och skrivundervisning i åk 1-3. Om lärares möjligheter och hinder.* Göteborg 2011

312. LISE-LOTTE BJERVÅS *Samtal om barn och pedagogisk dokumentation som bedömningspraktik i förskolan. En diskursanalys.* Göteborg 2011

313. ÅSE HANSSON *Ansvar för matematiklärande. Effekter av undervisningsansvar i det flerspråkiga klassrummet.* Göteborg 2011

314. MARIA REIS *Att ordna, från ordning till ordning. Yngre förskolebarns matematiserande.* Göteborg 2011

315. BENIAMIN KNUTSSON *Curriculum in the Era of Global Development – Historical Legacies and Contemporary Approaches.* Göteborg 2011

316. EVA WEST *Undervisning och lärande i naturvetenskap. Elevers lärande i relation till en forskningsbaserad undervisning om ljud, hörsel och hälsa.* Göteborg 2011

317. SIGNILD RISENFORS *Gymnasieungdomars livstolkande.* Göteborg 2011

318. EVA JOHANSSON & DONNA BERTHELSEN (Ed.) *Spaces for Solidarity and Individualism in Educational Contexts.* Göteborg 2012

319. ALASTAIR HENRY *L3 Motivation.* Göteborg 2012

320. ANN PARINDER *Ungdomars matval – erfarenheter, visioner och miljöargument i eget hushåll.* Göteborg 2012

321. ANNE KULTTI *Flerspråkiga barn i förskolan: Villkor för deltagande och lärande.* Göteborg 2012

322. BO-LENNART EKSTRÖM *Kontroversen om D.A.M.P. En kontroversstudie av vetenskapligt gränsarbete och översättning mellan olika kunskapsparadigm.* Göteborg 2012
323. MUN LING LO *Variation Theory and the Improvement of Teaching and Learning.* Göteborg 2012
324. ULLA ANDRÉN *Self-awareness and self-knowledge in professions. Something we are or a skill we learn.* Göteborg 2012
325. KERSTIN SIGNERT *Variation och invariants i Maria Montessoris sinnestränande materiel.* Göteborg 2012
326. INGEMAR GERRBO *Idén om en skola för alla och specialpedagogisk organisering i praktiken.* Göteborg 2012
327. PATRIK LILJA *Contextualizing inquiry. Negotiations of tasks, tools and actions in an upper secondary classroom.* Göteborg 2012
328. STEFAN JOHANSSON *On the Validity of Reading Assessments: Relationships Between Teacher Judgements, External Tests and Pupil Self-assessments.* Göteborg 2013
329. STEFAN PETTERSSON *Nutrition in Olympic Combat Sports. Elite athletes' dietary intake, hydration status and experiences of weight regulation.* Göteborg 2013
330. LINDA BRADLEY *Language learning and technology – student activities in web-based environments.* Göteborg 2013
331. KALLE JONASSON *Sport Has Never Been Modern.* Göteborg 2013
332. MONICA HARALDSSON STRÄNG *Yngre elevers lärande om natur. En studie av kommunikation om modeller i institutionella kontexter.* Göteborg 2013
333. ANN VALENTIN KVIST *Immigrant Groups and Cognitive Tests – Validity Issues in Relation to Vocational Training.* Göteborg 2013
334. ULRIKA BENNERSTEDT *Knowledge at play. Studies of games as members' matters.* Göteborg 2013
335. EVA ÄRLEMALM-HAGSÉR *Engagerade i världens bästa? Lärande för hållbarhet i förskolan.* Göteborg 2013
336. ANNA-KARIN WYNDHAMN *Tänka fritt, tänka rätt. En studie om värdeöverföring och kritiskt tänkande i gymnasieskolans undervisning.* Göteborg 2013
337. LENA TYRÉN *"Vi får ju inte riktigt förutsättningarna för att genomföra det som vi vill." En studie om lärares möjligheter och hinder till förändring och förbättring i praktiken.* Göteborg 2013
338. ANNIKA LILJA *Förtroendefulla relationer mellan lärare och elen.* Göteborg 2013
339. MAGNUS LEVINSSON *Evidens och existens. Evidensbaserad undervisning i ljuset av lärares erfarenheter.* Göteborg 2013
340. ANNELI SCHWARTZ *Pedagogik, plats och prestationer. En etnografisk studie om en skola i förorten.* Göteborg 2013
341. ELISABET ÖHRN och LISBETH LUNDAHL (red) *Kön och karriär i akademien. En studie inom det utbildningsvetenskapliga fältet.* Göteborg 2013
342. RICHARD BALDWIN *Changing practice by reform. The recontextualisation of the Bologna process in teacher education.* Göteborg 2013
343. AGNETA JONSSON *Att skapa läroplan för de yngsta barnen i förskolan. Barns perspektiv och nuets didaktik.* Göteborg 2013
344. MARIA MAGNUSSON *Skylta med kunskap. En studie av hur barn urskiljer grafiska symboler i hem och förskola.* Göteborg 2013
345. ANNA-LENA LILLIESTAM *Aktör och struktur i historieundervisning. Om utveckling av elevers historiska resonering.* Göteborg 2013
346. KRISTOFFER LARSSON *Kritiskt tänkande i grundskolans samhällskunskap. En fenomenografisk studie om manifesterat kritiskt tänkande i samhällskunskap hos elever i årskurs 9.* Göteborg 2013
347. INGA WERNERSSON och INGEMAR GERRBO (red) *Differentieringens janusansikte. En antologi från Institutionen för pedagogik och specialpedagogik vid Göteborgs universitet.* Göteborg 2013
348. LILL LANGELOTZ *Vad gör en skicklig lärare? En studie om kollegial handledning som utvecklingspraktik.* Göteborg 2014
349. STEINGERDUR OLAFSDOTTIR *Television and food in the lives of young children.* Göteborg 2014
350. ANNA-CARIN RAMSTEN *Kunskaper som byggde folkhemmet. En fallstudie av förutsättningar för lärande vid teknikskiften inom processindustrin.* Göteborg 2014
351. ANNA-CARIN BREDMAR *Lärares arbetsglädje. Betydelsen av emotionell närvaro i det pedagogiska arbetet.* Göteborg 2014
352. ZAHRA BAYATI *"den Andre" i lärarutbildningen. En studie om den rasifierade svenska studentens villkor i globaliseringens tid.* Göteborg 2014
353. ANDERS EKLÖF *Project work, independence and critical thinking.* Göteborg 2014
354. EVA WENNÅS BRANTE *Möte med multimodalt material. Vilken roll spelar dyslexi för uppfattandet av text och bild?* Göteborg 2014
355. MAGNUS FERRY *Idrottsprofilerad utbildning – i spåren av en avreglerad skola.* Göteborg 2014

Editors: Jan-Eric Gustafsson, Åke Ingerman and Pia Williams

- 356 CECILIA THORSEN *Dimensionality and Predictive validity of school grades: The relative influence of cognitive and socialbehavioral aspects.* Göteborg 2014
- 357 ANN-MARIE ERIKSSON *Formulating knowledge. Engaging with issues of sustainable development through academic writing in engineering education.* Göteborg 2014
- 358 PÄR RYLANDER *Tränares makt över spelare i lagidrotter: Sett ur French och Ravens maktbasteori.* Göteborg 2014
- 359 PERNILLA ANDERSSON VARGA *Skrivundervisning i gymnasieskolan. Svenskämnets roll i den sociala reproduktionen.* Göteborg 2014
- 360 GUNNAR HYLTEGREN *Vaghet och vanmakt - 20 år med kunskapskrav i den svenska skolan.* Göteborg 2014
- 361 MARIE HEDBERG *Idrotten sätter agendan. En studie av Riksidrottsgymnasietränares handlande utifrån sitt dubbla uppdrag.* Göteborg 2014
- 362 KARI-ANNE JØRGENSEN *What is going on out there? - What does it mean for children's experiences when the kindergarten is moving their everyday activities into the nature - landscapes and its places?* Göteborg 2014
- 363 ELISABET ÖHRN och ANN-SOFIE HOLM (red) *Att lyckas i skolan. Om skolprestationer och kön i olika undervisningspraktiker.* Göteborg 2014
- 364 ILONA RINNE *Pedagogisk takt i betygssamtal. En fenomenologisk hermenentisk studie av gymnasielärares och elevers förståelse av betyg.* Göteborg 2014
- 365 MIRANDA ROCKSÉN *Reasoning in a Science Classroom.* Göteborg 2015
- 366 ANN-CHARLOTTE BIVALL *Helpdeskning: Knowing and learning in IT support practices.* Göteborg 2015
- 367 BIRGITTA BERNE *Naturvetenskap möter etik. En klassrumsstudie av elevers diskussioner om samhällsfrågor relaterade till bioteknik.* Göteborg 2015
- 368 AIRI BIGSTEN *Fostran i förskolan.* Göteborg 2015
- 369 MARITA CRONQVIST *Yrkesetik i lärarutbildning - en balanskonst.* Göteborg 2015
- 370 MARITA LUNDSTRÖM *Förskolebarns strävanden att kommunicera matematik.* Göteborg 2015
- 371 KRISTINA LANÅ *Makt, kön och diskurser. En etnografisk studie om elevers aktörskap och positioneringar i undervisningen.* Göteborg 2015
- 372 MONICA NYVALLER *Pedagogisk utveckling genom kollegial granskning: Fallet Lärande Besök utifrån aktör-nätverksteori.* Göteborg 2015
- 373 GLENN ØVREVIK KJERLAND *Å lære å undervise i kroppsøving. Design for utvikling av teoribasert undervisning og kritisk refleksjon i kroppsøvingslærerutdanningen.* Göteborg 2015
- 374 CATARINA ECONOMOU *"I svenska två vågar jag prata mer och så". En didaktisk studie om skolämnet svenska som andraspråk.* Göteborg 2015
- 375 ANDREAS OTTEMO *Kön, kropp, begär och teknik: Passion och instrumentalitet på två tekniska högskoleprogram.* Göteborg 2015
- 376 SHRUTI TANEJA JOHANSSON *Autism-in-context. An investigation of schooling of children with a diagnosis of autism in urban India.* Göteborg 2015
- 377 JAANA NEHEZ *Rektorers praktiker i möte med utvecklingsarbete. Möjligheter och hinder för planerad förändring.* Göteborg 2015
- 378 OSA LUNDBERG *Mind the Gap – Ethnography about cultural reproduction of difference and disadvantage in urban education.* Göteborg 2015
- 379 KARIN LAGER *I spänningsfältet mellan kontroll och utveckling. En policystudie av systematiskt kvalitetsarbete i kommunen, förskolan och fritidsbhemmet.* Göteborg 2015
- 380 MIKAELA ÅBERG *Doing Project Work. The Interactional Organization of Tasks, Resources, and Instructions.* Göteborg 2015
- 381 ANN-LOUISE LJUNGBLAD *Takt och hållning - en relationell studie om det oberäkneliga i matematikundervisningen.* Göteborg 2016
- 382 LINN HÅMAN *Extrem jakt på hälsa. En explorativ studie om ortorexia nervosa.* Göteborg 2016
- 383 EVA OLSSON *On the impact of extramural English and CLIL on productive vocabulary.* Göteborg 2016
- 384 JENNIE SIVENBRING *I den betraktades ögon. Ungdomar om bedömning i skolan.* Göteborg 2016
- 385 PERNILLA LAGERLÖF *Musical play. Children interacting with and around music technology.* Göteborg 2016
- 386 SUSANNE MECKBACH *Mästarcoacherna. Att bli, vara och utvecklas som tränare inom svensk elitfotboll.* Göteborg 2016
- 387 LISBETH GYLLANDER TORKILDSSEN *Bedömning som gemensam angelägenhet – enkelt i retoriken, svårare i praktiken. Elevers och lärares förståelse och erfarenheter.* Göteborg 2016
- 388 cancelled
- 389 PERNILLA HEDSTRÖM *Hälsocoach i skolan. En utvärderande fallstudie av en hälsofrämjande intervention.* Göteborg 2016

Editors: Åke Ingerman, Pia Williams and
Elisabet Öhrn

- 390 JONNA LARSSON *När fysik blir lärområde i förskolan*. Göteborg 2016
- 391 EVA M JOHANSSON *Det motsägelsefulla bedömningsuppdraget. En etnografisk studie om bedömning i förskolekontext*. Göteborg 2016
- 392 MADELEINE LÖWING *Diamant – diagnoser i matematik. Ett kartläggningsmaterial baserat på didaktisk ämnesanalys*. Göteborg 2016
- 393 JAN BLOMGREN *Den svärfångade motivationen: elever i en digitaliserad lärmiljö*. Göteborg 2016
- 394 DAVID CARLSSON *Vad är religionslärares kunskap? En diskursanalys av trepartssamtal i lärarutbildningen*. Göteborg 2017
- 395 EMMA EDSTRAND *Learning to reason in environmental education: Digital tools, access points to knowledge and science literacy*. Göteborg 2017
- 396 KATHARINA DAHLBÄCK *Svenskämnets estetiska dimensioner - - i klassrum, kursplaner och lärares uppfattningar*. Göteborg 2017
- 397 K GABRIELLA THORELL *Framåt marsch! – Ridlärarrollen från dåtid till samtid med perspektiv på framtid*. Göteborg 2017
- 398 RIMMA NYMAN *Interest and Engagement: Perspectives on Mathematics in the Classroom*. Göteborg 2017
- 399 ANNIKA HELLMAN *Visuella möjlighetsrum. Gymnasieelevers subjektsskapande i bild och medieundervisning*. Göteborg 2017
- 400 OLA STRANDLER *Performativa lärarpraktiker*. Göteborg 2017
- 401 AIMEE HALEY *Geographical Mobility of the Tertiary Educated – Perspectives from Education and Social Space*. Göteborg 2017
- 402 MALIN SVENSSON *Hoppet om en framtidsplats. Aylsökande barn i den svenska skolan*. Göteborg 2017
- 403 CATARINA ANDISHMAND *Fritidsbem eller servicebem? En etnografisk studie av fritidsbem i tre socioekonomiskt skilda områden*. Göteborg 2017
- 404 MONICA VIKNER STAFBERG *Om lärarblivande. En livsvärldsfenomenologisk studie av bildningsgångar in i läraryrket*. Göteborg 2017
- 405 ANGELICA SIMONSSON *Sexualitet i klassrummet. Språkundervisning, elevsubjektivitet och heteronormativitet*. Göteborg 2017
- 406 ELIAS JOHANNESON *The Dynamic Development of Cognitive and Socioemotional Traits and Their Effects on School Grades and Risk of Unemployment*. Göteborg 2017
- 407 EVA BORGFELDT *"Det kan vara svårt att förklara på rader". Perspektiv på analys och bedömning av multimodal textproduktion i årskurs 3*. Göteborg 2017
- 408 GÉRALDINE FAUVILLE *Digital technologies as support for learning about the marine environment. Steps toward ocean literacy*. Göteborg 2018
- 409 CHARLOTT SELLBERG *Training to become a master mariner in a simulator-based environment: The instructors' contributions to professional learning*. Göteborg 2018
- 410 TUULA MAUNULA *Students' and Teachers' Jointly Constituted Learning Opportunities. The Case of Linear Equations*. Göteborg 2018
- 411 EMMALEE GISSLEVIK *Education for Sustainable Food Consumption in Home and Consumer Studies*. Göteborg 2018
- 412 FREDRIK ZIMMERMAN *Det tillåtande och det begränsande. En studie om pojkars syn på studier och ungdomars normer kring maskulinitet*. Göteborg 2018
- 413 CHRISTER MATTSSON *Extremisten i klassrummet. Perspektiv på skolans förväntade ansvar att förhindra framtida terrorism*. Göteborg 2018
- 414 HELENA WALLSTRÖM *Gymnasielärares mentorshandlingar. En verksamhetsteoretisk studie om lärararbete i förändring*. Göteborg 2018
- 415 LENA ECKERHOLM *Lärarperspektiv på läsförståelse. En intervjustudie om undervisning i årskurs 4-6*. Göteborg 2018
- 416 CHRISTOPHER HOLMBERG *Food, body weight, and health among adolescents in the digital age: An explorative study from a health promotion perspective*. Göteborg 2018
- 417 MAGNUS KARLSSON *Moraliskt arbete i förskolan. Regler och moralisk ordning i barn-barn och vuxen-barn interaktion*. Göteborg 2018
- 418 ANDREAS FRÖBERG *Physical Activity among Adolescents in a Swedish Multicultural Area. An Empowerment-Based Health Promotion School Intervention*. Göteborg 2018
- 419 EWA SKANTZ ÅBERG *Children's collaborative technology-mediated story making. Instructional challenges in early childhood education*. Göteborg 2018
- 420 PER NORDÉN *Regnbågsungar: Familj, utbildning, fritid*. Göteborg 2018
- 421 JENNY RENDAHL *Vem och vad kan man lita på? Ungdomars förhållningsätt till budskap om mat och ätande utifrån ett forskarinitierat rollspel*. Göteborg 2018
- 422 MARTINA WYSZYNSKA JOHANSSON *Student experience of vocational becoming in upper secondary vocational education and training. Navigating by feedback*. Göteborg 2018
- 423 MALIN NILSEN *Barns och lärares aktiviteter med datorplattor och appar i förskolan*. Göteborg 2018
- 424 LINDA BORGER *Investigating and Validating Spoken Interactional Competence – Rater Perspectives on a Swedish National Test of English*. Göteborg 2018

- 425 ANNA-MARIA FJELLMAN *School choice, space and the geography of marketization – Analyses of educational restructuring in upper secondary education in Sweden.* Göteborg 2019
- 426 ANNELI BERGNELL *Med kroppen som illustration: Hur förskolebarn prat-skapar naturvetenskap med hjälp av multimodala och kroppsförankrade förklaringar.* Göteborg 2019
- 427 ANNE SOLLI *Handling socio-scientific controversy: Students' reasoning through digital inquiry.* Göteborg 2019
- 428 MARTIN GÖTHBERG *Interacting - coordinating text understanding in a student theatre production.* Göteborg 2019
- 429 SUSANNE STRÖMBERG JÄMSVI *Unpacking dominant discourses in higher education language policy.* Göteborg 2019
- 430 KURT WICKE *Läroböcker, demokrati och medborgarskap. Konstruktioner i läroböcker i samhällskunskap för gymnasiet.* Göteborg 2019
- 431 KATARINA SAMUELSSON *Teachers' Work in Times of Restructuring. On Contextual Influences for Collegiality and Professionality.* Göteborg 2019
- 432 HELÉNE BERGENTOFT *Lärande av rörelseförmåga i idrott och hälsa ur ett praktikutvecklande perspektiv.* Göteborg 2019
- 433 JANNA MEYER-BEINING *Assessing writers, assessing writing: a dialogical study of grade delivery in Swedish higher education.* Göteborg 2019
- 434 DAN FRANSSON *Game demands and fatigue profiles in elite football – an individual approach -Implications of training and recovery strategies.* Göteborg 2019
- 435 ELIN ARVIDSON *Physiological responses to acute physical and psychosocial stress – relation to aerobic capacity and exercise training.* Göteborg 2019
- 436 SUSANNE STAF *Skriva historia – literacyförväntningar och elevtexter i historieämnet på mellan- och högstadiet.* Göteborg 2019
- 437 VERONICA SÜLAU *Vad händer i lärares kollegiala samtalspraktik? En studie av mötet mellan en nationell kompetensutvecklingsinsats och en lokal fortbildningspraktik.* Göteborg 2019
- 438 MARIA OHLIN *How to Make Bicycling Safer – Identification and Prevention of Serious Injuries among Bicyclists.* Göteborg 2019
- 439 LINUS JONSSON *An empowerment-based school physical activity intervention with adolescents in a disadvantaged community: A transformative mixed methods investigation.* Göteborg 2019

