



Vetenskapsrådet

## RESULTATDIALOG 2014



# **RESULTATDIALOG 2014**

RESULTATDIALOG 2014

Rapporten kan beställas på [www.vr.se](http://www.vr.se)

© Vetenskapsrådet

ISBN 978-91-7307-247-2

Grafisk Form: Erik Hagbard Couchér, Vetenskapsrådet

Tryck: Danagård LiTHO, Motala 2014

# FÖRORD

Denna rapport innehåller populärvetenskapliga artiklar av forskningsprojekt inom det utbildningsvetenskapliga området som finansierats av Vetenskapsrådet. Projekten presenterades även på konferensen Resultatdialog 2014.

Varje år startar mellan 30 och 40 projekt finansierade med forskningsbidrag från utbildningsvetenskapliga kommittén (UVK). I många av projekten är ett flertal forskare och doktorander involverade. Drygt 100 projekt och forskarskolor är aktiva samtidigt och varje projekt pågår i cirka tre till fyra år. Forskarna som medverkar i rapporten slutredovisar här projekt som har finansierats av Vetenskapsrådet. Utöver denna redovisning sker publicering via artiklar i vetenskapliga tidskrifter, antologier, avhandlingar, rapportserier och böcker.

Konferensen Resultatdialog arrangeras av Vetenskapsrådet, i år tillsammans med Högskolan i Jönköping. Vid sidan av de forskningsprojekt som haft finansiering från Vetenskapsrådet, presenterades även projekt från Högskolan i Jönköping, under konferensen. Utöver dessa programpunkter presenterades resultat från SKOLFORSK, ett regeringsuppdrag till Vetenskapsrådet som utgör underlag för Skolforskningsinstitutet. Dessa finns dock inte med i rapporten.

Vetenskapsrådet vill med denna redovisning medverka till att sprida nya forskningsrön och främja kontakter mellan alla som är intresserade av utbildningsvetenskaplig forskning.

För att ta del av projekt som helt eller delvis finansieras av Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté hänvisas till [www.vr.se](http://www.vr.se). Där finns tematiska sammanställningar av pågående forskning. På webbplatsen finns också korta presentationer av samtliga projekt vid årets Resultatdialog.

Stockholm i oktober 2014

Petter Aasen  
*Ordförande*

Eva Björck  
*Huvudsekreterare*



# PREFACE

This report contains articles from popular science publications on research projects in the educational sciences field that were financed by the Swedish Research Council. The projects were also presented at the Resultatdialog 2014 conference.

Every year between 30 and 40 projects are begun with financing from the Committee for Educational Sciences (Utbildningsvetenskapliga kommittén, UVK) in the form of research grants. Many of these projects involve a large number of researchers and doctoral students. More than 100 projects and graduate schools are active at the same time, and each project runs for about three to four years. The researchers contributing to the report are making their final presentation of projects financed by the Swedish Research Council. In addition to these presentations, publication also occurs via articles in scientific journals, anthologies, theses, reports series and books.

The Resultatdialog conference is organised by the Swedish Research Council – this year in collaboration with the Jönköping University Foundation. Alongside the research projects funded by the Swedish Research Council, projects from Jönköping University were presented at the conference. In addition to these project presentations, the conference also heard results from SKOLFORSK, a government commission carried out by the Swedish Research Council to provide a framework for the new School Research Institute (Skolforskningsinstitutet). These results are not included in the report, however.

With the present report, the Swedish Research Council wishes to contribute to the dissemination of new research findings and promote contacts between all those who are interested in educational science research.

To participate in projects fully or partly financed by the Swedish Research Council's Committee for Educational Sciences, please visit [www.vr.se](http://www.vr.se). The website includes thematic compilations of ongoing research as well as brief presentations of all the projects at this year's Resultatdialog conference.

Stockholm in October 2014

Petter Aasen  
*Chair*

Eva Björck  
*Secretary General*

# INNEHÅLL

<b>FÖRSKOLAN SOM BARNNS SPRÅKMILJÖ .....</b>	<b>9</b>
Eva Björck-Åkesson, Högskolan i Jönköping	
<b>ETNICITET I FÖRSKOLAN: SOCIALT SAMSPEL OCH INSTITUTIONELL PRAKTIK.....</b>	<b>26</b>
Polly Björk-Willén, Linköpings universitet	
<b>MOT EN FÖRSTÅELSE FÖR MÅLORIENTERAT MATEMATIKLÄRANDE I FÖRSKOLAN.....</b>	<b>34</b>
Camilla Björklund, Göteborgs universitet	
<b>NYANLÄNDA OCH LÄRANDE – EN TVÄRVETENSKAPLIG STUDIE OM NYANLÄNDA ELEVERS LÄRANDEVILLKOR I DEN SVENSKA SKOLAN .....</b>	<b>42</b>
Nihad Bunar, Stockholms universitet	
<b>BETYGENS PROGNOSEFÖRMÅGA OCH EFFEKTER PÅ LÄRANDE.....</b>	<b>51</b>
Christina Cliffordson, Högskolan Väst	
<b>LÄSINLÄRNINGENS GRUNDER: INDIVIDUELLA DIFFERENSER, UTVECKLING OCH TRÄNING.....</b>	<b>61</b>
Jan-Eric Gustafsson, Göteborgs universitet	
<b>FRAMGÅNGSRIKA LÄRMILJÖER SOM HANDLINGSNÄT .....</b>	<b>69</b>
Ingrid Henning Loeb, Göteborgs universitet	
<b>TROUBLE IN SCHOOL: LAW, POLICY AND THE DYNAMICS OF EVERYDAY LIFE AT SCHOOL.....</b>	<b>78</b>
Antoinette Hetzler, Lund University	
<b>DUBBLA INFORAMTIONSKÄLLOR – ÖKAD ELLER MINSKAD FÖRSTÅELSE? .....</b>	<b>88</b>
Mona Holmqvist Olander, Göteborgs universitet	
<b>”HÄR HÅLLER VI INTE PÅ MED GENUS, HÄR HÅLLER VI PÅ MED NATURVETENSKAP”... </b>	<b>98</b>
Anita Hussénius, Uppsala universitet och Högskolan i Gävle	
<b>ATT SKRIVA FÖR ATT LÄRA I DIGITALA MILJÖER.....</b>	<b>109</b>
Ola Knutsson, Stockholms universitet	
<b>IDROTT OCH HÄLSA – ETT ÄMNE FÖR LÄRANDE? .....</b>	<b>120</b>
Håkan Larsson, Gymnastik- och idrottshögskolan, GIH	
<b>ECOLOGICAL KNOWLEDGE AND SUSTAINABLE RESOURCE MANAGEMENT .....</b>	<b>129</b>
Cecilia Lundholm, Stockholm University	

<b>SVENSKA SOM ENHETSSPRÅK? NATION OCH MÅNGKULTUR I DAGENS SVENSKA SKOLA .....</b>	<b>139</b>
Tünde Puskás, Linköpings Universitet	
<b>PÅ SPANING EFTER FRAMTIDENS MEDBORGARE I LÄROMEDEL OCH UTBILDNINGSPOLICY I LIBANON, TURKIET OCH SVERIGE.....</b>	<b>148</b>
Annika Rabo, Stockholms universitet	
<b>ROLLEN HOS REPRESENTATIONER OCH AGERANDE INOM INTERAKTIONSDESIGN (DEKAL II).....</b>	<b>156</b>
Robert Ramberg, Institutionen för data och systemvetenskap	
<b>KLASS I MARKNADSLIBERALA UTBILDNINGSDISKURSER.....</b>	<b>164</b>
Eva Reimers, Linköpings universitet	
<b>KAN VI BYGGA KUNSKAP TILLSAMMANS?.....</b>	<b>174</b>
Ulla Runesson Högskolan för kommunikation och lärande i Jönköping	
<b>SKOLINSPEKTIONEN SOM POLITISK PROBLEMLÖSARE .....</b>	<b>184</b>
Linda Rönnberg, Umeå universitet	
<b>SKOLINSPEKTION – EUROPEISK POLICY OCH SVENSK PRAKTIK.....</b>	<b>193</b>
Christina Segerholm, Mittuniversitetet	
<b>ATT SE DET OSYNLIGA .....</b>	<b>202</b>
Lena A.E. Tibell, Linköpings universitet	
<b>NATIONELLA FORSKARSKOLAN I NATURVETENSKAPERNAS, MATEMATIKENS OCH TENIKENS DIDAKTIK.....</b>	<b>210</b>
Lena Tibell, Linköpings universitet	
<b>ETT UTBILDNINGSPOLITISKT DILEMMA: MÅNGKULTURELL INKORPORERING OCH SKOLPRESTATION.....</b>	<b>218</b>
Mats Trondman, Linnéuniversitetet	
<b>FORSKNING OCH LÄRARES PROFESSIONELLA UTVECKLING .....</b>	<b>229</b>
Per-Olof Wickman, Stockholms universitet	
<b>KAMPEN OM LÄRANDET PÅ SÄRSKILDA UNGDOMSHEM .....</b>	<b>237</b>
David Wästerfors, Sociologiska institutionen, Lunds universitet	
<b>”NÄR AGNES FICK VA SOLEN SÅ FATTADE MAN JU PRECIS” – OM ILLUSTRATIONER I UNDERVISNING AV YNGRE ELEVER .....</b>	<b>246</b>
Lisbeth Åberg-Bengtsson, Högskolan i Borås	





# FÖRSKOLAN SOM BARNNS SPRÅKMILJÖ

Eva Björck-Åkesson, *Högskolan i Jönköping, projektledare*

Lena Almqvist, *Mälardalens Högskola*

Polly Björk-Willén, *Linköpings Universitet*

Mats Granlund, *Högskolan i Jönköping*

Sara Hvit, *Högskolan i Jönköping*

Martina Norling, *Mälardalens Högskola*

Anette Sandberg, *Mälardalens Högskola*

*Nyckelord:* Förskola, språkmiljö, tidig litteracitet, socialt språk, engagemang, kvalitetsdimensioner

## Kort sammanfattning

I projektet har språkmiljön i förskolan studerats med fokus på barnen, förskolepersonalen samt den sociala och fysiska miljön. Social språkmiljö och tidig litteracitet har ägnats speciellt intresse med utgångspunkten att färdigheter och kunskaper som utgör grund för läsning och skrivning går att iaktta hos små barn långt innan formell undervisning sker utifrån ett multimodalt perspektiv. I studien har tre kvalitetsdimensioner studerats i förskolemiljön; emotionellt stöd, organiseringen av miljön, samt stöd för lärande och begreppsutveckling. Detta har relaterats till barns engagemang i språkliga aktiviteter. Resultaten visar att barns engagemang i förskolan är starkt relaterat till förskolepersonalens agerande. Emotionellt stöd och organisering av miljön visar hög kvalitet medan stöd för lärande och begreppsutveckling visar lägre kvalitet. Detta gäller även över tid.

Det är emellertid inte tillräckligt att enbart fokusera på en dimension i miljön då de olika dimensionerna påverkar varandra på olika sätt. Ett positivt klimat i förskolan som ger en trygg och stimulerande miljö är en nödvändig förutsättning för att barn ska engagera sig i språkliga aktiviteter. För att bidra till ökad litteracitet räcker det inte enbart med högt engagemang, utan det krävs också att miljön utformas på ett optimalt sätt för språkligt lärande och begreppsutveckling. Projektet visar att förskolepersonalens yrkesspråk utgår från barnens görande i vardagssituationer, och att personalen strävar efter att tydliggöra detta utifrån teorier kring meningsskapande, social språkmiljö och tidig litteracitet. Inte minst omfattar detta kunskaper om hur små barn skapar mening och hur litteracitet utvecklas i samspel och

lek, samt kunskaper om multimodalitet och den nya teknikens möjligheter och konsekvenser för utveckling av litteracitet.

## Bakgrund – Förskolan som barns språkmiljö

Den svenska förskolan lyfts internationellt fram som en förebild när det gäller läroplanen, kvalitet och tillgänglighet, och sättet att förena pedagogik och omsorg (OECD, 2013). I läroplan för förskolan (Lpfö 98, Skolverket, 2006; 2010) betonas att förskolan ska lägga stor vikt vid att stimulera varje barns språkutveckling och uppmuntra intresse för den skriftspråkliga världen. Få studier har gjorts kring förskolan som barns språkmiljö och miljöns betydelse för språkligt samspel, språkanvändning och barns skriftspråk före det formella lärandet (Björck-Åkesson, Svensson, Sandberg & Björck-Willén, 2008). I projektet har språkmiljön i förskolan studerats ur olika aspekter med fokus både på barnen, förskolepersonalen och den fysiska miljön med ett speciellt intresse för social språkmiljö och litteracitet.

I projektet analyseras dels sociala och fysiska aspekter i förskolans miljö med ett fokus på barns möjligheter till språklig interaktion, dels studeras vad som karaktäriserar och utmärker språkmiljöer i förskolan. Den sociala språkmiljön omfattar dagligt språkande mellan förskolans aktörer, möjligheter för barn att interagera, samtala, berätta, fantisera, sjunga, dansa, skapa i bild och tredimensionellt material, och låtsas-läsa och -skriva. Förutom den dagliga språkanvändningen i samspelet mellan förskolans aktörer inbegriper den sociala miljön personalens verbala språkbruk, förhållningssätt och attityder till språk- och skriftspråkande. Den fysiska miljön avser hur miljö och material möjliggör barns samspel, språkande- och skriftspråkande. Det gäller även hur material är arrangerat och hur tillgängligt det är för barnen, variationsrikedomen i rummen samt tillgängligheten till digitala medier och programvara.

Social språkmiljö bygger på olika teoretiska ingångar och kan användas synonymt med det engelska begreppet "emergent literacy" (Clay, 1991; Whitehurst & Lonigan, 1998). Den består av processer där språk och kommunikativa uttryck i samspel mellan barn och personal är verktyg "på vägen till" skriftspråkighet. Denna teoretiska ansats avseende social språkmiljö används i några av studierna i språkmiljöprojektet. Det tidiga skriftspråkandet kan även beskrivas utifrån New Literacy Studies (NLS) (Baynham, 2002). Tidig litteracitet definieras här som färdigheter, kunskap och attityder som utgör grunden för läsning och skrivning. Inom NLS ses processen att lära sig att läsa och skriva som något som börjar med tidiga upplevelser och erfarenheter av sådant som är relaterat till läsande och skrivande (Gee,

2008). Detta innebär att förskolan utgör en betydelsefull del av barnets vardag i relation till litteracitet.

Tidigare forskning har visat att barns engagemang är starkt förknippat med utveckling och lärande. Därför har engagemang (Odom & Bailey, 2001) använts som utfallsmått i flera av studierna. Engagemang är relaterat både till egenskaper hos barnet och till faktorer i miljön (deKruif & McWilliam, 1999; Almqvist & Granlund, in prep.). Den tid barn är engagerade i stimulerande aktiviteter är relaterat till välbefinnande och lärande både i nutid och i framtiden (Aydogan, 2012; Reys et al, 2012). Vissa miljöfaktorer befrämjar engagemang mer än andra, t.ex. personalens agerande i förskolan och förhållningssätt mot barnen, och barns samspel med varandra.

Ett positivt klimat i förskolan är en förutsättning för barns engagemang i förskolan. För att vidare studera barns utveckling av språk och litteracitet i förskolan behöver metoder utvecklas som fokuserar direkt på tidig litteracitet, och främst avseende de mindre barnen i förskolan, d.v.s. hur innehållet i de aktiviteter som engagerar barnen utformas. Språkmiljöstudien ger indikationer på vad som är intressant att studera fortsättningsvis, och här behöver det multimodala lyftas fram, liksom den nya teknikens konsekvenser och möjligheter. Genom projektet har även kunskap utvecklats om hur förskolepersonalen ser på socialt språk och litteracitet hos förskolebarnen, och på sin egen roll i utveckling av socialt språk och litteracitet.

## Översikt av studien

Projektet är indelat i tre delar utifrån de övergripande frågeställningarna:

- Vilka dimensioner ingår i språkmiljön i förskolan och vilka variationer av språkmiljöer finns?
- Hur är barns språkliga interaktion med varandra relaterad till förutsättningar i språkmiljön i förskolan?
- Hur stabil är språkmiljön i förskolan?

Personal vid 55 förskoleavdelningar (N=188) deltog i studien. Förskolorna speglade en varierad socio-ekonomisk situation med förskolor på landsbygden, i städer, i villaområden och i mångkulturella områden. I de olika studierna varierar antalet deltagande förskolor. I den första delen av studien svarade förskolepersonalen på en enkät och observerades i olika vardagsaktiviteter i förskolan i samspel med ett eller flera barn. Dessutom gjordes fokusgruppsintervjuer med personalen. Den andra delen av projektet avsåg språklig interaktion i samspel och där ingår två video-observationsstudier. Urvalet till den andra delen gjordes genom intresseområden som framkom i del ett; barns interaktion med digitala medier och barns språkliga interaktion i egenstyrda leksituationer. I den avslutande longitudinella studien har

data från de två datainsamlingstillfällena i den inledande studien integrerats och hanterats med metoder som kan visa dimensioner som framträder samt mönster av olika faktorer som är speciellt betydelsefulla i språkmiljön. Som utfallsmått har barns engagemang i aktiviteter i förskolan använts.

## Del 1. Förskolan som språklig miljö

### Barns engagemang och tidig litteracitet i svensk förskola

Studien fokuserar på relationen mellan tre kvalitetsdimensioner i förskolemiljön, emotionellt stöd, organiseringen av miljön, samt stöd i lärandesituationer avseende begreppsbildning och kognitiv utveckling, och barns engagemang i förskoleaktiviteter. Barns engagemang, d.v.s. den tid barn är fokuserade och uppmärksamma då de deltar i aktiviteter, utgör en stark prediktor för språkutveckling och lärande i skolan senare i livet (Aydogan, 2012, Reys et al, 2012). I studien har främst aktiviteter som avser att befrämja språk och litteracitet studerats.

Forskningsfrågorna som ställdes var: 1) Vilken kvalitet har förskolemiljön avseende emotionellt stöd, organiseringen av miljön samt stöd i lärandesituationer avseende begreppsbildning och kognitiv utveckling; 2) Hur stor del av variationer i barns engagemang i aktiviteter som befrämjar språk och litteracitet kan förklaras av dessa kvalitetsdimensioner?

Barn och personal på totalt 55 förskoleavdelningar i Jönköping, Linköping och Västerås deltog i studien. Datainsamlingen bestod av en enkät avseende pedagogisk språkmiljö (Svensson, 1998; Sandberg et al, 2007), där förskolepersonal gav bakgrundsinformation och skattade olika aspekter av språkmiljön i förskoleavdelningen. I samband med att personalen lämnade in enkäten gjordes observationer av språkmiljön med Classroom Assessment Scoring System (CLASS) (Pianta, 2006) (N=165). Via CLASS observeras kvaliteten i miljön avseende de tre kvalitetsdimensionerna: a) *Emotionellt stöd*, d.v.s. lärarens förmåga att skapa ett positivt klimat, lärares lyhördhet för barnens behov och barnens perspektiv, kommunikation, flexibilitet, relationerna mellan personal och barn och uppmuntran av positivt beteende; b) *Organiseringen av miljön/rummets organisation*, d.v.s. förskolepersonalens strategier för att aktivera barnen i aktiviteter som att sjunga, måla, dansa eller använda bilder. Hit hör också att uppmuntra intressen och erfarenheter som barnen har med sig hemifrån; och c) *Stöd i lärandesituationerna avseende begreppsbildning och kognitiv utveckling*, d.v.s. strategier för att stimulera barn att tänka och reflektera över tidigare hän-

delser, analysera och resonera utifrån öppna frågor, och att använda återkoppling och expansivt språk. Det innefattar också att ge möjligheter till metakognitiva färdigheter, samt att tillämpa strategier för befrämja barns aktiva lärande.

CLASS-dimensionen klassrumsorganisation i förskolan har i en tidigare finsk studie visat sig predicera barns motivation till lärande och utveckling av fonologisk medvetenhet i skolan (Pakarinen et al, 2010). Barns motivation till lärande är begreppsligt nära besläktat med engagemang. Engagemang mättes i vår studie genom att inkludera en skala som mätte barns aktiva deltagande i förskolans aktiviteter på gruppnivå.

Resultaten visar att barns engagemang i förskolan är starkt relaterat till förskolepersonalens agerande. Observationerna visar hög kvalitet i de två dimensionerna emotionellt stöd och organisering av miljön, medan stöd för lärande och begreppsutveckling hade lägre kvalitet. Kvalitetsdimensionerna svarade för mer än femtio procent av variationen i grad av engagemang i barngruppen. Den kombinerade effekten av samtliga kvalitetsdimensioner avseende barns engagemang i vardagsaktiviteter i förskolan är mycket starkare än varje dimension separat. Detta innebär att hög kvalitet i emotionellt stöd förmodligen är nödvändigt men inte tillräckligt för att befrämja barns sociala språk och litteracitet.

Systematiskt kvalitetsarbete behövs där personalen skapar goda lärandesituationer avseende begreppsutveckling och analys, samtidigt som emotionellt stöd och organisering av rummet beaktas. En slutsats är att fler aktiviteter där personalen specifikt stimulerar barn att analysera och resonera behövs i förskolan.

## Personalens syn på språkanvändning och språklärande i utomhusmiljö

Det finns få studier där språklärande och social språkmiljö studerats i utomhusmiljö, trots att denna erbjuder många intryck, utmaningar, samspelsmöjligheter och lärtillfällen för barn. I den svenska förskolan omfattar utomhusmiljön såväl förskolegården som lekplatser nära förskolan och skogsområden eller parker i närheten. I utomhusmiljön leker barnen i andra gruppkonstellationer och med andra barn jämfört med i inomhusmiljöer (Sandberg, 2008). De har heller inte samma tillgång till producerade leksaker, utan leker med det som finns i närheten i naturen eller på lekplatsen.

I denna studie användes fokusgrupps-intervjuer för att studera förskolepersonalens uppfattning av utomhusmiljön som språkmiljö (Kreuger 1994; Morgan, 1998). Intervjuerna genomfördes vid två tillfällen med upp till sex

månaders uppehåll emellan. Vid det första fokusgruppsstillfallet deltog 55 avdelningar (165 personal), och vid det andra 47 (138 personal). De förskolor som deltog hade inte ett speciellt fokus på utomhusmiljön.

Fem teman framkom vid analysen av intervjuerna: Organiserade lekar; pedagogisk dialog; interaktion; frihet; samt aktivitet. Förskolepersonalen menar att utomhusmiljön stimulerar barns språk genom organiserade lekar. De pekar också på att de har pedagogisk dialog med barnen när de leker om vad de ser i omgivningen, som växter och djur, vatten, vädret, stenar och löv från träden. Det finns större utrymme att röra sig på utomhus, vilket underlättar interaktion och samtal mellan barnen och därför ofta leder till färre konflikter. Förskolepersonalen framhåller att mötet mellan olika barn och barn i olika åldrar befrämjar språk och lärande av språk i utomhusmiljön. Avsaknad av leksaker stimulerar till annan typ av lek jämfört med inomhuslek. De beskriver språkmiljön utomhus som "fri" från vuxnas ledning och överinseende och samtidigt mer fridfull än inomhusmiljön. Den ger barnen möjligheter att röra sig fritt och leka högljudda lekar, vilket influerar språklärandet. Personalen menar att det blir en större distans mellan dem och barnen då de vistas utomhus och att barnen lär sig i interaktionen med varandra. Studien visar att personalen anser att de saknar kunskap, eller är ovana vid att aktivt delta i barns lek utomhus, och speciellt gäller detta då barnen inte har tillgång till leksaker utan är hänvisade till det som utomhusmiljön erbjuder.

Sammanfattningsvis uttrycker förskolepersonalen att de har en annorlunda syn på lärande av språk när det gäller inomhus- respektive utomhusmiljö. De verkar inte reflektera över sin egen insats och betydelse i utomhusmiljön och betonar att barnen stimuleras varandra i utomhusmiljön. Det verkar som att utomhusmiljöns förutsättningar och möjligheter att fungera som en miljö för språklärande underskattas och man reflekterar inte över detta som en möjlighet. Det framstår som ett nytt sätt att tänka för personalen.

## Förskolepersonalens syn på den sociala språkmiljön i förskolan

Syftet med denna studie var att utröna vad förskolepersonal anser vara viktigt att beakta avseende förskolebarns läsande och skrivande i förskolemiljön. Whitehurst och Lonigan (1998) har utvecklat en modell som visualiserar olika sätt att betrakta den sociala språkmiljön, d.v.s. sociala händelser och praktiker som utgör grunden för läs- och skriftspråket. I modellen beskrivs yttre och inre processer som relaterar till utveckling av läs- och skriftspråk. De yttre processerna omfattar det barnen möter och tillägnar sig med stöd av miljön, såsom språk, berättelser, symboler/text och låtsas-läsande.

De inre processerna utgår från barns kognitiva förmågor som exempelvis kunskap om bokstäver och fonologisk medvetenhet.

Fokusgruppsintervjuer gjordes med personal (N=165) vid 55 förskolor. Frågorna till förskolepersonalen var öppna och huvudfrågan var: "Vad tycker ni är viktigt att beakta avseende social språkmiljö i förskolan?" med uppföljande frågor. Manifest innehållsanalys användes för att beskriva innehållet i intervjuerna. Horisontal analys (Wibeck, 2000) med kodning utifrån en deduktiv ansats inspirerad av Whitehurst och Lonigans (1998) modell tillämpades.

Förskolepersonalen beskriver att de använder olika strategier och fokuserar både på yttre och inre processer. Strategier avseende yttre processer framkom mest frekvent med fokus på språk, lek, stödjande kommunikation, berättelser och tidigt läsande. Språkstrategierna fokuserade på användning av det verbala språket, avancerat språk, öppna frågor och begreppsanvändning. Personalen menar att det är viktigt att lyssna på barnen, att visa respekt för deras synsätt och uppmuntra samspel mellan barnen. Multimodala strategier lyftes fram; att använda fotografier, grafiska bilder eller symboler för att hjälpa barn att leka och samspela med andra barn. Detta anses vara speciellt viktigt för flerspråkiga barn.

Strategier avseende inre processer beskrivs såsom rim och ramsor, uppmuntran till läsning, och i mindre utsträckning låtsas/lek-skrivande. En del menade att de inte alls arbetar med skrivande, medan andra just hade börjat stimulera förskolebarns egna initiativ till att "skriva". Personalen har inte för vana att ge återkoppling eller fråga om barnens initiativ avseende eget skrivande. Förskolepersonalen nämner emellertid datorn som ett instrument för att uppmuntra skriftspråksanvändning.

När förskolepersonal beskriver hur de arbetar med den sociala språkmiljön fokuserar de till stor del på att uppmuntra barn genom emotionellt stöd och genom att ge instruktioner. De arbetar inte i lika stor utsträckning med att utgå ifrån barns egna initiativ och kompetens. När de talar om sitt arbete med det tidiga skriftspråket lyfter de fram att de har ambitioner att arbeta på olika sätt; dels med kognitiv stimulans grundat i barns kompetens och kapacitet, dels utifrån tankar om hur barn lär sig grundat i olika sätt att påverka samspel och interaktion. Användning av text och symboler var det minst diskuterade, och några av de deltagande avdelningarna diskuterade inte alls detta. Sett till resultaten från den första delstudien avseende olika sätt att närma sig språk och social språkmiljö är de yttre processerna relaterade till emotionellt stöd och organisering av lärandemiljön, medan inre processer speglar stöd i lärandemiljö med större fokus på begreppsutveckling och kognition. Det framkommer inte i någon av dessa studier att personalen arbetar systematiskt med begreppsutveckling eller kognitiva aspekter av språket.



## Förskolepersonals uppfattning om förskolan som miljö för tidig litteracitet – behov av en teoretisk grund

Denna studie tar sin utgångspunkt i ett intresse att undersöka tultingars (1-3-åringar) spontana intresse för skriftspråk och svensk förskola som en praktik. Det övergripande syftet var att studera förskolepersonalens tal om arbetet med skriftspråk ur ett perspektiv av tidig litteracitet (Gee, 2008). Multimodalitet är här ett viktigt begrepp som baseras på hur olika resurser brukas för att tolka och skapa mening. Att se de yngsta barnens litteracitet som multimodal är ett sätt att närma sig tultingars uttryckssätt genom deras egna resurser (Kress, 1997). Studien baseras på fokusgruppsintervjuer med förskolepersonal i tio team vid två tillfällen. Antalet deltagare varierade mellan två till fem personer i varje intervju.

Studien visar att förskolepersonalen i huvudsak talar om sitt arbete med tultingars litteracitet utifrån ett situerat och konkret 'görande'-perspektiv. I talet om de yngsta barnens skriftspråklighet identifierades två teman: i) tultingars görande av litteracitet; kroppsliga och materiella manifestationer och förskolepersonalens egna arbetsätt, samt ii) förskolepersonalens konstruktioner av litteracitet; ett lekfullt och materiellt förhållningssätt, baserat på värden och traditioner. Dessa teman kan diskuteras i relation till förskolepersonalens yrkesspråk, konkreta litteracitetshändelser, materiella aspekter och en syn på barn som litterata på sitt eget sätt. Mot bakgrund av detta bidrar studien till vidare diskussioner kring tultingars vardagsaktiviteter och intresse för skriftspråk på förskolan, samt förskolepersonalens förändrade yrkesroll. I delstudie fyra följs denna studie upp med samtal kring den förändrade yrkesrollen, speciellt i förhållande till skrivet språk och text.

## ”När du ger dem en penna säger de ofta att de skriver” – Förskollärares kategorisering av skrivet språk hos tultingar

Förskolans läroplan (Skolverket, 2010) innebär att förskollärares profession förändras mot att bli alltmer orienterad mot lärande hos barnen, och att man går från att framhålla enbart leken som en aspekt av lärande till att framhålla även lärande av olika ämnen. Syftet med studien var att undersöka hur förskolepersonalens arbete med tultingars skriftspråk gemensamt omtalas och konstitueras. Ett ytterligare syfte var att utröna i detalj hur förskolepersonalen närmar sig sin förändrade yrkesroll med avseende på skrivet språk i förskolan, och hur de talar om den nya läroplanens fokus på skrivet språk och text.

Studien baseras på fokusgruppsintervjuer med förskolepersonal i tio team vid två tillfällen. Antalet deltagare varierade mellan två till fem personer i varje intervju. Vid det första mötet nämndes sällan aktiviteter relaterade till det skrivna språket. Därför utökades intervjuguiden vid det andra tillfället till att innehålla direkta frågor om det skrivna språket. Konversationsanalys (CA) – som är en utpräglat empiriskt baserad, deskriptiv och induktiv metod på mikronivå – har använts som ett metodologiskt analysredskap (Heritage, 1984; Linell, 1990, Sacks, 1972). Detaljerade transkriptioner och analyser av personalens sociala samspel i intervjun gjordes.

Förskolepersonalen talar om sitt arbete som en aktivitet relaterad till sina identiteter som individer i en grupp, och menar att det är betydelsefullt att finna en gemensam grund. Genom att behandla innehållet i deras samtal som överföring av tidigare bilder av professionen, framstår själva professionen som intressant i relation till skriftspråket i förskolan (Bachtin, 1981). Utdrag från intervjuerna vid det andra intervjutillfället används för att illustrera hur förskolepersonalen delger varandra hur de arbetar med det skrivna språket i förskolan och så småningom kommer fram till en gemensam bild. Analysen visar hur förskolepersonalen förstår och tillsammans konstruerar sitt arbete med skriftspråket. Utvecklingslinjen i intervjuerna visar att förskolepersonalen inledningsvis definierar skrivet språk som något bokstavligt och inte generellt. Därefter beskrivs kontraster, d.v.s. om vad som inte är skrivande. Senare tar de upp "active voicing", d.v.s. hur skrivande konkret uttrycks med personalens och barnens röster utifrån egna konkreta erfarenheter. Genom hela intervjun framkommer att personalen har svårt att prata om skriftspråk för tultingar på ett professionellt sätt. Å andra sidan kan de ge många exempel på aktiviteter där skriftspråket eller "pre-writing" förekommer. Detta kan tolkas som att de tillsammans konstruerar idéer om skriftspråk i förskolan, som i sin tur bygger på värderingar, teorier och praktik inom förskolan.

Det som förskolepersonalen i slutet av intervjun själva beskriver som skriftspråk i förskolan är i linje med New Literacy Studies (Baynhan, 2002; Gee, 2008; Lancaster, 2003). De pratar om tultingars litteracitet som multimodal och utan specifika gränser. Detta skapar förvirring eftersom man samtidigt har idéer om att ett formellt "rätt sätt" att lära sig skriftspråk finns, influerat från skolans praktik. För att detta dilemma ska kunna lösas behöver förskolepersonalen skapa ett eget professionellt yrkesspråk avseende skriftspråk i förskolan.

## Del 2. Språklig interaktion

### Är det vi som snurrar eller är det tavlan? Yngre förskolebarns interaktion med en interaktiv skrivtavla

Syftet med denna studie var att studera tultingars aktiviteter vid en interaktiv tavla. Den teoretiska ramen har hämtats från New Literacy Studies och multimodalitet, och är influerad av Kress (2010). De frågor som ställs är: "Vems intresse och agens bidrar till att skapa mening?", "Vilken mening skapas?", "Hur skapas mening?" samt "Med vilka resurser och i vilken social miljö skapas mening?".

Analysen baseras på videoinspelade observationer i förskolan där femton barn och fyra förskollärare deltog. Videokameran riktades mot en interaktiv tavla som på olika sätt kom att ingå i barnens lek. Tavlan sitter på väggen och program för ritande, skrivande, foto och bilder mm. fanns att tillgå. Tavlan reagerade på kontakt med värmen från barnens hud eller fingrar.

I studien beskrivs olika händelser som blir till i samspelet mellan barn, vuxna och artefakter (tavlan). *Hur* interaktionerna blev till analyserades på detaljnivå. Två utdrag illustrerar hur interaktionen skapas framför den interaktiva skrivtavlan. Tre övergripande teman framstod; verbalt och skrivet språk, teknologi och interaktiva fenomen. Studien visar de speciella erbjudanden i miljön som den interaktiva tavlan ger upphov till och som inspirerar till meningsskapande. Det är tydligt att allt som händer på tavlan engagerar barnens kroppar och att interaktionen är influerad både av materialet och människorna.

Detaljerade analyser av filmsekvenser visar att barnens aktiviteter riktas mot att hantera tekniska funktioner i tavlan, samt att undersöka interaktiva fenomen som uppstår. Vidare framkommer det att programvaran som används, och inte enbart skrivtavlan i sig, har stor betydelse för hur barnen agerar vid tavlan. Det huvudsakliga resultatet är att små barn använder teknologi på ett noggrant och komplext sätt där både människor och material har betydelse. Hela tiden sker förändringar i barnens sätt att relatera till tekniken.

Observationerna i studien kan relateras till barns tidiga litteracitet genom att barnen kommunicerar genom användningen av tekniken. De gör upptäckter, tolkar, använder tecken och deras interaktion är en del av att upptäcka en interaktiv multimodal text. De skapar mening med det som finns till hands. För tultingar är detta ett steg mot litteracitet.

## ”Att vara hund”: Meningsutbyten i förskolebarns familjers rollspel

Syftet med denna studie var att utforska barns agerande och meningsutbyten i familje-rollspel, d.v.s. låtsaslek, och speciellt belysa hur olika roller förhandlas fram av deltagarna, både verbalt och icke-verbalt.

Lek är allvarligt, och i leken lär sig barn bland annat att samspela och hantera vardagskonflikter. Barn använder olika semiotiska resurser, d.v.s. gester, placering i rummet, kroppslig positionering, blickar och mimik samt talat språk och olika prosodiska element i leken. Då barn ägnar sig åt låtsaslek är det vanligt att leka familj. Barnen intar olika roller, t.ex. författare av manuskriptet, regissör eller scenchef. Detta händer samtidigt som barnen har olika roller i leken med olika status i en social ordning. Vid själva uppsättningen av scenen förhandlas oftast rollerna fram, och den som kommer först in i leken har företräde att välja roll framför de som kommer in senare. Mamma- och pappa-rollerna har hög status medan roller som mindre barn och hund ofta ses som underlägsna. Rollernas status är emellertid beroende på situationen och den sociala kontexten.

Studien baseras på en lekepisod mellan fem 6-åriga flickor i en svensk förskola. Materialet är hämtat ut den större språkmiljöstudien. Den analytiska ramen för studien är influerad av etnometodologi (Heritage, 1984), och följer konversations-analytiska regler (Atkinson & Heritage, 1984) avseende social aktivitet. Den uppmärksammar deltagarnas sätt att systematiskt uppnå och skapa mening i sociala aktiviteter.

Analysen visar för det första komplexitet i barnens agerande och hur olika roller förhandlas mellan deltagarna både verbalt och icke-verbalt. Barn använder imperfekt för att visa på faktiska saker som hänt, medan de använder presens för att prata om kommande händelser. Imperfekt används också för att poängtera maktpositioner i leken. Analysen visar också att barnen använder olika semiotiska fält för att rama in leken och positionera sig; tal, gester, kroppsspråk, rörelse, och material som mattor, plintar och hundkoppel som användes för att visa både närhet och distans. För det tredje visar analysen att signifikansen av en roll beror på situationen. När det kom till en roll som hund i leken fanns emellertid inget förhandlingsutrymme, även om rollen senare kommenterades med att ”det är ju bara på låtsas”. Härav titeln ”Att vara hund”.

Studien bidrar med kunskap om hur barn skapar sociala relationen med hjälp av rollek. I familjeleken skapas och omförhandlas relationer och maktpositioner. I leken kan barn pröva olika roller och omförhandla relationer på ett sofistikerat sätt. Förskollärare kan ha nytta av att göra detaljerade analyser av barns lek för att förstå hur barn tänker kring, pratar om och skapar relationer, och hur de använder språket i samspel.

## Relationen mellan kvalitet i svensk förskola och barns engagemang: en longitudinell studiet

Denna studie avser att besvara frågan om hur stabil språkmiljön i förskolan är utifrån de tre kvalitetsdimensionerna i förskolemiljön: emotionellt stöd; organiseringen av miljön; samt utformning av lärandesituationerna (Pianta & Hamre, 2009) Studien vill också undersöka hur dessa aspekter påverkar barns engagemang i förskoleaktiviteter. Engagemang definierades som den tid barnet fokuserat och uppmärksammat deltar i aktiviteter (Odom & Bailey, 2001), och här speciellt aktiviteter som befrämjar språk och litteracitet. Sambandet mellan barns engagemang och miljös utformning ligger i linje med en biopsykosocial modell över utveckling (Bronfenbrenner, 1979) och en transaktionell modell (Sameroff & Fiese, 2010) som båda betonar betydelsen av miljön runt barnet. Följande frågeställningar beaktades:

- På vilket sätt förändras emotionellt stöd, organiseringen av miljön, utformning av lärandesituationerna med stöd för lärande och begreppsutveckling samt barns engagemang över tid?
- På vilket sätt predicerar emotionellt stöd, organiseringen av miljön och utformning av lärandesituationerna med stöd för lärande och begreppsutveckling barns engagemang över tid?
- Vad karaktäriserar olika mönster avseende engagemang och kvalitet i förskolan?

Datansamlingen bygger på samma material som den första studien i språkmiljöprojektet. Datansamlingen genomfördes med ett års mellanrum på 55 förskoleavdelningar (N=165). Direkta observationer gjordes av tre aspekter av språkmiljön, dvs. emotionellt stöd, organiseringen av miljön respektive stöd för lärande och begreppsutveckling med Classroom Assessment Scoring System (CLASS) (Pianta, 2006). Engagemang mättes genom att inkludera en skala som mätte barns aktiva deltagande i aktiviteter i förskolan på gruppnivå.

Resultaten visade att emotionellt stöd hade högst nivå av de tre miljöaspekterna vid båda observationstillfällena, och därefter organisering av miljön och sätt att instruera. Lägst nivå visades avseende stöd för lärande och begreppsutveckling. Samtliga kvalitetsdimensioner tenderar att öka i kvalitet över tid medan barns engagemang förblir på samma nivå, och är stabilt i de fall då engagemang har en hög nivå.

Regressionsanalys visade att samtliga kvalitetsdimensioner predicerar engagemang då de analyseras var för sig, och att emotionellt stöd var den bästa prediktorn vid båda tillfällena. När de tre kvalitetsvariablerna används i en modell för multipel regression förklarar emotionellt stöd och organiseringen av miljön nästan 50 procent av variansen tillsammans vid tillfälle 1, och

ningen lägre vid tillfälle 2. Att lägga till den tredje variabeln, dvs. utformning av lärandesituationerna med stöd för lärande och begreppsutveckling ger ingen förändring.

För att besvara frågan om förändring över tid gjordes klusteranalyser. Resultatet visar att förskoleavdelningarna grupperas i tre kluster vid båda tillfällena. Klustren varierar i förhållande mellan de olika kvalitetsindikatorerna:

- Kluster 1. Låg kvalitet - högre emotionellt stöd än organisering av miljön och stöd för lärande och begreppsutveckling, 21 fall.
- Kluster 2. Medelhög kvalitet - högre emotionellt stöd följt av organisering av miljön och lägre stöd för lärande och begreppsutveckling, 66 fall.
- Kluster 3. Hög kvalitet - högre nivåer av emotionellt stöd och organisering av miljön, och lägre nivå av stöd för lärande och begreppsutveckling, 78 fall.

Sammanfattningsvis bidrar inte utformning av lärandesituationerna med stöd för lärande och begreppsutveckling till att höja nivån i engagemang utöver inflytandet av emotionellt stöd och organisering av miljön. Detta kan tyda på att det är viktigare att ge stöd och bygga relationer för att befrämja grad av engagemang än utformning av lärandemiljön. Man kan säga att emotionellt stöd till barn är viktigt för att utveckla personligt reglerade strategier för engagemang. Det ser dock ut att vara nödvändigt men inte tillräckligt. Det kombinerade mönstret av kvalitet i miljön är viktigt för samtliga tre kvalitetsvariabler. Det är möjligt att emotionellt stöd och organisering av miljön är extremt viktiga för att befrämja engagemang hos barn men bara upp till en viss nivå. Utöver denna nivå blir andra aspekter viktiga för att befrämja positivt engagemang relaterat till språklärande. Dessa pedagogiska aspekter av miljön kräver troligen mer detaljerade observationer av lärares agerande än vad CLASS dimensionen stöd för lärande och begreppsutveckling ger i sin nuvarande form. Ett alternativ är direkta observationer av lärares agerande i klassrummet (Fuhs et al, 2013). Det är också möjligt att en ökning av emotionellt stöd över tid gör att engagemangsnivån bibehålls, och förebygger att den minskar.

Denna studie ger ett bidrag till diskussionen avseende språkmiljön i förskolan genom att visa att engagemang hos barn är tydligt relaterat till förskolepersonalens agerande och aktiviteter i förskolan. Personalens känslighet och beaktande av barns perspektiv observerades ha hög kvalitet, medan arbete med utformning av lärandesituationen, som innefattar lärande och begreppsutveckling, visade lägre kvalitet. Studiens resultat pekar på att förskolan behöver arbeta mer proaktivt med aktiviteter som stimulerar analys och resonering för att befrämja kognitiv utveckling och litteracitet hos förskolebarn. Resultaten visar också att det inte är

tillräckligt att enbart fokusera på en dimension i miljön, då de olika dimensionerna påverkar varandra på olika sätt. Ett positivt klimat i förskolan som ger en trygg och stimulerande miljö verkar vara en nödvändig förutsättning för att barn ska engagera sig i aktiviteter. För att bidra till ökad litteracitet räcker inte högt engagemang, utan det krävs också att miljön utformas på ett optimalt sätt för språkligt lärande och begreppsutveckling.

## Referenser

- Almqvist, L. & Granlund, M. (in prep.). *Pathways of engagement of children with and without developmental delay*.
- Atkinson, M. J., & Heritage, J. (1984). Transcript notation. In J. M. Atkinson & J. Heritage (Eds.), *Structures of social actions: Studies in conversational analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Aydogan, C. (2012). *Influences of Instructional and Emotional Classroom Environments and Learning Engagement on Low-Income Children's Achievement in the Prekindergarten Year*. Doctoral Dissertation, Faculty of the Graduate School of Vanderbilt University.
- Bachtin, M. M. (1981). *"The Dialogic Imagination"*, University of Texas Press, Austin.
- Barton, D. (2007). *Literacy. An introduction to the ecology of written language*. Malden, MA: Blackwell.
- Baynham, M. J. (2002). "Academic Writing in New and Emergent Discipline Areas", Supporting Lifelong Learning Vol 1: perspectives on learning, Harrison R; Reeve F; Hanson A; Clarke J (Eds.). *Supporting Lifelong Learning*. Open University / Routledge Falmer.
- Björck-Åkesson, E., Svensson, A-K., Sandberg, A., & Björck-Willén, L. (2009). *Förskolan som barnns språkmiljö*. Forskning Pågår. Aktuell utbildningsvetenskaplig forskning med stöd från Vetenskapsrådet. 6-7.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burr, V. (2003). *Social Constructionism*. London: Routledge.
- Clay, M. (1991). *Becoming literate: The construction of inner control*. Auckland: Heinemann Educational.
- De Kruif, R.E.L., & McWilliam, R.A. (1999). Multivariate relationships among developmental age, global engagement, and observed child engagement. *Early Childhood Research Quarterly*, 14, 515-536.
- Fuhs, M., Farran, D., & Turner Nesbitt, K. (2013). Preschool Classroom Processes as Predictors of Children's Cognitive Self-Regulation Skills Deve-

- lopment. *School Psychology Quarterly*. Online First Publication, July 29, 2013. doi: 10.1037/spq0000031
- Gee, J. P. (2008). *Social linguistics and literacies: ideology in discourses*, London: Routledge.
- Graneheim, U.H., and Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, no.24:105–12.
- Heritage, J. (1984). *Garfinkel and ethnomethodology*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Kress, G. (1997). *Before writing: rethinking the paths to literacy*, London: Routledge.
- Kress, G. (2010) *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. London: Routledge.
- Kreuger, R. A. (1994). *Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Lancaster, L. (2001). Staring at the page: The functions of gaze in a young child's interpretation of symbolic forms. *Journal of Early Childhood Literacy* 1: 131–152.
- Lancaster, L. (2003). Moving into literacy: How it all begins. In: N. Hall N, J. Larson and J. Marsh J (Eds.) *Handbook of Early Childhood Literacy*. London: Sage Publications.
- Linell, P. (1990). The power of dialogue dynamics. In: Marková, I & Foppa, K. (eds) *The Dynamics of Dialogue*. New York: Harvester Wheatsheaf. 147-177.
- Morgan, D.L. (1998). *The Focus Group Guidebook. Focus Group Kit no 1*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Norling, M., & Lillvist, A. (submitted). *Literacy-related play activities and preschool staff's strategies to support children's concept development*.
- Odom, S.L, & Bailey, D. B. (2001). Inclusive preschool programs: Classroom ecology and child outcomes. In M. Guralnick (Ed.), *Early Childhood inclusion: Focus on Change*. Baltimore, MD: Brookes Publishing.
- OECD (2013). *Quality matters in early childhood education and care*. Sweden 2013. Pakarinen, Kiuru, Lerkkanen, Poikkeus, Siekkinen, & Nurmi (2010) Classroom organization and teacher stress predict learning motivation in kindergarten children. *Eur J Psychol Educ* (2010) 25:281–300
- Pakarinen et al, (2010).
- Pianta, R. C. (2006). Teacher-child relationships an early literacy. ID. Dickinson & S. Newman (Eds.), *Handbook of Early Literacy Research*, New York: The Guilford Press. Vol.11 (s. 149-162).
- Pianta R. C., & Hamre, B.K. (2009). Conceptualization, measurement and improvement of classroom processes: Standardized observation can leverage capacity. *Educational Researcher*, 38 (2), 109-119.



- Reys, M. R., Brackett, M. A., Rivers, S. E., White, M., & Solovey, P. (2012). Classroom Emotional Climate, Student Engagement and Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 104 (3), 700-712. Doi:10.1037/a0027268.
- Sacks, H. (1972). An initial investigation of the usability of conversational data for doing sociology. In D. Sudnow (ed.) *Studies in Social interaction*. New York: Free Press.
- Sandberg, A. (2007). *Språkutvecklande arbetssätt i BeKå förskolor i Enköpings kommun*. Mälardalens högskola.
- Sandberg, A. (2008). *Miljöer för lek, lärande och samspel*. Lund: Studentlitteratur.
- Sameroff, A. J. (2009). *The transactional model of development. How children and contexts shape each other*. Washington. American Psychological Association.
- Sameroff, A. J. & Fiese, B. (2000). Transactional regulation: The developmental ecology of early intervention. I. J.P. Shonkoff & S.J. Meisels (Eds.). *Handbook of Early Childhood Intervention*. New York: Cambridge University Press. 135-159.
- Skolverket, (2006). *Läroplan för förskolan*, Lpfö 98.
- Skolverket, (2010). *Läroplan för förskolan*, reviderad, Lpfö 98.
- Svensson, A-K. (1998). *Barnet, språket och miljön. Från ord till mening*. Lund: Studentlitteratur.
- Wibeck, V. (2000). *Fokusgrupper. Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C.J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69, 844-872.
- WHO. (2007). *International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth (ICF-CY)*. Geneva: World Health Organization.

## Artiklar – studierna i språkmiljöprojektet

- 1 Norling, M., Sandberg, A., & Almqvist, L. (accepted). Engagement and Emergent Literacy Practices in Swedish Preschools. *European Early Childhood Education Research Journal*, Volume 24, 1, 2016.
- 2 Norling, M., & Sandberg, A. (accepted). Outdoor environment as a language environment. *Nordisk barnehageforskning*
- 3 Norling, M., (2013). Preschool teacher's view of Emergent Literacy, Events and Practises in Swedish Preschools. *Early Child Development and Care*. published on-line 2013-06.

- 4 Hvit, S. (2014). "Literacy events in toddlergroups: Preschool educators' talk about their work with literacy among toddlers". *Journal of Early Childhood Literacy*. Online version 6 April, 2014.
- 5 Hvit, S. & Björk-Willén, P., (submitted) "When you give them a pencil they often say that they write" - Preschool teacher's categorization of written language work among toddlers.
- 6 Hvit, S. (submitted). "Are we spinning or is it the board? Toddlers' interaction with an interactive board in preschool."
- 7 Björk-Willén, P. (2013). Being doggy: Disputes embedded in preschooler's family role play. *Sociological Studies of Children and Youth*, Volume 15, 119-140.
- 8 Castro, S., Granlund, M & Almqvist, L. (submitted). The relation between classroom quality-related variables and engagement levels in Swedish preschool classrooms: a longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*.
- 9 Norling, M., & Lillvist, A. (submitted). *Literacy-related play activities and preschool staff's strategies to support children's concept development*.

# ETNICITET I FÖRSKOLAN: SOCIALT SAMSPEL OCH INSTITUTIONELL PRAKTIK

*Projektansvarig: Polly Björk-Willén, Linköpings universitet, polly.bjork-willen@liu.se*

*Sabine Gruber, Linköpings universitet*

*Tünde Puskás, Linköpings universitet*

*Linda Häll, Linköpings universitet*

*Nyckelord: etnicitet, förskola, institutionell praktik, social interaktion, flerspråkighet, språkande, mångkultur, nationalism*

## Sammanfattning

Projektet syftade till att studera hur personal, barn och föräldrar iscensätter etnicitet i förskolans vardagliga praktik. Det utforskar också hur betydelser av etnicitet är kopplade till förskolans institutionella sammanhang. Projektet består av fyra delstudier. I den första delstudien har samspelet mellan förskolans personal och föräldrar studerats i det dagliga mötet när föräldrar lämnar och hämtar sina barn. I delstudie två har förskolechefer intervjuats med syfte att undersöka hur de resonerar kring etnisk bakgrund vid rekrytering av personal. I delstudie tre undersöktes vilka dilemman förskolepersonal ställs inför i flerspråkiga barngrupper. I delstudie fyra har barns samspel och lek i förskolor där flertalet av barnen talar flera språk studerats.

Det empiriska materialet har samlats in med hjälp av deltagande observationer, videoinspelningar och intervjuer. Ett centralt resultat av studierna är att etnisk bakgrund i dagens förskola ofta knyts till språkliga skillnader. Ett annat fynd är synliggörandet av det motsattsförhållande som råder mellan nationalism och mångkultur i förskolans läroplansskrivning, där båda målen lyfts fram som viktiga att sträva mot. Denna fråga problematiseras särskilt i den bok, *Nationell förskola med ett mångkulturellt uppdrag*, som sammanfattar vår studie (Björk-Willén; Gruber & Puskás, 2013).

## Projektets bakgrund och syfte

Den mångkulturella diskursen, med fokus på etnicitet, har sedan flera decennier utgjort en viktig aspekt i förskolans styrdokument. Det har dock

saknats systematiserad kunskap om hur etnicitet influerar förskolans praktik och samspelet mellan dess olika aktörer: personal, barn och föräldrar. Frågor relaterade till etnicitet är tämligen frånvarande i forskning om förskolan. Forskning om samhällets välfärdsinstitutioner och dess institutionella praktiker visar dock att det svenska samhällets välfärdsinrättningar är centrala arenor för etniska relationer. Tidigare studier visar bland annat att den invandrade befolkningen "kulturaliseras", varmed problem förklaras och tolkas utifrån antaganden om kulturella skillnader. Detta kan ha betydelse för hur invandrade och deras barn blir bemötta. För att nå en bred kunskap om hur etnicitet tillskrivs betydelse i förskolan strukturerades projektet i fyra delstudier, vilka har studerat olika sammanhang i förskolans verksamhet.

Projektet i sin helhet syftade till att studera hur personal, barn och föräldrar iscensätter etnicitet i förskolans vardagliga praktik och samspel. Det utforskar hur betydelser av etnicitet är kopplade till förskolans institutionella sammanhang. Projektets övergripande frågeställningar är:

- Hur ser samspelet ut mellan förskolans personal och föräldrar med så kallad invandrarbakgrund?
- Hur påverkar etnicitet förskolans verksamhet, med fokus på organisationen av personalens arbetsuppgifter?
- Hur hanteras flerspråkighet i förskolans dagliga verksamhet?
- Hur influerar etnicitet barnens interaktioner med varandra och hur samverkar detta med flerspråkighet?

## Genomförande och metod(er)

Metodansatsen har varit bred och baserats på policydokument, intervjuer (enskilt och i grupp), observationer och videoinspelningar. Det breda metodvalet motiveras även av att respektive metod producerar olika material, och att de på så sätt kompletterar varandra. Totalt omfattar projektet 7 barngrupper och 14 förskolechefer. Urvalet av förskolor har gjorts så att de omfattar en variation avseende etnisk sammansättning och lokalisering, det senare avser en variation mellan storstad respektive småstad samt ytterområde och innerstad.

## Fyra olika studier och resultat

I följande kommer i korthet beskrivas de fyra delstudier som projektet bestod av och vilka resultat de genererat. Avsikten med de olika delstudierna var, som tidigare nämnts, att studera etnicitet och förskolans institutionella praktik utifrån olika dimensioner och med olika metoder.

## Samtal i förskolans tambur (delstudie 1)

Detta delprojekt är en videobaserad studie där föräldrars och förskolepersonals sociala samspel och samtalande har spelats in i förskolans tambur när föräldrar, med huvudsakligen olika språklig och etnisk bakgrund, hämtat och lämnat sina barn. De övergripande forskningsfrågorna är:

- Vilka verbala såväl som icke verbala resurser/redskap används för att förstå varandra?
- Hur och när uppstår missförstånd och hur repareras dessa?

Inspelningarna har gjorts i tre förskolor där en förskola utgjordes av endast svensktalande föräldrar. Denna förskola användes i stort som referensmaterial för att se eventuella skillnader och likheter (vilket inte kommer att redovisas här). De inspelade samtalen har tematiserats och utvalda utdrag har transkriberats för att analyseras mer ingående. Analysmetoden har varit samtalsanalytisk vilket innebär att föräldrar och förskollärares samtal har analyserats i detalj – tur för tur – för att förstå det intrikata samspel som sker när man inte alltid delar förstaspråk. Resultat visar att samtalens språkliga förutsättningar alstrar skilda former av samtal med olika föräldrar, och därmed ger skiftande förutsättningar för samtalets genomförande och för parternas möjlighet att ge och få information. Det råder alltså inte bara en institutionell asymmetri mellan personal (expertis) och förälder (lekman), eller en språklig ojämlikhet mellan majoritets- och minoritetsspråk, utan också en asymmetri *mellan samtal*. Där asymmetrin är påtaglig kan samtalen skapa frustration, otrygghet för parterna och, i ett professionsperspektiv, leda till bristande måloppfyllelse. Men genom att i detalj och utifrån ett deltagarperspektiv analysera de samtal och den interaktion som äger rum i tre förskolors tamburer, har studien visat hur både förskolepersonal och föräldrar framgångsrikt använder en rad olika såväl *verbala* som *ickeverbala resurser* för att nå ett slags samförstånd när det verbala språket inte räcker till. De varierande språkliga förutsättningar som råder i förskolan kräver också skilda kompetenser hos förskolepersonal. Man skulle kunna säga att den förskolepersonal som ofta utmanas språkligt i sitt arbete utvecklar en lokal och specifik didaktisk kompetens för sitt språkande med föräldrar och barn (Björk-Willén, 2013; 2014).

## Rekrytering för mångfald: Intervjustudie med förskolechefer (delstudie 2)

Den här delstudien uppmärksammade förskolepersonals etniska sammansättning och syftade till att undersöka hur etnisk bakgrund tillskrivs bety-

delse vid rekrytering av personal. En central fråga i studien var hur etnisk bakgrund uppmärksammas vid rekrytering av förskolepersonal.

Det empiriska materialet består av intervjuer med förskolechefer, tretton kvinnor och tre män. En av cheferna hade invandrabakgrund. Urvalet ger också en ganska talande bild av att få av förskolans chefer har annan etnisk bakgrund än svensk.

Intervjuerna belyser chefernas resonemang om kompetens med fokus på hur kompetens relateras till etnicitet, och vilka föreställningar om etnicitet som råder. Att bli anställd i förskolan kräver formell kompetens, som exempelvis förskollärarexamen, men utöver den formella kompetensen efterfrågas även en informell kompetens. I en förskola där barngruppens sammansättning är mångkulturell, kan anställning av personal med utländsk bakgrund motiveras med förskolans mångkulturella ambition. Personal med utländsk bakgrund antas ha kunskap om invandrade och deras barn som de kan förmedla till kollegorna i förskolan. De förväntas även informera och förmedla kunskap till invandrade föräldrar om det svenska samhället och den svenska förskolan. Vid anställning kan man också vara ute efter en mer specifik språklig kompetens för att få personal som förutom svenska talar ett annat språk som finns representerat bland barnen i förskolan. Det finns ett behov, enligt de intervjuade cheferna, att anställa personal som kan förstå, tolka och förmedla vad barn och föräldrar säger. Resultatet visar sammantaget att kompetens knappast är en neutral fråga, utan snarare något som definieras kontextuellt och i relation till den sökandes etniska bakgrund (Gruber, 2013).

### Flerspråkighet i förskolans vardagspraktik (delstudie 3)

Denna delstudie syftade till att undersöka förskollärares strategier för att hantera flerspråkighet i förskolans vardag. Fokus i studien riktar sig mot hur förskollärarna reflekterar kring och bemöter barns flerspråkighet samt hur detta kopplas till etnicitet. Metoder som har använts är både videospelningar av vardaglig verksamhet och intervjuer med förskollärarna där de inspelade situationerna har diskuterats. Frågor som ställdes är:

- Hur förhåller sig förskolans personal till barns flerspråkighet?
- Hur utformas förskolans verksamhet och aktiviteter med tanke på barns flerspråkighet?

Förskollärares uppdrag är definierat i förskolans läroplan, där det står "förskolan skall medverka till att barn med annat modersmål än svenska får möjlighet att utveckla både det svenska språket och sitt modersmål" (Skol-

verket, 2010 s. 7). Utöver detta ger inte läroplanen några konkreta förslag på eller metoder för hur förskollärare skall gå till väga för att uppnå målen. Detta leder till att förskollärare blir hänvisade till att arbeta utifrån sina egna föreställningar om och erfarenheter av vilka metoder och arbetssätt som fungerar bäst (Creese 2005). Puskás (2013) visar i sin studie hur detta kan leda till både ideologiska och vardagliga dilemman för förskolläraren i sitt arbete. Ett exempel på ett ideologiskt dilemma som kan uppstå i vardagspraktiken är hur en svensktalande lärare ska organisera och genomföra högläsning för barn som talar olika språk och har olika kunskaper i svenska. Ska man organisera grupperna efter ålder eller efter språkkunskaper? Ska man utgå från och prata om bilderna eller läsa texten som den står? Andra dilemman som uppstår är kring hur man ska utveckla ett flerspråkigt arbetssätt i en svensk förskolepraktik, och hur modersmålsstödet (om det finns) bäst kan integreras.

Resultatet visar att flera vardagsdilemman kan härledas till ideologiska dilemman som uppstår i spänningsfältet mellan att erbjuda lika möjligheter för alla barn och att tillgodose deras individuella behov (Billig m fl 1988; Creese 2005). I detta spänningsfält uppstår vardagsdilemman både kring hur högläsningen skall organiseras och genomföras, och hur ett flerspråkigt arbetssätt skall tillämpas (Puskás 2013).

## Kommunikativ mångfald: lek och samspel med flera språk i förskolan (delstudie 4)

Studiens inledande syfte var att undersöka hur barn i förskolan gör åtskillnad och skapar likheter genom att göra sociala kategoriseringar i relation till etnicitet, och hur dessa samverkar med kön. Studien har haft en etnografisk ansats och det har gjorts kontinuerliga observationer av barnens meningsskapande under den "fria" leken i två förskolor, Enebacken och Gredelin. Både fältanteckningar och videoinspelningar har använts. Den övergripande frågan var:

- Hur influerar etnicitet barns interaktioner med varandra och hur samverkar detta med kön?

Forskningsfrågan har dock bara delvis besvarats. Vid en första analys av materialet visade det sig nämligen att varken etnicitet eller kön var direkt synligt i barnens samspel. Det var däremot barnens språkande! De flesta barnen

i studien har en annan språklig bakgrund än svensk.<sup>1</sup> Resultatet visar hur barnen använde en rad både språkliga och ickespråkliga resurser för att förstå varandra då det gemensamma språket, svenskan, inte räckte till. Kroppen var här en viktig resurs, liksom sång och "nonsens"-språk. För att skapa mening i leken använde barnen även en rad olika artefakter, leksaker, vars användning barnen hade eller skapade sig gemensam erfarenhet av. Följande utdrag visar exempelvis hur två barn leker en väl sammanhängande lek utan att använda sitt verbala språk.

Isobel och José (barnen talar somaliska respektive arabiska som förstaspråk) leker i den välutrustade dockvrån. Där finns spis och köksskåp, mycket köksgeråd och leksakslivsmedel, dockvagnar och utklädningsaker. Barnen är upptagna med en lek där de förbereder en måltid, dukar fram mat och ställer i ordning. Sedan äter de under ett livligt smaskande, varpå de dukar av och klär på sig klänning respektive bilmekanikeroverall. Isobel tar på sig ett diadem, letar i lådorna och hittar ett likadant. Hon går fram till José och sätter på honom diademet. Barnen skrattar åt varandra. Sedan tar de varsin dockvagn och går ut. När de gått omkring i förskolans lokaler en stund stannar Isobel och tar upp en plånbok ur dockvagnen. José sträcker ut handen och Isobel låtsas att hon räknar upp pengar i Josés hand. Sedan tar Isobel upp en mobiltelefon, varpå José pekar på sin bakficka. Isobel stoppar mobiltelefonen i Josés bakficka. (Häll, 2013 s 88)

Ett annat viktigt redskap i barnens samspel var att få hjälp av andra mer språkligt erfarna barn och förskolepersonalen. Många gånger fick förskolläraren gå in i leken för att hjälpa till att reda ut missförstånd eller hjälpa ett barn att få tillgång till en lek. Resultatet visar att förskolepersonalen i de studerade förskolorna har utvecklat en lokal kompetens som bland annat handlar om att stödja, men inte styra, barnens samspel i leken. En annan viktig slutsats som dras i studien är att det inte finns något omedelbart samband mellan barns förmåga att leka och deras språkliga kompetens. Det finns en risk, menar Häll (2013), att tolka barns lek utifrån en enspråkig norm och utifrån utvecklingsteoretiska förtecken, vilket kan skymma blicken för andra sätt att förstå barns lek.

<sup>1</sup> "När studien genomfördes fanns trettiofyra barn på Enebacken. Tio barn talade arabiska som förstaspråk, två barn persiska, sju barn assyriska, åtta barn svenska, sex barn somaliska och ett barn swahili. På Gredelin fanns tjugotre barn. Två barn talade somaliska som förstaspråk, åtta barn arabiska, ett barn kirundi, fyra barn syrianska, ett barn albanska och sju barn svenska. På båda förskolorna talade de flesta lärarna svenska som förstaspråk" (Häll, 2013 s 73).



## Avslutande reflektion

Projektets styrka är att de olika delstudierna fångar och sammanför centrala aspekter av förskolans praktik och belyser hur etnicitet konstrueras i olika sammanhang. Vi har visat att etnicitet i förskolans vardag framförallt görs till en språklig fråga, både när det gäller föräldrasamverkan, barns lek, personalrekrytering och organisering av vardagspraktiker. Projektet tar upp angelägna frågor om förskolans institutionella praktik, och har bidragit till fördjupad kunskap om hur språkliga skillnader tillskrivs mening, samt hur samspelet mellan förskolans olika aktörer skapar och återskapar etnicitet.

Boken som bygger på projektet har också belyst den motsättning som råder i förskolans styrdokument, där läroplanens skrivning å ena sidan förordar ett nationellt, å andra sidan ett mångkulturellt, perspektiv (Björk-Willén; Gruber & Puskás, 2013). Genom att också studera den begreppsfrskjutning som går att finna i förskolans styrdokument över tid har vi visat att när begrepp bedömts vara alltför belastade eller problematiska, som exempelvis hemspråk och invandrabarn, har de bytts ut eller förändrats medan problematiken fortfarande är densamma (Gruber & Puskás, 2013).

## Referenser

- Billig, Michael (1995). *Banal Nationalism*, London: Sage.
- Björk-Willén, P.; Gruber, S. & Puskás T. (red.) (2013). *Nationell förskola med mångkulturellt uppdrag*. Stockholm: Liber.
- Björk-Willén, P.; Puskás T. & Bylund, A. (2013). *Flera språk i förskolan – teori och praktik*. Stödmaterial, Skolverket, Stockholm: Fritzes.
- Björk-Willén, P. (2013). Samtal i förskolans tambur – på skilda villkor. I P. Björk Willén; S. Gruber & T. Puskás, *Nationell förskola med mångkulturellt uppdrag*, s 91–115. Stockholm: Liber.
- Björk-Willén, P. (2014). Föräldrasamverkan i förskolan ur ett språkligt mångfaldsperspektiv. I Tallberg Broman & O. Sernhede, *Segregation, utbildning och ovanliga läroprocesser*, (s. 123-142). Stockholm: Liber.
- Creese, Angela (2005). *Teacher collaboration and talk in multilingual classrooms*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Gruber, S. (2013). Rekrytering för mångfald i den nationella förskolan. Förskolechefers tal om kompetens. I P. Björk Willén; S. Gruber & T. Puskas, *Nationell förskola med mångkulturellt uppdrag*, s 116-136. Stockholm: Liber.
- Gruber, S. & Puskas, T. (2013). Förskolan i det mångkulturella samhället. Från invandrabarn till flerspråkiga barn, I P. Björk Willén; S. Gruber & T. Puskas, *Nationell förskola med mångkulturellt uppdrag*, s 24–44 Stockholm: Liber.

- Häll, L. (2013). Kommunikativ mångfald i barns lek. I P. Björk Willén; S. Gruber & T. Puskas, *Nationell förskola med mångkulturellt uppdrag*, s 71–90. Stockholm: Liber.
- Puskás, T. (2013). Vardagsdilemman i förskolor med flerspråkiga barn, I P. Björk Willén; S. Gruber & T. Puskas, *Nationell förskola med mångkulturellt uppdrag*, s 45–70. Stockholm: Liber.
- Skolverket (2010). *Läroplan för förskolan, Lpfö 98* (reviderad 2010). Stockholm: Fritzes förlag.
- Skolverket (2011). [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se) 2011-03-15

# MOT EN FÖRSTÅELSE FÖR MÅLORIENTERAT MATEMATIKLÄRANDE I FÖRSKOLAN

Camilla Björklund, Göteborgs universitet, [camilla.bjorklund@ped.gu.se](mailto:camilla.bjorklund@ped.gu.se)

*Nyckelord:* begreppsbildning, didaktik, förskola, förskoleklass, förskollärare, learning study, lärande, matematik, professionsutveckling, undervisning, variationsteori

*Mål:* Målet med projektet är: 1) att tillämpa en variationsteoretisk ansats i förskolepedagogisk verksamhet och 2) att undersöka barns begreppsbyggnad i matematik i autentiska, teoretiskt drivna förskolaktiviteter.

## *Resultat i korthet*

- Barns begreppsbyggnad är en komplex process som bygger på tidigare erfarenheter och hur dessa erfarenheter systematiskt hanteras i lärandesituationer
- Genom autentiskt arbete med avgränsade matematiska begrepp genereras kunskap om hur begrepp är beskaffade, och därmed vad som är presumtivt nödvändigt för barn att erfara för att förstå begreppet ifråga
- Förskollärares sätt att kontextualisera det iscensatta lärandet får konsekvenser för lärandets utfall

## Bakgrund

Projektet tar sig an en didaktisk utmaning som förskolan och dess pedagogiskt ansvariga lärare står inför. Den reviderade läroplanen för förskolan (Skolverket, 2010) skriver fram matematik som ett innehåll i förskolans verksamhet och målformuleringarna säger att barn ska få utveckla förmågor som har att göra med resonemang, samband och problemlösning, samt utveckla förståelse för grundläggande egenskaper hos matematiska begrepp. Samtidigt värderas barns intressen och initiativ högt och ska till och med ligga till grund för hur verksamheten utformas. Utmaningen är att organisera en pedagogisk verksamhet där barn utmanas i sitt matematiska tänkande samtidigt som deras intressen, idéer och initiativ tas tillvara. Tidigare

forskning (Björklund, 2007) visar på att barns möten med matematik ofta sker som konkreta erfarenheter av rumslik karaktär, där en central del är barnens erfarenhet av sig själva i förhållande till rummet, miljön, andra barn, vuxna samt material. Det bör därmed finnas möjligheter att utmana barns begreppsbildning utifrån deras erfarenhetsvärld på ett målorienterat sätt.

Projektet skapades som en följd av en upplevd brist på kunskaper om matematisk begreppsbildning och målorienterat lärande på förskolans villkor. Barns matematiska tänkande är visserligen ett av de mer välbeforskade områdena inom kognitionsforskning och utvecklingspsykologi, men det saknas ett fördjupat pedagogiskt perspektiv som bidrar till att beskriva hur begreppsbildningen går till, det vill säga på vilket sätt barn lär sig innebörden av matematiska begrepp.

Projekttiteln *Lärande rum* anspelar dels på förskolan som en fysisk plats där lärande pågår, och inte minst matematiklärande som för barn ofta handlar om relationer i rummet och mellan föremål i rummet; dels på ett viktigt begrepp inom den teoretiska ram, variationsteori för lärande, som projektet bygger sin kunskapsbas på: Lärande rum, eller *space of learning* (Marton & Tsui 2004). Detta avser det pedagogiska rum som skapas i en undervisnings-situation, där både den fysiska miljön och materiel som tas i bruk, och den kommunikation som sätter riktningen i uppmärksamheten, spelar in.

I och med att projektet mer eller mindre direkt kan bidra till att utveckla den praktiska verksamheten, genomfördes projektet i nära samarbete med förskolor och förskollärare. Projektet innefattar ett flertal delstudier som tillsammans bidrar till en metadiskussion om matematikdidaktik i den lekcentrerade svenska förskolan.

## Förberedande studie

I en förberedande studie kartläggs förskollärares pedagogiska medvetenhet om matematik i syfte att ge en bild av förutsättningarna för matematikdidaktiskt arbete i förskolan. Ett frågeformulär konstruerades med öppna frågor om hur rummen i förskolan används för matematiklärande, samt fasta svarsalternativ kring det fysiska rummet, det pedagogiska rummet och det matematiska rummet. Det fysiska rummet inkluderar kreativ användning av material och miljö samt rumsuppfattning. Det pedagogiska rummet ringar in planering för matematiklärande som integrerad del i den pedagogiska verksamheten. Det matematiska rummet preciserar fyra områden inom matematik som baserat på det befintliga kunskapsfältet i matematiklärande anses betydelsefulla: taluppfattning, talraden, form och mönster (Sarama & Clements 2009; Cross et al. 2009). Utformningen av frågeformuläret tar sin

utgångspunkt i "Pedagogical Content Knowledge" (Ball et al. 2008) samt vetenskapliga rön om pedagogisk kvalitet i förskola och målorienterat lärande i förskolekontext (bl.a. utvecklingspedagogik enligt Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2008 och kvalitetsutvärdering enligt Sheridan et al. 2009).

Frågeformuläret distribuerades till fyra kommuner via kontaktpersoner inom nätverk och kommunala tjänstemän. Av 147 utskickade formulär åter-sändes 116, vilket ger en svarsfrekvens på 79 %. Huvudresultaten från kartläggningen (Björklund & Barendregt 2014) visar några framträdande drag: Förskollärare i Sverige planerar för matematiklärande och är uppmärksamma på barns initiativ till att tala om matematik. Följdfrågan är vilket matematikinnehåll som framträder i verksamheten. Tal och antal är vanliga innehåll, däremot visar sig form och mönster vara starkt underrepresenterade innehåll som endast någon gång blir föremål för lärande. Slutsatsen som kan dras är att lärarna planerar för matematiklärande, men att matematik för det stora flertalet i första hand innebär tal och räknande. Av didaktiskt intresse är därtill att lärarna säger sig kommunicera med barn om matematik som barnen uppmärksammar, men matematiska begrepp, principer och procedurer problematiseras inte i någon högre grad, det vill säga innebär inte synliga för barnen på ett målmedvetet sätt.

## Learning study i förskolan

Tolv lärare som deltagit i kartläggningen ingick i projektets interventionsstudie vars syfte var att pröva en tillämpning av variationsteori i matematikundervisning lämpad för förskolan. Dessa deltog under ett år i utbildning i matematikdidaktik och variationsteori. Interventionen planerades enligt Learning study design med variationsteori som teoretisk ansats. Learning study är en cyklisk process där avgränsade begrepp väljs ut, diskuteras inom en grupp med lärare och forskare, och genererar en planerad lärandesituation där begreppet synliggörs genom noggrant uttänkta och iscensatta mönster av variation. Dessa genomförs i autentiska lärandesituationer, och lärandets utfall värderas i förhållande till hur lärandeobjektet framställdes för den lärande. Lärandesituationerna dokumenteras och diskuteras för att hitta nya aspekter som tycks kritiska för förståelse. I processen utvecklar lärarna förmågan att problematisera lärandeobjekt och urskilja sådana mönster i hur innehållet behandlas som bidrar till att utveckla förståelse. Learning study visade sig därmed vara ett sätt att utveckla en av de aspekter som visade sig minst utvecklad enligt kartläggningen som gjordes inledningsvis.

De medverkande lärarna arbetade i projektet i fyra Learning study grupper. Varje grupp planerade 2-3 cykler där ett gemensamt innehåll för lärande och

lärandeobjekt bearbetades i ålderbestämda barngrupper. Det lärandeobjekt som bearbetas emanerar ur lärarnas egna erfarenheter från verksamheten samt begreppsliga innebörder som upplevts svåra att få grepp om bland barnen.

## Projektets bidrag till kunskap om barns begreppsbyggnad

Den variationsteoretiska ansatsen innebär att lärande tolkas som förändrade sätt att se på omvärlden, där förändringen beror på vilka aspekter av ett visst fenomen som den lärande har möjlighet att urskilja i ett visst sammanhang (Bowden & Marton 1998). Pedagogik som bygger på detta antagande om lärande och kunskapens natur för med sig att lärarens uppgift är att erbjuda sådana erfarenheter som gör att den lärande kan urskilja fenomen på sätt som tidigare inte varit möjligt (Marton & Tsui 2004). I ett systematiskt arbete där lärandeobjektet och dess aspekter problematiseras görs det möjligt att studera lärandeprocessen, och som i detta fall barns begreppsbyggnad i för barnen bekanta situationer. Autentiska lärandesituationer anses betydelsefulla i och med att barn ofta visar större kompetens och resonemangsförmåga i situationer där de känner sig bekväma, jämfört med regelrätta experimentsituationer.

Ett av målen med projektet var att utveckla didaktiska tillvägagångssätt som lämpar sig för förskolan. Det var därmed av stor betydelse att ta tillvara de arbetssätt och aktiviteter som är bekanta och karakteristiska för den barncentrerade verksamheten. Varje lärare som planerade lärandesituationer hade frihet att utforma aktiviteter som lämpade sig för den barngrupp och den verksamhet de arbetade i. Det resulterade i att aktiviteter där variationsteorin tillämpades och studerades enligt Learning study design för en oinsatt observatör knappast tycks skilja sig från andra traditionella aktiviteter. Sagor med rekvisita, spel och problemlösning, lekar och sånger var återkommande aktiviteter. Det som skiljer sig åt från lärarnas tidigare arbete är dock den noggranna planeringen av vad som är tänkt att framträda för barnen genom den specifika aktiviteten.

De genomförda lärandesituationerna har analyserats med fokus dels på barns begreppsbyggnad, vad det är som barn behöver få syn på för att utveckla sin förståelse för begreppet ifråga; dels på hur iscensättandet av lärandesituationen inverkar på lärandemöjligheterna. Begreppsbyggnad och didaktik är därmed bärande teman i analysen. I det följande presenteras kort en av de delstudier som ingår i interventionsprojektet, nämligen kring innehållet hälften. I förskolegrupper där barnen är 1-3 år, 4-5 år samt i förskoleklass har andra innehåll behandlats, såsom begreppet dubbelt, veckodagar och mönster. För detaljerade beskrivningar av respektive Learning study, se vidareläsning.

## Exemplet hälften

Begreppet hälften valdes av lärarna utifrån erfarenheter och samtal med grundlärare som visade att innebörden av begreppet tycktes svårt att förstå ännu i årskurs 3. Samtidigt uppfattade förskollärarna att begreppet förekom i de dagliga samtal de förde tillsammans med barnen. Begreppet behandlades således enligt variationsteoretiska principer i aktiviteter som påminner om förskolans traditionella.

Barnens respons i lärandesituationerna låter visa att begreppet är komplext och utmanande för barn i 4–5-årsåldern. En del barn hanterar lärandeobjektet som ett görande, det vill säga när man pratar om hälften så innebär det att ett föremål delas konkret. Dessa barn har svårt att följa resonemanget i en lärandesituation där läraren strävar efter att synliggöra den relativa innebörden av begreppet. Flertalet barn uppfattar även att hälften innebär ett absolut antal, vilket försvårar den kommunikativa sidan av begreppsanvändningen. Man kan här se kopplingar till Vygotskijs (1987; 1998) teori om utveckling från pseudo-begrepp till (riktiga) begrepp, vilket ger anledning att beakta vad barnen utgår ifrån i sitt resonemang om betydelser och användning av begrepp (Björklund 2014a). Vygotskij beskriver visserligen skillnaderna i barns resonemang om begrepps innebörd, men den aktuella studien och de variationsteoretiska tolkningsramarna bidrar med en beskrivning av hur begreppsförståelsen utvecklas mot allt mer komplexa innebördsstrukturer.

En närmare analys av barnens uppfattningar och lärarens synliggörande av kritiska aspekter visar ett mönster i begreppsutvecklingen. En förutsättning för förståelse tycks vara att barnen urskiljer att begreppet beskriver en relativ egenskap hos mängder, vilket betyder att vilken mängd som helst kan delas i hälften och utfallet kan följaktligen bli olika (sex kan delas i hälften och ge delmängder å tre, men fyra delat i hälften ger delmängder å två). I studien blir det samtidigt synligt att valet av objekt som ingår i mängderna spelar en betydelsefull roll för barns resonemang och möjlighet att urskilja t.ex. den relativa aspekten. När delarna i en mängd bjuder in till att klassificera och gruppera blir den numerära relationen och abstraktionen svår att urskilja, medan situationer där delarna är liknande och individuella egenskaper mindre framträdande gör att barnen i högre utsträckning resonerar om abstrakta numeriska samband (en mängd sammansatt av 2 kameleer + 2 grönsaker + 2 insekter genererar större utmaningar att dela i hälften än en mängd av 6 pärlor i olika färger). Sammanfattningsvis visar analysen av arbetet med begreppet hälften den innebördsstruktur som är nödvändig att urskilja för att utveckla förståelse, samt varför svårigheter att utveckla denna förståelse kan uppstå.

## Projektets didaktiska kunskapsbidrag

De fyra Learning study projekten har bidragit med värdefulla insikter om avgränsade begrepps beskaffenhet och hur lärande kan iscensättas genom teoridrivna undervisning. Med utgångspunkt i barnens meningsskapande, där vissa situationer tycktes skapa ett tydligare lärande rum än andra trots variationsteoretiskt drivna aktiviteter, gjordes en metaanalys av den undervisning som genomfördes av de deltagande lärarna. Även om lärarna diskuterar och tolkar lärandet utifrån en gemensam variationsteoretisk grund, kontextualiserar lärarna det iscensatta lärandet på tre karakteristiskt olika sätt. Samma lärare kan även ses växla mellan dem, vilket bekräftar slutsatsen att kontexten för undervisningen också spelar roll för vilket lärande som kan ske (Björklund 2014b). Undervisningens karaktär beskrivs som följande: 1) Med lärandeobjektet i fokus, 2) Indirekt fokus på lärandeobjektet, samt 3) Lärandeobjektet inbäddat i narrativ lek. De olika karaktärerna på undervisningen ger olika utfall och diskuteras mer utförligt nedan.

Ett sätt att kontextualisera undervisningen är att utforma specifika uppgifter där lärandeobjektet är i fokus. Uppgifterna kan vara mycket välformulerade och överensstämmande med den teoretiska grundtanken, men barnens uppmärksamhet tycks inte rikta sig mot att tolka och förstå det begrepp som ingår i uppgiften. Barnen förväntar sig snarare ett görande, att få utföra en uppgift.

Ett vanligt scenario för matematiklärande i förskolan är att läraren planerar aktiviteter där matematik blir ett redskap för att lösa problem. Den pedagogiska tanken är att göra matematik meningsfull för barnen. I studien visar det sig däremot att när läraren planerar aktiviteter där lärandeobjektet blir nödvändigt att undersöka som delproblem för att lösa en mer omfattande uppgift, såsom att dubblera ingredienserna i ett recept, blir detta snarare ett hinder och en frustration i och med att barnen är inriktade på att utföra en uppgift eller genomföra en aktivitet såsom att blanda samman ingredienserna i receptet till en deg. Lärare och barn möts inte i aktiviteten och lärarens avsedda lärandeobjekt blir inte föremål för barnens uppmärksamhet. Barnen uppfattar då inte den relevansstruktur som läraren försöker skapa.

Är det då hopplöst att tänka sig någon form av målorienterat lärande i förskolan? I projektet har barnens kunnande före och efter Learning-studierna inte dokumenterats systematiskt. Fokus för intresset har däremot varit de uttryck och den uppmärksamhet på lärandeobjektet samt dess aspekter som barnen ger uttryck för i autentiska situationer. Av detta dras slutsatser om vad som görs möjligt för barnen att lära och utveckla kunnande om. I de två former av undervisningssammanhang som kort presenterats ovan ser vi att barnens mål i aktiviteterna är något annat än lärarens tänkta, och i synnerhet annat än att utveckla begreppsinnebörder.



Ett tredje tillvägagångssätt för att kontextualisera lärandet utmärker sig däremot i förhållande till de två tidigare nämnda: barnen engageras i en aktivitet och uppmärksamheten i aktiviteten riktas mot ett tänkt lärandeobjekt på ett övertygande sätt. När läraren iscensätter lärande inom ramarna för en narrativ lek tenderar barnen att gå in i det lärande rum som skapas inom givna ramar, och accepterar dessa ramar och det lärandeobjekt som presenteras som del av ett meningsfullt sammanhang. I en berättelse eller i en lek accepterar barnen att vissa begränsningar eller regler råder, och läraren kan använda dessa systematiskt för att göra olika aspekter av lärandeobjektet synliga för barnen. Samtidigt ställer detta höga krav på lärarens lyhördhet och förmåga att urskilja vad barnen uppfattar i stunden, för att under aktivitetens gång skapa de nödvändiga förutsättningarna för att utveckla begrepps innebörd (se Björklund & Pramling Samuelsson 2013).

Resultaten från projektet får direkta didaktiska implikationer eftersom studierna visar på innebördsstrukturer, det vill säga vilka aspekter som är nödvändiga att urskilja och i förhållande till andra aspekter av fenomenet ifråga. Förskolläraren med insikt om dessa aspekter och förhållanden kan erbjuda barn sådana erfarenheter som riktar ljuset mot de kritiska aspekterna och använda dessa som utgångspunkt för utforskande och kommunikation om begreppens innebörd. En förutsättning tycks dock vara att lärandet iscensätts i kontexter som karakteriseras av sammanhängande strukturer, till exempel lekar, spel och berättelser, som engagerar barnen och riktar uppmärksamheten mot det avsedda lärandeobjektet.

## Referenser

- Ball, D., Thames, M., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching. *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407.
- Björklund, C. (2007). *Hållpunkter för lärande. Småbarns möten med matematik*. (Diss.). Åbo: Åbo Akademis Förlag.
- Björklund, C. (2014a, revisions received). Learning about the notion 'half': Critical aspects and pedagogical strategies in preschool.
- Björklund, C. (2014b, accepted), Powerful teaching in preschool – a study of goal-oriented activities for conceptual learning. *International Journal of Early Years Education*.
- Björklund, C. & Barendregt, W. (in review). Teachers' mathematical awareness in Swedish early childhood education.
- Björklund, C. & Pramling Samuelsson, I. (2013). Challenges of teaching mathematics within the frame of a story – a case study. *Early Child Development and Care*, 183(9), 1339–1354. <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2012.728593>

- Bowden, J., & Marton, F. (1998). *The University of Learning. Beyond Quality and Competence*. London: Kogan Page.
- Cross, C., Woods, T., & Schweingruber, H. (Eds.) (2009). *Mathematics learning in Early Childhood*. Washington DC: The National Academic Press.
- Marton, F., & Tsui, A. (Eds.). (2004). *Classroom Discourse and the Space of Learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pramling Samuelsson, I., & Asplund Carlsson, M. (2008). The playing learning child: Towards a pedagogy of early childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), 623–641.
- Sarama, J., & Clements, D. (2009). *Early childhood mathematics education research. Learning trajectories for young children*. New York: Routledge.
- Sheridan, S. (2009). Förskolornas pedagogiska kvalitet. In S. Sheridan, I. Pramling Samuelsson & E. Johansson (Eds.), *Barns tidiga lärande. En tvärsnittsstudie om förskolan som miljö för barns lärande*. (pp. 75–92). Gothenburg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Vygotsky, L. S. (1987). *The Collected Works of L. S. Vygotsky, Vol. 1: Problems of General Psychology, including the Volume Thinking and Speech*. Edited by R. W. Rieber and A. S. Carton. New York: Plenum.
- Vygotsky, L. S. (1998). *The Collected Works of L.S. Vygotsky, Vol. 5: Child Psychology*. Edited by R. W. Rieber and A. S. Carton. New York: Plenum.

## Vidareläsning:

- Björklund, C. (2013). A variation theory approach to teaching calendar time in Swedish preschool. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 4(4), 1144–1152.
- Björklund, C. & Pramling, N. (2014). Pattern discernment and pseudo-conceptual development in early childhood mathematics education. *International Journal of Early Years Education*, 22(1), 89–104. <http://dx.doi.org/10.1080/09669760.2013.809657>
- Björklund, C. (in review). *Klassificering och mönster – förskollärares intentioner och småbarns initiativ*

# NYANLÄNDA OCH LÄRANDE – EN TVÄRVETENSKAPLIG STUDIE OM NYANLÄNDA ELEVERS LÄRANDEVILLKOR I DEN SVENSKA SKOLAN

Nihad Bunar, *Barn- och ungdomsvetenskapliga institutionen, Stockholms universitet*

Monica Axelsson, *Institutionen för språkdidaktik, Stockholms universitet*

Fredrik Hertzberg, *Institutionen för pedagogik och didaktik, Stockholms universitet*

Jenny Nilsson, *Barn- och ungdomsvetenskapliga institutionen, Stockholms universitet*

Laid Bouakaz, *Fakulteten för lärande och samhälle, Malmö högskola*

Mehrako Masafi, *Barn- och ungdomsvetenskapliga institutionen, Stockholms universitet*

*Kontaktperson:* [nihad.bunar@buv.su.se](mailto:nihad.bunar@buv.su.se)

*Nyckelord:* nyanlända elever, förberedelseklasser, direkt integrering, språkintrödktion, språkutveckling, inkludering, sociala relationer, föräldrasamverkan, studiehandledning, modersmål, kartläggning.

Studiens *mål* har varit att ta fram empiriskt grundade analyser om nyanlända elever i den svenska grundskolan. Dessa analyser kan hjälpa oss att förstå vilka sociokulturellt stödjande strukturer, organisatoriska modeller och pedagogiska praktiker som ger de nyanlända störst möjligheter till fortsatt kunskapsutveckling, en god språkutveckling, skolframgång genom användning av både modersmål och svenska som andraspråk, identitetsutveckling samt inkludering i skolans och samhällets sociala relationer.

## Resultat i korthet

- Varken förberedelseklasser eller direkt integrering i sig är garantier för inkludering av nyanlända elever i skolans pedagogiska utvecklingsmöjligheter och sociala sammanhang. Om eleverna tillbringar alltför lång tid i förberedelseklasser riskerar det att negativt påverka deras utvecklingskurva. Å andra sidan om eleverna fysiskt integreras i reguljära klasser

utan studiestöd på sitt modersmål och utan att alla ämneslärare arbetar med språkutveckling, riskerar det också att negativt påverka deras utvecklingskurva.

- Det som krävs för kunskapsutveckling är hög kognitiv utmaning kombinerad med hög grad av stöttning, kontinuerlig uppföljning, flexibilitet i systemet och individuella bedömningar.
- Den kritiska punkten för nyanlända elever, pedagogiskt och socialt, ligger i övergången från förberedande till ordinarie undervisningsnivåer.
- De nyanlända eleverna uppvisar hög grad av motivation för skolarbete och i synnerhet för utveckling av sina svenskkunskaper.
- De nyanländas föräldrar ger uttryck för att ha marginaliserats i relation till sina barns skolgång på grund av bristande information och kommunikation från skolans sida.
- Det nuvarande systemet för mottagandet är i stort behov av centralt styrd reformering på vetenskapliga grunder så att de alltför stora lokala variationerna, som inte har med elevernas individuella förutsättningar och behov att göra, kan undvikas.

## Bakgrund

Nyanlända elever i den svenska skolan och villkoren för deras lärande står i fokus för denna studie. Med nyanlända avser vi elever som har invandrat till Sverige, oavsett invandrings-skälet, och som saknar grundläggande kunskaper i svenska språket, oavsett skolbakgrund i övrigt och kommer till grundskolan strax före sin skolstart eller under sin skoltid. De senaste åren har ca 14 000 barn i åldern 0-18 per år kommit till Sverige som asylsökande och ytterligare ca 7000 anländer årligen som barn till arbetskraftsinvandrare (Nilsson & Bunar 2014).

Två huvudsakliga organisatoriska modeller för mottagandet på grundskolenivå är förberedelseklass och direkt integrering. Den förra förekommer inte i lagstiftningen som egen form, utan bygger på skolans möjligheter att sätta barn i särskilda undervisningsgrupper med (vilket ofta är fallet för nyanlända) eller utan anpassad studiegång. Det innebär att avsteg från timplanen för olika ämnen kan göras, då fokus oftast ligger på svenska som andraspråk. Direkt integrering innebär att nyanlända får en placering i en ordinarie klass från första början (eller efter en viss introduktion på en central mottagningsenhet i kommunen). I båda formerna är kartläggning av elevernas tidigare kunskaper, studiehandledning på elevernas modersmål, modersmålsundervisning, socialt stöd samt samverkan med vårdnadshavarna av yttersta vikt för en bra start (Bouakaz 2007, Skolinspektionen

2009, Nilsson & Axelsson 2013, Skowronski 2013). Kommuner använder sig av dessa huvudsakliga och några liknande modeller (landning, tvåspråkiga klasser, skolor för nyanlända) i olika utsträckning, men det är oftast svårt att förstå varför den ena förekommer och inte den andra (Nilsson & Bunar 2014). Vi har under projektets gång kunnat notera att många kommuner håller på att se över sina mottagningsystem, men även här varierar grunderna på vilka det görs. Vissa kommuner har genomfört ordentliga analyser baserade på beprövad erfarenhet och vetenskaplig forskning, medan andra har ändrat systemet (till exempel avskaffat förberedelseklasser) på oklara grunder. Nyanlända elever har stora svårigheter att få behörighet till nationella (yrkes- eller studieförberedande) gymnasieprogram. Våren 2013 gick ca 95 000 elever ut årskurs 9. Andelen behöriga till nationella program var ca 87,5 %. Av elever som hade invandrat efter ordinarie skolstart (ca 7000 elever) var 52 % behöriga. Av de elever som hade invandrat de sista fyra åren (så kallade sent anlända, ca 2600) var endast 28 % behöriga (Länsstyrelsen 2014).

Forskningen har visat på betydelsen av den första tiden i skolan för de nyanländas fortsatta skolkarriärer (Rutter 2003, Hek 2005, Arnot & Pinson 2005). Kritiken mot skolverksamheten för nyanlända i Sverige har dock varit omfattande (Skolinspektionen 2009, Fridlund 2011), men den svenska forskningen har hittills erbjudit alltför få svar på frågor om de bakomliggande mekanismer som styr organisationen och den praktiska verksamheten, och som i stor utsträckning determinerar utfallet i de nyanländas skolgång (Bunar 2010).

Det övergripande *syftet* med projektet har varit att i ett tvärvetenskapligt perspektiv kartlägga, beskriva, analysera och diskutera hur mottagande av nyanlända elever är upplagt, hur det fungerar i praktiken och med vilka resultat i ett antal kommuner och deras skolor. Studiens metodologiska utgångspunkt har varit intervjuer, deltagande observationer och analys av sekundära källor. Projektet har empirisk-analytiskt utvecklats i tre riktningar: 1) Den centrala empiriska riktningen har utgått från tre skolor i vardera en storstadskommun, en mellanstor kommun och en mindre kommun. Vi ville undersöka och analysera hur kommunerna organiserar och hur skolorna arbetar med de nyanländas inkludering, och med vilka resultat utifrån sina specifika förutsättningar. En forskare i projektet har studerat skolans pedagogiska arbete med nyanlända, en annan de sociala aspekterna av inkludering utifrån elevernas perspektiv, och en tredje har studerat studie- och yrkesvägledarnas roll. Sammanlagt har 22 elever i årskurserna 8 och 9 intervjuats i tre omgångar. Vidare har intervjuer med 16 lärare, 4 skolledare och 6 studie- och yrkesvägledare gjorts. Därtill har en medarbetare genomfört 63 arbetsdagar klassrumsobservationer och en annan 90 dagar.

- 2) En annan empirisk inriktning har fokuserat på föräldrar till nyanlända barn och deras erfarenheter av mötet med den svenska skolan och i synnerhet på relationsmönster med barnens lärare. 26 föräldrar har intervjuats.
- 3) Den tredje empiriska riktningen har fokuserat på systematisk kartläggning och analys av mottagningsmodeller i ett tiotal kommuner, som på olika sätt har utmärkt sig. Som exempel kan anges en kommun med en särskild skola bara för nyanlända; en annan med en central mottagningsenhet där barnen tillbringar upp till 12 veckor innan de slussas vidare till den egna skolan; en tredje en kommun med direkt integrering; i en fjärde bussas nyanlända ut till kommunala skolor med hög andel av elever med svenska som förstaspråk o.s.v.

Därutöver har projektets medarbetare systematiskt kartlagt den svenska och internationella forskningen, samt gått igenom, sammanfattat och analyserat resultaten av den digra kunskapsproduktion om nyanlända som skilda kommunala, regionala, statliga och frivilliga instanser har gett upphov till. Avslutningsvis och inte minst har projektets medarbetare träffat, föreläst för och diskuterat de nyanlända elevernas utbildningsvillkor med tusentals lärare, rektorer och skolpolitiker runt om landet.

Våra teoretiska perspektiv är delvis hämtade från den utbildningssociologiska traditionen med Bourdieu i spetsen, och delvis från den brittisk-australiske språkvetaren M.A.K. Hallidays (1986, 1993) språkbaseade teori om lärande. En central tanke i denna teori är att nya sätt att tänka på ett fenomen kräver nya språkliga resurser; omvänt innebär nya sätt att använda språket ett något annorlunda perspektiv på världen.

## Resultat

Viktigt att understryka är att det i skrivande stund (maj 2014) fortfarande pågår analyser av det insamlade materialet. Ett antal resultat går dock att med säkerhet föra fram.

Huruvida förberedelseklasser är segregering eller integrering (barnen lär sig grundläggande svenska och får mycket stöd av utbildade lärare) samt vilka effekter direkt integrering får, har varit omdebatterat ämne i den offentliga politiska och akademiska debatten (Fridlund 2011). Frågan är om det med säkerhet går att fastslå att den ena modellen är den andra överlägsen i samtliga aspekter av elevernas språk- och kunskapsutveckling samt sett i ljuset av det sociala perspektivet. En systematisk jämförelse, baserad på observationer mellan förberedelseklasser (FBK) och reguljära klasser (RK) i projektet, har visat att:

- Gällande språkligt perspektiv – I FBK ingick eleverna i mindre grupper präglade av täta språkliga interaktioner med lärare och kamrater, till skillnad från RK där de ingick i större grupper med begränsade språkliga interaktioner. Det fanns också en skillnad gällande lärarnas utbildning i svenska som andraspråk, med fler utbildade i FBK. I FBK fick vissa elever tillgång till studiehandledning på sitt första språk, medan det var mer sparsamt förekommande i RK.
- Gällande kunskapsutvecklingsperspektiv – I FBK fick eleverna ämnesundervisning på svenska i vissa ämnen, medan det var i alla ämnen i RK, vilket också gav möjligheter till betyg (under förutsättning att eleverna hade tillräckliga språkliga resurser att följa undervisningen), något som eleverna uppskattade. Undervisningen i FBK uppfattas efter ett tag inte som tillräckligt utmanande för högpresterande elever ("ingen riktig skola"), vilket vittnar om att undervisningen inte är individbaserad. Det finns också skillnader i lärarnas kompetenser i de två formerna; i FBK är lärarna språkexperter, men inte ämnesexperter, medan lärarna i RK är ämnesexperter, men inte språkexperter. En konsekvens är att eleverna i den senare skolformen inte får textbearbetning och ingen skrivinstruktion. Vidare anpassas inte prov i RK till de tvåspråkiga eleverna, något som får omedelbara effekter på de nyanländas betygsnivåer och i förlängningen på deras fortsatta utbildningskarriärer.
- Gällande det sociala perspektivet – I FBK finner de nyanlända eleverna trygghet och kamrater, men är avskurna från möjligheter att interagera med elever med svenska som förstaspråk. I RK finns tydliga tendenser till ökad stress hos en del elever, de har inga faddrar som kan introducera dem i informella sociala nätverk och få kamrater med svenska som förstaspråk. Inte sällan fortsätter de nyanlända att mest umgås med varandra även efter övergången till RK.

Utifrån resonemanget om utmaning och stöttning som nödvändiga förutsättningar för skolframgång (Mariani 1997, Gibbons 2002, 2009), kan det hävdas att nyanlända elever i FBK hamnar i en trygghetszon mellan låg kognitiv utmaning och hög stöttning, medan de i RK hamnar i en zon mellan hög kognitiv utmaning och låg stöttning och präglad av frustration och ångslan. Frågan är förstås om inte dessa två går att kombinera så att eleverna i båda fallen hamnar i lärande och i en utvecklingszon mellan hög kognitiv utmaning och hög stöttning? Vi skall återkomma till detta i diskussionen nedan.

Utifrån återkommande intervjuer med eleverna vill vi i synnerhet lyfta fram följande analytiska perspektiv:

- Eleverna upplever ofta stora sociala och pedagogiska bekymmer efter övergången från förberedelse till reguljära klasser. Många menar att ämneslärarna inte tar hänsyn till deras alltjämt begränsade kunskaper i svenska språket, men de påkallar inte heller lärarnas uppmärksamhet av rädsla att bli stigmatiserade eller framstå som okunniga. Som ovan nämnts, bekräftar eleverna även i intervjuerna de bristande sociala relationerna med "svenskarna" som ett stort bekymmer, en källa till frustration och efterlyser mer socialt stöd. Vidare efterlyser eleverna under vistelsen i FBK synliga tecken på att de utvecklas och rör sig framåt. Ett exempel i vissa skolor med nivågrupperingar kan vara att de efter ett tag flyttas till en mer avancerad grupp, det vill säga ett steg närmare det stora målet, nämligen att gå i en "vanlig" klass.
- De intervjuade nyanlända eleverna uppvisar en hög grad av motivation i skolarbetet och i synnerhet gällande att snabbt lära sig svenska språket. Språkkunskaper ska i detta sammanhang inte bara förstås genom svenskans påtagliga utbildningsfunktioner (få betyg, tillägna sig ämnesinnehållet), utan även genom dess betydelse för de sociala interaktionerna och inkludering i skolans mittfåra eller normalitet.

I tidigare forskning om nyanlända föräldrars position i relation till barnens skola (Hamilton & Moore 2004) har det undantagslöst betonats vilken betydelse starka och ömsesidigt respektfulla relationer mellan lärare och föräldrar har för barnens trivsel och skolframgång. Det så kallade ekologiska perspektivet i forskningen har också förordat att föräldrar involveras som fullständiga partners i varje aspekt av utbildningens genomförande. I projektets intervjuer med föräldrar har dock en helt annan bild framträtt. Enligt de intervjuade föräldrarna har skolans information om skolgången för nyanlända varit bristfällig. Många hävdade att den enda information de hade fått var att barnet skulle börja i en förberedelseklass och att det var i deras bästa intresse. Föräldrarna blev således inte tillfrågade om vad de ansåg om att deras barn sattes i en särskild undervisningsgrupp med anpassad studiegång. Och denna informationsbrist fortsätter; de flesta hävdade att de inte kände sig delaktiga i barnens skolgång och saknade insyn, att lärarna sällan informerade dem om barnens framsteg eller brist på framsteg i utbildningen. Den främsta informationskällan var i stället släktingar och vänner. Däremot gav de uttryck för en stark vilja att engagera sig i utbildningen, även om de påtalade egna existentiella problem med trånga bostäder, brist på sysselsättning, knapphändig svenska, trauma och oro för släktingar i hemlandet. Vidare gav de uttryck för förändrade maktpositioner i familjen då barnen integrerade sig snabbare i samhället, främst genom skolan och språket.



## Diskussion

Nyanlända är en av de mest utsatta grupperna i det svenska skolsystemet, och likvärdighetsmålet är som mest urholkat i relation till deras utbildningsvillkor. Det finns en rad välmenande målsättningar i statliga och lokala rekommendationer, men som bland annat vår forskning visar är deras implementering genom dagliga pedagogiska och sociala aspekter behäftad med stora svårigheter. Vad vi ser som de största problemen är bristande kartläggning av elevernas tidigare kunskaper, att de oreflekterat sätts i kollektiva organisatoriska former med liten anpassning till individuella förutsättningar och behov, att de inte stötts tillräckligt –pedagogiskt och socialt –i sitt lärande, samt att deras föräldrar marginaliseras i relation till skolan. Vidare finns det tecken, som dock återstår att grundligt undersöka, på att Språkintruktionsprogrammet på gymnasiet riskerar att låsa in sent anlända elever i en varaktig förberedande undervisningsform (mottagningsenhet, förberedelseklass, språkintruktionsenheten). Att en parallell undervisningsform för nyanlända håller på att växa fram ser vi som en negativ trend. Därmed inte sagt att vi vänder oss emot alla former av undervisning i särskilda undervisningsgrupper, men dessa skall vara genomtänkta och syfta till pedagogisk, social och demokratisk inkludering (Nilholm & Göransson 2013). Ytterligare en oroväckande trend vi har observerat, och som bekräftas av annan forskning (Skowronski 2013, Svensson & Eastmond 2013, Wernesjö 2014), är stigmatisering av nyanlända då dessa barn uppfattas och behandlas nästan uteslutande som ett problem i och för skolan.

## Referenser

- Arnot, M. and H. Pinson. 2005. *The Education of Asylum Seeker and Refugee Children: A Study of LEA and School Values, Policies and Practices*. Cambridge: Cambridge University, Faculty of Education.
- Bouakaz, L. 2007. "Parental Involvement in School: What Hinders and What Promotes Parental Involvement in an Urban School". PhD Diss., Malmö Högskola.
- Bunar, N. 2010. *Nyanlända och Lärande*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Fridlund, L. 2011. "Interkulturell undervisning - ett pedagogiskt dilemma: talet om undervisning i svenska som andraspråk och i förberedelseklasser". PhD Diss., Göteborgs Universitet.
- Gibbons, P. 2002. *Scaffolding language, scaffolding learning: Teaching second language learners in the mainstream classroom*. Portsmouth: Heinemann.

- Gibbons, P. 2009. English learners academic literacy and thinking. Learning in the challenge zone. Portsmouth: Heinemann.
- Halliday, M.A.K. 1986. *Learning how to Mean. Explorations in the Development of Language*. Edward Arnold: London.
- Halliday, M.A.K. 1993. Towards a Language-Based Theory of Learning. *Linguistics and Education* 5: 93–116.
- Hamilton, R. and D. Moore. 2004. *Educational Interventions for Refugee Children: Theoretical Perspectives and Implementing Best Practices*. London and New York: Routledge.
- Hek, R. 2005. *The Experiences and Needs of Refugee and Asylum Seeking Children in the UK: A Literature Review*. Annesley: DFES Publications.
- Länsstyrelsen. 2014. *Nutid och framtid, statistiska serier 2014:2*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Mariani, L. 1997. "Teacher support and teacher challenge in promoting learner autonomy." *Perspectives: A Journal of TESOL Italy* 23 (2).
- Nilholm, C. and K. Göransson. 2013. Inkluderande undervisning. Stockholm: Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Nilsson, J. and M. Axelsson. 2013. "'Welcome to Sweden': Newly Arrived Students' Experiences of Pedagogical and Social Provision in Introductory and Regular Classes." *International Electronic Journal of Elementary Education* 6 (1): 137–64.
- Nilsson, J. and N. Bunar. 2014. "Educational Responses to Newly Arrived Students in Sweden." Submitted to *Journal of Ethnic and Migration Studies*.
- Permisán, C. G. and J. A. García Fernández. 2007. "Educational Responses to Immigrant Students in Madrid." *Intercultural Education* 18 (3): 207–13.
- Pinson, H. and M. Arnot. 2010. "Local Conceptualizations of the Education of Asylum-seeking and Refugee Students: From Hostile to Holistic Models." *International Journal of Inclusive Education* 14 (3): 247–67.
- Rutter, J. 2006. *Refugee Children in the UK*. Maidenhead: Open University Press.
- Short, D. J. 2002. "Newcomer Programs: An Educational Alternative for Secondary Immigrant Students." *Education and Urban Society* 34 (2): 173–98.
- Skolinspektionen. 2009. Utbildning för nyanlända elever – rätten till en god utbildning i en trygg miljö. Övergripande granskningsrapport 2009:3. Stockholm: Skolinspektionen.
- Skolverket. 2013. *Elever per programtyp och program*. Rapport 395. Stockholm: Skolverket.
- Skowronski, E. 2013. "Skola med Fördröjning: Nyanlända Elevers Sociala Spelrum i "En Skola För Alla". PhD Diss., Lunds Universitet.
- Svensson, M. and M. Eastmond. 2013. "'Betwixt and Between': Hope and the Meaning of School for Asylum-Seeking Children in Sweden." *Nordic Journal of Migration Research* 3 (3): 162–70.

- Taylor, S. 2008. "Schooling and the Settlement of Refugee Young People in Queensland: '...The Challenges Are Massive'." *Social Alternatives* 27 (3): 58–65.
- Wernesjö, U. 2014. "Conditional Belonging: Listening to Unaccompanied Young Refugee Voices". PhD Diss., Uppsala Universitet.

# BETYGENS PROGNOSFÖRMÅGA OCH EFFEKTER PÅ LÄRANDE

Christina Cliffordson, *Högskolan Väst*  
Jan-Eric Gustafsson, *Göteborgs universitet*  
Alli Klapp, *Göteborgs universitet*  
Cecilia Thorsen, *Högskolan väst*

*Projektledare:* christina.cliffordson@hv.se

*Webbplats:* [http://www.ips.gu.se/english/Research/research\\_projects/comp/](http://www.ips.gu.se/english/Research/research_projects/comp/)

*Nyckelord:* betygsättning; bedömning; effekter på lärande; grundskolebetyg, gymnasiebetyg; kognitiva- och icke-kognitiva förmågor; kön; prognosförmåga; social bakgrund; socioemotionella kompetenser; utbildningsbakgrund.

## Inledning

Betygens uttalade funktioner är att motivera den enskilde eleven i sitt lärande, att ge information om elevernas kunskaper och färdigheter i diagnostiskt och kontrollerande syfte, samt att användas vid urval till nästa steg i utbildningssystemet. I många viktiga avseenden är dock kunskapen begränsad om hur väl, och på vilka sätt, dessa funktioner uppfylls. Betyg har också flera icke uttalade funktioner och effekter, om vilka kunskaperna också är begränsade. Detta torde vara en av anledningarna till att diskussioner kring betygens vara eller icke-vara och betygssystemets utformning i stor utsträckning tar utgångspunkt i ideologiskt grundade föreställningar, och endast i begränsad utsträckning är baserade på forskning.

Under senare år har dock vissa framsteg gjorts kring flera frågor, som bland annat avser faktorer som påverkar lärarnas betygssättning, liksom betygens prognosförmåga. Flera frågor behöver dock undersökas ytterligare, och nya problemställningar har identifierats.

## Syfte och metod

Projektets generella syfte var att studera betygens jämförbarhet, prognosförmåga och effekter på lärande. Tre specifika syften formulerades, nämligen

gen att studera: (1) betygens effekter på elevers lärande och motivation; (2) den relativa betydelsen av kognitiva och icke-kognitiva faktorer för betygens prognosförmåga; samt (3) i vilken utsträckning betygen är jämförbara mellan tidpunkter, lärare och skolor. Av utrymmesskäl hanteras enbart de två första frågeställningarna i texten.

Projektet har genomförts på grundval av longitudinella populations- och urvalsdata som finns tillgängliga i databaserna Gothenburg Educational Longitudinal Database (GOLD) och Utvärdering Genom Uppföljning (UGU). Registerdata såsom betyg, kön och social bakgrund för hela populationer och enkätdata, kunskapsprov och kognitiva test för riksrepresentativa urval om ca 10 000 individer för nio årskullar är integrerade. Analyserna har genomförts med hjälp av statistiska metoder.

## Betygens effekter på elevers lärande och motivation

Antagandet om att bedömningar i form av betyg fungerar motiverande för elevernas lärande har i en mängd internationella studier undersökts och visat på disparata resultat. En övervägande del av resultaten har dock visat att prov och betyg påverkar elever på olika sätt beroende på deras bakgrund och förutsättningar (Black & Wiliam, 1998; Harlen & Deakin Crick, 2002). Lågpresterande elever blir negativt påverkade av prov och betyg, de har svårare att förstå innebörden av betyg och riskerar att utveckla negativa lärandestrategier jämfört med högpresterande elever, men det finns också ett fåtal studier som visar på positiva effekter av betyg (t.ex. Azmat & Iriberry, 2009; Sjögren, 2010).

En viktig aspekt i relationerna mellan betygsättning och senare prestationer handlar om elevens uppfattning om den egna kompetensen, självförtroende och självkänsla. Att bli bedömd och få betyg kan påverka elevernas syn på sig själva i både positiv eller negativ riktning. Om en elev har erfarenheter av dåliga bedömningar och betyg kan det finnas risk för att en negativ loop startas som påverkar elevens senare prestationer och motivation, medan en elev som har positiva erfarenheter av bedömning och betyg istället får en positiv loop med bättre prestationer och ökad motivation (t.ex. Hobfoll, 1989; 2001).

Forskare som Heckman och Kautz (2013) och Levin (2012) har under senare tid även påtalat de socioemotionella kompetensernas betydelse för att lyckas i skolan, i arbetslivet och för livet i stort. Redan i början av 1900-talet kom Alexander (1935) fram till att elevernas socioemotionella kompetenser hade betydelse för deras betyg, och i senare studier har det visats att betyg återspeglar både ämneskunskaper och personliga egenskaper (Klapp Lekholm & Cliffordson, 2009).

Det är av stor vikt att undersöka och utveckla teorier kring hur prov och betyg påverkar elever med olika bakgrunder och förutsättningar. En särskild intressant teori i detta sammanhang är Conservation of Resources Stress Theory (Hobfoll, 1989, 2001), som menar att individer har olika resurser, bland annat i form av personliga förutsättningar, som de försöker behålla, utveckla, ersätta och nyskapa. Att t.ex. betyg påverkar eleverna verkar rimligt och denna teori kan delvis förklara hur relationen mellan bedömning, elevernas självkänsla och deras senare lärande, motivation och prestationer fungerar.

En stor del av de internationella resultaten baseras på kvalitativa studier med begränsad empiri. För att kunna undersöka och utveckla teorier kring effekter av betyg på elevernas lärande och motivation är behovet av storskaliga studier med väl utvecklad design stort. Svårigheten med att undersöka effekter av betyg beror delvis på att det vanligtvis inte finns någon variation i om elever fått eller inte fått betyg.

Under åren 1969-1981 kunde svenska kommuner själva bestämma om de ville betygsätta eleverna i årskurs 3 och 6 eller inte, medan alla elever fick betyg i årskurs 7, 8 och 9. Detta har gjort det möjligt att undersöka effekterna av betyg på elevernas senare prestationer (betyg), och om de har slutfört gymnasieskolan eller inte. Med hjälp av information om elevernas kognitiva förmåga, kön och social bakgrund och av enkätdata, där eleverna har besvarat frågor kring sin uppfattning om sina skolkunskaper och självkänsla, har betydelsen av dessa typer av aspekter och kompetenser för betygens differentierande effekter kunnat undersökas.

## Resultat

Resultaten (Klapp, Cliffordson & Gustafsson, 2013) visade att det inte fanns några generella effekter av att få betyg eller ej på senare prestationer. Däremot fanns tydliga generella effekter, oavsett betygsättning i årskurs 6 eller ej, av kognitiv förmåga, kön och social bakgrund. Elever med hög kognitiv förmåga, flickor, och elever med hög social bakgrund fick högre betyg i årskurs 7, jämfört med elever med låg kognitiv förmåga, pojkar respektive elever med låg social bakgrund.

Det undersöktes också om det fanns några samspel mellan betygsättning och kognitiv förmåga, på så sätt att effekten av betygsättning är olika för elever med olika kognitiv förmåga. Resultatet visade att elever med låg kognitiv förmåga påverkades negativt, och det fanns en svag tendens till att elever med hög kognitiv förmåga påverkades positivt av betyg. Den senare effekten bör dock tolkas som en tendens som inte gör det möjligt att dra slutsatsen att hög kognitiv förmåga generellt innebär en positiv påverkan av att få betyg.

När det gäller könsskillnader så påverkades pojkar generellt mer negativt av att få betyg jämfört med flickor. Det är ett mycket intressant resultat att betygsatta pojkar hade en sämre betygsutveckling och att det omvända mönstret gällde för flickor. Skillnaden är större mellan betygsatta pojkar och flickor än mellan icke betygsatta pojkar och flickor. Resultaten visade också att flickor oavsett kognitiv förmåga fick högre betyg jämfört med pojkarna.

Däremot förefaller inte social bakgrund i sig ha några särskiljande/differentierande effekter av att få betyg eller inte för senare prestationer. Oavsett social bakgrund påverkades betygsatta elever med låg kognitiv förmåga negativt jämfört med icke betygsatta elever med låg kognitiv förmåga.

När eleverna följdes upp till slutet av gymnasieskolan (Klapp, 2014a) kvarstod samtliga effekter av betygsättning i årskurs 8 och 9. Resultaten visade också att elever med låg kognitiv förmåga som fick betyg hade lägre odds att slutföra gymnasieskolan jämfört med om de inte fick betyg i årskurs 6.

I ytterligare en studie (Klapp, 2014b) har modellen från den första studien utökats med enkätdata. Frågor kring elevernas syn på sina kunskaper i matematik och svenska, deras självkänsla, motivation och om de känner sig oroad för skolan och skolarbetet har använts för att skapa faktorer som mäter socioemotionella kompetenser (icke-kognitiva förmågor).

Resultaten visade att elevernas socioemotionella kompetenser förklarar de negativa effekterna av betygsättning för olika elevgrupper. Låg uppfattning av egna kunskaper och socioemotionella kompetenser förklarade de negativa effekterna av betygsättning för elever med låg kognitiv förmåga. Elever som hade hög uppfattning om sina kunskaper och socioemotionella kompetenser fick högre betyg i årskurs 7, jämfört med elever med låg uppfattning om den egna socioemotionella kompetensen. Att elever kan behålla och utveckla de egna resurserna, i form av positiv uppfattning av egna kunskaper och sociala kompetenser, måste därför ses som ett viktigt mål för verksamheten i skolan.

## Konklusion

Resultaten (Klapp, 2014a; 2014b; Klapp, Cliffordson & Gustafsson, 2013) visar att betygsättning inte har någon generell effekt på senare prestationer, varken negativ eller positiv. Däremot fanns det betydelsefulla effekter som innebär att olika grupper av elever påverkades på olika sätt om de fått betyg eller inte i årskurs 6. Resultaten visar också att effekterna kvarstod under senare delen av grundskolan och upp genom gymnasieskolan, samt att det fanns stöd för Conservation of Resources-teorin, d.v.s. att elevers socioemotionella kompetenser påverkades av betygsättning och

påverkade hur eleverna presterade och utvecklade sitt lärande senare under skolgången.

En möjlig begränsning i studierna skulle kunna vara att resultaten baseras på det normrelaterade betygssystemet (1980) och därför inte kan generaliseras till dagens kriterierelaterade betygssystem. Om vi hypotiserar att betygssystemets konstruktion påverkar hur elever blir påverkade av betyg, är det dock rimligt att anta att med dagens betygssystem är betygens differentierande verkan större eftersom betygen idag är mer livsavgörande jämfört med betygen i det förra systemet. T.ex. gör godkäntgränsen i dagens system det svårare för lågpresterande elever att komma vidare inom utbildningssystemet. En annan aspekt är att de kriterierelaterade betygen används för urval till såväl gymnasieskolan som till högskolan, och har visats fungera lika bra eller bättre vid urval till högre utbildning jämfört med de tidigare normrelaterade betygen.

## Den relativa betydelsen av kognitiva och icke-kognitiva faktorer för betygens prognosförmåga

I Sverige används betyg som urvalsinstrument, både till gymnasie- och högskolestudier, därmed är betygens urvalsfunktion viktig. Det finns indikationer på att de kriterierelaterade betygen lider av bristande jämförbarhet och betygsinflation (Cliffordson, 2004; Wikström, 2003). Forskning har också visat att betygen är flerdimensionella; att de mäter både kunskaper och färdigheter, men också andra aspekter såsom kommunikativ förmåga, intresse, motivation, studievanor och självdisciplin (Alexander, 1935; Gustafsson & Balke, 1993; Klapp Lekholm & Cliffordson, 2008; 2009). Detta kan delvis relateras till lärares betygssättning (t.ex. Brookhart, 1991; Randall & Englehard, 2010). Det innebär att lärare vid betygssättning delvis tar hänsyn till andra aspekter än de kunskaper och färdigheter som finns beskrivna i läroplanen. Om sådana aspekter har ett indirekt inflytande på betygen genom att elever lär sig mer är de relevanta. Om aspekterna däremot har en direkt påverkan på betygen, utan att ha påverkat elevers lärande, innebär det att betygen också mäter irrelevanta faktorer. Oavsett direkt eller indirekt påverkan på betygen, har en mängd forskning visat att kunskapsprov och betyg har en starkare prognosförmåga än både begåvningsstest och allmänna studiefärdighetsprov som exempelvis Högskoleprovet (t.ex. Cliffordson, 2008; Geiser & Santelices, 2007). En delförklaring kan vara att både kunskapsprov och betyg delvis utgör ett mått på såväl kunskaper och färdigheter som på andra aspekter som har betydelse för hur det går i skolan.



Distinktionen mellan begåvning och skolprestation ligger nära distinktionen mellan generell flytande intelligens (*Gf*), som representerar förmågan till problemlösning/slutledning och abstraktion, och generell kristalliserad intelligens (*Gc*), som representerar sådana kunskaper som är kulturellt betingade och som man tillägnar sig genom uppväxten (Cattell, 1963). Den hierarkiska *Gf-Gc* modellen (Horn & Cattell, 1966), som har faktorer av olika generalitet på flera nivåer, är en bra grundmodell för representationen av mänsklig intelligens. På den första nivån finns ett antal smala/specifika faktorer och på den andra nivån finns ett mindre antal bredare/generella faktorer, av vilka faktorerna *Gf* och *Gc* är de viktigaste.

Investmentteorin (Cattell, 1971, 1987) beskriver utvecklingen av intellektuella förmågor och relationen mellan *Gf* och *Gc*, vilket innebär att individuella differenser i *Gc* beror på skillnader i *Gf* som är viktig vid inläring av komplexa områden som t.ex. läsning och matematik. Cattell (1987) framhöll också aspekter såsom motivation, intresse och undervisningens kvalitet som betydelsefulla för den investering människor gör i tillägnandet av kunskaper.

I Gustafssons och Carlstedts (2006) utvidgning av Investmentteorin läggs större vikt vid *Gc* som en prediktor av kunskaper och färdigheter. I deras Inkapslingsteori förklaras den prediktiva förmågan hos *Gc* som att all information från *Gf* är inkapslad i mått på *Gc* samt att *Gc* också innehåller information om individuella differenser avseende sådana kunskaper och färdigheter som är av betydelse för fortsatt lärande. De menar också att all information från *Gc* i sin tur är inkapslad i informationen från betyg, men att betyg också omfattar en vidare definition av kunskaper och färdigheter som är viktiga för studieframgång. Dessutom att betyg i större utsträckning också är influerade av aspekter såsom motivation, intresse och studievanor. Dessa teorier används som stöd i tolkningen av det mönster för prognosförmåga som betyg uppvisar.

Med utgångspunkt i tidigare forskning kring betygs dimensionalitet och betygs prognosförmåga har stabiliteten i betygs flerdimensionalitet och betydelsen av betygs olika dimensioner för betygs prognosförmåga undersökts. Dessutom har teorier som beskriver kunskapsutveckling testats.

## Resultat

Resultaten (Thorsen, 2014; Thorsen & Cliffordson, 2012) visar att både kriterie- och normrelaterade betyg är flerdimensionella och innehåller både ämnesspecifika dimensioner och en, för lärare och betyg, gemensam dimension. Både de kunskapsrelaterade och den gemensamma dimensionen bidrog till att förutsäga studieframgång på gymnasiet, vilket ger stöd åt att

flerdimensionaliteten delvis kan förklara betygens prognosförmåga. Den gemensamma dimensionen var starkare och bidrog mer till de normrelaterade betygens prognosförmåga än vad som identifierades för de kriterierelaterade betygen. Detta resultat är något av en paradox då standardproven ansågs vara mer styrande för betygssättningen än de nationella proven. En möjlig förklaring till detta är att standardprovets roll var att framförallt vara styrande på klassnivå och att läraren därför hade stor frihet att rangordna individer inom klassen.

Betygens dimensionalitet har även påvisats i tidigare forskning (t.ex. Gustafsson & Balke, 1993; Klapp Lekholm & Cliffordson, 2008). I dessa studier tolkades den gemensamma dimensionen som att till viss del återspegla t.ex. generellt intresse för studier och föräldraengagemang (Klapp Lekholm & Cliffordson, 2009) och verbal förmåga (Gustafsson & Balke, 1993). Det är således rimligt att anta att den gemensamma dimensionen återspeglar aspekter som är viktiga för fortsatta studier. Ytterligare en möjlig förklaring kan vara att det finns så kallade halo-effekter, t.ex. förväntningar och allmänna uppfattningar av elevers prydlighet och uppförande, som påverkar betygssättningen.

Resultaten visar att det fanns en starkare relation till den gemensamma dimensionen för flickors betyg, vilket är i linje med Klapp Lekholm och Cliffordsons (2009) resultat som också visade att denna skillnad i stort medierades av elevernas generella intresse för skolarbete. De fann också skillnader i de ämnesspecifika dimensionerna som till stor del medierades av intresse för respektive ämnet. Således förefaller flickors högre betyg vara ett resultat av både indirekta och direkta effekter av t.ex. intresse och motivation.

Det fanns också skillnader i den gemensamma dimensionen med avseende på föräldrarnas utbildning. För kriterierelaterade betyg var dessa skillnader starkare för elever med lägre utbildningsbakgrund. Klapp Lekholm och Cliffordson (2008, 2009) menade att dessa skillnader möjligen kan förklaras med att lärare kompenserar elever som visar intresse och motivation för studier med ett högre betyg, d.v.s. att elever kompenseras för sin situation genom att få extra betalt för att de anstränger sig. För normrelaterade betyg hade elever med högre utbildningsbakgrund starkare värden i den gemensamma dimensionen. Detta kan med stor sannolikhet förklaras av att urvalet i den studien var begränsat till elever på studieförberedande gymnasieprogram, vilket innebär att dessa elever, oavsett bakgrund, har ett tydligare stöd hemifrån som krävs för att de ska lyckas med sina studier. Skillnaden kan också delvis förklaras av att det för kriterierelaterade betyg finns en godkäntgräns som kan leda till en kompensatorisk betygssättning, vilket inte var fallet för normrelaterade betyg.

Oavsett den gemensamma dimensionens innebörd utgör den en delförklaring till betygens goda prognosförmåga, men det beror också på att betyg

mäter prestationer över en lång period och att de baseras på en mängd olika sorters bedömningar som är gjorda av många olika lärare.

Då teorier för kunskapsutveckling testades (Thorsen, Gustafsson & Cliffordson, i tryck) visade resultaten att det fanns ett fortgående inflytande från  $G_f$  på utvecklingen av kunskaper och färdigheter i de tidiga skolåren upp till slutet av grundskolan. Det fanns också tecken på att inflytandet av  $G_f$  ökade. Detta kan tolkas som ett resultat av att elever möter uppgifter av ökande komplexitet genom sin skolgång, vilket kräver ytterligare investeringar av  $G_f$ . Det fanns dock endast indirekta effekter av  $G_f$  på betygen i årskurs 9, vilket ger stöd åt Inkapplingsteorin (Gustafsson & Carlstedt, 2006), som innebär att all information från  $G_f$  är inkapslad i mått på  $G_c$ , och när mått på  $G_c$  finns att tillgå ger inte  $G_f$  någon ytterligare prediktiv styrka. Även om det inte fanns några direkta effekter av  $G_f$  på betygen i årskurs 9, ger resultatet stöd åt Investmentteorin (Cattell, 1987) som hävdar att  $G_f$  är den drivande faktorn bakom tillägnandet av kunskaper och färdigheter.

## Konklusion

Resultaten (Thorsen, 2014; Thorsen & Cliffordson, 2012) visar att såväl norm- som kriterierelaterade betyg är flerdimensionella, att det föreligger skillnader i den gemensamma faktorns styrka med avseende på såväl kön som utbildningsbakgrund, samt att den gemensamma faktorn ger ett substantiellt bidrag till betygens prognosförmåga. Hypotesprövningen av de två teorierna (Thorsen, Gustafsson & Cliffordson, i tryck) stödjer de antaganden som görs i Cattells (1987) Investmentteori, d.v.s. att  $G_f$  har ett fortgående inflytande på utvecklingen av kunskaper och färdigheter i de tidiga skolåren. Dock gav inte  $G_f$  någon ytterligare information för att förutsäga betygen när det fanns bredare mått på  $G_c$  tillgängligt. Detta resultat kan bidra till att förklara betygens prognosförmåga genom att betyg återspeglar den information som finns i  $G_c$ , men också ett vidare spektrum av kunskaper och färdigheter som har betydelse för studier, vilket ger ett visst stöd åt Gustafssons och Carlstedts (2006) Inkapplingsteori. Dessutom återspeglar också betyg sociala och beteendemässiga aspekter som har betydelse för studieframgång. Detta mönster av prediktiv validitet hos betygen kan vara möjlig att förklara i termer av investeringar av kognitiva- och icke-kognitiva förmågor. Resultaten i föreliggande studie visar således att  $G_f$  är en drivande kraft bakom kunskapsutvecklingen i tidiga skolår men att den inte ger någon förklaringskraft i senare delen av grundskolan, utan att mått på  $G_c$  och att både de kognitiva som sociala och beteendemässiga aspekterna som är inkapslade i betyg ger en förklaring till att betyg har en god prediktiv validitet.

## Referenser

- Alexander, W. P. (1935). Intelligence concrete and abstract. *British Journal of Psychology. Monograph Supplement*, 19, 177.
- Azmat, G., & Iriberry, N. (2009). The importance of relative performance feedback information: Evidence from a natural experiment using high school students. CEP Discussion Paper No 915, *Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science*.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7-74.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth and action*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Cattell, R. B. (1987). *Intelligence: Its structure, growth and action*. Amsterdam: North-Holland.
- Cliffordson, C. (2008). Differential prediction of study success across academic programs in the Swedish context: The validity of grades and tests as selection instruments for higher education. *Educational Assessment*, 13(1), 56-75.
- Geiser, S., & Santelices, M. V. (2007). Validity of High-School Grades in Predicting Student Success Beyond the Freshman Year: High-School Record vs. Standardized Tests as Indicators of Four-Year College Outcomes. Research & Occasional Paper Series; CSHE.6.07. *Center for Studies in Higher Education. University of California, Berkley*.
- Gustafsson, J.-E., & Balke, G. (1993). General and specific abilities as predictors of school achievement. *Educational Assessment*, 13, 56-75.
- Gustafsson, J. E., & Carlstedt, B. (2006). *Abilities and Grades as predictors of achievement: The Encapsulation theory*. Paper presented at the symposium "The investment theory of intelligence: New evidence, new challenges" given at the *annual meeting of the American Psychological Association, New Orleans, August 10-13, 2006*.
- Harlen, W., & Deakin Crick, R. (2002). A systematic review of the impact of summative assessment and tests on students' motivation for learning (EPPI-Centre Review, version 1.1\*). In: *Research Evidence in Educational Library*. Issue 1. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education.
- Heckman, J. J., & Kautz, T. (2013). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19, 451-464.
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513-524.
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: Advancing conservation of resources theory. *Applied Psychology: An International Review*, 50(3), 337-421.

- Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 57(5), 253-270.
- Klapp, A. (2014a). Longitudinal study of the effects of being graded on later achievement and educational attainment – evidence from 13-year olds in Swedish compulsory and secondary school. Inskickad för möjlig publicering.
- Klapp, A. (2014b). The importance of self-efficacy and self-concept for explaining the differential effect of grading on students' later achievement. Inskickad för möjlig publicering.
- Klapp-Lekholm, A., & Cliffordson, C. (2008). Discrepancies between school grades and test scores at individual and school level: effects of gender and family background. *Educational Research and Evaluation*, 14(2), 181-199.
- Klapp Lekholm, A., & Cliffordson, C. (2009). Effects of student characteristics on grades in compulsory school. *Educational Research and Evaluation*, 15(1), 1-23.
- Klapp, A., Cliffordson, C., & Gustafsson, J.-E. (2013). The Effect of Being Graded on Later Achievement – Evidence from 13-Year Olds in Swedish Compulsory School. Inskickad för möjlig publicering.
- Levin, H. M. (2012). The utility and need for incorporating non-cognitive skills into large-scale educational assessments. In M. von Davier, I. Kirsch, K. Yamamoto, & E. Gonzales (Eds.), *The role of international large-scale assessments: Perspectives from technology, economics and educational research*. New York, NY: Springer.
- Randall, J., & Engelhard, G. (2010). Examining the grading practices of teachers. *Teaching and Teacher Education*, 26, 1372-1380.
- Sjögren, A. (2010). Graded children – evidence of long-run consequences of school grades from a nationwide reform. Uppsala: IFAU – Institute for Labour Market Policy Evaluation.
- Thorsen, C. (2014). Dimensions of norm-referenced compulsory school grades and their relative importance for the prediction of upper secondary school grades. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58 (2), 127-146.
- Thorsen, C., & Cliffordson, C. (2012). Teachers' grade assignment and the predictive validity of criterion-referenced grades. *Educational Research and Evaluation*, 18 (2), 153-172.
- Thorsen, C., Gustafsson, J. E., & Cliffordson, C. (I tryck). The influence of fluid and crystallized intelligence on the development of knowledge and skills. Acceptorad för publicering i *British Journal of Educational Psychology*.

# LÄSINLÄRNINGENS GRUNDER: INDIVIDUELLA DIFFERENSER, UTVECKLING OCH TRÄNING

Jan-Eric Gustafsson, *Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Göteborgs universitet*

Ulrika Wolff, *Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Göteborgs universitet*

*Projektledare:* Jan-Eric.Gustafsson@ped.gu.se

*Webbplats:* <http://www.ips.gu.se/forskning/forskningsprojekt/RIDDLE/>

*Nyckelord:* tidig läsinlärning, lässvårigheter, läsförståelse, fonologisk medvetenhet, kognitiv förmåga, intervention, longitudinell, strukturell ekvationsmodellering

## Bakgrund

Projektets huvudsyfte är att förbättra kunskapen kring vilka faktorer som främjar den tidiga läsutvecklingen, och att undersöka i vilken utsträckning det är möjligt att genom systematisk träning förbättra barns förutsättningar att lära sig att läsa. Forskningen tar sin utgångspunkt i två olika forskningsområden. Det ena området är forskning som visat att fonologisk medvetenhet, d.v.s. medvetenhet om språkets ljudmässiga uppbyggnad, är en nödvändig förutsättning för att kunna avkoda ord, och det andra området är forskning om kognitiva förmågors struktur och utveckling. Dessa forskningsområden har endast ytligt berörts i tidigare forskning om tidig läsutveckling, och vi sammanför dem här på ett nytt sätt.

Forskningen om den tidiga läsinlärningen fick ett genombrott då bland andra Bradley och Bryant (1983) visade att fonologisk medvetenhet är av kritisk betydelse för att kunna avkoda text. Fonologisk medvetenhet innebär medvetenhet om språkets ljudmässiga uppbyggnad, och förmåga att manipulera ljudmässiga delar av ord. Ett sätt att påvisa betydelsen av fonologisk medvetenhet har varit att systematiskt träna barns fonologiska förmåga och undersöka effekter av detta på efterföljande läsinlärning. En klassisk träningsstudie som genomfördes av Lundberg et al. (1988) visade

att barn som fått fonologisk träning förbättrade sin förmåga att läsa och stava, och i synnerhet att barn med förhöjd risk för lässvårigheter nådde normal läsförmåga tre år senare (Lundberg, 1994). Denna studie har sedan replikerats av flera forskare. Det har också visat sig mer effektivt med preventiva insatser med fonologisk träning än att sätta in stödjande insatser i senare åldrar för barn med läs- och skrivsvårigheter (Torgesen, 2001). Undersökningarna med preventiva insatser har dock i allmänhet omfattat barn som är 5 – 6 år, medan det saknas studier av yngre barn. I synnerhet är det viktigt att studera barn som är runt 4 år, och som i den åldern spontant utvecklar fonologisk medvetenhet. En annan begränsning i den tidigare forskningen är att den huvudsakligen har genomförts i engelskspråkiga länder, där den formella läsundervisningen redan har påbörjats (Melby-Lervåg et al., 2012).

Undersökningar med longitudinell design har också visat att framgång i läsinläring kan prediceras från fonologisk medvetenhet. Det finns dock olika uppfattningar bland forskarna om vilka aspekter av fonologisk medvetenhet som är de mest betydelsefulla prediktorerna, och här finns behov av fördjupad forskning.

Många undersökningar har också visat att kognitiv förmåga är en stark prediktor av förmåga att tillägna sig läsning (Bowey, 2005). Studier av varför detta starka samband uppträder är dock sällsynta, vilket delvis har sin grund i att forskningen om individuella differenser i kognitiva förmågor arbetat med olika, och tämligen begränsade, teoretiska modeller. Under de senaste decennierna har dock en mer komplett modell över de kognitiva förmågornas struktur utvecklats (Carroll, 1993; Gustafsson, 1984). I denna modell intar två dimensioner en särställning. Den ena är "General fluid intelligence" (Gf), som avser förmågan att på grundval av observationer inducera generella principer, och att lösa nya, komplexa problem. Den andra är "General crystallized intelligence" (Gc), som avser utvecklade kunskaper och färdigheter inom olika domäner, och då särskilt språkliga områden. Gustafsson (1984) har också visat att det föreligger ett perfekt samband mellan generell kognitiv förmåga (g) och Gf. Denna perfekta relation har enligt Cattell (1987) sin grund i att Gf i viss utsträckning influerar allt lärande. En fråga är dock hur det kan komma sig att den icke-verbala förmågan Gf har så högt samband med den verbala förmågan att läsa? En hypotes som skulle kunna förklara detta är att induktiv förmåga (Gf) är viktig för den spontana utvecklingen av medvetenheten om språkets fonologiska struktur, vilket i sin tur påverkar den tidiga läsinläringen.

Denna genomgång av tidigare forskning resulterar i två övergripande forskningsfrågor: (1) Vilka är effekterna av strukturerad fonologisk träning

på utvecklingen av fonologisk medvetenhet och tidig läsning när träningen avser barn som är fyra år gamla; och (2) vilka är relationerna mellan Gf och fonologisk medvetenhet i tidig ålder och vilken betydelse har Gf för utvecklingen av fonologisk medvetenhet i åldrarna mellan fyra och sex år?

## Genomförande

För att besvara dessa frågor behövs en forskningsdesign som kombinerar en longitudinell studie med en storskalig fältstudie. En sådan studie påbörjades i samarbete med Karolinska Institutet och Stockholms universitet inom projektet BrainChild under år 2007. Detta projekt var dock av begränsad omfattning både tidsmässigt och med avseende på antal deltagande barn. Det här beskrivna VR-projektet är en kraftig utveckling och utökning av denna studie och projektet har både kunnat utöka antalet deltagande barn och sträcka ut uppföljningarna över längre tid. Vi har nu också erhållit ytterligare finansiering för projektet från Vetenskapsrådet samt från Kungliga Vetenskapsakademien, Stiftelsen Lennart "Aktiestinsen" Israelssons Stiftelse Individ och Samhälle. Detta innebär att vi kommer att kunna utsträcka den longitudinella designen till att omfatta uppföljningar till och med åk 4. Denna redovisning omfattar dock endast de studier som genomförts i åldrarna fyra till sju år.

## Deltagare

I studien deltar 370 barn, som vid studiens start var mellan 3 år 10 månader och 4 år 4 månader. De deltagande barnen rekryterades från åtta kommuner, och randomiserades i små grupper till antingen experimentgrupp ( $n = 117$ ), eller kontrollgrupp ( $n = 105$ ). Experimentgruppen fick 25 minuters strukturerad fonologisk träning varje dag under sex veckor när de var fyra år, och ytterligare en omgång av sex veckors träning när de var fem år. I förskoleklass deltog de i skolans reguljära träning av fonologi. Kontrollgruppen deltog i motsvarande träning, men utan den fonologiska komponenten när de var fyra och fem år. I förskoleklass deltog även de i den reguljära språkliga träningen. Dessutom ingår en kontrollgrupp ( $n = 148$ ), som inte får någon träning men som följs med samma testbatterier i samma omfattning.

I studien har 44 förskollärare, 31 specialpedagoger och 65 förskoleklasslärare deltagit. Förskollärarna har utbildats vid Göteborgs universitet för att utföra träningen i förskolegrupperna, och specialpedagogerna har utbildats för att kunna genomföra testningarna. Förskoleklasslärarna har deltagit vid några dagars föreläsningar om fonologisk träning samt fått individuellt stöd att genomföra träningen om så önskats.



## Intervention

Det träningsprogram som användes i studien utvecklades för detta ändamål. Träningen var mycket systematisk och förskollärarna följde en detaljerad plan för varje dag. Samtidigt var träningen utformad så att den skulle upplevas som rolig och attraktiv av barnen. Barnen uppmuntrades att bortse från den semantiska sidan av språket och i stället uppmärksamma formsidan av språket. Den allra första aktiviteten var en generell lyssningsuppgift, och programmet fortsatte sedan med aktiviteter rörande ord, morfem och stavelser. Mot slutet av de första sex veckorna introducerades även aktiviteter där fonem uppmärksammades. Utbildningen genomfördes på ett lekfullt sätt med spel och handdockor. Exempelvis användes ett fantasidjur i form av en handdocka som alltid var hungrig, men föredrog olika saker att äta olika dagar. En dag ville han bara äta sammansatta ord, och nästa dag han ville han äta ordpar som rimmade. Det som inte passade spottade han ut. Andra handdockor var Sally Säl, som bara gillade saker som börjar på bokstaven /s/ och Molly Mus, som gillade saker som börjar på /m/. Molly, Sally och de andra djuren introducerade "sin egen" bokstav genom att visa upp en träbokstav samt ett ark med bokstaven tryckt. Inga ytterligare aktiviteter kopplat till läsning och skrivning ingick i det fonologiska träningsprogrammet när barnen var fyra och fem år gamla, utan träningen innehöll bara fonologiska övningar och lekar.

## Instrument

Stor vikt har lagts vid utformningen av testbatterier, som har bestått av språkliga och icke-språkliga kognitiva test. Testning har skett två gånger per år när barnen var fyra, fem respektive sex år, och en gång per år i årskurs 1 och 2, då eleverna var sju respektive åtta år. Testbatterierna är omfattande men varierar i storlek vid olika tillfällen. Administreringstiden varierar mellan ca 90 minuter och ca fyra timmar per barn och tillfälle.

Det test som mäter fonologiska färdigheter speglar två dimensioner av fonologisk förmåga (Wolff, 2013a): den lingvistiska komplexitetsnivån, och uppgiftens komplexitetsnivå. Testet är avsett för barn som är mellan fyra och sex år gamla. Det är indelat i tre block som motsvarar uppgiftskomplexiteten: Identifikation, Syntes/Segmentering och Manipulation. På var och en av dessa nivåer finns det deltest för var och en av de tre lingvistiska komplexitetsnivåerna (morfem, stavelser, fonem).

Identifiering innebär att kunna urskilja olika ljudmässiga byggstenar som bygger upp ett ord, och är den för barnen enklaste typen av fonologiska uppgifter. Det första deltestet är på morfemnivå. Barnet ombads att bland tre alternativa bilder peka på de två bilder som representerar sammansatta ord

som börjar med samma morfem, d.v.s. i det här fallet ett helt ord. Ett exempel är bilder som representerar orden *snöboll* och *snögubbe* med en distraktionbild som representerar ordet *fotboll*. På stavelsenivå ombads deltagaren att bedöma huruvida två ord rimmar eller inte. På fonemnivå var en uppgift exempelvis att bland tre alternativa bilder peka på den bild som representerar ett ord som börjar med samma fonem som ordet *sol* (d.v.s. /s/). Deltesten reflekterar alltså tre lingvistiska komplexitetsnivåer: morfemnivån, stavelsenivån och fonemnivån.

Syntes/Segmentering innebär att kunna dela upp respektive sätta samman olika ljudmässiga byggstenar. Ett exempel på deltest på morfemnivån var att säga vilket ord du får om du har ordet *prins* och lägger till ordet *korv*. På stavelsenivån innebar ett deltest att lyssna på separata stavelser och dra ihop dem till ett ord. Ett annat deltest innebar att indikera stavelser i ett ord med hjälp av markörer. Motsvarande deltest fanns även på fonemnivån.

Manipulation, d.v.s. att medvetet manipulera olika ljudmässiga byggstenar, utgör den svåraste typen av fonologiska uppgifter. Ett deltest på morfemnivån var att ta bort den första delen av det sammansatta ordet *brandman*, d.v.s. *brand*, och säga vilket ord som blir kvar. På stavelsenivån kan uppgiften vara liknande, d.v.s. vilket ord blir kvar om du tar bort stavelsen *ar* från ordet *hästar*. På fonemnivån är ett exempel på en uppgift att säga ordet *skola* utan fonemet /k/.

Testbatteriet omfattade också ett stort antal test för att mäta olika kognitiva förmågor och läsfärdigheter: *Gf*, mätt med två test baserade på matriser och två visuella arbetsminnesuppgifter; *Gc*, mätt med ett vokabulärprov; verbalt arbetsminne, mätt med tre minnestest; grammatik; bokstavskunskap; språklig förståelse; verbalt flyt; auditiv uppmärksamhet; matematik; ordavkodning; ordläsning; ordkedjor; läsförståelse; och stavning.

## Resultat

Vi redovisar här resultaten från två studier som avser de två huvudsakliga forskningsfrågorna. Den första studien undersöker relationerna mellan *Gf* och fonologisk medvetenhet i tidig ålder (Wolff & Gustafsson, 2013a), och den andra effekten av träning av fonologisk medvetenhet (Wolff, 2013b; Wolff & Gustafsson, 2013b).

I analysen av data har vi använt strukturell ekvationsmodellering (SEM), som är en kraftfull teknik för att bland annat analysera komplexa longitudinella data med hjälp av latent variabler. Fonologisk medvetenhet bestämdes som en latent variabel vid vart och ett av fyra mättillfällen, med uppgifter som representerade både den lingvistiska komplexitetsnivån och uppgiftskom-

plexitetsnivån. Den latenta variabeln representerade en generell fonologisk dimension. Inom de olika komplexitetsnivåerna ökar svårigheten successivt, och det är en total överlappning av uppgifter i de fonologiska testen från de två nivåerna. Gf uppmätt vid fyra års ålder hade en mycket stark relation till tidig generell fonologisk medvetenhet (0,91), och också till den mer komplexa lingvistiska nivån vid fyra års ålder. Den mindre komplexa uppgiftsnivån var den bästa indikatorn av den generella faktorn. Den generella fonologiska faktorn hade i sin tur en signifikant effekt på den senare mest komplexa lingvistiska nivån. Resultaten visade också att fonologisk medvetenhet är en över tid stabil förmåga. Resultaten pekar alltså på att Gf har stor betydelse för utvecklingen av den tidiga fonologiska förmågan, som i sin tur påverkar den mer komplexa fonologiska förmågan, såsom fonemisk medvetenhet. Fonemisk medvetenhet är i sin tur av kritisk betydelse för den tidiga läsutvecklingen.

I träningsstudien visade det omedelbara posttestet när barnen var fyra år på en signifikant effekt av den fonologiska träningen med en betydande effektstorlek om  $d = 0,65$ . Ett år senare var effekten något lägre ( $d = 0,39$ ), men fortfarande signifikant. Det fanns även indirekta signifikanta effekter av den fonologiska träningen på läsning i årskurs 1 ( $t = 2,83$ ;  $d = 0,33$ ). Barnen med den lägsta initiala fonologiska förmågan hade störst nytta av träningen både när det gäller fonologisk förmåga och tidig läsutveckling. Gf uppmätt vid fyra års ålder hade också en signifikant indirekt effekt på läsning i årskurs 1 ( $t = 6,63$ ).

## Diskussion

De resultat som redovisats ovan ger mycket gott stöd åt hypotesen att det är möjligt att träna fonologisk förmåga hos fyraåringar med starka effekter, och att träningen i sin tur påverkar elevernas läsförmåga i åk 1. Även hypotesen att Gf är starkt relaterad till den tidiga fonologiska förmågan får mycket starkt stöd i de genomförda analyserna. Resultaten visar också på ett intressant mönster av påverkan över tid från mindre komplexa nivåer till mer komplexa nivåer i den fonologiska förmågan.

Det faktum att de två studierna ger stöd för de teoretiska tankegångar som projektet bygger på är tillfredsställande, också därför att detta ger möjligheter att fördjupa analyserna genom att undersöka mer preciserade och detaljerade frågeställningar. Ett exempel på en sådan fråga är om interventionen hade olika effekt för olika subgrupper av elever, och som visats ovan noterades de starkaste effekterna för barn med den lägsta initiala fonologiska nivån, d.v.s. de barn som är i riskzonen för att utveckla läs- och skrivsvårigheter. Resultaten ger således även pedagogiska implikationer. Denna

typ av analyser förs nu vidare i undersökningar av exempelvis om interventionen hade olika effekt för elever med olika social bakgrund, eller för elever av olika kön. Det är också möjligt att fördjupa analysen av den fonologiska förmågens utveckling över tid, och av de olika faktorer som direkt och indirekt påverkar denna.

Hitintills har analyserna av data främst avsett förutsättningar för och utvecklingen av den mer tekniska sidan av den tidiga läsningen, d.v.s. ordavkodning. Inom projektet har vi dock goda möjligheter, genom till exempel upprepade vokabulärtest, att studera prediktorer för läsförståelse samt följa utvecklingen av denna upp i de tidiga skolåren. En annan viktig aspekt är läsflyt, där hypotesen är att förmågan till snabb benämning (RAN) kan utgöra en viktig prediktor.

Det har i denna del av projektet bara varit möjligt att studera de första faserna av läsinläringen, men tack vare möjligheterna att göra ytterligare uppföljningar av eleverna kommer det att bli möjligt att få information om elevernas läsutveckling under de år då eleverna förväntas tillägna sig en så god läsförmåga att de kan utnyttja den för att tillgodogöra sig ämneskunskaper. Det material som samlats in inom projektet kommer sålunda att ge en god grund för en lång rad intressanta studier.

## Referenser

- Bowey, J. A. (2005). Predicting individual differences in learning to read. In Hulme, C., & Snowling, M. J. (Eds.). *The science of reading: A handbook*. Blackwell.
- Bradley, L. & Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read – a causal connection. *Nature*, 301, 419-421.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cattell, R. B. (1987). *Intelligence: Its structure, growth and action*. Amsterdam: North-Holland.
- Gustafsson, J.-E. (1984). A unifying model for the structure of intellectual abilities. *Intelligence*, 8, 179-203.
- Lundberg, I., Frost, J. & Petersen, O. (1988). Effects on an extensive program for stimulating phonological awareness in pre-school children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-284.
- Lundberg, I. (1994). Reading difficulties can be predicted and prevented: A Scandinavian perspective on phonological awareness and reading. In C. Hulme and M.J. Snowling (Eds.), *Reading development and dyslexia* (pp. 180-199). London: Whurr.

- Melby-Lervåg, M., Lyster, S-A. H. & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138, 322-352.
- Torgesen, J.K. (2001). The theory and practice of intervention: comparing outcomes from prevention and remediation studies. In A. Fawcett (Ed.), *Dyslexia. theory & good practice* (pp 203-217). London: Whurr Publishers.
- Wolff, U. (2013a). *MiniDUVAN. Kartläggning av fonologisk förmåga hos barn mellan 4 och 6 år*. Stockholm: Hogrefe Psykologiförlaget.
- Wolff, U. (2013b). Tidig fonologisk träning. Paper presented at the 4th All-European Dyslexia Conference, European Dyslexia Association (EDA), Växjö, Sweden, 2013.
- Wolff, U., & Gustafsson, J.-E. (2013a). Mechanisms behind emergent phonological skills: Effects of fluid intelligence and interrelationships between phonological subskills over time. Paper presented at the International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Basque Centre on Cognition, Brain and Language, May 30-31.
- Wolff, U. & Gustafsson, J.-E. (2013b). Long term effects of a phonological training study on early reading skills. Paper presented at the 15th Biennial Conference, European Association for Research and Learning and Instruction (EARLI), Munich, 2013.

# FRAMGÅNGSRIKA LÄRMILJÖER SOM HANDLINGSNÄT

Ingrid Henning Loeb, *Göteborgs universitet*  
Karin Lumsden Wass, *Göteborgs universitet*

ingrid.henning-loeb@ped.gu.se

*Nyckelord:* Introduktionsprogram, gymnasieskola, obehöriga elever, GY11, lärmiljöer, organisationsteori, organisering, handlingsnät, lärar-elevinteraktioner, delaktighet, institutionalisering, fragmentiserad utbildning

## Bakgrund

I projektet *Framgångsrika lärmiljöer som handlingsnät* har syftet varit att studera och analysera organisering och pedagogik i den del av gymnasieskolan som före gymnasiereformen 2011 gick under benämningen individuella programmet (IV) och som med reformen omorganiserades till fem introduktionsprogram (IM).<sup>2</sup> Introduktionsprogrammen ger utbildning till elever som inte är behöriga för gymnasieskolans nationella program.

Vårt fokus på *lärmiljöer* har sin grund i miljöns betydelse för den lärande individen (Dewey 1916/1997). Lärmiljöer är ett öppet begrepp vars rumslighet har skapat förutsättningar för studier av lärandets organisering på olika nivåer och platser – exempelvis i klassrummen och hur organiseringen av praktikinriktad utbildning genomförs, men också hur organiseringen tar form på skolenheten eller på kommunnivå. Idén att studera *framgångsrika* lärmiljöer inom IV formulerades under 2007–2008, mot bakgrund av den dåvarande debatten om programmet och de problem som en förestående gymnasiereform skulle komma till rätta med. Gymnasieskolans reformbehov som formulerades av den nytilträdde regeringen var omfattande och i media dominerade krisbeskrivningar och problembilder. IV lyftes fram som ”det svenska skolväsendets egentligen allra mest misslyckade insats” (skolminister Jan Björklund, Ekots nyhetssändning 28 mars 2008) och skulle ”avskaffas”. En del av argumentationen handlade om den stora andel elever

---

<sup>2</sup> Vi har också som ett mindre delprojekt studerat grundläggande vuxenutbildning (Henning Loeb & Lumsden Wass 2014a). Det redogörs inte för här.

som befann sig på programmet. Detta kan exemplifieras av att år 2005 gick 8 procent av gymnasieskolans totala antal elever på IV (SOU 2008:27). Utifrån den dominerande problembilden fann vi det betydelsefullt att studera vad reformförändringarna skulle innebära. Vi var särskilt intresserade av lärmiljöer med gott rykte bland andra aktörer, fina elevutvärderingar och få avhopp. Vi menade att lärmiljöer som uppfyllde sådana kriterier inte kunde ses som "misslyckade". Betygsresultat var också av intresse, men liksom andra forskare, som exempelvis Mikael Stigendal (2004), menar vi att betygen är trubbiga mått för att värdera hur skolor och lärmiljöer arbetar mot skolans övergripande mål och eftersträvar lärandeprocesser som rör elevers delaktighet.

Under forskningsprojektets gång konkretiserades de politiska intentionerna med reformeringen av det individuella programmet. I den departementspromemoria som kom hösten 2009 (U2009/5552G) bestod kritiken mot det befintliga individuella programmet i att dess "ramar är idag alltför vida" (s. 39) vilket bidrog till en "alltför hög grad av otydlighet" (ibid.). Förslaget var att inrätta fem "nya", särskilda program inom gymnasieskolan. När skollagen kom i maj 2010 (SFS 2010:800) hade dessa fått termen introduktionsprogram. De fem introduktionsprogrammen är Individuellt alternativ, Yrkesintroduktion, Preparandutbildning, Programinriktat individuellt val och Språkintröduktion. Dessa framhålls som "tydliga utbildningsvägar" (Skolverket 2011a; 2011b) som "ska ge nya möjligheter" för eleverna som går dem.

Projektet har haft en organisationsteoretisk bas där organisering studeras som något ständigt pågående. Enkelt uttryckt kan företeelser aldrig förstås som "färdigorganiserade", utan organisering pågår ständigt genom handlingar som upprepas och kopplas samman med andra handlingar. Detta sammankopplande av handlingar ligger till grund för begreppet *handlingsnät* (Czarniawska 2005).

## Forskningsfrågor och metod

Att intressera sig för lärmiljöers handlingsnät har inneburit att vi studerat såväl förändring som stabilitet. Det innebär dels ett intresse för hur procedurer och rutiner *förändras* med nya institutionella ordningar, exempelvis genom en gymnasiereform som innefattar förändrade antagningskrav till de nationella programmen, genom en hårdare ekonomistyrning, eller genom styrning med intensifierad redovisning; dels hur existerande institutionaliserade procedurer och rutiner kontinuerligt *återskapas*, exempelvis av lärare och elever i undervisningen.

Förutom organisationsteoretiska utgångspunkter har Deweyanska perspektiv satt sin prägel på projektet. Centralt för vår studie är John Deweys argumentation om växande som utbildningens mål (Dewey 1916/1999), och hans anspråk att "[e]tt mål måste kunna översättas till en metod som samverkar med elevernas aktiviteter. Det måste klargöra vilken miljö som behövs för att frigöra och organisera deras förmågor." (ibid., s. 149).

I olika delstudier har olika aspekter fokuserats. Dessa kan sammanfattas i följande frågor som diskuteras i resultatkapitlen.

- Vad utmärker lärmiljöerna, hur organiseras elevernas lärande – vilka handlingar upprepas och vad kopplas de till? Vad är det som hålls för framgångsrikt?
- Hur avgränsas de fem programmen lokalt? Hur görs de "tydliga"? Vilka är utmaningarna?
- Vilken ekonomistyrning och vilka organiseringsprocesser är framträdande?

Forskningsprojektets design utformades så att organisering och pedagogik vid en handfull lärmiljöer skulle studeras inför, under och efter Gy2011-reformen. Under projektperioden kom dock två av lärmiljöerna att ändra karaktär så mycket att det inte gick att fullfölja fältstudierna som planerat. För att få ett rikare underlag beslöt vi att komplettera vår studie med fältbesök hos andra lärmiljöer som vi gradvis kom i kontakt med. På så sätt innebär studiens design *snowball sampling* (jfr Patton 1990). Vi insåg också tidigt att skillnaderna i hur kommunerna hanterade reformen var stora och såg därför behovet av ytterligare metoder för datainsamling. Därför gjordes en enkät i två regioner där vi bedrev fältstudier. Enkäten genomfördes som en webbenkät till 27 kommuner och besvarades av 16.

Fältstudierna har bedrivits med flera olika etnografiska metoder. Sammantaget har 164 arbetsdagar från januari 2009 - april 2014 utgjorts av fältstudier. Vi har gjort klassrumsobservationer, deltagit i lärares planeringsmöten och "skuggat" (Czarniawska 2007) lärare under och efter lektionstid. Formella intervjuer med skolledare, lärare, elevhälsoteam och elever har genomförts i olika faser under studiens gång, och vi har löpande haft många informella samtal med lärare och elever. En metod för att fånga interaktionen mellan lärare och elever har varit att spela in undervisningspass med hjälp av mp3-spelare vid tillfällen då vi själva inte närvarat. En viktig del av fältarbetet har varit att ta del av kontakter i de nätverk där skolledare, lärare och studievägledare ingår. Vi har följt med lärare ut på praktikplatser och träffat arbetsgivare och handledare, och vi har varit med när elever tillsammans med studievägledare träffat arbetsförmedlare. Ytterligare sammanhang har varit regionala nätverksmöten där skolledare och lärare som ansvarar för introduktionsprogrammen regelbundet träffas. Dessutom har en av oss följt med



elever och lärare från en lärmiljö under en veckas utbytesresa till Bulgarien. Med grund i denna empiri har vi haft möjlighet att studera organisering och pedagogik utifrån olika infallsvinklar.

## Kännetecknande för lärandets utformning och lärandeprocesserna

Ett kännetecken för de studerade lärmiljöerna och lärandet där är väl inarbetade rutiner som kontinuerligt upprätthålls. Ett annat är det goda sociala klimatet mellan personal och elever. Ett tredje är hur lärmiljöernas identitet framträder genom bilder på väggarna, diplom och andra positiva narrativ – här har tidigare elever vistats, utvecklats, lärt sig saker, kommit överens, gjort resor och utflykter, med mera. Ett fjärde är interaktionen mellan lärare och elever i undervisningen. Här refereras i korthet publikationer som knyter an till dessa resultat.

I Hills analys av en helklasslektion (Hill 2012) liknas samspelet mellan läraren och eleverna vid en fotbollsmatch, där läraren fördelar bollen och ser till att alla får en chans att vara med i spelet, var och en utifrån sina förutsättningar. Samtidigt visar läraren på möjligheter för eleverna att ta nya roller och att ompröva roller de förut varit tilldelade. Med hjälp av Deweys analys av erfarenhet som samverkan mellan kontinuitet och interaktion (Dewey 1938/98) poängteras hur läraren kopplar samman elevers tidigare gjorda erfarenheter med såväl lektionsinnehållet som med lektionens arbetsformer.

En annan artikel behandlar undervisningsformer som fått återkommande positiva elevomdömen (Henning Loeb & Lumsden Wass 2014b). Med begrepp från Bernstein (1975) analyseras undervisningsexempel som en synlig pedagogik med stark inramning: Läraren håller i trådarna, ämnesinnehållet är distinkt, och eleverna genomför avgränsade moment som de får återkoppling på. Men inflätat i den synliga pedagogiken finns mer subtila interaktionsmönster. Det är bemötande, bekräftande och stöttande handlingar som upprepas över tid och som knyter eleverna till lärmiljön. Vid närmare granskning visar sig undervisningen bygga på ömsesidig kommunikation, delaktighet och meningsskapande. Den synliga pedagogiken är bara en del av miljön, dvs. en metod att "frigöra och organisera" elevernas förmågor (jfr Dewey 1916/1999, s. 149). I miljön finns också andra, mindre synliga interaktionsmönster som är nog så viktiga.

Återkommande sociala aktiviteter som byggts upp (såsom utflykter och längre resor) kan med den tillämpade organisationsteorin som grund

(Czarniawska 2005) analyseras som handlingar som stabiliserats och institutionaliserats. Ett sådant exempel gestaltas i reseskildringen *Resan till Bulgarien* (Henning Loeb 2012), som handlar om ett internationellt utbytesprojekt som fem ungdomar och en lärare (och den "skuggande" forskaren!) deltog i. Det var femte gången som denna lärmiljö deltog i ett sådant projekt och det kan ses som ett framgångsrikt koncept som stått sig över tid. I publikationen analyseras organiseringen av ett sådant framgångsrikt utbytesprojekt och elevförmågor som organiseras och frigörs. Trots utmaningar (språkliga hinder, kulturella skillnader, snökaos, annorlunda mat, med flera) återvände ungdomarna hem med starkt positiva narrativ.

## Ett fragmentiserat utbildningssystem

Om vi vänder blicken bort från lärar-elevinteraktioner och riktar den mot den lokala organiseringen inför och efter reformen, så är ett framträdande resultat att organiseringen av introduktionsprogrammen skiljer sig stort mellan kommuner (Henning Loeb & Wass 2012, Henning Loeb & Lumsden Wass 2015a; Henning Loeb & Lumsden Wass 2015b). Trots politiska intentioner om "tydlighet" framkommer snarare det motsatta – ett fragmentiserat utbildningssystem för obehöriga elever. Detta visar sig exempelvis när det gäller hur stor andel av eleverna som befinner sig på respektive program. Ett program som har många elever i en kommun kan ha väldigt få i en annan.

Gränsdragningen mellan programmen är av mindre betydelse lokalt. En förklaring till det är att de nationella riktlinjerna för innehållet i programmen är vaga. De "tydliga utbildningsvägarna" framstår vid närmare granskning av programmets innehåll i förordningstexten inte som så tydliga. Diffusa uttryck som "får innehålla" och "behöver dock inte" öppnar för en vid tolkning av hur de skilda programmen kan förstås. Fältstudierna visar att organiseringen i första hand handlar om att hitta lösningar som gör att den enskilda eleven får sina behov tillgodosedda när det gäller ämnen och kurser. Detta är en utmaning som är överordnad sorteringen av eleverna i olika program. Med de skärpta behörighetskraven till de nationella programmen på 12 respektive 8 ämnen som också inrättades med gymnasiereformen måste varje elev få möjlighet att läsa in just de ämnen som krävs. För skolledare och lärare blir detta en ämnesorganiseringsproblematik där lösningen blir att arrangera elevgrupper över programmen. För eleven är det ofta helt ointressant vilket program hon eller han är inskriven på. Dessa resultat ser vi som uttryck för en fragmentiserad utbildning. De lokala tolkningsmöjligheterna är stora, vilket skapar utrymme för skilda prioriteringar inom och mellan kommuner.

Ett exempel som vi studerat närmare är introduktionsprogrammet Yrkesintroduktion. I en kommun kan budgeten för Yrkesintroduktion vara en tredjedel större än i grannkommunen. Där kan till exempel ingå kurser som truckutbildning, framskrivna handlingsplaner om att underlätta för anställning genom branschintyg samt tillgång till elevcoach (Henning Loeb & Lumsden Wass 2012; Berglund & Henning Loeb 2013). I grannkommunen med den mindre budgeten har Yrkesintroduktion inte sådana specifikt yrkesorienterade möjligheter för eleverna. Utbildningen kan till exempel då vara av en allmän karaktär, med praktik som en slags arbetsfostran.

Eftersom gruppen obehöriga elever inte har någon självklar rätt att söka till ett introduktionsprogram i en annan kommun än hemkommunen kan dessa resultat också tolkas som en djup orättvisa, där kommungränsen blir avgörande för vilken utbildning du som enskild elev har rätt till.

## Decentraliserad ekonomistyrning, redovisning och kategorisering

I fältstudierna blev det framträdande att lärmiljöerna är inbäddade i en decentraliserad ekonomistyrning. Analyser av enkätstudien synliggör två skilda principer för hur kommuner hanterar medelstildelningen; antingen genom en klumpsumma till samtliga introduktionsprogram eller genom att ge de olika programmen separata prislappar (Henning Loeb & Lumsden Wass 2015a). Vad som i det senare fallet ska betraktas som ett dyrt respektive billigt program är inte givet, som visats ovan i exemplet med Yrkesintroduktion. Av samma studie framkommer också en sorteringsproblematik för dem som arbetar med introduktionsprogrammen. Eleverna låter sig inte med enkelhet sorteras utifrån förbestämda studiealternativ. Som framkommer i enkätsvaren "finns inga vattentäta skott mellan inriktningarna" – gränserna mellan programmen är flytande. En del i sorteringsprocessen kan vara överväganden om vilket program som har mest tilldelning.

Ett sätt att bringa ordning och organisera är genom redovisning av verksamhet och genom kategorisering av elever. Krav på redovisningar och rapporter av verksamheten är frekventa inslag på olika nivåer, inte minst läroplansnivå. Fältstudierna visar att läroplan inom samma tidsperiod kan få likartade redovisningskrav från flera olika instanser i den institutionella omgivningen. Med utgångspunkt i organisationsteoretiska begrepp analyserar vi denna företeelse och visar hur den ekonomiska styrningen inte har ett bestämt centrum, utan är spridd och pågår samtidigt på flera ställen (Henning Loeb & Lumsden Wass 2011). Skolledning och läroplan måste ständigt

vara beredda att medverka i redovisningsprocesser, och har också tillägnat sig performativa tekniker och metoder för att svara upp mot dessa krav.

Etikettering och kategorisering av elever är en specifik aspekt av detta och ett centralt inslag i de organiseringsprocesser som skolledning och lärarlag blir delaktiga i. Detta åskådliggörs i ovan nämnda studie, där ett lärarlag tar sig an ett redovisningsuppdrag och efterfrågade ”fakta” produceras (Henning Loeb & Lumsden Wass 2011). I analysen fokuseras hur elever översätts till siffror och kategoriseras i olika kolumner som ges skilda etiketter, och hur lärarlaget med hjälp av denna sortering skriver fram och legitimerar sin verksamhet. På så sätt kan lärmiljöerna sägas vara inbegripna i en intern marknadsivering, där de underlag som skolledningar och lärarlag producerar utgör en grund för att differentiera verksamheter från varandra. Våra studier visar prov både på lärmiljöer som vunnit fördelar genom högre ekonomisk tilldelning och på lärmiljöer som fått minskade anslag, eller helt fått ge upp sin autonomi genom att integreras i andra enheter.

## Avslutande kommentar

Vårt forskningsintresse har varit att rikta fokus mot utbildning för en grupp gymnasieelever som det inte finns mycket forskning om men som samtidigt skildrats negativt i media och i den politiska debatten. Studien har följt organisationen av utbildning för de elever som saknar behörighet till gymnasieskolans nationella program, under och efter gymnasiereformen 2011. Vi har under studiens gång fått ett längre historiskt perspektiv än så. Den elevgrupp som nu återfinns i gymnasieskolans introduktionsprogram framstår som en beständig grupp. En del av de studerade lärmiljöerna har tjugoåriga rötter – de har förändrats genom åren och flyttats runt, men har, precis som Fågel Fenix, haft drag kvar av sina föregångare (jfr Hill 2012). En del har en historik med yrkesutbildningslokaler, redskap och verktyg, men med reformer har de reviderats och bytt namn från Ungdomsverkstad via Individuella programmet till Programinriktat individuellt val och nu senast till Yrkesintroduktion (jfr Henning Loeb & Lumsden Wass 2012). Detta exemplifierar såväl stabilitet som förändring genom nya institutionella ordningar.

I två av lärmiljöerna där vi påbörjade fältstudier har dessa som nämnts ovan inte fullföljts. En lärmiljö försvann genom att programmet upphörde; en annan flyttade, fick nya anställda och genomgick så stora förändringar att det var svårt att studera vad som var ”framgångsrikt”. Vi valde under ett specifikt skede att inte fresta på verksamheten med våra besök.

Reformen som vi följde syftade till att ”det svenska skolväsendets egentligen allra mest misslyckade insats” skulle utmynna i ”tydliga utbildnings-

vägar” som gav nya möjligheter. Men de resultat vi presenterat ovan visar att utbildningsvägarna inte är särskilt tydliga och utbildningslandskapet är fragmentiserat. Här kan också tilläggas att andelen elever på introduktionsprogrammen har ökat efter den genomförda reformen. Enligt statistik från Skolverket (2014) gick 13 procent av nybörjareleverna i årskurs 1 ett introduktionsprogram vid införandet av Gy 2011. Motsvarande andel läsåret 2013/2014 var 15 procent.

## Referenser

- Berglund, I. & Henning Loeb, I. (2013): Renaissance or a backward step? Disparities and tensions in two new Swedish pathways in VET. *International Journal of Training Research*, 11(2), s. 134–149.
- Bernstein, B. (1975): *Class, Codes and Control, Vol. 3. Towards a Theory of Educational Transmission*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Czarniawska, B. (2005): *En teori om organisering*. Lund: Studentlitteratur.
- Czarniawska, B. (2007): *Shadowing and Other Techniques for Doing Fieldwork in Modern Societies*. Malmö: Liber.
- Dewey, J. (1916/1999): *Demokrati och utbildning*. Göteborg: Daidalos.
- Dewey, J. (1938/98): *Experience and Education* (60th anniversary ed.). West Lafayette, Ind.: Kappa Delta Pi.
- Henning Loeb, I. & Lumsden Wass, K. (2011): Internal marketization and teachers defending their educational setting – Accounting and mobilization in Swedish upper secondary education. *Education Inquiry*, 2(4), s. 619–636.
- Henning Loeb, I. & Lumsden Wass, K. (2012): Vad är Yrkesintroduktion och hur kan det utformas? I: I. Henning Loeb & H. Korp, red: *Lärare och lärande i yrkesprogram och introduktionsprogram*, s. 199–214. Lund: Studentlitteratur.
- Henning Loeb, I. (2012): *Resan till Bulgarien. En berättelse om ett internationellt utbildningsutbyte, dess organisering och förmågor som frigörs*. (RIPS, Rapporter från Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, nr 4.) Göteborg: Göteborgs universitet.
- Henning Loeb, I. & Lumsden Wass, K. (2014b): Synlig pedagogik och subtila interaktionsmönster. Fallstudier av framgångsrik undervisning vid IV och IM. *Utbildning och demokrati* 23(2).
- Henning Loeb, I. & Lumsden Wass, K. (2015a): Introduktionsprogrammen i gymnasieskolan. I: S. Lindblad & L. Lundahl (red.): *Utbildning – makt och politik*. Lund: Studentlitteratur.

- Henning Loeb, I. & Lumsden Wass, K. (2015b): Clear educational routes. An example of conservative modernization in Swedish upper secondary school. *Policy Futures in Education*. (Accepted for publication 2015.)
- Hill, M. (2012): Att få tid att finna sin styrka. I: I. Henning Loeb & H. Korp, red: *Lärare och lärande i yrkesprogram och introduktionsprogram*, s. 183–198. Lund: Studentlitteratur.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: Sage.
- SFS 2010:800: *Skollagen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skolverket (2011a). *Introduktionsprogram. Stödmaterial*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2011b). *Gymnasieskola 2011*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2014). *Elever i gymnasieskolan läsåret 2013/14*. PM. Dnr 2014:00035. Stockholm: Skolverket.
- SOU 2008:27: *Framtidsvägen – en reformerad gymnasieskola*. Stockholm: Fritzes.
- Stigendal, M. (2004): *Framgångsalternativ. Mötet i skolan mellan utanförskap och innanförskap*. Lund: Studentlitteratur.
- U2009/5552G. *Särskilda program och behörighet till yrkesprogram*. Stockholm: Fritzes.

# TROUBLE IN SCHOOL: LAW, POLICY AND THE DYNAMICS OF EVERYDAY LIFE AT SCHOOL

Antoinette Hetzler, *Lund University*

antoinette.hetzler@soc.lu.se

*Key words:* Conflict resolution, Rights, Equality, Legal mobilization, Regulation, School security, Abusive behavior at school, Social control, Legal guidelines

[http://www.soc.lu.se/forskning/aktuella\\_forskningsprojekt/](http://www.soc.lu.se/forskning/aktuella_forskningsprojekt/)

*Purpose:* The purpose of this research is to uncover why disputes are not settled at the local level and why rights violations cannot be guaranteed or settled at a local level without mobilizing legal authorities and legal sanctions. A question answered in this research is if recourse to legal remedies help or hinder dispute settlements at the local level.

*Abstract/Results.* This project is composed of three different studies. A study of 717 ninth grade students in eight schools located in different socio-economic environments show that students have a low degree of trust in dispute settlement forms available at school. When involved in conflicts or degrading treatment at school they avoid turning to the school for help. Students give themselves a high score for following rules at school but give a much lower score to their classmates' everyday behavior at school. Interviews with teachers and headmasters show a critical suspicion towards School Inspectorate's ability to solve conflicts at school. An analysis of 350 cases decided by School Inspectorate/BEO show that many parents solve a worrisome situation at school by changing schools for their child. School administrators often solve a conflict by demanding a psychiatric evaluation of the child involved or by pointing to a need for more resources. School administrators in schools with many problems experience school inspections as annoying. The project has shown that there is a strong and consequent picture of an on-going process within Swedish schools of loss of legitimacy and authority within the school system. Even though the concept of rights

of the student has forced itself into the everyday life of school, the increase in recourse to legal processes beyond those available at school has produced unintended consequences.

## Introduction

The first modern Education Act presented in 1919, gave educators in Sweden the responsibilities to see to it that children learned to respect a peaceful environment and to think internationally. By the middle of the 1950s Sweden's Educational Act and course plans demanded that schools develop critical thinking and independent behavior among students. Since then many different Educational Acts have emphasized co-operation, tolerance, and increased consciousness of effects of behavior as well as increased empathy for other individuals at school.

Since the 1990s there has been a gradual change in how schools react to minor infractions within the school environment. Estrada (2009) pointed out that teachers were reporting numerous complaints of "trouble" at school to the police although violence at school had not increased.

In 2008 a new School Inspectorate was established to better ensure oversight of schools and their local "plans of action," and also to process complaints from students and/or parents alleging that the school had failed to meet the rights of the student. The number of complaints filed annually with the School Inspectorate has increased steadily and center mainly on both alleged degrading treatment at school, failure to provide a secure school environment, and/or insufficient support from the school, failure in securing necessary help for the student to achieve an equivalent education.

The new Education Act 2010 has clearly specified that harassment and other degrading behavior is not tolerated and that school personnel are responsible to report, investigate and take measures to end such behavior if it occurs. The law also allows for the use of stronger sanctions by the School Inspectorate as well as a clarification of teachers and head masters authority.

It is obvious from earlier research that there has been an ambiguity about laws and rights within schools. At the same time, all involved parties are in agreement that it is important that everyone involved with the day-to-day life of schools are aware of what laws exist to protect students' legal rights. Because the research in this project incorporates the introduction of the new Education Act (2010) in 2011 we had the unique opportunity to understand what expectations administrators, teachers and students had on the ability of law to affect everyday life at school.



We see the use of legal mobilization, turning to the police or filing a complaint with the School Inspectorate, as a sign of the breakdown of everyday dispute settlement at local levels. Rights can be perceived as instituted to confirm normative behavior with local institutions filling in the necessary grievance procedures when normative accepted rules are broken. Reluctance to rely on local procedures to curb minor infractions, point to the fact that there is an erosion in norms governing behavior between students as well as an erosion of legitimacy between students and school authorities in seeing that school policy and programs are adequate for resolving disputes at local levels..

## How we did it.

The research design used a combination of methods. These included survey research, ethnographic methods and documentary analysis to uncover the dynamics of law in everyday school life. The research question invoked by the project was inspired by an on-going project in the United States (Morrill et al 2010). The Swedish research design was revised in relationship to the US project in order to capture the uniqueness in the Swedish school environment. Whereas, the US project was primarily interested in the possibility for disadvantaged students to mobilize their rights, our project was interested in discovering why local solutions were insufficient to settle minor disputes and what were the consequences of invoking legal processes in dispute settlements.

**Survey research.** The survey study included 717 ninth grade students at eight different schools. Four schools were from Stockholm and four schools were from Malmö. All schools were public municipal schools. The schools were chosen according to different criteria. Schools were analyzed according to socio-economic environment defined by parents' educational background and school results over a ten-year period. Schools were also analyzed according to number of students born in Sweden and parents born in Sweden. We chose four different combinations of the socio-economic environment.

In this way, the schools in each municipality were considered a pair with one of the schools in the other municipality and gave us a built-in stratification in our research design. It should be mentioned that we did not include schools with the very highest or lowest grades, highest or lowest parental educational obtainment or highest or lowest number of students and parents born in Sweden, but we chose schools that were

very close to the highest and to the lowest and schools in the middle of these categories.

The student survey was divided into six different components: 1) demographics; 2) behavior commitment and attachment related to school/work performance; 3) self reports of peer/colleague attitudes and behaviors; 4) current understandings and past experiences of laws and legal structures; 5) ideas about law and institutional authority; and 6) responses to hypothetical legal problem scenarios.

**Ethnography.** The ethnographic work done in this project is known as “analytic ethnography.” This means that we engage in both participant and passive observation, in-depth individual interviews and focus-group interviews to gain triangulated, and process knowledge about both law and other normative sources of authority in the everyday life of school actors.

We had two major sites of our ethnographic work. One site was the schoolyards and the corridors of the eight schools in our study. The other site was a follow-along with school inspectors during 10 different directed school inspections. Our ethnographical work at the schools involved doing an “ecological mapping” of sites. We tried through our observation to see how space at schools was used functionally, socially and normatively. From field notes and mapping we could see for example, schools where space was socially and normatively used as boundaries between teachers and students, space that encouraged aggression and space that revealed hierarchies.

The ethnographic work done by following along during a school inspection often involved more than one day and was filled from early morning to late afternoon. Although the observation was about how inspectors inspect, much was also revealed about how schools, teachers and students reacted to the school inspection.

**Complaining cases.** 350 randomly selected cases decided by School Inspectorate/BEO (Child and Student representative) were analyzed. 250 of the cases were decided according to the Education Act 1985 and filed 2010 and 2011. 100 cases were decided according to the Education Act 2010 and filed 2013 and 2014. The analysis focused on the process of bringing about a resolution. The material in these cases clearly showed how and why students and/or parents, through their narratives, mobilize their rights. They describe how local school authorities met their problem and why parents were not satisfied. The cases also showed how the local school authorities witnessed the event and reasons for why they saw their action as appropriate. By reading motivations to case decisions by School Inspectorate/

BEO it is possible to see the differences in the regulative rule setting and sanctioning perspective of legal authorities, the normative influences from the educational professions as well as the cultural/cognitive shared conceptions of the person filing the complaint where one assumes that meaning is understood by everyone.

## Discussion

Each part of our research produced interesting results but an even more interesting picture when looked at together. The eight schools were different from each other and also different from their twin school. Based on our ethnographic work we categorized the eight schools into three different type schools: academic focused school, a transition school, and a vulnerable school. An academic school was defined within the study as a school where ninth graders worked independently, focused, did not disturb classmates and were interested in the background of the survey. Teachers at the school were generally satisfied with their work place but thought that the students put too much pressure on themselves and on their grades. A transition school is a school where some students have difficulty to concentrate and to focus on schoolwork. Classroom disturbances are many and students hang about in the corridors. The corridors are noisy and there is a tension between students. Not all students are eager to leave the corridor and return to class. Teachers are dissatisfied with school management and report losing interest in the school. Vulnerable schools have many students with difficulties both socially and academically. Students are spontaneous and give a happy if somewhat boisterous impression. They seek verbal contact with teachers. The corridors are generally chaotic. Teachers have either given up on the students and the ability to teach or are ambitious with the school presenting help activities.

Students at all schools, independently of the schools socio-economic background, reported past conflict during the school year, 39,7 per cent of boys and 48,6 per cent of girls. Students were more often in conflict with their teachers in schools defined as academic schools, although this also was the prevalent mode of conflict in one of the Transitions schools.

An important finding in our study was that students involved in conflicts, both with teachers and/or other students usually, over 50 per cent, handled the conflict by doing nothing. Another 25 per cent resolved the conflict by using extra-legal mechanism such as talking with a friend or with their family. Very few students turned to the school for help or to an outside legal authority such as the police or School Inspectorate.

When asked what was the reason they were involved in the dispute a number of reasons were given. Some of the reasons were that it was an argument; that the other person lacked respect; that usually it is because they have different opinions; or else that usually they are just joking around. They also mention that small things can become big problems. When asked about reasons for a conflict they might have had with a teacher, they responded that the teacher was not fair; that the teacher was teaching something that was not right; that the teacher was dumb; that the teacher feels challenged and demeans a student's work because it is good; or that the teacher is just not fair or is a racist.

When faced with solving a hypothetical situation about a dispute, students showed that they would be more willing to talk about it with others, although not with school officials or with legal authorities, and less willing to just not do anything.

One of the more interesting indicators from the study is that students usually evaluated themselves high at following the rules at school and in also accepting the legitimacy of school rules. However, they rated their classmates as lower at abiding by school rules. We found that there was a statistically significant difference in the evaluation of their classmates for those that had been involved in conflicts compared with not involved in conflict. Those involved in conflicts, in all but one of the vulnerable schools where there was no difference, had a lower evaluation of their classmates' rule following behavior. We also discovered that scores of evaluating the others rule following behavior were lower with a lower socio-economic environment but in all the Stockholm schools, scores were higher in relationship to their twin school in Malmö.

Our analysis of the 350 cases decided by School Inspectorate/BEO (SI) showed that three types of cases were recurrent. These types are termed the disappearing case; the accelerating case; and the troublemaker case. The accelerating case and the troublemaker case got their names because of the narratives presented by the parent and the school authorities. The disappearing case was named because it disappeared, that is, it was closed without a full investigation. This could be because what happened in the case was judged as being too old to investigate, the information given was too vague to start an investigation, the case was not within the SI jurisdiction or the person filing the case withdrew the case.

The accelerating case was a case where a problem at school appeared earlier but was never solved. These cases are usually preceded by many discussions between the school and home and School Inspection is seen as a last resort.

The troublemaker case is a case where the school make it abundantly clear that the child involved is a troublemaker and that all efforts have been made

to help the student but to no avail. The school sees the student as either having a psychiatric problem, or does not realize that he is instigating most of the trouble, disturbs the class, and/or has unreasonable parents with unreasonable demands.

School Inspectorate/BEO thoroughly motivate the cases in which they open an investigation. There is a difference though in the nature of the “disappearing case.” The general tendency of changes in cases over the time period in the study include that more cases are being left without further investigation because they are categorized as too vague and that cases claiming insufficient support by the school are transferred to the local municipal authority for investigation. In addition there appears a decrease in the number of cases that can be categorized as “troublemaker” cases and an increase in “accelerating” cases.

The narratives of the cases presented by the parents include taking the child out of school as a solution to the problem. Or else the parents report that the child refuses to go to school. Cases from 2013 more often mention that a “worry report” is left to the social authorities. This is usually in connection with the student reporting a severe depression. Even when the school is criticized in the judgment given by SI/BEO, the problem is not solved for the student, the parent or the school.

## Conclusion

Two general conclusions can be drawn from the research. The first is that Sweden has continually expanded both the responsibility for and definition of acceptable behavior of students at school. In the 1950s the isolated or bullied child was seen as unacceptable. Cases of a bullied child were treated as a problem of the student, a personality weakness, and the solution was help from the school nurse. After some years the problem was seen as emanating instead from the classroom and defined in terms of relationships between students where students were not treating each other as equal. The answer then was changing the method of teaching and improving classroom democracy. When that did not solve the problem of bullying or harassment, emphasis moved to the entire school, the environment and school values. And as schools complained that they did not have the organization or the resources to provide a secure school environment, responsibility shifted to the municipality, money and management. Today, the definition of unacceptable behavior at school is a zero tolerance policy towards all degrading treatment of students at school. It is the legal system, and the use of regulatory power that ensures that the zero tolerance

policy is the rule at school. The unintended consequences of this constant shifting of responsibility are that common cultural imagery for a parent to help a child is to move the child to another school. The unintended consequences for school professionals and local municipal authorities of shifting regulation and sanctions to the legal system is that schools further the segregation of children through the use of diagnosis to lawfully exclude them from the classroom. In addition, schools and municipalities have learned how to produce and manage legally correct material to send to SI in answering criticisms.

The second conclusion of this study is that an analysis of the regulative structure of control of schools is only one of three pillars holding up schools. The cognitive culture of regulative change has fostered a family imagery of participation, equality and a “bag of money” available for every student. This second pillar holding up schools has increased the expectations of families of what they can expect of schools. The result is an increased demand on schools for support and to produce better school results for their children. In turn, the normative evaluation of the school professions of regulative change, the third pillar necessary for a functioning regulative structure, has been a de-professionalization of teachers coupled with a behavior geared to meet decreases in resources by “skimming” the school system for the best students. Increased regulation has also meant increased administration and increased responsibility. In turn, the increased demands from regulation and from families has contributed to lowering the authorities of teachers, increasing problems in recruiting and maintaining personal and a distance between schools and the School Inspectorate.

Together these two conclusions show that disputes are not settled at the local level because there is little trust in schools ability to solve disputes and that strengthening the regulation of schools has had the unintended consequence of creating an imagery of rights and expectations of study results for students and parents that is difficult to reach and a schemata of de-professionalization of teachers and loss of authority that weakens the normative role of authority in the classroom.

## References

Arum, Richard 2003. “The Effects of Law on Public Education”, AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies and Common Good Forum, Is Law Undermining Public Education? (Brookings, Washington D.C., November 5).

- Edelman, Lauren B. 1990. "Legal Environments and Organizational Governance: The Expansion of Due Process in the Workplace." *American Journal of Sociology* 95(6): 1401-1440.
- Edelman, Lauren B. And Mark C. Suchman. 1999. "When the 'Haves' Hold Court: The Internalization of Disputing in Organizational Fields." *Law & Society Review* 33:941-91.
- Estrada, F. (1999). *Ungdomsbrottslighet som samhällsproblem. Utveckling, uppmärksamhet och reaktion*. Kriminologiska institutionens avhandlingsserie nr 3. Stockholms universitet: Kriminologiska institutionen.
- Estrada, F. (2009) *Grov Våld i Skolan*, Rapport 2009:6 Brottsförebyggande rådet (Brå)
- Felstine, W., R. Abel and A. Sarat. 1980 "The memerge and transformation of disputes: naming, blaming, claiming" *Law and Society Review* 15:631-54.
- Hetzler, A. 1988 "Ramlagar – det moderna samhället styrningsteknik" in *Tidskrift från Forskningsdelegationen om den offentliga sektorn*. I Blickpunkten, 6-18.
- Hetzler, A. 1990 "Sociology of Law in Sweden" in V. Ferrari (ed) *Developing Sociology of Law: A World-wide Documentary Enquiry*. Milano: Giuffrè.
- Hetzler, A. 1994. *Socialpolitik i verkligheten*. Lund: BokboxFörlag.
- Hetzler, A. 2003 "Vita lögnen och Blå dunster: Manipulationer i finansmarknadens gråzone" (Lies and Star Dust: Manipulation in the Grey Zones of the Financial Markets). in *Förebyggande metoder mot ekobrott*. En antologi. BRÅ 2003:10 Stockholm: Brottsförebyggande rådets Förlag, 157-181.
- Hetzler, A. 2009, *Delaktighet under hot – Den nya förvaltningen*. Malmö: Bokbox Förlag.
- Miller, R. and A. Sarat. 1980. "Grievances, Claims, and Disputes: Assessing the Adversarial Culture." *Law & Society Review* 15:525-556.
- Morrill, Calvin, L. Edelman, R. Arum and K. Tyson "Legal Mobilization in U.S. Schools: How Race conditions students' response to Laws and Rights" presented at the Center for the Study of Law and Society. CSLS Speaker Series 2/09
- Podgorecki, A., Kaupen, W., Van Houtte, J., Vinke, P. And Kutchinsky, B. 1973. *Knowledge and Opinion about Law*, London: Martin Robertson.
- Podgorecki, A. 1977 "Law Creation" in *Sociology of Law and Legal Sciences*, K. Kulcsar (ed.), Budapest, Institute of Sociology, Hungarian Academy of Sciences.
- Powell, Walter W. And Paul J. DiMaggio. 1991. "Introduction." In W. W. Powell and P.J. DiMaggio, (Eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis* (pp1-38). Chicago: University of Chicago Press.

Snow, David A., Calvin Morrill, and Leon Anderson. 2003. "Elaborating Analytic Ethnography: Linking Ethnography and Theoretical Development." *Ethnography* 4: 181-200.



# DUBBLA INFORMATIONSKÄLLOR – ÖKAD ELLER MINSKAD FÖRSTÅELSE?

Mona Holmqvist Olander, *Göteborgs universitet*

Eva Wennäs Brante, *Göteborgs universitet*

Marcus Nyström, *Lunds universitet*

mona.holmqvist@gu.se

*Nyckelord:* Multimodalitet, dyslexi, eye-tracking, variationsteori

## Sammanfattning

Syftet med projektet var studera på vilket sätt multimodala dokument – texter integrerade med bilder – bidrar till eller hindrar förståelse av informationsmaterial för personer med dyslexi. Resultaten visar att tidig global överblick, det vill säga en helhetsinspektion, av undervisningsmaterial som strategi främjar lärandet uttryckt i högre andel korrekta svar på frågeställningarna om innehållet. Deltagare utan dyslexi använder global överblick i högre grad än deltagare med dyslexi. De senare uppvisar även ett slumpartat ögonrörelsebeteende, medan personer utan dyslexi bearbetar materialet systematiskt. Materialet med bild och text minskar förståelsen av informationen för personer med dyslexi uttryckt i lägre andel rätt svar på experimentets frågeställningar om innehållet. Slutligen framkom att skillnader i utformningen av bilden påverkar ögonrörelsemönstret genom att en avvikande eller icke-förväntad bildkomposition uppmärksammas i högre grad av deltagarna i båda grupperna.

## Bakgrund

Att läsa och skriva ses som en självklarhet i vår kultur och vårt samhälle är byggt på att dess medborgare har en förmåga att läsa och skriva för att kunna leva ett självständigt liv. I takt med att samhället i allt högre grad kräver god läsförmåga, har svårigheterna blivit mer uttalade för individer som uppvisar en nedsatt förmåga att läsa. Trots detta finns det fortfarande motstridiga åsikter om huruvida denna problematik är reell eller en produkt av

brister i skolmiljön och därmed inte relaterade till elevens faktiska förmåga, det vill säga att problematiken inte är faktiska svårigheter utan svårigheter som uppkommer på grund av att skolan inte kan möta alla elevers unika behov. Utifrån ett sådant synsätt skapas orealistiska förväntningar både på individen att prestera bättre, d.v.s. över sin förmåga, och förväntningar på förändringar i skolans praktik som ska eliminera dessa svårigheter. På sätt och vis ser vi detta resonemang som intressant, men samtidigt finns det en fara i att vi inte visar de individer som upplever en reell svårighet med att läsa den ödmjukhet och respekt som dessa personer förtjänar genom att ta deras situation på allvar. Eftersom personer med dessa svårigheter framför allt har problem med att klara sin vardag är det ogrundat att påstå att problematiken skulle vara ett resultat av en skolideologi som skapar dessa olikheter.

Grunden i ett sådant synsätt inom skolväsendet har varit välvilligt och välmenande, grundat i tanken att alla elever ska behandlas lika i en skola för alla. Samtidigt har viss problematik lagts helt utanför individen och tolkats som ett miljörelaterat problem, det vill säga att läs- och skrivsvårigheter uppkommer på grund av skolan, och inte på grund av individuellt orsakade skillnader i faktisk förmåga inom vissa områden. I de fall individen upplever sig ha en specifik problematik, oavsett hur väl man försöker tillrättalägga miljön, och inte får hjälp med sina speciella sätt att förstå undervisningssituationen, ges inte förutsättningar för att hen ska få en undervisningssituation som gör att lärandet utvecklas på goda villkor. Genom att bortse från sådana skillnader blir eleven inte bemött utifrån sina förutsättningar, utan utifrån antaganden utifrån hur majoriteten av befolkningen är och som inte upplever samma problematik i lärandesituationer. Denna nonchalans får konsekvenser för individen som kan överbryggas om vi fördjupar vår egen förståelse av problematiken, och utvecklar undervisningssituationer som på ett bättre sätt är anpassade utifrån de specifika förutsättningar eleven har. Därmed finns det möjlighet att de elever som har läsproblematik kan mötas av realistiska förväntningar och på så vis må bättre i sin skolsituation.

Specialundervisningen i skolan har också förändras från att vara mer individuellt inriktad till att vara mer övergripande och handledande. Genom att eleverna inte möter specialpedagoger i samma utsträckning förväntas de ordinarie lärarna klara av att möta alla elevers unika behov i klassrummet. Detta har i sin tur resulterat i kraven på segregerade grupper, där personer med olika typer av t.ex. neuropsykiatrisk problematik får undervisning som vänder sig till deras speciella sätt att lära, och en skola för alla har luckrats upp. I stället för att ta hänsyn till och anpassa skolsituationen utifrån de behov den lärande har, vilket sker för elever med annan problematik t.ex. genom att anpassa undervisningsmaterialet till blindskrift för personer

utan syn, tvingas andra elevgrupper med särskilda behov in i en skolsituation som inte tar hänsyn till deras begränsningar. I det här projektet har vi därför fokuserat på vilket sätt informationsmaterial med en kombination av text och bild påverkar hur personer med dyslexi förstår materialet. Kombinationen av text och bild i undervisningsmaterial är snarare regel än undantag. Denna utveckling har skett snabbt, och avseende hur det detta påverkar elever som har dyslexi finns det alltför lite forskning. Därför vet vi inte om detta utgör ytterligare ett hinder för denna elevgrupp, vilket blivit ett angeläget område för oss att beforska.

## Projektbeskrivning

Det huvudsakliga syftet med projektet var att undersöka om och i så fall på vilket sätt multimodala dokument – texter integrerade med bilder (till skillnad från enbart text) – bidrar till eller hindra förståelse av materialet för personer med dyslexi. Det vill säga huruvida bilderna förenklar eller försvårar förståelsen av informationen presenterad för personer med dyslexi, jämfört med hur det förhåller sig för personer utan dyslexi. Detta har inom ramen för projektet studerats genom att jämföra ögonrörelsemönster med deltagarnas uttryckta informationsåtergivning av materialet. Ögonrörelsemätning (eye-tracking) har använts för att mäta deltagarnas vandring med blicken över informationsmaterialet, data som därefter jämförts med vad deltagarna verbalt eller skriftligt uttrycker av sitt erfarande av det presenterade informationsmaterialet bestående av text eller text/bild integrerat.

Följande specifika hypoteser om informationsinhämtning formulerades:

- Förståelsen av materialet underlättas för läsare med dyslexi om det presenteras utan bilder. Detta skulle innebära att avkodningen av bilderna innebär en visuell process som tar fokus från läsprocessen för denna grupp.
- Uppehållstiden på bilder är högre för läsare med dyslexi än för läsare utan dyslexi. Detta skulle innebära att den inbäddade informationen i bilderna kräver längre tid för deltagare med dyslexi att processa.

Följande specifika hypoteser om ögonrörelsemönster formulerades:

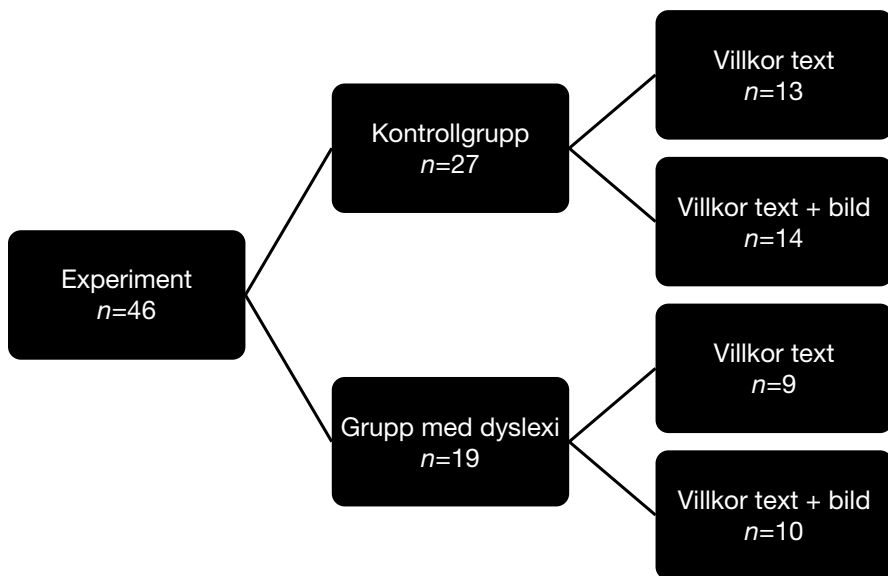
- Avskanningsmönstret består av färre integrativa saccader (förflyttningar) mellan bilder och text för läsare med dyslexi än läsare utan dyslexi. Detta skulle innebära att läsare med dyslexi har problem med att urskilja den semantiska betydelsen av texten och applicera den på bilden och vice versa.
- Läsare med dyslexi har ett högre medelvärde för den första fixeringstiden när blicken flyttas till text från bild än kontrollgruppen. Detta skulle innebära att efter en tillbakaflyttning av blicken tillbaka till texten från bilden tar det längre tid för deltagarna med dyslexi att koordinera sitt tittande.

- Deltagare med dyslexi gör fler slumpmässiga övergångar mellan text och bild än kontrollgruppen. Detta skulle innebära att deltagare med dyslexi tittar på bilden vid "fel" tidpunkt, det vill säga när det inte är semantiskt lämplig enligt texten.

## Deltagare

Till studien inbjöds deltagare över 18 år, som själva kan fatta beslut om medverkande. Det innebär också att deltagarna med dyslexi har haft kännedom om sin problematik under sin skoltid, och avslutat eller inom kort avslutar den obligatoriska skolan. Rekryteringen skedde via anslag i digitala kanaler på ett universitet och en högskola, samt genom kontakt med en folkhögskola. Den digitala annonseringen var anslagen cirka tio dagar. Folkhögskolans kontaktperson spred förfrågan i pappersformat. Deltagarna anmälde sig själva efter att ha uppmärksammat annonserna. Av deltagarna ( $n=50$ ) anmälde 19 sig som tillhörande gruppen med dyslexi, övriga 31 utgjorde kontrollgrupp.

Vid datainsamlingstillfället fördelades deltagarna slumpvis till två villkor – informationsmaterial bestående enbart av text eller samma informationsmaterial som tillförts bilder av relevans för innehållet. Efter att allt material samlats in uteslöts fyra personer från kontrollgruppen på grund av deras låga resultat på screeningstestet gällande fonologisk förmåga. Totalt kvarstår därför 46 deltagare i datamaterialet. I figur 1 ges en översikt över hur de 46 deltagarna fördelade sig över grupper och experimentvillkor.



Figur 1. Deltagarnas fördelning över grupper och experimentvillkor (Wennås Brante, 2014)

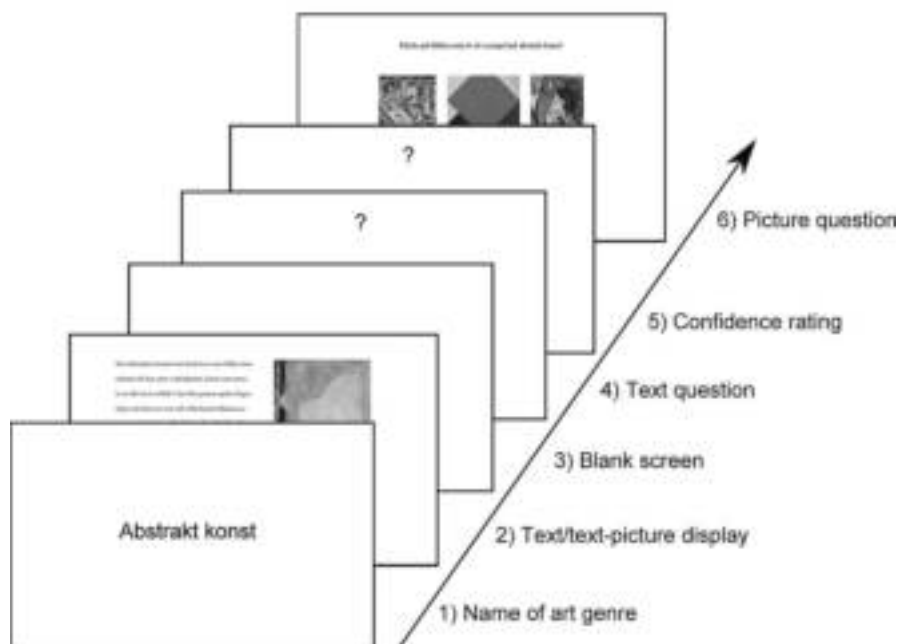
## Metoder

De metoder som valts för att genomföra studien är dels ett test, DUVAN-testet som mäter fonologisk förmåga, samt ett experiment. Nedsatt fonologisk förmåga är en av flera samverkande faktorer som förekommer vid dyslexi, och denna metod valdes för att på studera på vilket sätt deltagarna med dyslexi uppvisar sådan problematik. Eftersom deltagarna haft sin dyslexidiagnos sedan skoltiden är de diagnostiserade vid olika tidpunkter och av olika experter, vilket gör att diagnosen i sig är spretig och svår att likställa. Genom att alla deltagare genomförde DUVAN-testet fann vi att det fanns signifikanta skillnader i resultaten mellan experiment- och kontrollgrupp, och att samtliga individer i kontrollgruppen hade nedsatt fonologisk förmåga.

I det efterföljande experimentet, där deltagarnas ögonrörelser mättes då de tog del av ett informationsmaterial om olika konstarter via en datorskärm, delades deltagarna in i grupper enligt figur 1 ovan. Informationsmaterialet har designats utifrån variationsteoretiska antaganden om vad som är möjligt att urskilja. Det innebär att aspekter som är avgörande för att förstå ett innehåll har lyfts fram ur en bakgrund av andra aspekter ej nödvändiga för lärandet. Materialet presenterades på datorskärm i experimentsituationen. Den apparat som användes för ögonrörelsemätningen var enRED250 från SensoMotoric Instruments, som avläser ögatsposition 250 gånger per sekund. Denna hastighet är tillräcklig för att mäta ögonförflyttningar på skärmen. Stimuli visades på en 19 tums skärm ansluten till en dator som också registrerar deltagarens ögonrörelser. För att se till att det blir möjligt att avgöra var en person tittar, presenterades texten med bokstäver som spänner över ungefär en halv grad av visuell vinkel. Raderna hade dubbelt radavstånd. Experimentet bestod av sju set med informationsmaterial enligt följande struktur av vardera set (figur 2):

## Resultat

Analysen av data från experimentet visade att poängen på det genomförda DUVAN-testet med signifikans förutsade andelen rätt svar på textfrågorna. Kontrollgruppen hade högre poäng på DUVAN-testet än experimentgruppen. För de deltagare som mötte informationsmaterialet med text och bild sjönk andelen korrekta svar på de textbaserade frågorna. Vid en separat analys av grupperna av deltagare visade det sig att denna effekt kunde hänföras till gruppen med dyslexi ( $p=0.07$ ). Ingen signifikans erhöles avseende kontrollgruppen. För deras del innebar kombinationen av bild och text inte samma sänkning av antal rätta svar ( $p=0.13$ ). Avseende ögonrörelsemätningen



Figur 2. Schematisk skiss över del B i experimentet.

Källa: (Holmqvist Olander, Nyström & Wennås Brante, manuscript.)

korrelerade högre poäng på DUVAN (kontrollgruppen) med signifikant högre andel av total vistelsetid på bilden, samt med signifikant lägre vistelsetid på texten. Resultaten visade även att tiden till första fixering på bilden blev signifikant lägre ju högre DUVAN-poäng deltagaren hade. Med andra ord tittade personerna utan dyslexi tidigare på bilden än personerna med dyslexi, och personerna utan dyslexi hade även totalt längre vistelsetid på bilden. Som ett komplement till dessa bakgrundsfakta utfördes en kvalitativ analys av några av deltagarnas första tio sekunder på materialet. Denna analys visade att deltagarna med dyslexi uppvisade ett mer splittrat ögonrörelsemönster generellt sett, vilket eventuellt kan indikera nedsättning av planerings- och sorteringsförmåga (exekutiv funktion).

Resultaten visar att projektets formulerade hypoteser grundade i resultat från tidigare forskning till viss del kan förkastas. Hypotesprövningen visar att den första hypotesen – att det är enklare för personer med dyslexi att utveckla förståelse för texten om den presenteras utan meningsbärande bilder – verifierats. Den andra delen av hypotesen – att avkodningen av bilderna skulle ta fokus från läsprocessen – stämmer däremot inte, eftersom de totalt sett tittat mindre på bilderna än kontrollgruppen. Därmed kan även

den andra hypotesen förkastas eftersom uppehållstiden på bilden faktiskt är lägre för personer med dyslexi. Den tredje hypotesen verifierades eftersom experimentgruppen hade färre förflyttningar mellan bilder och text. Däremot förkastas den fjärde hypotesen eftersom deltagare med dyslexi har lägre medelvärde för första fixeringstiden och sällan växlar mellan bild och text. Den femte hypotesen förkastas även den, eftersom det slumpmässiga ögonrörelsemönstret hos deltagarna med dyslexi främst avser text, då antalet fixeringar på bilden var låg (tabell 1).

Tabell 1. Test-resultat och antal fixeringar för gruppen med text och bild stimuli.

	Dyslexi (10)	Kontroll (14)
<b>DUVAN resultat</b>	122	214
<b>Fixeringar totalt</b>	2072.3	1581.2
<b>Fixeringar/bild</b>	20.6	26.6

Ett annat intressant resultat av studien framkom vid en analys av experimentets material som gjordes på konstarnivå. Den visade att det fanns skillnader i mönster av ögonrörelser inom de olika grupperna beroende på vilken typ av bild-stimuli som presenterades. Den bild (av totalt sex olika konstarter som presenterades i experimentet) som exemplifierade surrealism genererade ett likartat ögonrörelsemönster i de båda grupperna, och ett högre resultat för gruppen med dyslexi på experimentets frågor än för övriga konstarter. Det vi menar att resultatet indikerar är att bilder med avvikande eller icke förväntat utseende drog till sig uppmärksamhet i större utsträckning hos alla deltagare, medan skillnaden mellan mer neutrala bilder var stor mellan de båda grupperna.

## Diskussion

De antaganden som vi hittat i tidigare forskning, avseende betydelsen av text i kombination med bild för utvecklande av lärande, utgjorde grunden för de hypoteser som ställdes upp i vårt projekt. Vår studie visar emellertid att de antaganden som gjorts i tidigare forskning inte helt överensstämmer med de resultat vi funnit i vårt experiment. I vår ansökan hade vi initialt planerat att designa ett material som visuellt skulle tydliggöra för den läsande var i texten det skulle vara lämpligt att förflytta blicken till bilden, för att hjälpa personer med dyslexi att göra denna växling på ett för den innehållsmässiga förståelsen lämpligt sätt. Huvudstudien visade emellertid att det tycks vara mer framgångsrikt att enbart använda text, eventuellt

med en bild initialt utan text för att senare övergå till texten. Denna initiala bildexponering ersätter den tidiga globala överblick som kontrollgruppen använt spontant vid mötet med multimodalt material. Ett biresultat som vi fann i studiens data var det ostrukturerade ögonrörelsemönstret över textdelen i materialet hos personer med dyslexi, som förekom oavsett om det enbart var text på skärmen eller både bild och text. Detta blev mer intressant att studera. Framför allt blev det tydligt att det inte fanns en synbart medveten strategi för på vilket sätt personer med dyslexi rör sina ögon över textmaterialet, vilket tyder på att det är andra underliggande mekanismer som har inverkan på hur personerna betraktar materialet. En sådan mekanism som den senaste tiden alltmer blivit intressant att studera i relation till dyslexi är huruvida personer med dyslexi har svag exekutiv förmåga, vilket i sin tur skulle innebära att för en del individer utgör dyslexi ett symptom på nedsatt exekutiv förmåga. I så fall behöver vi tänka om och tänka nytt i forskningen om dyslexi, vilket vi har för avsikt att göra i kommande projekt.

I vår genomförda studie fokuserades de skillnader i lärande som finns mellan personer med respektive utan läs- och skrivsvårigheter i mötet med multimodalt material. Genom att synliggöra de olika sätt lärande utvecklas på i mötet med olika former av informationsmaterial, har vi fördjupat vår förståelse av på vilket sätt personer med dyslexi faktiskt går till väga när de möter multi-modalt material. Genom att skillnader i sätt att lära tydliggjorts har vi kunnat belysa vissa antaganden som tagits för givna om lärande, vilka kan ifrågasättas. Ett sådant antagande om utformning av undervisningsmaterial bygger på att vi förstår innehållet i skriftlig information bättre om det finns en kombination av bild och text som förstärker. Det skulle i så fall vara ungefär i linje med hur barnböcker ser ut, med mycket bilder och lite text. Men betingelserna för personer med dyslexi är vitt skilda från betingelserna för små barns preliteracy, och det är vanskligt att anta att bilder skulle utgöra stöd för förståelsen på samma sätt. När personer utan dyslexi möter multimodalt material ger det dem en överblick som gör att de får en förförståelse av ett innehåll som de sedan fördjupar sig i. Därför möter vi i tidskrifter, böcker, internet, tv och andra former av skriftlig information denna utformning av innehållet, eftersom den är fungerande för majoriteten av dem som möter den. Trots att det är så vanligt förekommande har forskning som visar om denna typ av information, det vill säga text i kombination med bild, är ett hinder eller en hjälp för individer med läs- och skrivproblematik hittills varit sparsam. Förhoppningsvis kan resultaten från vårt projekt bidra med ny kunskap om lärandets betingelser för personer med dyslexi vid möte med multimodalt material.



## Referenser

### Doktorsavhandling:

Wennås Brante, E. (2014). *Möten med multimodalt material. Vilken roll spelar dyslexi för uppfattandet av text och bild?* Göteborgs Universitet: ACTA Universitatatis Gothoburgensis. Disputationsdatum 2014-06-18.

### Artiklar med peer-review:

Wennås Brante, E. (2013). "I don't know what it is to be able to read". How students with dyslexia explain their impairment. *Support for learning*, 28(2), 79-86. DOI: 10.1111/1467-9604.12022

Wennås Brante, E. (2013). Att orientera sig i text och bild. Skillnader mellan förmodad och faktisk läsning för läsare med dyslexi. *Acta Didactica Norge*, 7(1), (Art. 12, 20 sidor).

Wennås Brante, E., Holmqvist Olander, M., & Nyström, M. (2013). Exploring the impact of contrasting cases in text and picture processing. *Journal of Visual Literacy*, 32(2), 15-38.

Holmqvist Olander, M., Nyström, M., & Wennås Brante, E. (submitted). The Image of Images as a Predictor of Viewing Patterns in Young Adults With and Without Dyslexia

Wennås Brante, E. (major revisions). Non-congruent pictures effects' on reading comprehension: Differences and similarities in patterns of transition between text and picture among young adults with and without dyslexia. *Submitted to Instructional Science*.

### Proceedings:

Holmqvist Olander, M., Wennås Brante, E., & Nyström, M. (in press). The Image of Images as an Aid to Improve Learning. An eye-tracking experiment studying the effect of contrasts in computer-based learning material. *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Education in Barcelona, Spain, April 1-3, 2014*, p 309-316.

### Konferenspaper med peer-review:

Wennås Brante, E. (2011). *Where to look, when to do it, and for what reason?* Poster presented at British Dyslexia Association 8th International Conference, Harrogate, Great Britain, 2-4 June, 2011.

Wennås Brante, E. (2011). *Double representation, less comprehension?* Round table presentation at Junior Researchers of Earli (JURE) 2011 preconference, 29-30 August, 2011, Exeter, UK.

- Wennås Brante, E. (2011). *The ways students with dyslexia cope with their reading impairment*. Paper presented at Junior Researchers' of Earli (JURE) 2011 preconference, 29-30 August, 2011, Exeter, UK.
- Wennås Brante, E. (2012). *More words say less – comparing quantity and quality in verbal answers in an eye-tracking study with dyslexics*. Paper presented at the 16th Conference of Junior Researchers of EARLI, 23-27 July, Regensburg, Germany.
- Wennås Brante, E. (2013). *Att orientera sig i text och bild. Tre läsares vägar över text och bild via ögonrörelseinspelning och intervjuer*. Paper presenterat vid konferensen Delaktighet i textsamhället, Umeå universitet, 13-15 februari 2013.
- Holmqvist Olander, M., Nyström, M., & Wennås Brante, E. (2013). *Text only or text integrated with pictures - in what way does multimodal material affect learning?* Paper presenterat vid EARLI 15th Biennial Conference, 27-31 August, Munich, Germany.

#### Poster:

- Holmqvist Olander, M., Wennås Brante, E., & Nyström, M. (2014). *The image of images as an aid to improve learning*. Poster presenterad vid CSEDU konferens 1- 3 april, Barcelona, Spanien.

#### Populärvetenskapliga artiklar:

- Wennås, Brante, E. & Holmqvist, M. (2011). Dubbla informationskällor – ökad eller minskad förståelse? *Dyslexi, nr 2*.
- Wennås Brante, E. (2011). British Dyslexia Association konferens i Harrogate, UK. *Dyslexi, nr 3*.

# ”HÄR HÅLLER VI INTE PÅ MED GENUS, HÄR HÅLLER VI PÅ MED NATURVETENSKAP”

Att utmana blivande NO-lärare: Ämnesinnehåll och genusmedvetenhet i samspel för en mer inkluderande naturvetenskap

Anita Hussénus (*projektledare*), *Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet och Akademin för teknik och miljö, Högskolan i Gävle*  
*anita.hussenius@gender.uu.se*

Kristna Andersson, *Centrum för genusvetenskap och Institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier, Uppsala universitet*  
*kristina.andersson@gender.uu.se*

Anna Danielsson, *Centrum för genusvetenskap och Institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier, Uppsala universitet*  
*anna.danielsson@edu.uu.se*

Annica Gullberg, *Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet och Akademin för teknik och miljö, Högskolan i Gävle*  
*agg@hig.se*

Kathryn Scantlebury, *Department of Chemistry and Biochemistry, University of Delaware*  
*kscantle@udel.edu*

## Sammanfattning

Lärarstudenter har följts under ett år av naturvetenskapliga kurser, där vi problematiserat den naturvetenskapliga kulturen och integrerat genusmoment. En utgångspunkt har varit att ökad genusmedvetenhet, tillsammans med kunskaper om ämneskulturen, kan ge nya sätt att förhålla sig till och arbeta med naturvetenskap. Resultaten visar att när studenter med negativa erfarenheter av naturvetenskaplig undervisning förstår hur ämneskulturen påverkat dem, så ger det dem en annan relation till ämnena. Även platsen har betydelse för att förstå känslor av alienation. Det visar sig också att genus har betydelse för vilka områden barn får tillgång till. Lärares (o)medvetna föreställningar kan innebära att de tolkar och styr barnens aktiviteter,

vilket får till följd att barnen kan uppmuntras eller hämmas. Lärarens genusmedvetenhet får då ämnesdidaktiska konsekvenser. Från det empiriska materialet har vi konstruerat en modell som illustrerar lärarens utveckling av en genusmedveten undervisning.

## Bakgrund

Citatet i titeln "här håller vi inte på med genus, här håller vi på med naturvetenskap" är en kommentar som en lärarstudent fick av sin handledare när hon presenterade den uppgift hon skulle genomföra under sin verksamhetsförlagda utbildning på en skola. Kommentaren är illustrativ för en ganska allmänt förekommande uppfattning om att frågor om genus inte är relevanta inom vissa ämnen, oavsett vilken nivå dessa ämnen undervisas på – förskola, grundskola, gymnasium eller universitet. Matematik, kemi och fysik är exempel där det inte är ovanligt att sådana argument framförs; det finns inga genusaspekter att studera på den molekylära nivån, kvantfysiken är könsneutral, lösningen till ett matematiskt problem har inget med kön att göra. Samtidigt har dessa ämnesområden historiskt sett varit dominerade av män och uppfattas fortfarande idag av många som manligt kodade.

Trots att Sverige år efter år intar någon av toppositionerna i World Economic Forums listning av de mest jämställda länderna i världen (Hausmann et al., 2013), finns en tydlig könsuppdelning vad gäller utbildningsval och arbetsmarknad. Om vi utgår ifrån att dessa val är socialt och kulturellt påverkbara, framstår lärare som betydelsefulla agenter för att motverka könsstereotyp tänkande och könsstereotypa val. Sådana val grundläggs tidigt och uppmärksammas redan i läroplanen för förskolan där uppdraget formuleras som att "Förskolan ska motverka traditionella könsroller och könsroller. Flickor och pojkar ska i förskolan ha samma möjligheter att pröva och utveckla förmågor och intressen utan begränsningar utifrån stereotypa könsroller." (Lpfö 98 reviderad 2010). Sådana begränsningar kan t.ex. handla om stereotypa föreställningar, kopplade till kön, om vem som har intresse och fallenhet för ämnen som naturvetenskap och teknik. Ett problem som påtalats gällande dessa ämnen är att de har en elitistisk framtoning, att de uppfattas som extra svåra och kräver en speciell begåvning och att denna begåvning är något som pojkar/män anses besitta i högre grad än flickor/kvinnor (Hasse 2002). Läraren kan vara en medveten eller omedveten bärare av sådana föreställningar och värderingar, vilket får till följd att undervisning och elever påverkas (Kahle & Meece, 1994).

I ett forsknings- och interventionsprojekt, som genomförts på lärarprogrammets inriktningar mot förskola och grundskolans tidigare år, har vi inom ramen för naturvetenskapliga kurser integrerat genusteorier och be-lyst ämneskulturen. Vi ville få studenterna att inta en position där de granskade ämnet och verksamheten de deltog i med ett utifrånperspektiv. Vår utgångspunkt har varit ett antagande om att kunskaper om naturvetenskapen som kultur, om maktordningar och om hur kvinnor historiskt marginaliserats inom dessa områden, tillsammans med genusteorier kan leda till att de blivande lärarna kan komma att arbeta med naturvetenskap på nya sätt. Syftet med projektet var att ge ny och fördjupad kunskap om genus och naturvetenskapligt lärande, vilket i förlängningen kan bidra till att skapa förutsättningar för en mer inkluderande naturvetenskaplig undervisning. Interventionen genomfördes på två olika lärosäten, den pågick under ett helt år och berörde totalt ca 120 studenter.

## Platsens betydelse – var finns naturvetenskapen?

Inför interventionen skrev studenterna en essä om sina tidigare erfarenheter av naturvetenskap. Bland lärare som är verksamma i förskola och tidiga skolår är det relativt vanligt med en negativ attityd till naturvetenskap, något som ofta hänger samman med upplevelser från deras egen skoltid (Andersson 2010, Appleton 2006, Sundberg & Ottander 2009). Vi ville därför få lärarstudenterna att reflektera över sina egna erfarenheter, vad som karaktäriserat den undervisning de själva tagit del av och vilka känslor som väcks av deras minnen. Vi ville också få dem att fundera över hur dessa minnen och känslor kan komma att påverka dem i deras framtida profession, där ansvar för undervisning i naturvetenskap ingår.

Vid vår analys av 120 studentessäer framträder *platsens* betydelse som central och i en majoritet av texterna görs en koppling mellan naturvetenskap och naturupplevelser utomhus. Berättelserna genomsyras genomgående av positiva och starka känslor för naturen, där naturen också ofta utgörs av en specifik plats där studenten tillbringat mycket tid under sin uppväxt. Från berättelserna blir det tydligt att studenterna gör en sammanblandning mellan "natur" och "naturvetenskap"; de sätter likhetstecken mellan begreppen och naturen blir därmed den autentiska platsen för naturvetenskap.

I kontrast till positiva naturupplevelser utomhus står klassrummet med skolans NO-undervisning. Här framträder en plats fylld av negativa minnen av naturvetenskap, en plats som begränsar eleven till att sitta still och lyssna på läraren. Vissa studenters narrativ går till och med att tolka som ett existentiellt utanförskap (Relph, 1976), som i följande exempel:

Jag minns Ingas kemiska formler, skrivna med en kantigt aggressiv handstil med vit krita på den svarta tavlan. Ljudet av kritan när den slår mot tavlan. Min förlägenhet när jag plikttroget skriver av hennes formler. För skriver av är precis vad jag gör. Det spelar ingen roll hur mycket jag ser ut som en liten vetenskapsman i vit labbrock och skyddsglasögon. Kemin ter sig svår att förstå och jag ger snabbt upp. Utantillkunskaper – det är vad kemi blir för mig.

För att förstå lärarstudenters upplevelser av platsen under deras naturvetenskapliga universitetsstudier, är det nödvändigt att beakta deras tidigare erfarenheter och kopplingar mellan naturvetenskap och plats. En specifik plats förknippas ofta med olika sammanvävda historier och att komma till denna plats innebär att på något sätt kopplas ihop med de historier den är uppbyggd av (Massey 2005). För en lärarstudent som befinner sig i den akademiska miljön, i en naturvetenskaplig undervisningslokal, finns en betydelsefull koppling mellan tid och plats. De kommer dit med sina tidigare erfarenheter och minnen, förväntningar eller farhågor. Samtidigt har de ett tydligt mål av att vara på väg någon annanstans, det vill säga till sina framtida klassrum. Synliggörandet av platsens betydelse i undervisningen på lärarprogrammet kan därför utgöra en pusselbit för att förstå den känsla av utanförskap som många lärarstudenter är bärare av.

## Gränsland som skaver

Läroutbildningen involverar många olika ämnesdiscipliner och fokuserar på olika ålderskategorier av blivande elever, från riktigt små barn upp till vuxna. Det är därför inte förvånande att lärarstudenter under sin utbildning möter och befinner sig i olika kulturer. Blivande förskollärare och lärare mot grundskolans tidigare år kan t.ex. möta både en naturvetenskaplig kultur och en omsorgskultur, och dessa kulturer kan upplevas som helt eller delvis stående i konflikt med varandra (Sundberg & Ottander 2009). Ett problem kan vara att de olika kulturerna är implicita och därför svåra att förhålla sig till, samtidigt som det finns en lika implicit förväntning på att studenterna ska anamma och inordna sig i dessa kulturer. I de integrerade undervisningsmomenten problematiserades därför den naturvetenskapliga kulturen. Bland annat genomförde studenterna en individuell observationsuppgift med syfte att "få syn på" karakteristiska aspekter av denna kultur. Ett sådant synliggörande innebär en plattform för att kunna göra medvetna val, det vill säga ge studenterna en möjlighet att välja mellan att acceptera och anpassa sig till de förhärskande kulturella normerna, eller att utmana dem och därmed bidra till en förändring och ett nytt sätt att undervisa ämnena på.

För många lärarstudenter blev synliggörandet av den naturvetenskapliga kulturen och en ökad medvetenhet om hur den påverkar oss, en form av bekräftelse på deras egna erfarenheter av och känslor för dessa ämnen från deras egen skoltid. I både skriftliga och muntliga berättelser vittnade många studenter om att de känt sig dumma under sådana lektioner, vilket resulterat i dålig självkänsla och en negativ attityd till naturvetenskap. När de lyckades få syn på ämneskulturen kunde de också förstå hur den påverkat dem, vilket i sin tur gav studenterna ett annat förhållningssätt till ämnena. Det ger dem också en förståelse för hur en del av deras kommande elever kan reagera, vilket i bästa fall kan medföra att de utvecklar undervisningsstrategier som motverkar uppkomsten av sådana negativa känslor.

Uttrycket *gränsländ som skaver* har vi valt att använda för att betona de spänningsfält mellan olika kulturer som lärarstudenter kan befinna sig i under sin utbildning. Vid analys av det empiriska materialet från vår intervention, som genomfördes i en naturvetenskaplig ämneskontext, kunde vi identifiera olika *gränsländ som skaver*. Ett sådant har redan nämnts ovan och är "krocken" mellan en omsorgskultur och en naturvetenskap som förknippas med en stereotyp bild som varande hård, objektiv, värdeneutral etc. Ett exempel som belyser denna krock är från ett seminarium som hölls efter det att studenterna genomfört sin observationsuppgift, där de skulle "få syn på" den naturvetenskapliga kulturen. I en seminariegrupp hade två studenter valt att skriva om en fågelexkursion de deltagit i under pågående kurs, och vid seminariet framkom att de upplevt undervisningstillfället och lärarens agerande på helt olika sätt – i det ena fallet att läraren var väldigt engagerad och ville att studenterna skulle ställa frågor, i det andra fallet att

Läraren var inte tillräckligt engagerad i oss elever. Den här lektionen var för oss elever men det blev mer en lektion för de som inte har höjdskräck eller för den som redan kan det här med fågelskådning och har kikarvana.

Vid diskussionen framkom att flera studenter förväntade sig att universitetsläraren skulle visa samma omsorg om dem, som de i sin framtida profession ska visa barnen. När ett sådant empatiskt omhändertagande uteblev, blev deras upplevelse negativt färgad. Under den fortsatta diskussionen modifierades dock denna uppfattning, när några studenter framförde tolkningen att de naturvetenskapliga lärarna sannolikt har ett liknande "omvårdande" förhållningssätt till sina ämnen eller forskningsområden, som de själva har mot barn. En sådan insikt kan minska "skavandet" mellan omsorgskulturen och den naturvetenskapliga kulturen.

Ett annat gränsland som skaver träder fram i inlämnade texter där studenter ger exempel på positiva minnen från naturvetenskaplig undervisning, men samtidigt visar att de inte känt sig bekväma i de situationerna. När studenterna med kritisk blick problematiserar kulturen kan de hitta tänkbara orsaker till denna obekvämheter. Nedan är ett utdrag från ett sådant exempel, där den stereotypa bilden av naturvetenskap skaver mot förväntningar knutna till kön:

Jag hade väldigt lätt för mig, som i kemi och matte och sånt. Men det var ingenting man sa, när man gick i högstadiet. Man gnällde ju mer på att det var svårt, fast det inte var det. För det var så kulturen var.

Uttalande kan tolkas som att lärarstudenten när hon gick i högstadiet låtsades att hon tyckte att ämnena var svåra, för att passa in i normen för hur en flicka förväntas vara. Därmed anpassade hon sig själv till en flicka med en förväntad flickidentitet, vilket medförde att hon inte kunde framstå som smart och ha lätt för sig i matematik och naturvetenskapliga ämnen. Här skaver den stereotypa bilden av naturvetenskap med flickors/kvinnors anpassning till en genusnorm. Den känsla av alienation som många upplever när de befinner sig i naturvetenskapliga sammanhang kan ha sin grund i ett sådant skavande.

Att integrera kunskap om genus i kurser inom andra akademiska discipliner än genusvetenskap, innebär en särskild utmaning. Studenterna har då inte själva valt "genusvetenskap" och kan uppleva och uttrycka att de blir påtvingade något som de inte anser relevant för de ämnesstudier kursen är en del av. Genusinslagen utmanar stereotypa föreställningar som många studenter faktiskt är bärare av och förmedlar i diskussioner och inlämningsuppgifter. På så sätt innebar interventionen med sitt fokus på genusfrågor att ytterligare ett skavande gränsland synliggjordes, nämligen mellan å ena sidan genuskunskap och å andra sidan en stereotyp syn på kvinnor och män. Studenterna upplevde att vi satte kvinnor och flickor i centrum i en utsträckning som de var ovana vid och obekväma med. När en individ börjar uppmärksamma och beakta genusaspekter i olika situationer och verksamheter, är det ofrånkomligt att det samtidigt väcker frågor om det personliga, det privata. Det är därför inte ovanligt att genusfrågor skapar motstånd, något som också uttrycktes under interventionen t.ex. i form av protester mot att göra vissa uppgifter. Hos vissa bröts motståndet när de var ute på sin praktikperiod och de vittnade om att de trots sina förutfattade uppfattningar om att eleverna behandlas lika, iakttagit flera exempel på motsatsen. Andra hävdade att de inte sett några sådana exempel, men insåg när de tog del av sina kamraters observationer och analyser, att liknande händelser också ägt rum under deras egen praktik.



## Två olika barnsyner

I utbildningsdepartementets text 'Förskola i utveckling – bakgrund till ändringar i förskolans läroplan' (2010) slås fast att:

I förskolans uppdrag ingår att motverka stereotyper och bidra till att barnen utvecklas allsidigt utifrån sina förutsättningar. Det innebär att pojkar eller flickor ska ges samma möjligheter att pröva och utveckla förmågor och intressen för t ex språk, matematik, naturvetenskap och teknik. Det finns goda möjligheter för detta när personalen i förskolan har ett medvetet och engagerat förhållningssätt. Det handlar om vilka förväntningar de vuxna har på flickor respektive pojkar och hur de bemöts i olika situationer (s. 4).

Som framgår av citatet ovan ingår det i förskolans uppdrag att motverka stereotyper och könsmönster även inom ämnesområdena och inte enbart som ett generellt förhållningssätt. Texten lyfter också fram att de förväntningar som personalen i förskolan har på flickor respektive pojkar spelar roll för hur barnen bemöts och därmed uppmuntras, utmanas eller hämmas i olika ämnesrelaterade situationer. Förutom att läroplanen för förskolan har förtydligats och förstärkts inom olika ämnesområden så har också målen skärpts när det gäller barnets inflytande. Den barnsyn som idag färgar förskolans läroplan och bidrar till normen i verksamheten, är barnet som kompetent medaktör. I Skolverkets kunskapsöversikt 'Möten för lärande' (Johansson, 2011b, s.57-80) beskrivs tre olika typer av barnsyn: *Barn som medmänniskor*, *Vuxna vet bättre* och *Barn är irrationella*. I *Barn som medmänniskor*, som är den barnsyn som främst fått genomslag i den reviderade läroplanen (Lpfö 98 reviderad 2010), utgår man från barns erfarenheter och vill skapa förutsättningar för att barnen ska kunna vara med och styra över sitt eget liv.

I materialet från vår studie framträder hos lärarstudenterna två olika barnsyner, som inte per automatik kan inordnas under ovan nämnda tre typer. Med utgångspunkt från formuleringen ”ges samma möjligheter att pröva och utveckla förmågor och intressen” i utbildningsdepartementets text (se ovan), har vi valt att beskriva barnsynerna som *låta barnen vara dom de är* respektive *barn som tusenkonstnärer*. Den första av dessa två barnsyner bygger på en idé om att det finns en äkta kärna i varje barn som är dess sanna jag och det blir den kärnan som förskolläraren ska försöka få syn på och stödja. Följande citat är ett exempel på hur en sådan barnsyn kan komma till uttryck:

Pedagogerna talar lika till flickor som till pojkar och tycker att det är personligheterna som styr barnens lek och hur de beter sig, inte deras kön. En pedagog sa en gång att: ”genus är att låta barnen vara dom de är, utan påverkan från oss vuxna. Vi ska inte

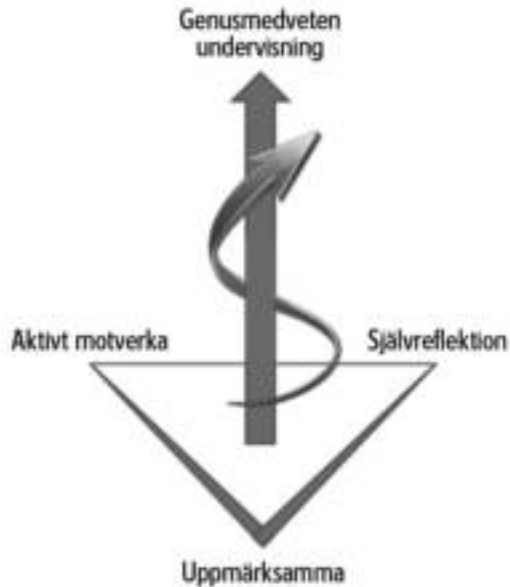
tvinga pojkar att leka med dockor och flickor att leka med bilar. Det vi däremot ska göra är att hjälpa och stödja barnen i att våga vara dom de är, oavsett vad de tycker om att göra". ... Barnen på förskolan har en personal som både har ett genuint intresse för naturvetenskap och genus och har därför en bra grund för ett lyckat arbete. För det mesta är barnen i den fria leken uppdelade i flick- respektive pojkgropperingar. Det går tydligt att se vilka kön barnen har genom att titta på deras kläder och lek då de flesta följer de typiska könsmönstren, flickor är rosa och pojkar är blå, flickor är lugna och pojkar röjer runt.

Citatet visar hur lärarstudenten mycket tydligt kan iaktta de könsstereotypa mönster som finns i barngruppen både vad gäller kläder och barnens agerande, men bortser från detta mönster. Det synsätt som studenten ger uttryck för leder till en acceptans och inte ett ifrågasättande av detta mönster. Den andra barnsynen, *barn som tusenkonstnärer*, karakteriseras istället av att varje barn har en potential och möjlighet att utveckla en mängd olika förmågor och intressen, och att förskolläraens roll är att erbjuda och stimulera till en variation av aktiviteter. Det visar sig att de olika barnsynerna har betydelse för hur barnen bemöts, om de kommer att uppmuntras och utmanas, såväl på ett mer generellt plan som i olika ämnesrelaterade situationer.

## Utveckling av en genusmedveten undervisning

För att utveckla en genusmedvetenhet i undervisning krävs att läraren har uppnått en viss grundläggande nivå vad gäller genuskunskap. Sådan kunskap är en nödvändig förutsättning för att kunna känna igen och *uppmärksamma* könsstereotypa situationer i verksamheten. Förmågan att *uppmärksamma* är i sin tur en förutsättning för att *aktivt* kunna *motverka* dessa situationer. Samma förmåga är också en förutsättning för att börja *reflektera* över sitt eget beteende och sina egna stereotypa tankar/föreställningar. I figuren nedan visas en modell som illustrerar en process mot en mer genusmedveten undervisning (se figur 1).

Triangelns hörn i figuren utgörs av tre nödvändiga aspekter för att åstadkomma en sådan process. I undervisningspraktiken uppkommer hela tiden nya situationer som antingen leder till en självreflektion eller till ett aktivt agerande i en könsstereotyp situation, eller både och. Processen drivs på så sätt vidare mot en mer genusmedveten undervisning. Genuskunskapen är den triangulära basen i figuren, ju mer den fylls på desto bättre blir förutsättningarna för en fortsatt positiv spiral, vilket i sin tur leder till en ökad repertoar för att kunna hantera de situationer som uppkommer.



Figur 1. Process till en genusmedveten undervisning

Oavsett ämne så innehåller all ämnesundervisning genusaspekter. En lärarutbildning som vill examinera genusmedvetna lärare behöver därför innehålla inslag där det traditionella ämnesinnehållet vidgas genom att bl.a. historisk och kulturell påverkan görs synligt. I skolans uppdrag ingår att motverka traditionella könsmonster och det kräver en förståelse för hur genus påverkar oss på olika nivåer, på symbolisk, strukturell och individuell nivå (Harding 1986). Om förskollärare t.ex. kopplar ihop flickors lek med dockor med vård och omsorg och pojkars lek med bilar med teknik, tolkas barnens aktiviteter på en symbolisk nivå. För att kunna se andra aspekter i leken än de traditionella symbolvärdena krävs en specifik ämnesdidaktisk kompetens hos lärare där genus inkluderas. Om exempelvis flickor ägnar sig åt konstruktion samtidigt som de leker med dockor, måste läraren uppmärksamma det som teknik och inte endast tolka det som att de ägnar sig åt omvårdande aktiviteter. Eftersom läroplanens fokus på individperspektivet fått genomslag i landets lärarutbildningar, är det enligt vår uppfattning viktigt att inom utbildningen problematisera den konflikt som kan uppkomma mellan å ena sidan ett individcentrat perspektiv och å andra sidan hur genus konstitueras på symbolisk och strukturell nivå.

## Referenser

- Andersson, K. (2010). "It's funny that we don't see the similarities when that's what we're aiming for" – Visualizing and challenging teachers' stereotypes of gender and science. *Research in Science Education*, 42(2), 281-302.
- Appleton, K. (2006). Science pedagogical content knowledge and elementary school teachers. I K. Appleton (Ed.) *Elementary science teacher education. International perspectives on contemporary issues and practice* (s. 31–54). Dordrecht, The Netherlands: Springer Academic Press.
- Harding, S. (1986). *The science question in feminism*. Ithaca: Cornell University Press.
- Hasse, C. (2002). Gender Diversity in Play with Physics: The Problem of Premises for Participation in Activities. *Mind, culture, and activity*, 9(4), 250-269.
- Hausmann, R., Schab, K., Brende, B., Zahidi, S., Bekhouche, Y., Guinault, A., Soo, A., & Tyson, L. D. (2013). *The global gender gap report 2013*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
- Johansson, E. (2011b) *Möten för lärande: pedagogisk verksamhet för de yngsta barnen i förskolan*. (2., rev. uppl.) Stockholm: Skolverket.
- Kahle, J.B. & Meece, J. (1994). Research on gender issues in the classroom. I D.L. Gabel (Ed.) *Handbook of research in science teaching and learning* (s. 542-557). New York: Macmillan.
- Läroplan för förskolan, Lpfö 98, reviderad 2010. Stockholm: Skolverket.
- Massey, D. (2005). *For Space*. London: Sage.
- Relph, E. (1976). *Places and placelessness*. London: Pion.
- Sundberg, B. & Ottander, C. (2009). The development of pre-school student teachers' attitudes towards science and science teaching during their university studies. I M.F. Taşar & G. Çakmakci (Eds.) *Contemporary science education research: pre-service and in-service teacher education. A collection of papers presented at ESERA 2009 conference* (pp. 157-166). ESERA Istanbul: Pegem akademi.
- Utbildningsdepartementet (2010) *Förskola i utveckling: bakgrund till ändringar i förskolans läroplan*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

## Läs mer:

- Hussénus, A., Andersson, K., Danielsson, D. & Gullberg, A. (2014). Ämnesinnehåll och genusmedvetenhet i samspel för en mer inkluderande naturvetenskap, *Högre utbildning*, 4 (2), 109-125.

- Danielsson, A. Andersson, K., Gullberg, A., Scantlebury, K. & Hussénus, A. (2014). "In biology class we would just sit indoors...": Experiences of insiderness and outsiderness in the places student teachers' associate with science, *Submitted, under review*.
- Gullberg, A., Andersson, K., Danielsson, A. & Hussénus, A. (2014). How gender awareness affects pre-service teachers' teaching knowledge in science, *Submitted, under review*.
- Hussénus, A., Andersson, K., Gullberg, A., & Scantlebury, K. (2013). Ignoring half the sky: A feminist perspective on the missing standpoints in science education research. In N. Mansour & R. Wegerif (Eds.) *Science Education for Diversity in Knowledge Society*. (pp. 301-316). Rotterdam: Springer Publishing.
- Hussénus, A., Andersson, K., & Gullberg, A. (2012). Integrerad undervisning om genus - på lärarprogrammets ämneskurser. I A. Lundberg & A. Werner (Eds.) *Genusvetenskapens pedagogik och didaktik*. (s. 34-42). Göteborg: Nationella sekretariatet för genusforskning.

# ATT SKRIVA FÖR ATT LÄRA I DIGITALA MILJÖER

Mona Blåsjö, *Institutionen för svenska och flerspråkighet, Stockholms universitet*

Stina Hållsten, *Institutionen för kultur och lärande, Södertörns högskola*

Petter Karlström, *Institutionen för data- och systemvetenskap, Stockholms universitet*

Ola Knutsson, *Institutionen för data- och systemvetenskap, Stockholms universitet*

Teresa Cerratto Pargman, *Institutionen för data- och systemvetenskap, Stockholms universitet*

*Kontakt:* Ola Knutsson, projektledare, knutsson@dsv.su.se, 08-16 16 84

*Webb:* <http://dsv.su.se/en/research/research-areas/learning/wide-1.113214>

*Nyckelord:* skrivande, lärplattformar, sociala medier, design, textkompetenser, digitala kompetenser, taggning, systemisk-funktionell lingvistik, social-semiotik, social bokmärkning, social annotering

## Mål

Projektets mål var att:

- 1) Bidra till en ökad förståelse av hur digitala verktyg påverkar elevers läs- och skrivutveckling när de skriver texter i och utanför skolan.
- 2) Bidra till en förbättrad framtida design av de skriftspråkligt orienterade verktyg som används i skolan.
- 3) Bidra till att minska klyftan mellan elevers och studenters idag omfattande användning av digitala verktyg och hur de integreras i dagens skolarbete och pedagogiska verksamhet.

## Resultat i korthet

(1)

- Elever och studenter kan genom sitt digitala skrivande utvecklas i sitt vetenskapliga tänkande och skrivande mot t.ex. mer abstrakta nivåer och begreppsförståelse, men dagens lärplattformar utnyttjar inte fullt ut verktyg för att stimulera denna utveckling.

- Elever och studenter är ibland osäkra på de sociala aspekterna av att använda digitala medier inom utbildningen, eftersom de sociala rollerna där är andra än de i det privata livet.
- Elevers och studenter kompetenser att förhålla sig kritiskt och kreativt till digitala medier kan användas som en grund för kritiskt och kreativt förhållningssätt inom studierna.

(2)

- Designen av digitala lärverktyg bör bygga på en grundlig analys inte bara av användarnas behov utan även av deras kompetenser i att använda texter och digitala medier. Projektet erbjuder en grund för en analysmodell som kan tillämpas av användare och designers.
- Digitala lärverktyg bör bygga in mer konkret stöd i vetenskapligt språk och akademiskt skrivande genom t.ex. genrepedagogiska redskap, via förslag till skribenten att byta ut ord och ordklasser samt ge stöd för rubrik-sättning.
- Designen av lärplattformar bör bygga på mer medvetna "metaforer", d.v.s. vad lärplattformen liknar och påminner användarna om – klassrum, verktygslåda eller något helt annat som utbildningsinstitutionen hellre eftersträvar.

(3)

- Med hjälp av ovanstående resultat och förslag kan designers, systemadministratörer, utbildare/lärare och elever/studenter (och forskare) tillsammans arbeta med utvecklad design och användning av digitala medier inom utbildningar.

## Skrivande i går och i dag

Förr skrev man på papper och visste ofta ungefär vilka som skulle läsa det man skrev. På skrivmaskin kunde man stryka under text, skapa en tabell och göra olika bred marginal. I dag är skrivande väldigt mycket mer komplext. Det vi skriver i digitala medier kan komma att läsas av i stort sett vem som helst, ibland kommer andra att ändra det vi skriver och ofta att snabbt svara på det. Vi kan lägga in bilder, filmer, länkar till andra texter m.m. De digitala medierna är ofta också sociala medier, det vill säga de möjliggör ett utbyte och ett gemensamt skapande av texter. När vi gemensamt kan omskapa även själva mediet, designen av ett visst gränssnitt, talar man ibland om "kollaborativa medier". Men "nya medier" används nu sällan som begrepp; world wide web, Google, Facebook, o.s.v. är inte längre nya. De har

blivit självklara, särskilt för den generation som är uppväxt med dem. Men när de under sina studier möter digitala lärplattformar är dessa annorlunda mot de medier som de är vana vid.

Skrivande i dessa digitala medier eller miljöer är därmed kopplat till både andra medier och hur unga skriver utanför sina studier. Eftersom skrivande blivit så mycket mer komplext, krävs i dag en mängd kunskaper och kompetenser för att en person ska kunna skriva ändamålsenligt i olika sammanhang. Förutom t.ex. att stava och tänka på vad läsaren förväntar sig, behöver skribenter också vara tekniskt kunniga i olika programvaror, kunna använda olika former som bild och musik, och förutse vad en uppdatering på Facebook kan innebära för risker när de i framtiden söker jobb. (Se t.ex. Blommaert 2013 för en bild av vilka olika färdigheter eller kompetenser som kan sägas ingå i skrivande.)

Förutom att skrivandet kräver en mängd kunskaper så utvecklar skribenter också nya kunskaper genom att skriva. Det gäller både privat och inom utbildningar. Skribenten lär sig både genom att skriva om ett visst ämne och utifrån källor, genom att i text strukturera och utveckla sina kunskaper och tankar, och genom att utbyta kunskaper och tankar med andra. Skribenten lär sig nya ämnen samtidigt som hen lär sig nya sätt att uttrycka sig på i ämnet, i olika medier och med olika verktyg. Det finns stora skillnader mellan hur man uttrycker sig akademiskt i ett ämne och hur man uttrycker sig kring samma ämne i yrkes- eller hobbyverksamhet. Dessutom ser texter olika ut i olika medier, och dessa olika uttrycksätt influerar varandra. Frågan är då hur de här olika uttrycksformerna förhåller sig till varandra, och hur elever och studenter förhåller sig till dem?

I projektet *Att skriva för att lära i digitala miljöer* har vi undersökt villkoren för lärande och skrivande, eftersom de förändrats så fundamentalt och eftersom skrivande är så centralt för lärande. Vi har studerat lärandeaktiviteter och texter i och kring lärplattformar och andra digitala verktyg för gymnasiet och universitet. Särskilt intresserade har vi varit av hur olika kunskaper, färdigheter eller kompetenser används, kombineras och utvecklas vid skrivande i digitala lärmiljöer. Eftersom projektet var ett samarbete mellan humaniora och forskning om informationsteknologi har vi också studerat hur design av lärplattformar spelar in, och hur denna kan utvecklas. I den här artikeln presenteras några huvudresultat: Först resultat som har med produkter som lärplattformar och texter att göra, därefter resultat som har med processer som skrivande och lärande att göra. Till sist visar vi en modell som lärare, designers och elever/studenter kan använda för att diskutera, analysera och utveckla hur digitala lärmiljöer används.



## Resultat och diskussion

### Produkter: teknik, design, texter

Flera pedagogiska modeller gör starka kopplingar mellan språk och tanke. Genrepedagogik är en sådan, där bemästrandet av en skriftspråklig genre knyts ihop med bemästrandet av ett ämne (se t.ex. Gibbons 2013, Johansson & Sandell 2013). Men lärplattformarna som har studerats inom projektet innehåller inte, eller ger inte stöd för, någon medveten skrivpedagogik. Existerande skrivpedagogik som t.ex. genrepedagogiken används inte. Studenterna i kriminologi som vi studerat (Hållsten 2013) hade t.ex. kunnat ha stor hjälp av genrepedagogik då de skrev inlämningsuppgifter, eftersom det fanns problem med abstraktionsnivå i deras texter. Studenterna på kursen uttryckte att de hade svårigheter att såväl läsa som skriva kriminologisk text, exempelvis vad gäller teoretiska begrepp. Många innehållsliga teman inom kriminologiämnet är aktuella även till vardags – på universitetskursen skulle studenterna så att säga växla perspektiv, från det vardagliga till det vetenskapliga. Delvis handlar det om ett skifte från ett vardagligt, mer konkret perspektiv till ett vetenskapligt mer abstrakt. Analysen av lärobokstexter och studenttexter visade också på att abstraktionsgraden växlade, vilket i sin tur kan ställa krav på förmåga att växla perspektiv under läsningen. Ett sätt att underlätta för studenter som är i färd med att lära sig ett nytt ämne via en lärplattform skulle kunna vara att använda genrepedagogikens olika faser mer explicit.

Lärplattformen skulle kunna ha gett stöd för genrepedagogikens olika steg/faser. Den kunde ha förenklats för lärare som bestämt sig för att använda genrepedagogiken som ett stöd vid läsning och skrivning av ämnesorienterade texter, och lagt grunden för en konstruktiv dialog med elever och studenter om texterna. Detta kan göras med hjälp av dels språkteknologi, dels en målinriktad design för att t.ex. stödja mer avancerade samarbeten och diskussioner genom verktyg som möjliggör andra former för samarbete än skriven text. Exempel på sådana alternativa former är digitala brainstormingsverktyg som hjälper eleverna att förankra nya kunskaper i egna erfarenheter. Verktygen kan ge upphov till aktiviteter som skulle kunnat ägt rum i klassrummet ändå, men med skillnaden att alla kan arbeta och samtala samtidigt i delade dokument med text och bild. Men givetvis styr verktygen här, och det är viktigt att designen ger utrymme för läraren att anpassa dessa till sin undervisning. En stor fördel med en lärplattform som innehåller den här typen av verktyg, och även stödjer flöden av aktiviteter, är att de blir enkla att återanvända och dela med andra. Språkteknologi i sin

tur kan t.ex. bidra med att en digital lärplattform innehåller en funktion som analyserar verb och substantiv. Skribenten kan få tips om hur hen kan göra texten mer vetenskaplig, och tvingas då samtidigt reflektera över både textens form och innehåll. Detta är något som har studerats av Karlström och Lundin (2013). Lärplattformen kan också se till att det finns texter för olika nivåer, och ge läraren möjlighet att snabbt och enkelt ta fram olika texttyper där olika "basgenrer" finns uppmärskade. En del av genrepedagogiken handlar om att skriva tillsammans, och i dag finns det goda möjligheter till detta i digitala miljöer, även om mer avancerade verktyg för samtidigt samskrivande saknas i lärplattformarna, och att tydliga stöd för läraren, att åtminstone initialt leda detta samskrivande, saknas.

Det är uppenbart att undervisningen via lärplattform är något annat än klassrumsundervisning, men på vilket sätt är det annorlunda? Klassrummet för med sig en mängd föreställningar om normer och undervisningsideal, och likadant är det med de olika lärplattformar som finns. Lärplattformarna är inte neutrala, utan de för också med sig pedagogiska ideal. Idealerna är oftast inte artikulerade utan tas mer eller mindre för givna av lärplattformarnas utvecklare, beslutsfattare, lärare och elever. Men likväl som läraren ibland måste bryta sig ur klassrummets normer för undervisning, måste läraren också göra detta när undervisningen sker helt eller delvis via lärplattformen. Ideal och normer är en väsentlig del av läsande och skrivande som sker på olika plattformar. Då blir det även viktigt hur plattformen är utformad; hur man ska "läsa" och förstå själva plattformen. Det spelar roll hur lärmiljön presenteras, hur den "talar" till läraren och eleven/studenten, och alltså inte bara vilka verktyg som finns att tillgå. Här ger vi några exempel på hur stor skillnad det kan vara mellan hur olika lärplattformar är utformade och vilka metaforer för undervisning de mer eller mindre undermedvetet är baserade på:

- Klassrummet: Lärare och elever är indelade i olika forum, som motsvarar de klassrum som finns i skolan. Interaktion mellan klasserna sker i särskilda platser för detta, motsvarande fikarum, uppehållsrum, etc.
- Kursen: Lärare och elever/studenten möts istället direkt av kursinnehåll, indelat i kronologisk eller ämnesmässig ordning.
- Verktygslådan: Läraren får en ostrukturerad uppsättning digitala verktyg att arrangera och disponera efter eget huvud.
- Katederundervisning: Formspråk och struktur som starkt signalerar överföringsmodellen som syn på kunskap och undervisning (se Bayne 2008).

Olika sätt att strukturera lärplattformen har olika möjligheter och olika begränsningar. Katederupplägget kan t.ex. kritiserars för en kluden syn på

utbildning. Å ena sidan signaleras gammalmodiga verktyg och föräldrad syn på kunskap, men samtidigt står själva lärmiljön för en modernisering (Bayne 2008). Pedagogiskt sett vore det t.ex. bättre att starta i lärandemål och uppgifter, och först därefter avgöra vilken designmetafor som passar bäst. Det kan också diskuteras om inte själva kursens innehåll och lärandemål försvinner bort i respektive metafor, och blir underordnad lärplattformens struktur.

## Processer: skrivande och lärande

Det finns en rad olika sätt att skriva för att lära i digitala miljöer. Skrivande används inom lärplattformar t.ex. för:

- Social kontakt (t.ex. chatt)
- Meningsutbyte (t.ex. i forum)
- Skapa text
- Skapa text tillsammans
- Lämna in text

När det gäller sociala medier som används för att stödja lärande används skrivande för följande (underförstått här att när skribenten använder sociala medier för något av det följande så "ser" ett urval medstudenter vad skribenten gör):

- Visa vad skribenten läst och hur skribenten tolkat multimodala texter på webben (social bokmärkning)
- Visa vad som var viktigt i delar av en text (textmarkering genom social annotering)
- Visa vad skribenten tyckte om en text (kommentarer genom social annotering)
- Diskutera hela multimodala texter skribenten läst på webben (social bokmärkning)

De verktyg och studenters/elevs skrivande som beskrivits ovan kommer vi nu att belysa med två studier som tillämpat dessa processer inom ramen för olika kurser; den första inom den högre utbildningen på universitetet, den andra i en biologikurs på gymnasiet.

I en av projektets studier undersökte vi en mer öppen och social kamratgranskning av uppsatsutkast i den högre utbildningen (Cerratto Pargman, Knutsson, Feldt & Näslund, 2014). Studiens upplägg var att förändra den traditionella kamratgranskningen som ofta sker genom privat kommunikation mellan skribent och granskare till en mer öppen och social kamratgranskning där flera läsare och granskare kan bidra till diskussionen om

texten. En utgångspunkt för studien var att de digitala verktyg som används för kamratgranskningen påverkar hur den görs. Studien visar tydligt hur verktyg som möjliggör specifika kommentarer av specifika textavsnitt ger ökad återkoppling om detaljer snarare än om helheten. Studien visar också hur sociala aspekter påverkar granskningen, t.ex. om andra studenter har kritiserat något blir det svårare för andra att tycka tvärtom. Detta har konsekvenser för hur kunskap konstruerats i sådana miljöer.

I en annan studie undersöktes användningen av verktyget Diigo (social bokmärkning) inom biologiundervisningen på gymnasiet (Karlsson, Karlström, Knutsson & Lindström, 2013). När elever/studenter ska använda system för social taggning och kommentarer använder de kompetenser i såväl läs- och skrivfärdigheter och digital kompetens (eng. digital literacy) som kunskaper om vetenskapliga begrepp. Även detta innebär svårigheter, som kan underlättas genom att lärplattformen innehåller, visar och bjuder in till användning av vetenskapliga taxonomier. Kunskaper som att kunna tagga är något som lärare behöver undervisa om – kopplingen med de vetenskapliga begreppen och taggarna var inte uppenbar för studenterna. Ett annat resultat var att det var några framträdande elever som bidrog mer till att lärandeaktiviteterna verkligen fungerade med hjälp av verktyget. Efter en analys av deras texter och aktiviteter i verktyget visade det sig att det var förmågan att skilja mellan det vardagliga och vetenskapliga språket, samt kompetensen att använda verktyget för de syften som krävdes, som var särskiljande för de elever som verkligen utnyttjade verktygets möjligheter.

## Redskap för utvecklad användning av lärplattformar

Vårt projekt hade inte som syfte att ta fram nya lärplattformar. Sådana åldras också ganska fort och måste ständigt utvecklas. Vi har därför i stället tagit fram en sorts redskap som lärare, designers och studenter kan använda för att diskutera och analysera sin användning av lärplattformar och andra pedagogiska digitala verktyg. Redskapet består av en modell, grundad på teori och tidigare forskning. En övergripande teori är att förmågan att skriva är väldigt komplex och kräver alltfler delkompetenser i dagens digitala textsamhälle. Den förmågan har bland annat att göra med förmågan att läsa och att använda olika medier. Vi kommer här att kalla dessa komplexa förmågor för textkompetenser. En angränsande teori är systemisk-funktionell lingvistik som ligger bakom den i Sverige alltmer använda genrepedagogiken (se t.ex. Gibson 2013, Johansson & Sandell 2013). Enligt denna teori förhåller sig varje språkligt yttrande till tre faktorer: verksamhet (det handlar om något ämne, någon verksamhet), relation (det yttras

mellan människor och bygger upp sociala roller) och kommunikationssätt (det formas i tal, skrift, bild, via vissa kanaler). (Läs mer om detta i Holmberg & Karlsson 2006. Modellen presenteras grundligare i Knutsson, Blåsjö, Hållsten & Karlström, 2012.)

Inom den systemisk-funktionella lingvistikens har en forskare, Mary Macken-Horarik, kombinerat teorin om dessa faktorer med en modell för hur människor lär sig skriva i utbildningssammanhang. Skrivande hänger alltid ihop med tankar och kunskaper, och vilka verksamheter man skriver om, och kanske ännu mer inom utbildning, där kunskaper ständigt ska utvecklas. När barn kommer till skolan har de med sig kunskap och idéer om närliggande, konkreta ting i sin vardag, och om enkla texter som t.ex. sagor. De bör därför börja skriva med vad Macken-Horarik kallar en vardagstextkompetens. Skolans uppgift är sedan att bidra till att eleverna utvecklar ämneskunskaper och kompetenser för att läsa och skriva texter inom olika mer eller mindre vetenskapliga områden som t.ex. historia och naturvetenskap. Detta kallar hon specialiserad textkompetens. Men skolan har också som mål att bidra till elevernas utveckling till självständiga medborgare som kan förhålla sig kritiskt till både kunskaper och sitt eget lärande och skrivande. Detta kräver ytterligare ett steg i kunskaper och kompetenser som kallas reflexiv textkompetens.

Denna modell inspirerade projektet att se på användningen av digitala lärplattformar och skrivandet i dem. Vi utgick från en närmare analys av användningen av en lärplattform, Sakai, som följer verktygsmetaforen som presenterats ovan. Eftersom digitala kompetenser är så komplexa, har vi delat in faktorn Verksamhet i tre delar: handlingar, kunskap för deltagande och kunskap om semiotiska resurser. Semiotiska resurser är alla de medel vi använder för att skapa mening: språkets olika delar, visuella symboler, kommunikativa mönster o.s.v.

Tabell 1. Digitala text- och systemkompetenser för användning av lärplattformar. (Baserad på Macken-Horarik 1996; Knutsson et al 2012).

Digitala kompetenser	Vardag	Specialiserat	Reflexivt
Verksamhet (field)	Vardaglig användning av datorer och internet i hemmiljö	Användning av lärplattform i utbildningsmiljö	Anpassa sitt digitala system enligt personliga preferenser och jämföra det med andra system
1. Handlingar			
2. Kunskap för deltagande	Etikettsregler och sociala normer för online-kommunikation	Social kompetens för att kommunicera i en lärplattform i en utbildningsmiljö	Kritisk kunskap och distans till egna och andras sociala roller

3. Kunskap om semiotiska resurser	Centrala begrepp och tecken som används inom digital kommunikation	Begrepp och tecken som används i lärplattformen	Förmåga att skilja på och sammanfoga olika begrepp och tecken från en mängd system
Relation (tenor)	Privata sociala roller i vardaglig online-kommunikation	Formella (expert)roller som erbjuds av utbildningsmiljö och lärplattform. Lärare måste välja mellan olika informella roller (meddesigner, teknisk support, social roll)	Mångfald av roller för knippade med elevers/studenters och lärares generella digitala kompetenser och förståelse för aktuellt system
Kommunikations-sätt (mode)	Online-kommunikation	Kommunikationssätt som accepteras i akademiska utbildningsmiljöer och möjliggörs av lärplattformen	Förmåga att välja mellan olika kommunikations-sätt i ett system, och att utmana systemets förvalda värden och antaganden om användning

Modellen ska inte betraktas som färdig utan skall ses som ett utvecklingsbart redskap. Inom projektet har modellen använts för att analysera en universitetskurs i kriminologi på lärplattformen Sakai, som mestadels baserades på undervisning via lärplattformen. Vi ser gärna att den utvecklas genom tillämpning på flera olika kurser i olika ämnen för att komma åt vilka kompetenser som är viktiga när lärplattformar används, och hur detta påverka förutsättningarna för undervisning och lärande.

## Hur modellen ska användas

En av iakttagelserna man kan göra – med eller utan modellen – är att elever/studenters respektive lärare i dag ofta har olika djupa kompetenser vad gäller digitala medier. Eftersom den unga generationen är uppväxt med dessa medier och deras tekniker, har de dem så att säga i ryggmärgen. Detta kan ofta påverka de sociala roller och de maktförhållanden som finns i utbildningsmiljöer. Lärare har länge varit auktoriteter på allting inom utbildningens väggar. Men dels öppnar digitala medier upp dessa väggar och släpper in hela världen i klassrummet, dels utmanas deras auktoritet vad gäller själva mediet, själva tekniken, av de ungas stora kunskaper och kompetenser. Detta är ett välkänt förhållande, men med hjälp av vår modell kan man med större skärpa och precision diskutera det, hantera det och

kanske utveckla lärplattformar som tar hänsyn till det. En annan lärdom av projektet är att en lärplattform kan utformas pedagogiskt ändamålsenligt om man som lärare redan i planeringsstadiet av exempelvis en kurs involverar de som tekniskt administrerar lärplattformen i utformningen av kursens design. Vilka funktioner finns inbyggda i gränssnittet? Vilka funktioner behövs? Finns möjligheter att bygga om designen utifrån det aktuella behovet? I en sådan process ser vi en stor nytta med den modell som vi presenterat.

## Litteraturtips

- Bayne, S. (2008). Higher education as a visual practice: seeing through the virtual learning environment. *Teaching in Higher Education*, 13(4), 395–410.
- Blommaert (2013): Writing as a sociolinguistic object. *Journal of Sociolinguistics* 17(4). S. 440–459.
- Björkvall, A., Knutsson, O. & Karlström, P. (2014). Pioneers of collaborative media – Students as potential co-designers of virtual learning environments. Accepted, *Designs for Learning 2014, the 4th International Conference – Expanding the Field*, Stockholm, Sweden. Extended abstract.
- Blåsjö, M., Knutsson, O., & Cerratto-Pargman, T. (2012). Exploring the Design Space of Genre Pedagogy and Virtual Learning Environments. In *Designs for Learning 2012: 3rd International Conference Exploring Learning Environments. Conference Proceedings* (pp. 75-77). Extended abstract.
- Cerratto Pargman, T. Knutsson, O., Feldt, T. & Näslund, A. (2014). The use of social annotations tools in higher education, accepted, *Designs for Learning 2014, the 4th International Conference – Expanding the Field, Stockholm, Sweden*. Extended abstract
- Gibbons, Pauline (2013): *Lyft språket, lyft tänkandet*. Stockholm: Hallgren & Fallgren
- Holmberg, Per & Karlsson, Anna-Malin (2006): *Grammatik med betydelse*. Lund: Studentlitteratur.
- Hållsten, S. (2013). När vardagen blir vetenskap: Konkret och abstrakt i kriminologitexter. I: Stina Hållsten, Hanna Sofia Rehnberg, Daniel Wojahn (red.), *Text, kontext och betydelse: Sex nordiska studier i systemisk-funktionell lingvistik* (ss. 89-106). Huddinge: Södertörns högskola.
- Johansson, Britt & Sandell, Anniqa (2013) *Låt språket bära. Genrepedagogik i praktiken*. Stockholm: Hallgren & Fallgren
- Karlsson, N., Karlström, P., Knutsson, O & Lindström, B. (2013). Social bookmarking and tagging in a biology class. In Christiansen, E. T., Kuure, L., Mørch, A., & Lindström, B. (eds.). **PROBLEM-BASED LEARNING**

- FOR THE 21ST CENTURY: New Practices and Learning Environments. (1 udg.) Aalborg Universitetsforlag, ss. 211-234.
- Karlström, P., & Lundin, E. (2013). CALL in the zone of proximal development: novelty effects and teacher guidance. *Computer Assisted Language Learning*, 26(5), ss. 412-429.
- Knutsson, O., Blåsjö, M., Hållsten, S., & Karlström, P. (2012). Identifying different registers of digital literacy in virtual learning environments. *The Internet and higher education*, 15(4), ss. 237-246.
- Macken-Horarik, M. (1996). Literacy and learning across the curriculum. Towards a model of register for secondary school teachers. In: R. Hasan & G. Williams (Eds.), *Literacy in society* (ss. 232-278). London/New York: Longman.



# IDROTT OCH HÄLSA – ETT ÄMNE FÖR LÄRANDE?

Håkan Larsson, *Gymnastik- och idrottshögskolan, GIH*

Claes Annerstedt, *Göteborgs universitet, Institutionen för kost- och idrottsvetenskap*

Dean Barker, *Göteborgs universitet, Institutionen för kost- och idrottsvetenskap*

Inger Karlefors, *Umeå universitet, Pedagogiska institutionen*

Mikael Quennerstedt, *Örebro universitet, Institutionen för hälsovetenskap och medicin*

Karin Redelius, *Gymnastik- och idrottshögskolan, GIH*

Marie Öhman, *Örebro universitet, Institutionen för hälsovetenskap och medicin*

*Kontaktuppgifter:* hakan.larsson@gih.se, 0701-47 31 10

*Nyckelord:* idrott och hälsa, lärande, lärandeteori, lärandeobjekt, undervisningsmetoder, idrottsdidaktik, bedömning av kunskaper, normer, grupparbete

*Skolämnet idrott och hälsa kallas sedan 1994 allt oftare för ett "kunskapsämne". Eleverna ska bland annat utveckla allsidiga rörelseförmågor och lära sig planera, genomföra och värdera rörelseaktiviteter ur olika hälsoperspektiv. Samtidigt har kritik mot undervisningens utformning rests i utvärderingar, inspektioner och forskning. Kritiken gäller bland annat en stark betoning på "att pröva på" olika fysiska aktiviteter och att undervisningen inte ger eleverna möjligheter att utveckla kunskaper i någon djupare mening. Samtidigt framhåller lärare omständigheter som försvårar sådan kunskapsutveckling. I den här artikeln redovisas resultat från forskningsprojektet "Idrott och hälsa – ett ämne för lärande?", vars syfte var att undersöka undervisnings- och lärprocesser i ämnet.*

## Introduktion

Idrott och hälsa har förekommit som obligatoriskt ämne i den svenska skolan sedan 1800-talets första hälft, men med varierande mål och innehåll. Till en början kallades ämnet gymnastik och bestod främst av Linggymnastik, det vill säga fristående gymnastik i kollektiv form, pojkar för sig och flickor för sig, med stark betoning på fysisk och moralisk fostran. Efter hand kom innehållet att breddas med olika idrotter, dans och friluftsliv. Decennierna efter andra världskriget mönstrades Linggymnastiken ut och de idrottsliga

inslagen ökade. I och med läroplansreformen år 1980 ändrades ämnets namn till idrott och samundervisning av flickor och pojkar infördes. Ambitionen med ämnet handlade nu om att bidra till elevers fysiska, psykiska och sociala utveckling. Ämnet har betraktats som ”praktiskt”, då fysiska färdigheter eller att ”pröva på” olika fysiska aktiviteter har stått i fokus. Läroplansreformen 1994, då ämnet bytte namn till idrott och hälsa, innebar ett brott mot uppdelningen av ”praktiska” och ”teoretiska” ämnen. Istället skulle alla ämnen ses som kunskapsämnen som bidrar till elevers lärande. Ämnet idrott och hälsas mål handlar idag i stor utsträckning om barns och ungas lärande av kunskaper som är av för vikt deras välbefinnande och möjligheter att leva ett fysiskt aktivt liv.

Senare års forskning om idrott och hälsa visar att omsvängningen från ett praktiskt ämne till ett kunskapsämne delvis varit problematisk. Frågor som väckts är exempelvis: Vad ska eleverna egentligen lära sig? Hur lägger man upp en undervisning för lärande? Vad ska bedömas och hur går bedömning av de kunskaper som efterfrågas i de nationella målen till? Forskningen har präglats av sociologisk teoribildning, med starkt fokus på sociala normer, identitetsskapande och socialisation. Forskningsprojektet ”Idrott och hälsa – ett ämne för lärande?” var ett svar på avsaknaden av forskning med utgångspunkt i lärandeteori. Det övergripande syftet med projektet, som startade år 2011, var att undersöka kunskapsbildning, undervisning och lärande i ämnet. Övergripande forskningsfrågor var:

1. Vilken kunskap framstår som relevant i idrott och hälsa, och hur gestaltas denna kunskap i undervisningen?
2. Vilket lärande främjas mot bakgrund av olika typer av undervisning, och hur kan detta lärande beskrivas?

## Metod

Forskningsdesignen består av lärarintervjuer före och efter lektioner, insamling av terminsplaneringar, arbetsplaner och betygskriterier, videospelade lektioner samt intervjuer med elever och lärare utifrån vad vi kallar för didaktiska situationer.



Fyra grund- och fyra gymnasieskolor valdes ut med utgångspunkt i att de skulle spegla en bredd av olika inriktningar och program. Skolorna var spridda över Sverige och på samtliga skolor spelades 3-5 lektioner in. Direkt före och direkt efter varje lektion intervjuades läraren om lektionens syfte och upplägg samt elevernas lärande. Vid videoinspelningarna användes två kameror, en vid sidan som gav överblick och en handhållen som kom nära specifika situationer. När samtliga lektioner var inspelade valdes ett antal didaktiska situationer ut från lektionerna, händelser som vi tolkade som viktiga för hur elevernas lärande tog form. Dessa situationer spelades upp för läraren respektive minst tre elever vid varje skola och utgjorde underlag för en mer fördjupad intervju om lärande.

Analyserna av materialet har gjorts med utgångspunkt i ett sociokulturellt perspektiv på lärande, vilket enligt lärandeforskaren James Wertsch (1998) är:

The task of a sociocultural approach is to explicate the relationship between human *action*, on the one hand, and the cultural, institutional and historical contexts in which action occurs on the other (s. 24).

Det innebär att lärande undersöks som en pågående relation mellan lärare, elever och lärandesituationens institutionella och kulturella förutsättningar. Unikt för projektet är kombinationen av olika datainsamlingsmetoder och en tydlig lärandeteori.

Hittills har resultat från projektet presenterats i form av vetenskapliga artiklar. I de följande avsnitten sammanfattas innehållet i några av dessa artiklar.

## Rörelsekulturer – hinder eller tillgång i dagens undervisning?

Tidigare forskning påvisar att lektioner i idrott och hälsa delvis har andra utgångspunkter än att eleverna ska lära sig något specifikt (t ex att de ska pröva på många olika aktiviteter, att de ska vara fysiskt aktiva, etc.). Detta är en fråga som debatterats såväl i samhället som bland forskare, lärarutbildare och lärare i idrott och hälsa. Vad krävs egentligen för att de vanor som lärare och elever mot bakgrund av tidigare ambitioner med ämnet har utvecklat ska kunna transformeras till undervisning för lärande? I ett av projektets delstudier undersöktes, med utgångspunkt i kulturbegreppet, de normer och vanor som lärare och elever har utvecklat i undervisningen.

Resultatet av delstudien påvisar att lärare ofta har ambitionen att undervisa för lärande, men att det som eleverna ska lära sig av att delta i undervisningen, det som brukar benämnas som ämnets olika lärandeobjekt, är relativt vagt. De flesta av de lektioner vi har besökt ser ut att handla om fysisk träning eller träning av olika idrotter, även om såväl lärare som elever vet att ämnet inte primärt handlar om att eleverna ska bli "vältränade" eller "bra i idrott". Lektionerna tenderar att bli träningspass – med uppvärmning, huvudaktivitet och avslutning, snarare än lektioner i träning; lärarna tenderar att bli instruktörer – som instruerar ("så här gör man") och motiverar ("kom igen, en till!"), snarare än lärare; och eleverna tenderar att bli motionärer eller idrottare, snarare än elever. När det gäller rörelser till musik uppstår ett annat mönster, där eleverna samtalar om samt prövar och övar på en uppgift. Eleverna löser ett problem och lärarna fungerar mer som handledare. Vår tolkning är att detta arbetssätt har vissa beståndsdelar (samtal kring ett problem som "utforskas") som pekar i en riktning mot ambitionerna om en undervisning för lärande, och som kan utvecklas även vid undervisning av annat innehåll.

## Kommunikation av syfte

Flera studier visar att både lärare och elever tycker att idrott och hälsa är ett viktigt ämne. Vad som är betydelsefullt att lära sig, har dock såväl lärare som elever svårt att redogöra för. Att ämnets lärandeobjekt inte är tydligt är bland annat problematiskt eftersom lärandeforskningen visar att elevers lärande främjas om eleverna vet vad de ska lära sig. Ett annat skäl till varför det är viktigt att lärandeobjektet är tydligt, är kopplat till lärares bedömning av elevers kunskaper. Eftersom grundtanken i dagens betygssystem är att ämnets kunskapsmål ska tjäna som utgångspunkt för bedömningen, bör lärandeobjektet vara tydligt och väl känt för såväl lärare som elever. I den här delstudien riktades fokus mot hur lärare hanterar lärandeobjekten i undervisningspraktiken. Syftet var att undersöka hur lärare ramar in lektioner i termer av om, och i så fall på vilket sätt, de kommunicerar lektionens syfte till eleverna och vad det är tänkt att eleverna ska lära sig.

Analysen visar att i vissa undervisningspraktiker är lärare tydliga med vad som är syftet med lektionen och vilka kunskaper eleverna ska utveckla, och de kommunicerar också detta till sina elever. I andra undervisningspraktiker kan lärare (på en direkt fråga från oss forskare strax innan lektionen börjar) redogöra för lektionens mål och vad eleverna förväntas lära sig. De kommunicerar dock sällan detta till sina elever. Istället läggs fokus på vad lektionen ska innehålla och på vad eleverna förväntas göra. I en tredje praktik

har lärare svårt att sätta ord på syftet med lektionen och vad elever ska lära sig och följaktligen kommuniceras inte heller detta till eleverna under lektionen. Även här läggs fokus på själva görandet. Analysen visar, slutligen, att i de undervisningspraktiker där syfte och lärandemål kommunicerades till eleverna, hade eleverna lättare att redogöra för vad de förväntas lära sig och vad idrott och hälsa går ut på.

## Undervisningsmetoder

En av Skolinspektionens slutsatser efter inspektionen av idrott och hälsa 2012 var att undervisningsmetoder och arbetsformer i ämnet är ensidiga. I synnerhet efterlystes elevaktiva metoder. Skolinspektionen menade att avsaknaden av variation hindrade eleverna från att nå målen med ämnet. En litteratursökning visade att det inte finns några svenska studier om undervisningsmetoder, dock finns det åtskilliga internationella studier som till exempel behandlar den amerikanske utbildningsforskaren Muska Mosstons *Spektrum av undervisningsstilar* utifrån olika aspekter. I Mosstons Spektrum är undervisningsstilarna indelade i två grupper: reproducerande lärarstyrda stilar och producerande elevstyrda. Forskningen visar, liksom Skolinspektionens granskning, att de reproducerande stilarna används oftare än de producerande. En intressant fråga är då: Vilka sätt att undervisa är representerade i vårt material? Vilken koppling finns mellan mål, innehåll och undervisningsätt? Den skotske idrottspedagogen David Kirk (1996) har reducerat de ursprungligen elva undervisningsstilarna i Spektrum till fem undervisningsmetoder, tre reproduktiva och två produktiva, och dessa fem kategorier användes som analysinstrument i studien.

Resultatet påvisar en övervikt av lärarstyrda metoder där kopplingen mellan syfte, innehåll och undervisningsmetod tycks oplanerad. En elevstyrd metod var representerad i materialet; problemlösningsmetoden. Den användes i samband med uppgifter där eleverna skulle planera och genomföra antingen ett musikprogram eller egen fysisk träning. En variant av den uppgiftsbaserade metoden (task based method) identifierades också, där läraren först visade aktiviteter som eleverna sedan fick arbeta med enskilt eller i grupp, ofta i stationssystem. Då eleverna inte fick klara direktiv om vad som skulle uppnås med aktiviteten eller någon tydlig feedback på sina ansträngningar, övergick eleverna snart till att göra något " eget" av uppgiften. Slutsatsen blir att frågan om hur undervisning kan bedrivas inte är speciellt prioriterad bland lärarna, varken lärarstyrd undervisning eller elevstyrd.

## Bedömning

Bedömning är en del av lärares professionella uppdrag och lärare skall bedöma olika aspekter av det eleverna gör – för lärande eller av lärande. Bedömning kommunicerar också värden och förväntningar. Utbildningssociologen Basil Bernstein (1975) har hävdad att skolan har tre meddelandesystem – läroplanen, pedagogiken och bedömningen – och att det är viktigt för undervisningens kvalitet att dessa tre meddelandesystem sänder samma signaler. I en delstudie har vi studerat överensstämmelsen mellan de tre systemen och hur lärare och elever resonerar kring ämnets lärandeobjekt, undervisningens genomförande samt hur och vad som bedöms.

Resultatet indikerar att bedömningsfrågor inte alltid betraktas i ljuset av syfte och mål med ämnet, samt att val av innehåll, metoder och bedömningsaspekter inte alltid relateras till målen. För eleverna verkade bedömning vara synonymt med betygsättning, men de föreföll osäkra på vad de egentligen bedömdes i och de uttryckte att lärarna sällan talade om dessa frågor. Eleverna framhöll också att det i ämnet handlar om att ha rätt inställning, rätt attityd, kämpa och göra sitt bästa, och i mindre grad om att man skall uppnå angivna lärandemål. Lärarna, å sin sida, gav en mer varierad bild där både lärandemål, att visa intresse och attityd och att vara fysiskt aktiv, angavs som grund för bedömning. Lärarna tycks ha stor kunskap om läroplanens innehåll, vilket särskilt kom till uttryck då man resonerade kring betygskriterier och hur dessa skulle tolkas. Däremot framstår deras förståelse av de kunskapsmål man framhåller vara skild från vad de faktiskt betonar som viktigt att betygsätta.

I vår studie föreligger det inte någon klar överensstämmelse mellan lärarnas syn på ämnesmålen, vad de betonar som viktigt att lära i ämnet och vad de framhåller som grundläggande vid bedömning och betygsättning. Ämnesmålen förefaller inte vara styrande för pedagogiken och bedömningen, varvid grunden för vad och hur man betygssätter blir godtycklig. Det föreligger ett uppenbart glapp mellan vad läroplanen stipulerar och vad som försiggår i praktiken.

## Grupparbete

Grupparbete är en vanlig arbetsform i idrott och hälsa. Det är en undervisningsstrategi som passar de praktiska faktorer som reglerar undervisningen i ämnet, såsom tid, utrymme och tillgång till utrustning. Bruket av grupparbete ligger också i linje med en önskan om elevaktiv undervisning. Trots omfattande forskning om grupparbete i undervisning i idrott och hälsa (t ex

Sport Education och kooperativt lärande), vet vi lite om de lärprocesser som eleverna går igenom när de i grupp utför en specifik uppgift. I en av projektets delstudier har detta därför ägnats särskild uppmärksamhet.

Viktiga frågor var: Hur tar olika elever på sig expert- respektive nybörjarroller i samband med grupparbete? Hur skiftar dessa roller under en aktivitet? Och hur introduceras nybörjare till ett nytt kunskapsområde av sina mer kunniga kamrater? Uppmärksamhet riktas också mot den oförutsägbarhet som präglar grupparbeten och den utmanande roll som lärare har när det gäller att iscensätta grupparbeten, samtidigt som elevernas fokus måste vara riktat mot uppgiften. För att inkludera elevens kroppsliga interaktion, kompletterades analysen med frågor kring icke-verbal kommunikation. På så sätt kunde vi mera i detalj undersöka hur kunskap distribueras mellan medlemmar i olika grupper och hur denna kunskapsdistribution reflekteras i individers handlingar, tal och positionering i förhållande till gymnastiksalens rum och utrustning respektive medaktörer.

## Heterotopier

Flickor och pojkar var länge åtskilda i undervisningen i gymnastik. Så sent som 1980 förordade dåvarande Skolöverstyrelsen samundervisning av könen, ett initiativ som knöts till den tidens jämställdhetssträvanden. Enligt forskningen präglas emellertid ämnet alltjämt av starka könsmonster (olika saker "gäller" för och förväntas av flickor och pojkar) och, ibland, av starka könsstereotyper. Följden av stereotypa könsmonster blir att vissa pojkar, framför allt de som idrottar (spelar ett lagbollspel), gynnas på bekostnad av flickor och mindre "sportiga" pojkar. De stereotyper som har identifierats i forskningen präglas ofta av så kallad *heteronormativitet*, det vill säga antaganden om vad det innebär att vara heterosexuell – eller "normal". Det kan handla om hur flickor och pojkar förväntas se ut och vara klädda i samband med undervisning i idrott och hälsa, eller hur de beter sig under lektionen och, framför allt, vad de kan och klarar av. Lite förenklat kan man säga att elever i tonåren strävar efter att verka "normala", det vill säga heterosexuella – och att många lärare hjälper dem att verka normala, istället för att gemensamt motverka stereotypa könsmonster och heteronormer.

I ett av projektets delstudier undersökte vi en så kallad *heterotopi*, ett tillfälle vid en lektion då några elever "kom ut" med att de kanske inte var heterosexuella. Eleverna verkade "komma ut" som en respons på att läraren tog deras heterosexualitet för given. Lärarens respons var i sin tur att bejaka elevernas ifrågasättande av hans heteronormativitet, vilket i förlängningen möjliggjorde att undervisningen kunde läggas upp på ett mindre könsste-

reotypat sätt. Exemplet visar, menar vi, vägen mot en undervisning som kan utmana, snarare än förstärka, stereotypa könsmönster och heteronormer.

## Diskussion

Analysen av de dokumenterade lektionerna och intervjuerna ger vid handen att det, allmänt sett, är oklart vad elever ska lära sig i idrott och hälsa och hur lärare ska lägga upp undervisning som främjar lärande. Vår tolkning är att detta beror dels på svårigheter med att förstå de lärandemål och kunskapskrav som idag stipuleras av styrdokumentet, dels på att lärare och elever, i samband med lektionerna, förkroppsligar vissa värden som behöver utmanas för att undervisningen ska kunna skifta fokus mot lärande istället för "att pröva på", vilket i hög utsträckning står i fokus idag. Denna övergripande slutsats till trots, så påvisar våra analyser att lärande sker kontinuerligt på lektioner i idrott och hälsa, såväl av det som är avsett som av sådant som inte är avsett (enligt styrdokumentet). Med utgångspunkt i de didaktiska situationer som vi identifierat i undervisningen, skapar resultaten från projektet goda möjligheter att diskutera vad som krävs för att skifta fokus från "att pröva på", eller "att vara fysiskt aktiv", till att exempelvis utveckla allsidiga rörelseförmågor och lära sig planera, genomföra och värdera rörelseaktiviteter ur olika hälsoperspektiv på ett mer systematiskt sätt.

## Referenser

- Annerstedt, C. & Redelius, K. (2014) Exploring the relationship between rhetoric and reality with regards to assessment in PE. Presentation vid AIESEP-konferensen i Auckland, Nya Zeeland, 2014-02-11.
- Barker, D., Annerstedt, C. & Quennerstedt, M. (kommande) Learning through group work in Physical Education: A symbolic interactionistic approach. Manuskript avsett för publicering i tidskriften *Sport, Education and Society*.
- Barker, D., Quennerstedt, M. & Annerstedt, C. (2013) Inter-student interactions and student learning in health and physical education: a post-Vygotskian analysis, *Physical Education and Sport Pedagogy*, DOI: 10.1080/17408989.2013.868875
- Bernstein, B. (1977) *Class codes and control, towards a theory of educational transmissions*. London: Routledge and Keegan Paul.
- Karlefors, I. & Larsson, H. (kommande) Teaching Methods in Physical Education. Manuskript avsett för publicering i vetenskaplig tidskrift.



- Kirk, D. (1996). *The sociocultural foundations of human movement*. Melbourne: Macmillan Education.
- Larsson, H. & Karlefors, I. (kommande) Movement Cultures in Physical Education. Manuskript avsett för publicering i tidskriften *Sport, Education and Society*.
- Larsson, H., Quennerstedt, M. & Öhman, M. (2014) Heterotopias in Physical Education: Towards a Queer Pedagogy? *Gender and Education*, 26(2), 135-150.
- Quennerstedt, M., Annerstedt, C., Barker, D., Karlefors, I., Larsson, H., Redelius, K. & Öhman, M. (2014) What did they learn in school today? A method for exploring aspects of learning in physical education. *European Physical Education Review*, 20(2), 282-302.
- Redelius, K., Quennerstedt, M. & Öhman, M. (kommande) Communicating aims and learning outcomes – part of the teaching practice in physical education? Manuskript avsett för publicering i tidskriften *Sport, Education and Society*.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as action*. Oxford: Oxford University Press.

# ECOLOGICAL KNOWLEDGE AND SUSTAINABLE RESOURCE MANAGEMENT

Cecilia Lundholm, *The Centre for Teaching and Learning in the Social sciences, Stockholm University*

cecilia.lundholm@cesam.su.se

*Key words:* ecological knowledge, systemic understanding, learning, participation, shared understanding, decision-making, natural resource management, co-management, fishers, fisheries.

## Introduction

There is a growing interest in policy, practice and research on communication, participation and learning in natural resource management (e.g. Krasny, Lundholm and Plummer, 2011) as it can lead to increased efficiency, strengthened legitimacy (*i.e.*, rule compliance (Jentoft, McCay and Wilson, 1998), and, improved accuracy of decisions-making. Engaging stakeholders in communication on knowledge and experience of ecosystems increases the combination of different knowledge and the likelihood increases of ecologically informed decisions impacting on the ecosystem and services. This means that management practices and institutions can “continuously respond to changes in the ecosystem, using the best available knowledge about complex social-ecological dynamics and updating this knowledge in a learning-by-doing process” (Stockholm Resilience Centre, 2012).

However, while there is an emerging body of research on stakeholders’ ecological knowledge (often referred to as local, indigenous or traditional ecological knowledge) there is a lack of interest in studying this knowledge from a cognitive perspective, focussing on how knowledge is generated, challenges involved, and in particular how systemic understanding develops. The need for educational researchers to pay interest to these topics has been addressed recently (Reid and Scott, 2013).

Research on co-management, and adaptive co-management (ACM), where stakeholders engage in dialogue and decision-making is increasing

and a review of the literature (Plummer et al, 2012) shows a diversity of analytical frameworks being used. Plummer et al (2012) conclude on the difficulties of making comparisons between the many empirical cases, hence a difficulty in concluding on the importance of preconditions, contexts, participation, and its affect on outcomes. Parallel to this research is the interest of investigating what is called 'local ecological knowledge' among stakeholders and resource extractors. The purpose has in most cases been to compare and contrast – to see how it differs or is similar – to scientific knowledge.

In this project the aim was to investigate the role of knowledge in co-management of fisheries, and to explore fishers ecological knowledge of fish and aquatic eco systems. The following questions were addressed:

- What kind of ecological knowledge is developed by professional fishers, and how?
- What is the outcome of co-managed fisheries and stakeholder dialogues, and, how do dialogues and participation effect outcomes?
- How are differing views negotiated in co-management settings where different interests are represented? Is shared understanding created, and if so, how?

The results are reported in three papers where question one is addressed in paper 1; Garavito-Bermúdez, Lundholm and Crona (2014); question two in paper 2, Stöhr, Lundholm, Crona and Chabay (2014) and question three in paper 3, Lundholm and Stöhr (2014). Two papers are also in preparation as part of a doctoral project focussing on ecological knowledge and fishing styles (Garavito-Bermúdez and Boonstra, in prep.), and, fisheries, place attachment and professional identity (Garavito-Bermúdez and Lundholm, in prep.). The results presented below summarise the published papers.

## Theoretical perspective and interests

The studies take a constructivist perspective in looking at both the individual, and, the individual as part of a group (i.e. in dialogue and in a social and economic context). Theoretically, the studies draw on previous work by Halldén et al. (2013) and Lundholm (in press) where individuals' conceptions and learning processes are viewed as individual constructions of reality through interaction with the environment and others. It acknowledges the social and cultural dimensions of the individual's learning process. Social dimensions are here in particularly considered in the study on stakeholder dialogues (paper two and three) and differing views, as conflicts arise due to

conflicting views on fisheries related issues and “facts”, different resource interests with economic value, and, the social relational aspects among the participants.

In paper 3 (Lundholm and Stöhr, 2014), the study on differing views and shared understanding adds to the growing interest in studying group cognition, and multiple terms have been used such as “common ground, team mental models, shared understanding, distributed cognition and collective mind” (Akkerman et al., 2007, p. 40). A review of empirical studies on group cognition by Akkerman et al (2007), analysed the theoretical perspectives taken in the studies, and the authors conclude on different perspectives being used such as cognitive, socio-cultural, or a boundary crossing of the two. The majority (11 studies) used a cognitive perspective and group cognition was interpreted as similarity and overlap of individuals’ mental models. The review also shows that interests in investigating group cognition were to explore cognition as input, process or output of groups working together, and that the majority of the studies had a focus on investigating group cognition as output of a collaborative process. Lundholm and Stöhr (2014) use the term ‘shared understanding’ as the similarity among participants’ views, and has the interest of looking at group cognition from a cognitive perspective. In particular the study investigated i) to what extent individuals’ initial views were similar or different at the start of collaboration and dialogues, and ii), how such similarities or differences would potentially effect management decisions, and, iii), the output of the collaborative effort and change towards a convergence of views, and if so, possible explanations to this change.

Finally, in Stöhr et al. (2014) we developed an integrated framework for the analysis and comparison of two co-management projects; one in Sweden, Lake Vättern, and the other in Poland, the Baltic Sea. The particular aim was to better understand the *participatory process* and further theoretical knowledge of how participation is to be analysed and evaluated, and, how participation is linked to improved resource management. The framework included two complementary conceptual frameworks – ACM (Plummer and Fitzgibbon 2004) and the Trinity of Voice (TOV) (Senecah 2004). The ACM approach focuses explicitly on preconditions and outcomes, however, aspects of how the process influences the nature and legitimacy of the outcomes has been largely overlooked. TOV provides a detailed framework for analysing the process characteristics in terms of (face-to-face) interaction, looking at key aspects of participation such as ‘access’, ‘standing’ and ‘influence’ and therefore allows a meaningful evaluation of participation in relation to outcomes.

# Method

## Context

The context of all studies reported here is Lake Vättern and the professional fishers working there, along with a co-management project that was initiated in 2005 by the Lake Vattern Society for Water Conservation, engaging stakeholders with an interest in fisheries. The geographical area of the study is Lake Vättern, Sweden, situated in the middle of four counties and eight municipalities. It is the sixth largest lake in Europe covering 1912 km<sup>2</sup>. About 250,000 people depend on the lake as a source for their daily fresh water. Fishing is another important resource. Vättern is home to Sweden's largest and commercially most valuable stock of Arctic char (*Salvelinus umbla*). Since the 1990s, there has been a strong reduction in char, while American crayfish (*Pacifastacus leniusculus*) has increased at the same time. The latter has generated significant income for professional fishers and tourism linked to the crayfish fishery.

Additionally, the papers in preparation include interviews with fishers in the Archipelago of Blekinge.

## Participants, data and analysis

In paper 1, 14 professional fishers were interviewed in 2009. The analysis was conducted by Diana Garavito-Bermúdez, modifying the existent 'Structure-Behavior-Function' framework for looking at complex systems used by Hmelo and others (2000). The modification concerned the terms "behavior" and "function". The term *Dynamic* replaces *Behavior* and reduces confusion associated to interpretations such as behavior of individual components (such as species), or behavior of the entire ecosystem. *Function* was used in the analysis in reference to extrinsic services or values of the ecosystem for human beings (Hein et al. 2006) instead of intrinsic processes related to energy use and cycle matter.

In this adapted framework, *Structure-Dynamic-Function* (SDF), *Structure* is the description of "who eats whom" – food webs – in the ecosystem (including human beings) (Dunne 2009), based on the identification of biotic components and its feeding interactions. *Dynamic* is defined as the changes over time of feeding interactions and flows of biomass in response to direct and indirect trophic and other types of interactions (Dunne 2009). As mentioned, *function* is defined as the functions of the ecosystem in relation to human use in the form of ecosystem services. (See Garavito-Bermúdez,

Lundholm and Crona, 2014, for a more detailed description of the interviews and analysis).

*In paper 2 and 3*, a pilot project on co-management starting in 2005, supported by the Board of Fisheries (Fiskeriverket), now the Swedish Agency for Marine and Water Management (Havs och Vattenmyndigheten), and its outcomes, was in focus. In the project the following stakeholders participated as representatives: one person represented the professional fishers, and two others recreational fishery, each representing one of the two recreational fishing organizations. There were also two representatives from the eight County Boards, and two representatives from the four County Administrative Boards (representatives with fisheries as expert areas and responsibility). Furthermore, a scientist, a water-owner representative, a representative from the Lake Vättern Society for Water Conservation and a project coordinator participated.

Interviews with all participants (except one) in the project were conducted after the Management plan was decided in November 2009. The researchers participated as observers of the co-management meetings from 2006–2009, and were present at all meetings in the first year of 2006 and until August 2007, and once a year until November 2009. Meeting protocols has also been a source of information as decisions as well as discussions among the participants have been reported in these. The interviews focused on (i), participants' views of the decline of the Arctic char in 2005 and at the time of the interviews in 2009/ 2010, and (ii), their views of the participatory process and outcomes (social, ecological, and economical), and (iii), if they thought they had learnt about ecological, social or institutional aspects of fisheries as a result of taking part in the dialogues and the meetings.

*In paper 2*, the integrated framework of ACM and TOV - analysing participation in terms of Access (e.g. "Convenient times and places" and "Readily available information and education"), *Standing* (e.g. "Opportunities for dialogue and deliberation" and "Clear parameters for authority of participation"), and *Influence* (e.g. "Meaningful decision space" and "Thoughtful response to stakeholder concerns and ideas") - was used based on the work by Senecah (2004).

*In paper 3*, interviews were transcribed and statements were thematized (Braun and Clarke, 2009), which means labelling meanings that are relevant to cluster together and "captures something important about the data in relation to the research question, and represents some level of *patterned* response or meaning within the data set" (p. 82).

## Results

*Paper 1.* In the first study, focussing on fishers' ecological and systemic understanding, the results show a variety of ways of knowing complexity among fishers. Using the terminology of Fazey and others (2006), the group of 'experts' has several target species and a wide fishing experience (between 20 to 50 years), and a social and cultural context facilitating knowledge transfer from one generation to the next, and, in terms of communication with local fishers (i.e. fathers, grandfathers and neighbours). In contrast, the group of 'non-experts' has only one or few target species, a limited fishing experience (between 5 to 15 years), and a non-familial context facilitating knowledge transfer. As a consequence, expert fishers exhibit significant comprehension about *structure* and *dynamics* of the ecosystem. Moreover, it seems that experts elaborate complex networks of concepts in order to deal with invisible processes of the systems taken from science e.g. concerning food webs, fluxes of energy and trophic levels. With regard to the aspect of *Function*, fishers recognize the multiple services the lake provides in terms of fisheries, water for consumption and recreation but highlight the conflicting interests in relation to these. In terms of cognitive challenges, understanding invisible processes in terms of dynamic interactions and causal events of components is not easy. This invisibility, along with time-delayed causality, are two main aspects challenging fishers' systems thinking as certain ecological processes are somewhat imperceptible and generate unexpected causes and effects on the whole ecosystem (cf. Assaraf and Orion, 2005; Lundholm and Davies, 2013).

*Paper 2.* The applied analytical framework focused in particular on participation in terms of 'access', 'standing' and 'influence' as key aspects. The results show that by supporting stakeholder dialogues in various ways (e.g. by skilled mediators ensuring constructive and respectful dialogues, and access to attend meetings through funding) the participatory process was successful in achieving positive outcomes in terms of learning, trust building and compliance (Stöhr, Lundholm, Crona and Chabay, 2014). With regard to the Swedish case, the results also showed that participants' influence concerning what they were allowed to decide upon was not clearly defined at the outset, which caused major problems and threats to the continuation of the project.

With regard to outcomes, we categorized them into four broad categories: Social, Economic, Institutional and Ecological. The most distinctive outcomes are to be found in the social category. These results coincide with those highly cited in the literature, such as learning, conflict resolution, increased participation, collaboration, communication and negotiation, all emerging in the systematic review carried out by Plummer et al. (2012) recently.

In neither of the cases do we see any discernible economic effects. This can partly be explained in relation to the recovery of the ecosystems, which occurs over longer time frames than can be captured in this study. Furthermore, economic as well as ecological outcomes are likely to be affected by processes at both geographic and institutional scales beyond the level of the ACM partnership, such as biophysical drivers, like climate change or inflow of Atlantic water into the Baltic basin, affecting reproduction and survival of char and cod respectively (Österblom et al. 2007). Institutional outcomes were also a result of the co-management projects as longer-term funding has been secured in both the cases examined.

To conclude, there is surprisingly little variation in the outcomes across the two cases. This is particularly interesting as the analysis of ‘preconditions’ of the two cases revealed differences concerning prior collaborative experience among participants in the two ACM processes. In Poland, cooperative structures for local fisheries management existed prior to the political reform of the 1990’s, but have almost completely disappeared resulting in a highly fragmented condition of the fishing communities and little collaborative governance. The participants in the co-management project were thus largely novices to the process of collaboration and deliberative negotiation processes. On the other hand, in Vättern, while not all of the individual participants had personal experience of collaboration, considerable experience can be said to exist through the leadership of the Lake Vättern Society for Water Conservation and their long experience of coordinating collaborative processes among various lake stakeholders.

However, similarities in both cases in regard to ‘preconditions’ were found as well; the real or imagined crisis as in a considerable decline in commercially important fish stocks triggered a sense of urgency among resource users and related stakeholders. In both cases the perceived decline, combined with “external” actors (i.e. actors not part of the resource user groups), were important triggers for initiating collaborative processes. In the Swedish case, this is represented by the Vättern Society for Water Conservation responding to the call by the Swedish Agency for Marine and Water Management to start fisheries co-management pilots and seizing this as an opportunity for collaboration among stakeholders.

*Paper 3.* This study aimed at exploring divergence in views on declining fish stock and the possible development of shared understanding in a co-management project on fisheries. The results show that the diversity of views at the outset to a large extent still remained after the meetings and dialogues. However, participants also developed shared understandings and there were also changes in views. Over-fishing, as the cause of the decline of fish, was generally accepted although some perceived over-fishing in combination



with other negative impacts to be the cause. Furthermore, the study shows that the participants had a desire to enhance shared understanding by ruling out crayfish as possible cause to fish stock decline. Through a jointly agreed investigation, this was in fact possible. The study also shows that a fully shared understanding is highly unlikely due to the complexity of the resource itself, and the unpredictability of such a complex socio-ecological system. It could be argued that complexity generally makes the development of a shared understanding more difficult. However, bringing the aspect of uncertainty into decision-making and the management process in an explicit and strategic manner may well result in a shared understanding of the innate complexity of the system (see previous research by Udovyyk and Gilek, 2013).

## Conclusions and discussion

The results and foci of this project contributes in various ways to research on (ecological) knowledge, participation and natural resource management: i) it demonstrates the understanding of complex ecosystems among fishers, developed through multiple sources (previous generations, neighbours, scientific reports), and experience (learning-by-doing in the context of fisheries); ii) it supports earlier research on the importance of stakeholder dialogues between various groups to ensure a better understanding of the eco system and thus provides a stronger basis for decision-making and compliance, and iii) it concludes on the importance of shared understanding in the context of resource management, yet acknowledges the challenges this entails.

These findings are of relevance to policy and practice of natural resource management and fisheries in particular. With regard to theoretical advances, the project's contribution lies in the development of analytical frameworks for analysing fishers' systemic understanding as well as analysing and comparing co-management projects. Finally, by widening the cognitive perspective in the analysis of shared understanding and acknowledging economical, emotional and social components in the learning contexts, the study contributes to recent discussions on how to research shared understanding from various theoretical perspectives (see Akkerman, 2007, p. 56).

## References

- Akkerman, S., Bossche, P. van den, Admiraal, W., Gijsselaers, W., Segers, M., Simons, P. R. J., and Kirschner, P. (2007). Reconsidering group cognition: From conceptual confusion to a boundary area between cognitive and socio-cultural perspectives? *Educational Research Review*, 2, 39-63.

- Assaraf, O. and N. Orion. (2005). Development of System Thinking Skills in the Context of Earth System Education. *Journal of Research in Science Teaching* 42(5): 518-560.
- Braun, V. and V. Clarke (2006). Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Dunne, J. (2009). *Food webs*. In *Encyclopedia of Complexity and Systems Science*, ed. R. A., Meyers, 3661-3682. Springer: New York.
- Fazey, I. R.A., Fazey, J.J.A., Salisbury, J., Lindenmayer, D. and S. Dovers. (2006). The nature and role of experiential knowledge for environmental conservation. *Environmental Conservation* 33(1): 1-10.
- Garavito-Bermúdez, D. and W. Boonstra (in prep.). Linking systems thinking and fishing styles frameworks: Relations between ecological knowledge and practice.
- Garavito-Bermúdez, D. and C. Lundholm (in prep.). Fishing environment: A place for attachment and generation of ecological knowledge and identities.
- Garavito-Bermúdez, D., Lundholm., C. and B. Crona. (2014). Systems thinking and resource management: Linking a conceptual framework on systems thinking with experiential knowledge. *Environmental Education Research*. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2014.936307>
- Halldén, O., Scheja, M., and Haglund, L. (2013). The contextuality of knowledge: An intentional approach to meaning making and conceptual change. In S. Vosniadou (Ed.), *International handbook of research on conceptual change* (pp. 71 - 95). 2nd edition. New York: Routledge.
- Hein, L., van Koppen, K., de Groot, R. and van Ierland, E.C. (2006). Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecological Economics* 57, 209-228.
- Hmelo, C., Holton, D. and J. Kolodner. (2000). Designing to learn about complex systems. *The Journal of Learning Sciences* 9(3), 247-298.
- Jentoft, S., McCay, B., & Wilson, D. (1998). Social theory and fisheries co-management. *Marine Policy*, 22(4-5), 423-436.
- Krasny, M., Lundholm, C. and R. Plummer. (Eds.)(2011). *Resilience in Social-Ecological Systems: the Roles of Learning and Education*. London: Routledge.
- Lundholm, C. (in press). Environmental learning from a constructivist perspective: Content, context and learner. In (Eds.) C. Russell, J. Dillon and M. Breunig, *Environmental Education Reader*. New York: Peter Lang Publishing.
- Lundholm, C. and P. Davies. (2013). Conceptual change in the social sciences. In *International Handbook of Research on Conceptual Change*, In S. Vosniadou (Ed.), *International handbook of research on conceptual change* (pp. 288-304). 2nd edition. New York: Routledge.

- Lundholm, C., and C. Stöhr. (2014). Stakeholder dialogues and shared understanding: the case of co-managing fisheries in Sweden. Special issue on Communication for and about Sustainability. *Sustainability* 6(7): 4525-4536. <http://dx.doi.org/10.3390/su6074525>
- Plummer, R. and J. Fitzgibbon. (2004). Co-management of Natural Resources: A Proposed Framework. *Environmental Management* 33(6), 876-885.
- Plummer, R., B. I. Crona, D. Armitage, P. Olsson, M. Tengö, and O. Yudina. (2012). Adaptive co-management: a systematic review and analysis. *Ecology and Society* 17(3), 11-17 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol17/iss3/art11/>.
- Reid, A. and Scott, W. (2013). Identifying needs in environmental education research. In R. Stevenson, M. Brody, J. Dillon and A. Wals *International Handbook of Research on Environmental Education* (Eds.), (pp. 518-528). New York: Routledge. Published for the American Educational Research Association (AERA).
- Senecah, S. (2004). The Trinity of Voice: The Role of Practical Theory in Planning and Evaluating the Effectiveness of Environmental Participatory Processes. In S. P. Depoe, J. W. Delicath, and M.-F. A. Elsenbeer, (Eds), *Communication and public participation in environmental decision-making* (pp. 13-33). SUNY Press, Albany, USA.
- Stockholm Resilience Centre. (2012). *Knowledge systems and learning: Combining knowledge systems and promoting learning about social-ecological dynamics enhance the fit between ecosystems and institutions*. Available online: <http://www.stockholmresilience.org/21/news--events/research-insights/insights/2-28-2012-insight-6-knowledge-systems-and-learning.html> (accessed on 4 July 2014).
- Stöhr, C., Lundholm, C., Crona, B. and I. Chabay. (2014). Stakeholder participation and sustainable fisheries: an integrative framework for assessing adaptive comanagement processes. *Ecology and Society* 19 (3): 14. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss3/art14/>
- Udovyk, O. and Gilek, M. (2013). Coping with uncertainties in science-based advice informing environmental management of the Baltic Sea. *Environmental Science Policy*, 29, 12-23.
- Österblom, H., S. Hansson, U. Larsson, O. Hjerne, F. Wulff, R. Elmgren, and C. Folke. (2007). Human-induced Trophic Cascades and Ecological Regime Shifts in the Baltic Sea. *Ecosystems* 10, 877-889.

# SVENSKA SOM ENHETSSPRÅK? NATION OCH MÅNGKULTUR I DAGENS SVENSKA SKOLA

Tünde Puskás, *lektor vid Institutionen för välfärds- och samhällsstudier, Linköpings Universitet, tunde.puskas@liu.se*

Rune Johansson, *professor emeritus*

## Sammanfattning

Studien belyser hur den svenska språkpolitiken har utvecklats under de senaste årtiondena samt hur den språkpolicy som har utformats på nationell nivå tolkas och iscensätts inom kommunala grundskolor på lokalnivå. Inom projektet har Tünde Puskás genomfört en undersökning byggd på intervjuer med skolledare och kommunala skolpolitiker i sex medelstora kommuner runt om i landet, medan Rune Johansson har gjort en samtidshistorisk studie av språkpolitikens utveckling från mitten av 1990-talet fram till nutid i ett historiskt perspektiv. Intervjuerna i Puskás studie fokuserar på hur skolledare och skolpolitiker uppfattar och tolkar de olika språkens (svenska och minoritetsspråk) roll i den kommunala skolan. Johanssons studie undersöker den officiella politiken och den offentliga debatten med fokus på lagstiftning, statliga utredningar och diskussionen kring dessa.

## Bakgrund

I Sverige, liksom i de flesta västeuropeiska nationalstater, knyts frågor som rör ökad språklig mångfald ofta till talet om nation, mångkulturalism, integration och assimilering. I ett ideologiskt kontinuum kan språklig nationalism och främjandet av språklig mångfald ses som två ändpunkter. Språklig nationalism bygger på dogmen om enhetlighet enligt vilken det bästa samhället är ett samhälle utan språkliga skillnader. Å andra sidan hävdar förespråkarna för språklig mångfald att alla språk som talas i ett samhälle ska ha samma rättigheter. I ett samhälle där en stor andel av eleverna talar majoritetsspråket som sitt andra eller tredje språk är det av yttersta vikt att

höja medvetenheten kring hur språkpolitiken inom skolans domän utformas och omsätts i praktik. Med begreppet språkpolitik avses att särskilda åtgärder vidtas för att av olika anledningar påverka eller ingripa i elevernas och lärarnas språkanvändning inom skolans domän. Med andra ord syftar termen skolspråkspolitik till medvetna försök att påverka användningen av ett eller flera språk i skolan.

Allt fler elever i de svenska grundskolorna har utländsk bakgrund, det vill säga barnen själva eller deras båda föräldrar är födda utanför Sverige, och i många fall talar eleverna ett annat språk än svenska i hemmet. Elever med utländsk bakgrund beskrivs med olika kategorier, av vilka flera relaterar till deras språkanvändning, såsom "flerspråkiga elever", "elever berättigade till modersmålsundervisning", "svenska två - elever" och "elever som talar ett annat språk än svenska som sitt modersmål". Andelen elever som är berättigade till modersmålsundervisning är tjugotvå procent och andelen elever som deltar i undervisning i svenska som andraspråk över åtta procent (Skolverket 2013/14). De större kommunerna har i regel större andel elever med utländsk bakgrund än de mindre. Även inom kommunernas gränser är elever med utländsk bakgrund ojämnt fördelade, och på så vis kan den vardagliga språkliga kontexten för både personal och elever se väldigt olika ut. I vissa skolor är standardsvenska en självklarhet medan i andra skolor talar bara en minoritet av barnen svenska som sitt första språk.

## Resultat

Många skolledare ställs dagligen inför dilemmat hur de ska balansera mellan olika och ibland motstridiga principer. Å ena sidan har alla elever rätt till sitt eget språk enligt gällande normer för mångkulturalitet och mångfald, men å andra sidan är den kommunala skolans undervisningsspråk huvudsakligen svenska.

## Språkpolitikens utveckling

Fokus i Johannsons delstudie har legat på de kulturella, politiska och ideologiska aspekterna av den språkpolitiska utvecklingen. Johannsons studie (manuskript) visar att ideologin mångkulturalism tillsammans med nationalism har haft stor inverkan på den språkpolitiska utvecklingen i Sverige. Medan debatten ofta lyfter fram rasism som en viktig faktor, lyfter studien fram olika dimensioner av ett tänkande som har en negativ inställning till främlingar/invandrare, och skiljer mellan främlingsmisstro, främlingsfient-

lighet och rasism, något som innebär att rasism har begränsad betydelse. Betydelse har däremot nationalism, men analytiskt skiljer studien mellan nationalism och etatism, något som ofta blandas samman. Etatism innebär en prioritering av statens intressen, medan nationalism innebär att nationens intressen prioriteras, något som gör skillnad i analysen. I sin studie konstaterar Johansson att den nationalistiska ideologin har varit relevant för utvecklingen av svensk språkpolitik på två sätt. Å ena sidan manifesteras den i idéer om ett gemensamt nationellt arv, kultur och språk. Å andra sidan visar det sig att nationalismen också manifesteras ideologin i en sorts välfärdsnationalism förankrad i idéer om svenska framgångar och svenskarnas överlägsenhet.

Den svenska statens mångkulturella policy mellan 1980 och 1990 gjorde anspråk på främjandet av kulturell och språklig mångfald. Den svenska mångkulturella politiken var emellertid strängt begränsad i praktiken. Den officiella retoriken förespråkade jämlikhet, samverkan och valfrihet, men samverkan mellan majoritetsbefolkningen och de invandrade dominerades av majoritetskulturen, jämlikheten fungerade inte i praktiken och de invandrade kunde i praktiken inte bestämma om och i vilken utsträckning de ville integreras i Sverige. Istället blev effekten av denna politik en överdriven fokusering på betydelsen av att lära sig standardsvenska. Språkpolitiken, som syftade till att erbjuda modersmålsundervisning till talare av invandrarspråk, var i själva verket begränsad till några timmars modersmålsstöd med det underförstådda syftet att göra det lättare för eleverna att lära sig svenska eller för familjen att återvända till sina hemländer.

De två konkurrerande och motstridiga språkpolitiska berättelser som har utvecklats i Sverige är den assimilationistiska berättelsen, enligt vilken den enspråkiga språkpolitiken kan säkerställa språklig integration av invandrade och deras barn och därmed leda till en nationell enhet; och den pluralistiska berättelsen, enligt vilken den språkpolitik som förespråkar flerspråkighet kan förebygga etnisk och språklig diskriminering av minoriteter. Berättelsernas innehåll modifieras enligt den domäns krav där de tillämpas. Till exempel, medan den pluralistiska berättelsen kan ses som i stort sett oproblematiserad inom området för politisk retorik, är riktlinjerna inte klara och leder i praktiken till dilemman och utmaningar inom utbildningsområdet. Antalet språk som eleverna kan utföra den obligatoriska undervisningen på är begränsat.

## Olika perspektiv på språkpolitik

Olika ställningstaganden i samhället kan lätt påverka skolans vardag eftersom den kommunala skolan är en politisk organisation (Pierre (red.) 2007).

Därmed är det också intressant hur skolpolitiker på lokal nivå förhåller sig till den samhällsliga språkpolitiken och vilka språkideologier som manifesteras i deras utsagor.

När vi studerar enskilda kommuners och skolors språkpolitik kan vi titta på principerna för språkvalsplanering utifrån en rad olika perspektiv. Utifrån intervjumaterialet är följande tre perspektiv de mest relevanta för diskussionerna om skolornas språkpolitik: det pedagogiska perspektivet, det integrationspolitiska perspektivet och mångfalds- och etnicitetsperspektivet. Dessa perspektiv sammankopplas ofta i debatter och forskning om språkpolitik i skolan.

### Det pedagogiska perspektivet

Även om språklig mångfald på retorisk nivå ofta framställs som en resurs i den svenska grundskolan är det framförallt det svenska språket elever får tillägna sig kunskaper på. När skolledare och skolpolitiker talar om mångkulturella eller mångfaldsskolor menar de oftast att en betydande andel av eleverna som går i skolan talar ett annat modersmål än svenska, och inte att skolan som institution är flerspråkig i bemärkelsen att eleverna kan tillägna sig ämneskunskaper på fler än ett språk. Modersmålsundervisning och studiehundledning på elevernas modersmål lyfts ofta fram som viktiga insatser i skolornas dagliga arbete, men detta ändrar inte på det faktum att det är det svenska språket som utgör grunden för det mesta av lärande och undervisning. Däremot visar studien att skolor där relativt många elever är flerspråkiga anpassar sin språkpolitik till elevgruppens sammansättning i högre grad än skolor där majoritetsspråket har en självklar dominans. I flera skolor med relativt många talare av ett eller några språk (annat än svenska) har så kallade studieverkstäder, språklabbar eller språkverkstäder etablerats, där lärare med samma modersmål som eleverna kan erbjuda kontinuerlig studiehundledning och därmed bidra till elevernas lärande.

Ett annat exempel är hur ämnet svenska som andraspråk behandlas i de olika skolorna. De flesta skolledare lägger stor vikt vid att precisera att svenska som andraspråk är ett skolämne i sin egen rätt. Men om vi tittar närmare på utsagorna om svenska som andraspråk kan vi konstatera att skillnaderna i hur ämnet behandlas är stora. Skolledare arbetar i princip mot samma mål, men de gör det utifrån mycket olika utgångspunkter. Det kan förklara skillnaderna som framträder i utsagor av skolledare som jobbar på så kallade mångfaldsskolor och skolledare som ansvarar för skolor som betraktas som svenska. Skolledare i skolor som har en högre andel elever med annat modersmål än svenska var mindre benägna att se svenska som andraspråk som korrigerande undervisning än skolledare i skolor där andelen barn med utländsk bakgrund är lägre (under 40 %).

### Det integrationspolitiska perspektivet

Utbildning är nyckeln till integration på arbetsmarknaden och i samhället över lag. Det moderna samhället är beroende av allmän läs- och skrivkunnighet för att säkra tillgången till högutbildad arbetskraft. Denna utveckling har medfört att kravet på ett gemensamt språk som underlättar kommunikationen mellan samhällets medlemmar successivt har ökat. Det språk som är politiskt, kulturellt och ekonomiskt dominant associeras ofta med större individuella eller kollektiva fördelar. I den utvecklingen har statens institutioner i allmänhet och skolväsendet i synnerhet spelat en avgörande roll. Ur ett integrationsperspektiv blir en av skolans främsta uppgifter att lära eleverna majoritetsspråket som nyckeln till integration (Puskás 2012; Puskás & Ålund 2013) Detta perspektiv har en stark dominans bland både skolledare och kommunala skolpolitiker även om och när de lägger stor vikt vid att framhäva fördelarna med flerspråkighet.

### Mångfald- och etnicitetsperspektivet

Språk är en av de mest framträdande åtskiljande faktorerna i mellanmänskliga angelägenheter. Språket man talar är i många sammanhang ett avgörande kännetecken på ens tillhörighet som kan definieras i etniska, nationella, kulturella men även i socioekonomiska termer. Inom etnicitetsstudier har de språk som människor med utländsk bakgrund talar setts som verktyg för motstånd eller en kärna av etniska identifikationer i motsats till majoritetsspråket, som framställs som ett medel för att främja språklig och kulturell integration. Sverige har i olika politiska och akademiska sammanhang beskrivits som ett mångkulturellt och mångspråkigt land. Men om vi däremot tittar på språkpolitik på institutionell nivå är det inte mycket som tyder på språklig mångfald i skolan. Det som oftast beskrivs med begreppen flerspråkig, mångkulturell, mångspråkig är andelen barn med utländsk bakgrund som antas att ha ett annat modersmål än svenska, antingen på grund av att deras föräldrar eller eleverna själva har invandrat. Utifrån ett etnicitetsperspektiv kan man även hävda att det har skett en diskursiv förändring då gränserna mellan svensk och icke-svensk inte längre beskrivs i etniska eller kulturella termer, utan snarare i termer av språk (Puskás kommande).

## Skolspråkpolitik

Studien om hur samhällelig språkpolitik genomförs i svenska kommunala skolor visar att bland skolpolitiker på lokal nivå finns det en osäkerhet kring hur den ökade språkliga mångfalden bland elever bör tacklas. I princip förespråkar de flesta skolpolitiker (oavsett partipolitisk tillhörighet) att de



flerspråkiga eleverna ska kunna använda "alla sina språk" i skolan, men den positiva attityden leder sällan till ökad flerspråkighet i praktiken eftersom skolarbetet kräver goda kunskaper i svenska (Puskás 2012).

Den svenska skolan har blivit ett slagfält där den dominerande ideologin i form av mångkulturalism och flerspråkighet står på ena sidan och de facto dominansen av det svenska språket på andra sidan. I skolpolitikernas retorik behandlas modersmålsundervisning som det ultimata svaret på frågan om hur man ska ge alla elever tillgång till svenska. Samtidigt visar bristen på debatt om tvåspråkig undervisning att utrymmet för undervisning i andra språk än svenska är begränsat. Modersmålsundervisning stöds i den mån den bidrar till att förbättra möjligheterna för studenter att förbättra sin svenska (Johansson manuskript, Puskás 2012). Med andra ord, modersmålsundervisning ses nästan aldrig som en väg till flerspråkighet, utan istället framställs den som en väg till bättre svenskkunskaper (Puskás 2013). Inom den utbildningspolitiska debatten har flerspråkighet blivit ett slagord som tilldelats elever med utländsk bakgrund. Flerspråkighet är i akademiska och forskningssammanhang en positivt värderad företeelse, och därför kunde man förvänta sig att man genom att hänvisa till barn med utländsk bakgrund som flerspråkiga skulle begreppets positiv klang spilla över på en stigmatiserad kategori av barn. Paradoxen ligger i det faktum att den diskursiva utvecklingen gått i motsatt riktning. I stället för att bli en positiv etikett har flerspråkig blivit en etikett som knyts till bristande språkkunskaper i svenska och låg prestation i skolan (Puskás kommande, Gruber & Puskás 2013).

Flerspråkiga lärare beskrivs ofta som brobyggare eller kulturtolkar som avviker från den antagna normen den svenska skolan står för. Till skillnad från infödda talare av majoritetsspråket, ses lärare med invandrarbakgrund vars språkliga kompetens uppmärksammas som individer inkapslade i en annan kultur än den svenska. Modersmållärare, som en särskild kategori av lärare, tillskrivs ofta en kulturell äkthet, eller mer specifikt en avvikande kulturell identitet. Modersmållärare i den svenska skolan ses som antitesen till den nationella ordning skolan som en nationell institution representerar. Modersmål erbjuds som ett skolämne i sin egen rätt i både grundskolan och gymnasiet, men dess status urholkas av flera organisatoriska faktorer. Flerspråkiga lärare tenderar att få speciella funktioner inom skolan. De ses ofta som brobyggare mellan skolan och hemmet, förebilder för icke-svenska elever, och tolkar eller brobyggare mellan olika kulturer. Även ämneslärare som talar med brytning anses ha en kulturell kompetens som är användbar "för att bygga broar".

## Diskussion

Skolan är både en politisk organisation och en pedagogisk institution. Det innebär att de politiska idéerna och de pedagogiska principerna utmanas och bryts mot varandra. Studien visar att skolspråkspolitiken återspeglar de dilemman och utmaningar som den samhällsliga språkpolitiken ger upphov till.

Den svenska språklagen (SFS 2009: 600), som är en del av den nationella språkpolicy som trädde i kraft 2009, fastställer att "som huvudspråk är svenskan samhällets gemensamma språk, som alla som är bosatta i Sverige ska ha tillgång till och som ska kunna användas inom alla samhällsområden", men även att "den som har ett annat modersmål" ska ges möjlighet att utveckla och använda sitt modersmål". Således föreskriver lagen toleransorienterade rättigheter för språkliga minoriteter i den meningen att den skyddar enskildas rättigheter att använda det språk de önskar (Patten 2009).

De toleransorienterade inslagen i den samhällsliga språkpolycyn kommer till uttryck även i den svenska skollagen 5 kap 4 § som reglerar vem som är berättigad till modersmålsundervisning, och i läroplanen Lgr11 (Skolverket 2011) som poängterar vikten av att "utveckla förståelse för den kulturella mångfalden inom landet", samt att skolan ska främja elevernas lärande med utgångspunkt i deras "bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper" (Skolverket 2011: 8). Samtidigt fastslår läroplanen att skolans uppdrag är att överföra "ett kulturarv" bland annat i termer av språk (Skolverket 2011: 9), och därmed ger den uttryck för strävan mot språklig homogenitet. Med andra ord kan läroplanen tolkas både som ett exempel på ett slags "erkännandets politik" (Taylor 1992), då den framhäver vikten av att öka förståelsen för den kulturella och språkliga mångfalden inom landet, och som ett exempel på en nationalistisk strävan, då den fastställer det svenska språkets överordnade ställning i förhållande till de andra språk som talas i landets skolor.

Med tanke på att de styrdokument som styr skolledares arbete och som skolpolitikerna har kännedom om ger olika signaler om majoritetsspråkets och minoritetsspråkets betydelse och användning i skolan, är det inte särskilt förvånande att skolspråkspolitiken är mångfacetterad och kantas av olika dilemman. Språk är ett verktyg för lärande, och utbildning är nyckeln till inkludering på arbetsmarknaden och i samhället i övrigt. Därmed är tillgång till majoritetsspråket en fråga om lika villkor i samhället. Om skolan misslyckas med sitt uppdrag att erbjuda likvärdig utbildning till alla elever, oavsett bakgrund, så innebär det ett misslyckande på både individ- och samhälls nivå. Inom politisk filosofi har frågan ställts på

sin spets i form av ett språkligt rättvisedilemma: Ska utbildning av barn med utländsk bakgrund på majoritetsspråket ses som uttryck för ett slags språknationalism eller som ett sätt att främja barnens sociala rörlighet (Kymlicka & Patten 2003:7)? Det språk som är politiskt, kulturellt och/eller ekonomiskt dominerande associeras oftast med större individuella och kollektiva fördelar. Hur utbildningsprogram för olika språkgrupper konkret ska utformas och vad de ska innehålla anges mer sällan. Som García med flera (2006) påpekar så är undervisning som speglar barnens språkliga mångfald något som många lärare kan tänka sig, men något som sällan realiseras.

## Referenser

- García, O., T. Skutnabb-Kangas and M. E. Torres-Guzmán (2006) *Imagining Multilingual Schools. Language in Education and Glocalization*. Clevedon: MultilingualMatters.
- Gruber, S. & T. Puskás (2013) "Förskolan i det mångkulturella samhället. Från invandrarbarn till flerspråkiga barn", i P. Björk-Willén, S. Gruber & T. Puskás (red.) *Nationell förskola med mångkulturellt uppdrag*. Stockholm: Liber.
- Kymlicka, W. & A. Patten (2003) *Language Rights and Political Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Patten, A (2009) "Survey Article: The Justification of Minority Language Rights." *Journal of Political Philosophy* 17(1): 102–28.
- Pierre, J. red. (2007) *Skolan som politisk organisation*. Malmö: Gleerups.
- Puskás, T. (2012) Managing immigrant multilingualism in Swedish compulsory schools Recode Working Paper Series Nr. 9. <http://www.recode.info/wp-content/uploads/2013/02/Puskas-Tunde-2012-RECODE.pdf>
- Puskás, T. & A. Ålund (2013) "Etnicitet: Gränsdragningens och skillnads-skapandets komplexitet" (27-53). i Dahlstedt M. & Neergaard, A. red. *Etnicitetens och migrationens epok: Kritiska perspektiv i etnicitets- och migrationsstudier*. Malmö: Liber.
- Puskás, T. (kommande) "Multilingual as a panethnic label in Swedish educational discourse" *Journal of Language, Identity & Education*.
- Puskás, T. (2013) "Visitors, Linguistic Resources and Bridge-builders. Discourses about immigrant language teachers in Swedish schools" Konferensbidrag. Mars 6-8, 2013, *Urban Multilingualism in Europe konferens i Ghent*.
- SFS 2009: 600 *Språklag*. <http://www.lagboken.se/Views/Pages/GetFile.ashx?portalId=56&cat=37605&docId=362202&propId=5>

- Skolverket (2013/14) Elever med undervisning i modersmål och svenska som andraspråk (SVA) läsåren 2009/10-2013/14. <http://www.skolverket.se/statistik-och-utvardering/statistik-i-tabeller/grundskola/skolor-och-elever>.
- Skolverket (2011) Lgr 11. *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Fritzes.
- Taylor, Ch. (1992) *Multiculturalism and "The Politics of Recognition"*. Princeton: Princeton University Press.

# PÅ SPANING EFTER FRAMTIDENS MEDBORGARE I LÄROMEDEL OCH UTBILDNINGSPOLICY I LIBANON, TURKIET OCH SVERIGE

*Projektledare: Annika Rabo, Stockholms universitet, annika.rabo@socant.su.se*  
*Projektmedlemmar:*

*Rima Bahous, Lebanese American University, Beirut, rbahous@lau.edu.lb*

*Marie Carlson, Göteborgs universitet, marie.carlson@sociology.gu.se*

*Sabine Gruber, Linköpings universitet, sabine.gruber@liu.se*

*Tuba Kanci, Yildirim Beyazit University, Ankara, tubakanci@gmail.com*

*Mona Nabhani, Lebanese American University, Beirut, mnabhani@lau.edu.lb*

*Nyckelord: Globalisering, medborgare, samhällsorienterande ämnen, högstadiet, läroplaner, läromedel, policy, jämförelse, Libanon, Turkiet, Sverige.*

Kommer framtidens medborgare – dagens barn och ungdomar – att fostras i en skola där politiker bestämmer vilken nationell historia som är korrekt? Kommer de att gå i skolor där eleverna är starkt selekterade efter föräldrarnas ekonomiska, politiska eller religiösa bakgrunder? Kommer läromedlen att i huvudsak fokusera antingen nationella eller internationella förhållanden? Så är det redan idag för barn och ungdomar i Libanon där vi – tillsammans med Turkiet och Sverige – har bedrivit forskning om pedagogiska texter och utbildningspolicy. I projektet har vi undersökt läromedel i historia, samhällskunskap, religion och geografi i den obligatoriska skolans senare år. Vi har också genomfört intervjuer med utbildningsbyråkrater och utbildningspolitiker samt med lärare och läromedelsförfattare, och slutligen gjort kortare nedslag i konkreta undervisningspraktiker.

De tre länderna är naturligtvis mycket olika i flera viktiga avseenden. Turkiet är dubbelt så stort som Sverige och har en befolkning på 75 miljoner. Libanon är ett till ytan mycket litet land – bara så stort som Skåne – med en uppskattad befolkning på 4 miljoner. Men i de tre länderna är skolan en fortsatt viktig fostransarena där framtidens medborgare både träder fram och konstrueras. De tre projektländerna befinner sig i en värld präglad av globalisering och rörlighet och kan vidare beskrivas som mångkulturella och/eller mångetniska. Uppfattningar om en bra och framåtsyftande utbildning och krav på den framtida medborgaren sprids idag globalt där internatio-

nella mätningar och rankningar är av mycket stor vikt. Utbildningsreformer i de tre länderna är kopplade dels till idéer om att medborgarna måste vara konkurrenskraftiga på en global marknad, dels till idéer som betonar att elever skall fostras till självständiga, flexibla och kritiska medborgare.

Inte bara idéer utan också fler och fler människor rör sig över nationella gränser för längre eller kortare perioder. Emigrationen från exempelvis Libanon har varit betydande sedan mitten av 1800-talet. Permanent flytt men också arbetsmigration för längre eller kortare tid har fortsatt som ett väsentligt inslag i samhällslivet sedan självständigheten i början på 1940-talet, och inte minst de senaste decennierna. Befolkningsberäkningar är notoriskt opålitliga i Libanon, men anger att runt 25 % av befolkningen finns utanför landet. Samtidigt har landet tagit emot både flyktingar och arbetsmigranter. Det moderna Turkiet är starkt präglad av befolkningsrörelser samt arbetsmigration inom och utom landet. 1923, samma år som republiken etablerades, bytte Grekland och Turkiet runt 10 % av sina befolkningar med varandra. Över en miljon kristna "greker" förflyttades från Turkiet som istället fick en halv miljon "turkiska" muslimer. Arbetsmigrationen till framförallt Tyskland har pågått sedan 1960-talet och idag finns mer än 3,5 miljoner medborgare utanför landet, de flesta i Europa. Det senaste decenniet har Turkiet också blivit ett viktigt transitland för migranter från Afrika och Asien. Den interna migrationen i både Libanon och Turkiet har varit betydande till följd av ekonomiska förändringar och politiska och militära konflikter. Sverige är också präglad av både emigration och immigration. Från 1800-talets mitt och åttio år framåt emigrerade ungefär 1,5 miljoner framförallt till Nordamerika, och idag är mer än 15 % av befolkningen född utanför landet.

Olika slags globaliseringsprocesser sätter viktiga och motsägelsefulla avtryck i de tre projektländerna. Men samtidigt ringar nationalstaterna in, respektive utestänger, människor i avgränsade politiska och kulturella rum. Dessa båda processer har varit centrala när vi analyserat vårt material med hjälp av projektets övergripande frågeställningar:

- Hur görs urvalet av och hur organiseras olika kunskapsstoff som rör skolans uppdrag att utbilda och fostra samhällets medborgare?
- Hur konstrueras medborgaren och dennes identitet i relation till plats, nation, språk, religion, etnicitet och kön i skolans styrdokument och pedagogiska texter?
- Hur behandlas förhållandet mellan nationella och globala perspektiv i relation till medborgaren i skolans styrdokument och pedagogiska texter?
- Vilka medborgerliga rättigheter och skyldigheter uppmärksammas och vilka individer inkluderas eller exkluderas såväl nationellt som globalt?

Nedan kommer vi att lyfta fram något av det mest utmärkande från vårt omfångsrika empiriska material.

## Libanon: den globala medborgaren utan nationell historia

Libanon är ett exempel på tydliga förbindelser mellan globalisering och utbildning, och på ett land där grundläggande utbildning sedan länge varit marknadsorienterad. Det finns en uppsjö både utländska och inhemska avgiftsbelagda privatskolor. Kostnadsfria offentliga skolor har dåligt rykte och uppfattas enbart ta emot de allra fattigaste medborgarna. Utbildning är i princip obligatoriskt till 16 års ålder, men lagen efterlevs inte. Libanons utbildningssystem är intressant jämfört med Turkiets och Sveriges, då de myndigheter som ansvarar för utbildning är svaga eller splittrade. Det råder vidare stor politisk oenighet om den nationella utbildningspolicyn, och staten satsar mindre än 2 % av BNP på utbildning (jämfört med nästan dubbelt så mycket i Turkiet och mer än fyra gånger så mycket i Sverige). Trots detta är läskunnigheten mycket hög i landet. De privata skolorna följer en mängd olika – ofta utländska – läroplaner och använder sig av skolböcker skrivna på olika språk och med olika didaktiska perspektiv. Många erbjuder också parallellt en libanesisk läroplan. Skolorna i Libanon är alltså extremt heterogena och speglar på så sätt landet självt. Det finns sjuutton erkända religiösa sekter på vilket det politiska livet vilar. Sektillhörigheten är avgörande för medborgarnas civila identitet och status.

Från 1950-talet fram till inbördeskriget 1975 hade Libanon en för regionen framstående utbildning och både elever och studenter från hela Mellanöstern studerade där. Fortfarande finns det många regionalt och internationellt välkända skolor och universitet, men dessa möter nu en allt större konkurrens från utbildningsinstitutioner i andra länder i regionen. De libaneser som har råd och möjlighet skickar därför sina barn till flerspråkiga skolor med undervisning på franska, engelska och arabiska för att förbättra deras konkurrenskraft på den regionala och globala arbetsmarknaden.

1991, efter femton år av inbördeskrig, undertecknade de olika parterna en överenskommelse rörande bland annat utbildningsreformer. De bestämde bland annat att läroplanerna i historia och samhällskunskap (civics) skulle förnyas och att läroböckerna skulle förbättras och standardiseras. Men arbetet med historieämnet stötte på enorma problem och ämnesexperterna fick hela tiden vika sig för påtryckningar. Trots fredsöverenskommelsen var politikerna inte eniga om Libanons identitet, historia eller framtid. 1997 kom en ganska urvattnad läroplan till stånd, men inga nya historieböcker blev accepterade av samtliga politiska läger. Idag används flera olika historieböcker på arabiska i de offentliga skolorna, men deras innehåll är snarlikt de böcker som användes redan 1970. De elever som går i statliga skolor eller

som helt följer libanesiska kursplaner läser med andra ord ingen libanesisk historia efter inbördeskriget. Elever i privata skolor följer däremot ofta utländska kursplaner och använder läromedel i historia som är producerade i Frankrike, England eller USA, och som ofta följer läroplaner i dessa länder.

I kontrast till historieämnet nåddes politisk enighet för läroplanen i samhällskunskap (civics). Det är det enda ämne som är obligatoriskt med en lektion per vecka från skolans 1:a till 12:e år, och är unikt då samma bok används i hela landet för alla elever som tar nationella libanesiska examina. Ämnet syftar till att stödja enhet och solidaritet bland alla libaneser och läroplanen innehåller mål som är typiska i ett internationellt perspektiv. Eleverna skall exempelvis utveckla förmågor som stöder ett aktivt och demokratiskt medborgarskap. Men där historieämnet är känsligt på grund av dess politiska sprängkraft, reduceras samhällskunskapsämnet i läromedlen till ett inventerande av medborgarkunskap.

## Turkiet: en global men fortsatt lydlig framtida medborgare

Utbildningen i Turkiet har sedan republikens grundande efter 1:a världskriget varit starkt centralstyrd och mycket turk-nationalistisk. Statliga skolor är gratis och utbildningen är obligatorisk till och med åttonde skolåret. 2003 påbörjade Turkiet en genomgripande utbildningsreform där myndigheterna, för första gången sedan 1940-talet, jämförde läroplanerna i ett internationellt perspektiv. Läroplansreformen var helt genomförd upp till åttonde årskursen 2007 och gav, i linje med globala skolutvecklingstankar, ett skifte från undervisning till lärande. Turkiet har samarbetat med OECD kring denna reform, men även EU har utövat ett starkt inflytande. EU kräver bland annat att Turkiet måste ta mänskliga rättigheter på större allvar samt både erkänna och skydda landets minoriteter. Nya läromedel och lärarens vidareutbildning har därför också varit viktiga komponenter i reformen. Men reformerna har inte bara varit styrda eller påverkade utifrån, även civilsamhället, frivilligorganisationer och olika typer av tankesmedjor har varit, och är, synnerligen engagerade i att påverka utbildningen i allmänhet, och läroplaner och läromedel i synnerhet, i en mer inkluderande och demokratisk riktning.

Den nya läroplanen är alltså mer elevcentrerad och olika klassrumsaktiviteter uppmuntras. Läroplaner och kursplaner i enskilda ämnen är mindre reglerade jämfört med tidigare, istället får lärarna detaljerade riktlinjer för sin undervisning. Strukturen på innehållet i de samhällsorienterade



läroböckerna på högstadiet är inte ny. Men till skillnad från tidigare texter uppmanas inte bara eleverna att tänka och agera som blivande lydiga medborgare, utan texterna öppnar också för ett mer utforskande perspektiv. I berättelsen om nationen och dess mytiska ursprung och historia finns dock fortfarande starka spår av den dominerande diskurs på vilken Atatürks republik vilade. Nytt i läroböckerna är däremot uttryck om behovet av fredlig samlevnad och tolerans gentemot republikens icke-muslimer. Begreppet minoritet är mycket nedsättande i Turkiet, och syftar sedan 1990-talet på armenier och greker som anklagades för att ha bidragit till det osmanska imperiets undergång. I de nya läroböckerna används inte längre detta begrepp för armenier och greker. Däremot lyfter inte läroböckerna fram att det finns andra muslimer i Turkiet än de som ser sig som etniska turkar, exempelvis kurder.

Sjätte och sjunde årskursernas samhällsorienterande böcker fortsätter liksom tidigare att lägga stor vikt vid nationens tidiga och heroiska militära karaktär. Där tidigare böcker lyfte fram mannen som krigaren finns nu också kvinnor med. De är dock inte krigare utan de tar hand om barnen. Den hjältemodiga och självupppoffrande krigiska mannen har en mindre framträdande roll när det gäller republikens historia, men är fortsatt dominant när det gäller första världskriget och republikens födelse. Kvinnor syns på bild och märks mer i texterna i de nya böckerna. De är administratörer, atleter, direktörer, ingenjörer, lokförare, läkare och politiker.

Fortfarande skyddas dock kvinnor och barn av männen. Familjen är fortsatt samhällets centrala byggsten, men det finns också en ny emfas på kvinnors rätt till utbildning, arbete och deltagande i det offentliga livet.

Mycket har alltså hänt med turkiska läroplaner och läromedel, men mycket är också oförändrat. Fortfarande är det nationens och statens väl och utveckling snarare än medborgarens behov och önskemål som uttrycks i utbildningens ramlagstiftning. Skolan ska fortsatt fostra medborgare som, snarare än rättigheter, har skyldigheter gentemot stat och nation.

## Sverige: den mångkulturella men också den inhemska medborgaren

Skolutvecklingen i Sverige kännetecknas av allt snabbare genomförda reformer. Vi har särskilt intresserat oss för vilka framtida medborgare som träder fram i skiftet från Lp094 till Lgr 11. I Lp094 ges skolan för första gången ett explicit mångkulturellt uppdrag. Samtidigt skrivs den så omdebatterade värdegrunden – baserad på västerländsk humanism och kristen etik – fram.

Det mångkulturella perspektivet uttrycktes i Lp094 inom ramen för det svenskt nationella, och detta drag förstärks i Lgr11. På tvärs mot utvecklingen i många andra länder innebär Lgr11 vidare en återgång till att skriva fram centrala och mer detaljerade ämneskursplaner. Skolverket fick i uppdrag att skriva fram de nya planerna och särskilda arbetsgrupper för respektive ämne utsågs. Processen och arbetet med att skriva fram kursplanerna beskrivs genomgående som transparent och demokratisk. Ett stort antal lärare, skolor, intresseorganisationer och enskilda individer kunde följa arbetets fortskridande via nätet. De gavs även möjlighet att både kommentera och lämna förslag som beaktades i kursplansgrupperna och att skriva remissförslag. Det förslag till kursplaner som Skolverket lämnade ifrån sig ändrades dock i vissa betydelsefulla delar av Utbildningsdepartementet. Utmärkande för dessa förändringar är att de förstärker ett nationellt och nordiskt perspektiv, och på samma gång tonar de ner ett mångkulturellt och globalt perspektiv.

I Skolverkets förslag för geografiämnet var relationen mellan det lokala och globala (och mångkulturella) tydligt framskriven redan i de tidiga skolåren. Experterna menade att många elever kommer från olika delar av världen och att geografiämnet måste belysa globaliseringsprocesser. Men sedan Utbildningsdepartementet ändrat i förslaget tar geografiämnet fortsatt avstamp i Sverige. Hembygden finns per definition någonstans i Sverige. Till denna svenska hembygd knyts successivt övriga Sverige, Norden, Europa och slutligen andra delar av världen i de högre skolåren. Vidare fanns i Skolverkets kursplansförslag till religionsämnet en tydlig ambition att stärka det mångkulturella perspektivet genom att skriva fram de stora världsreligionerna utan att hierarkisera dem. Så är också utgångspunkten i de inledande formuleringarna. Men detta har korrigerats av Utbildningsdepartementet så att kristendomen ges en särställning i relation till de andra världsreligionerna. Kursplanen för samhällskunskap signalerar ett både globalt och mångkulturellt perspektiv, men den jämförande kritiska udden är frånvarande. Sverige skrivs vidare fram som ett rättvist och jämlikt land i jämförelse med många andra länder. Ändringarna i historieämnets kursplan följer ett liknande mönster.

Läroboksgranskningen avskaffades 1991, och några år senare, 1994, kom Lp094 som skulle ge lärarna större frihet att själva bestämma innehållet i undervisningen. De läroböcker som skrivs idag är tydligt anpassade till läroplanen menar såväl läroboksförfattare som redaktörer på bokförlag. De är också anpassade till de nationella proven. Nyskapande läroböcker efterfrågas sällan utan det finns en stark tradition – en kanon – rörande böckernas utseende och innehåll. Vi har undersökt hur nationella och globala perspektiv är framskrivna i samhällskunskapsböcker från tre av de största läromedelsförlagen. Inte sällan görs Sverige till jämförelsepunkt för an-

dra samhällen. Sverige framställs som ett modernt och demokratiskt land med jämlikhet, jämställdhet och rättvisa. Ett land som utvecklats från ett mycket fattigt land till ett rikt välfärdssamhälle, men utan att beskriva hur denna förändring gått till eller vad som möjliggjorde den. Migrationen uppmärksammas påfallande lite, och när så sker görs det framförallt i termer av invandring till Sverige medan globala perspektiv på migration saknas. Globalisering uppmärksammas snarare i relation till ekonomi. Men att globalisering påverkar olika sociala processer på tvärs av geografiska gränser och avstånd diskuteras sällan i läroböckerna. Länder eller samhällen långt borta förknippas med problem, konflikter och diktatur, i kontrast till "vårt samhälle" – Sverige.

## Talande kontraster

Vårt projekt har inte varit jämförande i någon strikt mening, utan snarare kontrastivt där material och resultat från ett land har använts för att reflektera över framtidens medborgare i ett annat. I Libanon, till exempel, syftar den obligatoriska utbildningen till att skapa en medborgare som är stolt över sin identitet, men som också är öppen för religiös och kulturell mångfald. Men, vilken slags identitet skall en elev kunna vara stolt över i ett land som Libanon? undrade en av de utbildningsexperter vi intervjuat. I vårt libanesiska material framträder inga medborgare med stark nationell lojalitet. Vi hittar snarare medborgare som är öppna mot världen men instängda i sina egna libanesiska politiska eller religiösa grupper. Landets utbildning både speglar och bidrar till detta dilemma. Libanon framstår på många sätt som ett avskräckande exempel, men vi ser tydliga spår av en liknande utveckling i Sverige.

I Turkiet med dess turbulenta historia är civilsamhället starkt pådrivande i utbildningsdebatter och krav på reformer. Undervisning i samhällskunskap (civics) synas noga. Kritiker undrar om det ens är möjligt för den turkiska skolan att ha medborgarskaps- och demokratiutbildning när själva det politiska systemet är så blint för etniska och religiösa olikheter i landet.

I svenska kursplaner lyfts mångkultur och globala perspektiv fram. Men en odefinierad svenskhet finns som en grundläggande men outtalad utgångspunkt i kursplaner och läromedel.

I Turkiet har representanter för civilsamhället vidare reagerat kraftigt på att de inte haft tillräckligt inflytande på nya kursplaner och styrdokument. Opinionsbildare har också protesterat mot att medborgarnas skyldigheter är mer framträdande än deras rättigheter.

I Sverige var det viss offentlig debatt om Utbildningsdepartementets ändringar i kursplanerna framförallt i geografi och religionsämnet. Sedan dess

handlar de offentliga diskussionerna dock mest om klassrumsrelationer, och om elevers och lärares brister.

Framtidens medborgare förväntas navigera i en globaliserad värld präglad av migration och mångkultur. För att kunna förstå och påverka denna värld behövs verktyg, men i de tre länderna vilar ansvaret för att hitta dessa i hög grad på de framtida medborgarna.

## Lästips

Bahous, Rima, Nabhani, Mona & Rabo, Annika (2013) Parochial education in a global world? Teaching history and civics in Lebanon, *Nordidactica* 2013:1, 57-79.

Carlson, Marie & von Brömssen, Kerstin (2011) Kritisk läsning av pedagogiska texter – en Introduktion i Marie Carlson & Kerstin von Brömssen (red) *Kritisk läsning av pedagogiska texter. Genus, etnicitet och andra kategoriseringar*, Lund: Studentlitteratur, s.15-46.

Gruber, Sabine & Rabo, Annika (2014) Multiculturalism Swedish Style: shifts and sediments in educational policies and textbooks, *Policy Futures in Education*, vol. 12, no 1, s.56-66.

Keyman, E. Fuat & Kancı, Tuba (2011) A Tale of Ambiguity: Citizenship, Nationalism and Democracy in Turkey, *Nations and Nationalism*, vol.17, no. 2, 318-336.

# ROLLEN HOS REPRESENTATIONER OCH AGERANDE INOM INTERAKTIONSDESIGN (DEKAL II)

Robert Ramberg, *Institutionen för data och systemvetenskap, Stockholms universitet,*  
*robban@dsu.su.se*

Jakob Tholander, *Institutionen för data och systemvetenskap, Stockholms universitet,*  
*jakobth@dsu.su.se*

Henrik Artman, *Skolan för datavetenskap och kommunikation, KTH,*  
*artman@nada.kth.se*

Klas Karlgren, *Karolinska Institutet, klas.karlgrén@ki.se*

*Nyckelord:* lärande, design, interaktionsdesign, skissande, fysiska material

## Introduktion

Disciplinen interaktionsdesign strävar efter att vara oberoende av specifika tillämpningar eller teknik och att ha ett fokus på interaktion och beteende. Möjligheten att använda nya fysiska material i digital teknik skapar spännande möjligheter för interaktionsdesigners, liksom nya internetbaserade tekniker. Teoretiska framsteg har gjorts inom kognitionsvetenskap, utbildningsvetenskap, datorstött kollaborativt lärande och andra områden, som speglar den ökade uppmärksamhet som riktas mot den roll som tjänster och artefakter har i tänkande, lärande och designaktiviteter. En utmaning för fältet är därför att studera vilken roll artefakter har i sådana sammanhang och att utveckla teknik och sätt att arbeta som stödjer designarbete. Forskning inom design har visat att beteenden är mycket svåra att planera, förutse och skapa prototyper utifrån (Myers, Park et al., 2008), och att ett etablerat språk inom området saknas gör det hela än mer komplext (Crampton Smith, 2007, Karlgren och Ramberg, 2012).

Designrepresentationer har en mycket central roll både i det praktiska arbetet och för utkomsten av det. Skissande är därför en central aktivitet där man skapar, förfinar och använder representationer i designprocesser. En designskiss kan ses som en preliminär beskrivning av ett system eller en produkt. Skissverktyg som används inom design fokuserar oftast statiska designelement och är begränsade i att representera *interaktion*. Interaktion har

temporala aspekter genom att vara utsträckt i tid och dynamiska aspekter genom att systemets beteende är en funktion av hur användare av systemet agerar. Vidare handlar interaktionsdesign om att föreslå nya sätt att interagera med digitala produkter och tjänster. Avsaknaden av konventioner, verktyg m.m. leder till missförstånd som kräver kontinuerlig förhandling för att stämma av designförslagen. Eftersom design ofta också sker i grupp så fungerar designrepresentationer också som ett verktyg att kommunicera idéer och tankar, både inom och utom designgruppen. Det finns därför behov av att förstå mer om hur man kan utforma och kommunicera *interaktion*.

## Problem med undervisning och lärande av interaktionsdesign

Etablerade sätt att lära sig och utveckla kompetens inom interaktionsdesign är att utgå från färdighetsövning och lärlingskap. Dessa har ifrågasatts och kritiserats för att vara tidskrävande och kostsamma; att det inte är genomförbart i akademiska sammanhang; att dessa är ateoretiska samt att dessa inte uppmuntrar innovation i tillräckligt hög grad. Inom universitetsutbildningar är tiden begränsad och möjligheterna att stödja kollaborativ interaktionsdesign genom lärlingskap blir därför begränsade. Inom området saknas kunskap om hur man kan skapa övningar/uppgifter/aktiviteter som kan ge studenterna den erfarenhet de behöver, och för att göra designprocessen mer explicit (Sas, 2006).

## Empiriska studier och resultat i projektet

Ovanstående utmaningar har projektet försökt att angripa genom att formulera frågeställningarna: 1) Vilken roll har designrepresentationer och designers fysiska agerande i skapandet av designrepresentationer? och 2) Hur förstår och använder designstudenter interaktionsdesignbegrepp i skissande, och hur kan vi stödja lärande och undervisning av interaktionsdesignbegrepp och -processer?

Vi har studerat hur designers arbetar, samverkar, utbyter idéer och diskuterar om en framtida produkts användning. Vi har särskilt fokuserat hur grupper av designers (studenter och yrkesverksamma erfarna designers) samarbetar med stöd av olika externa representationer såsom skisser, tal, text, bilder. Projektet har bedrivits i samarbete med företag och universitetsutbildningar inom området människa-datorinteraktion. Två större empiriska studier har genomförts. Den första var i ett universitetssammanhang och mer specifikt om hur designstudenter förstår och använder interaktionsdesign-begrepp i skissande, samt den roll de verktyg de använder har i skapandet av designre-

presentationer. Målsättningen i denna studie var dels att förstå skapandeprocesser, och dels att förstå hur lärande och undervisning av interaktionsdesignbegrepp och -processer kan stödjas. Den andra studien utfördes i samarbete med ett internationellt företag och riktade sig till yrkesverksamma interaktionsdesigners. I denna studie fokuserades kommunikation mellan designers och blivande användare, och hur denna kommunikation kan stödjas och potentiellt förbättras genom att låta blivande användare komma till uttryck om krav och önskemål genom att använda skisser, text och talat språk.

## Roller hos representationer, material och interaktionsbegrepp i skissande: ett universitetssammanhang

I ett försök att skapa ett sätt att demonstrera interaktionsdesign kom Scott Berkun på idén om interactionaries (Berkun, 2001). En interactionary är en typ av show där team av designers inför publik arbetar med ett designproblem under extrema tidsrestriktioner. Även om Berkuns ursprungliga idé var att experimentera med designutbildning och prova ett roligt sätt att lära ut interaktionsdesign, så ägde de första försöken rum på scen under stora konferenser. Genom interactionaries kunde en publik observera erfarna designers i arbete, dynamiken i designprocesser och få en insyn i hur designprocesser fungerar. Den studie som utfördes i universitetskontext med designstudenter byggde på en anpassning av interactionary med syfte att undersöka designprocesser, studenters användning av interaktionsdesignbegrepp och fysiska material för skissande. I studien ingick åtta grupper av självvalda studenter som skulle utforma en interaktiv artefakt. Studentgrupperna bestod av 2-5 studenter som arbetade tillsammans i ett stort rum. I början av designsessionen presenterades de ett designbrief om *physical twittering* och begrepp som behandlar centrala aspekter av interaktion (begreppen temporalitet, dynamik, sekvensialitet, interaktivitet och användningssammanhang). Valet av begrepp baserades på interaktionsdesignlitteratur och diskussioner med interaktionsdesigners. En ytterligare källa var litteratur om hur mänsklig kommunikation och interaktion analyseras (Linnell och Gustavsson, 1987; Jordan och Henderson, 1995).

### Analys och resultat

Studenternas designarbete visade tydliga mönster i hur de planerade och genomförde designarbetet. I början av designsessionerna samarbetade och diskuterade studenterna kring möjliga designidéer genom användande av talat språk och gester för att försöka värdera och komma fram till lovande idéer att utveckla vidare. Så fort en idé bedömdes vara lovande nog så började studenterna skissa i ett fysiskt material där den realiserades i en skiss. Avslutningsvis reflekterade studenterna kring sin idé med en prototyp och ett användnings-

scenario i åtanke. Graden av hur frekvent studenterna valde att diskutera och elaborera aspekter av interaktion varierade under designarbetet.

### *Användning av begrepp om interaktion under designarbetet*

Studenterna beaktade naturligtvis interaktivitet i sina arbeten, till exempel hur man skulle mata in och ta emot meddelanden och frågor om turtagning i dialog mellan användare och en artefakt. Men mer övergripande idéer om interaktion blev inte styrande för designarbetet, och mer komplexa mönster eller sekvenser av interaktion över tiden beaktades inte. De interaktiva aspekter som behandlades var ganska fragmentariska och isolerade idéer om interaktivitet och var inte relaterade till en mer övergripande designidé. Vissa aspekter av interaktion behandlades inte explicit, och en tolkning är att aspekterna temporalitet och sekvensialitet kan ha tagits för givet. Interaktion med alla digitala artefakter har temporala och sekventiella egenskaper, men frågan är om den slutliga implementationen är i linje med en planerad designidé om dessa aspekter inte uttryckligen och explicit tas upp och behandlas under designarbetet?

### *Skissande i olika material*

Design och skissande har beskrivits som en konversation med ett designmaterial (Schön, 1996), och interaktionsdesign som en konversation med ett immateriellt material, närmare bestämt programvara (Ozenc et al, 2010; Dearden, 2006). Designstudenterna vi studerade engagerade sig inte nämnvärt i en konversation med de fysiska material de valde att använda i sitt skissande. En iakttagelse var att designstudenterna slutade adressera aspekter av interaktion när de började använda fysiska designmaterial, och de utforskade inte interaktionen med hjälp av de fysiska representationer som de konstruerade. När de väl utforskade representationerna tenderade de i stället att lägga till funktioner. Deras användning av verktyg som papper och penna, White board och andra designmaterial som lera användes därför mer för att dokumentera idéer som tidigare diskuterats. Det som presenterades var ofta mer statiska aspekter (utseende, tangentbord, mikrofoner, etc.), istället för interaktiva aspekter. Man skulle kunna tro att material som lera och Lego skulle vara till hjälp för studenterna att uttrycka idéer med, men våra observationer tyder på att användandet av sådana material lätt kan avledda uppmärksamheten från uppgiften att designa *interaktion*. Ett förslag för att komma ifrån sådan dokumentation kan vara att kontextualisera artefakten, d.v.s. att med hjälp av rollspel och scenarios med artefakten flytta fokus till interaktion med den fysiska artefakten i en fingerad kontext. Som Ozenc (Ozenc et al, 2010) och andra föreslår så bör scenarios och strukturering av interaktioner vara en primär uppgift för interaktionsdesigners. Att lära sig att använda en skissnotation när man använder papper och penna



eller en White board skulle kunna bidra till att artikulera och representera aspekter av interaktion. Genom att uppmuntra och stödja användningen av grafiska hjälpmedel såsom pilar, flödesscheman och små berättelser för att visualisera ett händelseförlopp, så kan man kanske komma ifrån att fokusera statistiska detaljer i fysiska representationer.

### *Planering av interaktioner under designarbetet*

Väldigt litet tid ägnades åt att diskutera en mer övergripande idé om interaktion eller att planera sekvenser av interaktioner. Fokus försköts istället till fysiska artefakter och deras egenskaper samt att under designarbetet addera funktioner till den tänkta artefakten. En idé om en *specifik artefakt* var oftast utgångspunkt för designen och vilka interaktioner denna skulle ha, snarare än en övergripande idé om *interaktion* som utgångspunkt. För att komma ifrån fokusering på olika artefakter och egenskaper hos dessa, så skulle denna kunna ersättas med andra objekt som därigenom kan leda diskussionen i riktning mot interaktion istället.

En annan observation vi gjorde var att studenterna var snabba att namnge sina designidéer. Men, de namngav inte typer av interaktion och använde sällan de begrepp som de blev presenterade. Silver (Silver, 2007) har föreslagit ett språk som namnger och beskriver olika typer av beteenden. På samma sätt så skulle man kunna uppmuntra att namnge olika idéer om interaktion för att stödja begreppsbyggnad, kommunikation och samarbete. Detta skulle också kunna stödja mer djupgående analyser av aspekter av interaktion och dess medföljande relevanta uttrycks sätt, såsom användning av gester, rollspel och talat språk (Tholander et al., 2008; Arvola och Artman, 2007). Studenterna bestämde sig också snabbt för en viss idé. Att stödja utvecklingen av flera parallella, alternativa idéer om interaktion kan bidra till att inte fokusera på en viss specifik fysisk artefakt. Att studenter tenderar att fastna på en idé och inte undersöka alternativa idéer har observerats tidigare (Cross, 2004). Men på samma sätt som att ha flera olika idéer om artefakter kan vara bra för designarbetet, så kan det vara lika viktigt att ha flera olika idéer om interaktion.

### Format för undervisning och lärande av interaktionsdesign

För att undersöka formatet interactionary och hur detta skulle kunna anpassas och användas för att stödja studentgrupper och designarbete utförde vi en pilotstudie i en annan domän. Två grupper av studenter på civilingenjörsprogrammet i kemi vid KTH presenterades en uppgift att ta fram en prototyp av en interaktiv artefakt. Genom interaktionsanalys av videomaterial analyserades studenternas gester och användning av begrepp som beaktar aspekter av interaktion. Studenterna använde ofta gester för att driva idé-

generering, skisser användes endast vid ett fåtal tillfällen och andra designmaterial nästan inte alls. Dialogerna studenterna förde betonade tekniken i sig och inte tekniska aspekter med stöd av begrepp som beskriver aspekter av interaktion. Något överraskande använde grupperna väldigt lite teknisk terminologi och ganska elementära vetenskapliga begrepp relaterade till kemi. En kvalitativ analys av utvalda gestsekvenser visade intressanta aspekter av idégenereringsprocessen och hur gester förstärkte utbyte och utveckling av idéer. Studentgrupperna visade avslutningsvis tydliga transformationer från gestrepresentationer till representationer på papper och Whiteboard.

I det analytiska arbetet som utfördes i båda studierna visade sig perspektivet "Learning Design Sequences" vara mycket lämpligt för att studera och förstå designprocesser. Perspektivet belyser multimodala aspekter av lärande med fokus på den roll som representationer och representerande artefakter har i uttryck av idéer och uppfattningar (Selander, 2008, Selander och Kress, 2010 ).

## Multimodalt skissande i kommunikation och kravställning: Ett designpraktiksammanhang

Egenskaper som kan sägas definiera interaktionsdesign, såsom aspekter av temporalitet, rumslighet, interaktivitet, dynamik etc., är mycket svåra att hantera med hjälp av endast naturligt språk. Av det skälet ger de kravinsamlingsmetoder som enbart baseras på naturligt språk inte designers en tillräcklig förståelse för behov och önskemål som användare har. Skriftliga rapporter är vad som oftast används för att kommunicera resultat från användarstudier, men dessa tenderar att ge abstrakta slutsatser, vilket i sin tur leder till förlust av data som kan vara värdefulla (Sleeswijk et al, 2007).

I studien som genomfördes i ett praktikersammanhang lät vi blivande användare av ett system komma till multimodala uttryck med hjälp av skisser, gester samt talat och skrivet språk i användarkravinsamling. Vi ville på så vis stödja kommunikationen mellan designers och framtida användare då begrepp saknas för att prata om abstrakta aspekter av interaktion och interaktionsdesign. Användande av skisser har också tidigare visat att de kan förmedla abstrakta idéer, element och relationer (Tversky, 2002). Studien utfördes i samarbete med Kone Corporation där målet var att designa ett styrsystem för hissar i en byggnad i Shanghai, Kina. I de sessioner där de blivande användarna av systemet deltog försågs de inledningsvis med 7 skisser som innehöll: 1) information och relevanta begrepp för styrsystem för hissar, och 2) en förenklad miljö där hissen avsågs placeras. Skisserna syftade också till att visa på olika möjliga lösningar. Gränssnitten för de olika hisskontrollpaneler som presenterades såg mycket olika ut, vilket var ett avsiktligt val för att förhindra användarna att fastna i en idé. Användarna

gavs inte någon verbal beskrivning om funktioner i det tänkta systemet, men ombads att tänka på hur de skulle kalla på en hiss med hjälp av ett sådant system. Efter att användarna i grupp fått reflektera över begreppen muntligt, fick de kommentera begreppen genom att skissa direkt på de skisser som vi tidigare presenterat. Efter detta fick de skissa egna gränssnitt för kontrollpanelen på papper i text, skisser eller en kombination av båda.

### Analys och resultat

Skissande visade sig ha en stödjande roll i att transformera immateriella aspekter i kommunikationen till ett konkret designmaterial med stöd av multimodala uttryck där skrivet/talat språk, gester, ansiktsuttryck och skisser på papper ingick. Att använda denna typ av skissande i kommunikation mellan designers och blivande användare hjälpte också designers att begreppsliggöra och kommunicera mer konkret i insamling av framtida användares behov. Skisserna och kommentarer om skisserna hjälpte dem att ytterligare kontextualisera designkoncept, och gjorde det enklare för de framtida användarna att förstå den framtida användningskontexten. Synpunkter och kommentarer gavs ofta med hjälp av en kombination av skriftspråk och skisser som mer direkt visade vad de framtida användarna ville ha. I analyser av de blivande användarnas pappersskisser framträdde önskade funktioner, symboler och layout, och gav därför en värdefull insyn i användarnas reflektioner och tankar som i sin tur bidrog till kravställandet.

### Övriga medarbetare i projektet

Fil.dr. Chiara Rossitto, institutionen för data och systemvetenskap, Stockholms universitet. Fil. Dr. Maria Normark, the Mobile Life Centre, Stockholms universitet.

### Publikationer i projektet

Forskningsresultaten i projektet har publicerats i 11 konferensproceedings, 4 internationella tidskrifter, 1 populärvetenskaplig engelsk artikel, 2 manuskript som submittats till internationella tidskrifter.”

## Referenser

- Arvola, M., & Artman, H. (2007). Enactments in interaction design: How designers make sketches behave. *Artifact*, 1 (2), 106-119.
- Berkun, S. (2001). "Interactionary 2000." Retrieved June 2nd, 2013, from <http://scottberkun.com/essays/interactionary-and-design-sports/interactionary-2000/>

- Crampton Smith, G. (2007). Foreword: What Is Interaction Design? Designing Interactions. B. Moggridge, The MIT Press: vi-xix.
- Cross, N. (2004). "Expertise in Design: An Overview." *Design Studies* 25(5): 427-441.
- Dearden, A. M. (2006). "Design as conversation with digital materials. Design studies." *Design Studies* 27(3): 399-421
- Jordan, B. and A. Henderson (1995). "Interaction Analysis: Foundations and Practice." *The Journal of the Learning Sciences* 4(1): 39-103.
- Karlgren, K. and R. Ramberg (2012). "The Use of Design Patterns in Overcoming Misunderstandings in Collaborative Interaction Design." *CoDesign - Special Issue on Quality of Collaboration in Design* 8(4): 16.
- Linell, P. and L. Gustavsson (1987). *Initiativ och respons - Om dialogens dynamik, dominans och koherens*. Studies in Communication. Linköping, Department of Communication Studies, Linköping University. 15.
- Myers, B., S. Y. Park, Y. Nakano, G. Mueller and A. Ko (2008). *How Designers Design and Program Interactive Behaviors*. IEEE Symposium on Visual Language and Human-Centric Computing: 177-184.
- Ozenc, F. K., M. Kim, J. Zimmermann, S. Oney and B. Myers (2010). *How to Support Designers in Getting Hold of the Immaterial Material of Software*. CHI. Atlanta, Georgia, ACM: 2513-2522.
- Sas, C. (2006). *Learning Approaches for Teaching Interaction Design*. HCI Educators Workshop. Limerick, Ireland.
- Schön, D. and J. Bennett (1996). *Reflective Conversation with Materials. Bringing Design to Software*. New York, ACM.
- Selander, S. (2008). "Designs for Learning: A theoretical perspective." *Designs for Learning* 1(1).
- Selander, S. and G. Kress (2010). *Design för Lärande: Ett multimodalt perspektiv*, Norstedts förlag.
- Silver, K. (2007). "What Puts the Design in Interaction Design" UX matters, from <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2007/07/what-puts-the-design-in-interaction-design.php>
- Sleeswijk, F., Van Der Lugt, R., and Stappers, P. J., (2007). *Sharing User Experiences in the Product Innovation Process: Participatory Design Needs Participatory Communication*, *Creativity and Innovation Management*, vol. 16, no. 1, pp. 35-45.
- Tholander, J., Karlgren, K., Ramberg, R., Sökjer, P., (2008). *Where All the Interaction Is: Sketching in Interaction Design as an Embodied Practice*. In proceedings of Designing Interactive Systems (DIS), 2008.
- Tversky, B., (2002). *What do Sketches say about Thinking*, *Psychology*, pp. 205-210.

# KLASS I MARKNADSLIBERALA UTBILDNINGSDISKURSER

Eva Reimers, *Linköpings universitet, eva.reimers@liu.se*

Lena Martinsson, *Göteborgs universitet, lena.martinsson@gu.se*

*Hemsida:* <http://www.isv.liu.se/pedagogiskt-arbete/normer-inkludering-exkludering-och-delaktighet/startside-cled?l=sv>

*Nyckelord:* Normteori, nyliberalism, klass, media, utbildningsreformer, värdegrundsmaterial

## Projektets bakgrund och syfte

Projektets mål är att utveckla teoretiska perspektiv på hur klass görs i nyliberala utbildningsnormer samt att utveckla strategier och teoretiska redskap för att verka mot segregering och klasskillnader i skolan.

Bakgrunden till målbeskrivningen kan beskrivas i två steg. För det första finns en ökande och alltmer tydlig sammankoppling mellan nyliberal normativitet, skola och utbildning, en sammankoppling som inte bara finns i Sverige utan är ett globalt fenomen (se Ball 2002, Lindblad & Popkewitz 2004, Lundahl 2002). Den återfinns inte minst i offentliga tal och praktiker i och om skola och utbildning. För det andra visar tidigare forskning att så kallade socioekonomiska villkor spelar roll för individers utbildningsval, samt att skola och utbildning är del i konstruerandet av klasskategorier (Tallberg Broman 2002, Bunar 2009). Vi har därmed ställt frågan om vad de nyliberala utbildningsdiskurserna får för konsekvenser för hur man uppfattar möjligheterna att utmana ekonomiska ojämlikheter i skolor i Sverige såväl som internationellt. Skolverkets rapporter om effekter av utbildningsreformer från 1989 och framåt (Skolverket 2009, 2012) har lett till att denna fråga kommit att framstå som än viktigare. Rapporterna visade att idén om att nyliberala reformer, med starkt individfokus och tilltro till att fria val och konkurrens mellan skolor, skulle leda till bättre skolresultat inte hade uppnåtts. Istället visade de att sedan reformer om målstyrning, fritt skolval och friskolor genomförts så har segregering mellan elever och skolor från olika områden ökat, och att föräldrars bakgrund har blivit än mer avgörande för elevernas skolresultat. Skolresultaten har heller inte blivit bättre.

Vi såg också att det i lagstiftning, policy och värdegrundsmaterial saknades ett kritiskt språk för att förstå klass (Martinsson & Reimers 2009/2014). Utmaningen inom projektet blev därmed att undersöka hur klass görs till en icke problematisk kategori i offentlig diskurs och att bidra till att utveckla ett kritiska perspektiv utifrån teoretiker som Butler (2004), Laclau & Mouffe (1985) och Biesta (2009, 2011).

## Metod och genomförande

Projektet är ett samarbete mellan Lena Martinsson, Göteborgs universitet och Eva Reimers, Linköpings universitet, där vi delat ansvar och arbetsuppgifter lika. Vi har arbetat med tre materialkategorier: (1) Offentliga utredningar, propositioner, motioner samt policydokument från statliga myndigheter; (2) Debatter och reportage om skola och utbildning i media och i nyliberala biståndssatsningar; och (3) Deltagarobservationer vid utbildningskonferenser och i sammanhang där nyliberala biståndsprojekt satts i verket.

Materialet är såväl nationellt som internationellt. Förutom statliga offentliga utredningar har vi granskat dokument från OECD och UNESCO, presentationer av nätverk som Corporate Social Responsibility (CSR), radio och tv-program, samt bloggar och websidor. Vi har därtill gjort intervjuer och deltagarobservationer på konferenser och i en mindre by i Pakistan. Vi har följt nyliberala utbildningsdiskurser och studerat hur de upprepats och omvandlats på skiftande sätt i de olika kontexterna.

## Resultat

### Normativa materialiteter och teoretisk utveckling av klassbegreppet

Vi har i projektet byggt vidare på det normteoretiska resonemang som vi börjat utveckla i våra tidigare samarbeten (Martinsson & Reimers 2009). Ett viktigt teoretiskt begrepp som vi utvecklat i det här projektet är *normativa materialiteter*. Begreppet öppnar för en förståelse av att det inte går att skilja på exempelvis tal, värderingar och föreställningar å ena sidan, och kroppar, natur, byggnader, ekonomi och texter å andra sidan. Med begreppet fångar vi in att materialiteter är föränderliga och ibland får oförutsägbara effekter. Samtidigt som en specifik sammanlänkning av olika normer leder till sta-

bilisering exempelvis att arkitekturen i en skolbyggnad kan befästa vissa normer om genus eller om vad en skola ska vara – kan sammanlänkningar av olika normer också öppna upp för normförändring, exempelvis när en ny pedagogisk idé förs in i en gammal skolbyggnad (se t.ex. Bengtsson 2013). En liten kropp som definieras som barn kan skapa oväntade effekter när den tar plats i politiska rum som sedan länge tillhört dem som identifieras som vuxna. Stabiliteterna och instabiliseringen beror på att de länkas till varandra på varierade och ofta oförutsägbara sätt. Utbildning i sin helhet kan förstås som en ansamling av olika normativa materialiteter bestående av bland annat styrdokument, skolbyggnader, lärarutbildningar, lärare, elever och betyg. Relationer och sammanfogningar av de olika normerna får olika konsekvenser både för hur man kan förstå utbildning som helhet och för de enskilda delarna. Normativa materialiteter utgörs alltså av kroppar, ting, föreställningar och organisationsformer.

Vi har även arbetat med att utveckla klassbegreppet i anslutning till begreppet normativ materialitet (Martinsson 2012, Martinsson & Reimers 2014). Klass förstås ofta som en effekt av det materiella med följd att det normativa inslaget i dess tillkomsthistoria och i dess roll osynliggörs. Istället framställs ofta normer knutna till klass som att de kommer i efterhand, när klasskategorierna redan finns. Det skapas exempelvis föreställningar om att det finns olika normer i olika sociala klasser. Detta kan naturligtvis vara sant, men vad vi vill poängtera är att klass är något som pågående blir till och att det behövs mycket normativt arbete för att producera och upprätthålla idéer, praktiker och materialiteter som skapar ojämlika hierarkier. Detta skillnadsskapande skapar inte bara ojämlikhet, utan gör också denna ojämlikhet till något självklart. Det är dessa normativa processer, dessa göranden av klass och klasskillnader, som vi menar behöver studeras och som vi har studerat i projektet. Vi definierar alltså klass som ett pågående skapande av en verksam ekonomisk ojämlikhet. Vissa får makt att organisera samhällen, sina egna och andras liv genom ett naturaliserande av ojämlika tillgångar. Dessa normer är inte oskyldiga; hur grupper och individer förstås och förstår sig själva utifrån klass får betydelse för livsmöjligheter, inflytande och makt (Haraway 2008, Holgersson 2011, Laclau & Mouffe, 1985). På så vis framstår klassade platser, kroppar och fenomen som normativa materialiseringar. Det är emellertid också så att dessa naturaliseringar av klasskillnader kan utmanas och förändras, vilket vi återkommer till.

## Rör(l)iga materialiseringar av klass och nyliberalism

I en studie av *Skolfront*, ett debattprogram i TV om skolan producerat av Utbildningsradion, visar vi att den nyliberala utbildningsdiskursen inte helt

ersatt utbildningsdiskursen om likvärdig utbildning för alla elever (Reimers 2014). De två diskurserna förekommer samtidigt och i blandad form. På så vis förskjuts innebörder i bägge dessa sätt att förstå utbildning. Genom att ställa frågor om hur programmen representerar lyckade och misslyckade skolor och elever, samt problem och möjligheter för skolan, visar vi att klass konstrueras inte enbart, eller ens främst, utifrån skolresultat. Klass, det vill säga ett pågående skapande av verksam ekonomisk ojämlikhet, knyts i reportagen till stereotypa uppfattningar om individers möjligheter utifrån deras bakgrund i relation till det som i ord och/eller bild beskrivs som svenskhet respektive icke-svenskt. Genom att koppla samman "det svenska" med bra skolor och goda skolresultat görs det svenska gång på gång överordnat det icke-svenska. Samtidigt görs klass med hjälp av plats genom att skolor i, och elever från, olika områden tillskrivs olika framtidsutsikter. Skolor och elever som beskrivs som framgångsrika situeras i reportagen oftast i storstädernas centrum, och som dominerade av elever som utifrån namn, tal och utseende kategoriseras som svenska. Görandet av bra skolor blir på så vis samtidigt ett görande av över- och medelklass såsom sammanfogat med svenskhet. Framgång länkas till över- och medelklass och till svenskhet. Detta naturliggör att elever som förstås som svenska och definieras som medelklass uppnår bättre skolresultat och har bättre framtidsutsikter än elever som bor i andra delar av staden, och som förstås som mindre svenska och medelklass. Detta görande förstärks genom att skolor som inte når upp till läroplanens mål, eller där resultaten på nationella prov hamnar långt under medelvärdet, representeras av skolor och elever i förortsområden där invånarna representeras som icke- eller mindre svenska. I reportagen anges exempelvis hur många olika språk som talas i problemskolorna, och eleverna på skolorna representeras av elever med utländska namn, som talar svenska med brytning och/eller elever som bär huvudduk. Görandet av klass utifrån plats är även tydligt i flera reportage där glesbygdsskolor får representera både problemskolor i allmänhet och pojkars dåliga skolresultat i synnerhet. I dessa reportage rasifieras inte skolor genom att brist och succé knyts till ursprung, språk och hudfärg. Centralt i dessa reportage är i stället genus. Genom att visa pojkar som struntar i skolan och flickor som arbetar hårt, blir att vara flicka i glesbygd liktydigt med att vara ambitiös medan att vara pojke i glesbygd blir liktydigt med att vara trångsynt och lat. Reportagen skapar på detta vis en dikotomi mellan stad och landsbygd och mellan flickor och pojkar, där de förra görs till det moderna och framtidsinriktade, medan det senare görs föråldrat och utan framtid. Resultaten från analyserna av TV-programmen visar alltså att de gör klass genom att etablera olika normer och värden utifrån platser, rasifiering och genus, samt att detta får utgöra förklaringsgrunder till olika skolors och elevers förmågor att uppnå läroplanens mål.



Ett annat exempel på hur klass görs i vardagligt tal på skolor och i verksamheter såväl i media som av politiker och på myndigheter och som vi följt i en rad material och diskussioner (Martinsson 2014), handlar om hur en norm skiljs ut och därmed skapar en föreställning om dem eller det som inte omfattas av normen. Vi syftar på talen om "de studieovana" och om "icke akademiker-hem", som exempelvis återfinns i en omfattande retorik om läxhjälp för elever som ännu inte gått ut grundskolan och i tal om rekrytering till högre utbildning. (Martinsson 2014). Det är också ett tal som återfinns i medier och i kommunikation med kommuninvånare (se ex. [www.orebro.se/36578.html](http://www.orebro.se/36578.html)). En medelklass görs i samma andetag som en mängd elever förstås, och riskerar att förstå sig själva, utifrån ett bristomdöme. Det är något de antas sakna. De kommer inte från akademikerhem och de beskrivs som ovana, vilket i sig kan te sig lite märkligt. De har ju gått i skolan lika länge som sina så kallade studieovana kamrater. Det de sägs sakna är också något som de kan få om de blir framgångsrika och därmed mindre lika sin egen bakgrund. Skolan framställs därmed som en plats för de "vana", för dem som med denna normativa retorik blir möjliga att tilltala som skolans verkliga subjekt och objekt. Det är de vana som utgör normen. Det här tänkandet om de studieovana skapar en förväntan både hos lärare och hos elever om att denna ovana grupp inte kan orientera sig i utbildningssfären (Blackman & Walkerdine 2001). De tilltalas därmed inte bara som ovana, med alla effekter detta tilltal skulle kunna få; det finns också en risk att protester mot systemet inte uppfattas som protester utan som effekter av att eleverna inte vet hur de ska agera. De antas ju vara ovana vid systemet och deras protester riskerar därmed att enbart uppfattas som uttryck för denna ovana. Det finns därmed en risk att de så kallade ovana eleverna inte känner igen sig i skolan; det finns ju andra som hör dit mer. Retoriken om att vissa är ovana medan andra är vana skapar också kompensatoriska praktiker som ska åtgärda bristerna, men dessa är också verksamma praktiker som i sig definierar vad som kan förväntas. Ett exempel är läxhjälp på skolan efter skoldagens slut. Läxhjälp riktad till de så kallade studieovana är säkert bra på många sätt, men den utmanar inte klassnormativiteter. Idag knyts den dessutom ofta till de många utvärderingar som följer med nyliberaliseringen av skolan. Läxhjälp blir inte bara en metod för klassresa, bort från där eleven kom från, till en ny värld som visas upp av andra, utan blir också en metod för att nå målen ([sverigesradio.se](http://sverigesradio.se)).

Samtidigt har läxhjälp under senare år fått en ny klasskapande funktion. Läxhjälp i hemmet har blivit en vara på marknaden och kostnaderna, mellan 200-300 kronor i timmen, är avdragsgilla (se exempelvis läxhjälpföretagen Studdybuddy, Smartstudies, Akando, My Academy). Den senare varufierade läxhjälp, som kräver välavlönade föräldrar som kan klara dessa kostnader,

ökar ytterligare klyftan mellan de välbärgade och de andra. Dessa processer som bidrar till att det skapas skillnader mellan eleverna, gör idén om skolan som ett socialt rum där det ska vara möjligt att tänka annorlunda och en plats att tänka annorlunda om allt svårare att förverkliga (Biesta 2013).

För att ytterligare fördjupa kunskapen om den nyliberala utbildningsdiskursen i förhållande till hierarkisering och klass, har vi vänt blicken ut från Sverige och studerat internationella material. Vi har studerat hur utbildning ges mening och vilka normer som upprepas i dokument om utbildning utgivna av de multilaterala organisationerna EU, OECD och UNESCO (Reimers 2013). Intresset i analysen var framför allt att undersöka vilka subjektiviteter som framträdde som möjliga i dokumenten. Dokumenten har därmed framför allt betraktats som producerande, mer än som produkter. I likhet med TV-materialet återfann vi en blandning av olika diskurser. Dessa kan beskrivas som nyliberala marknadsskurser och diskurser om mänskliga rättigheter. Genom att samtliga organisationers dokument kopplar utbildning till marknadsliberala idéer görs ekonomin överordnad utbildningen. I EU- och OECD-dokumenterna är utbildning helt underordnad ekonomi, medan UNESCO-dokumenterna också framställer utbildning som en mänsklig rättighet. Trots detta återfinns även i UNESCOs dokument en rad formuleringar där utbyggd utbildning, inte minst för kvinnor, framställs som medel för ekonomisk tillväxt och framgång. De subjektiviteter som framträder ur dokumenten är således framför allt ekonomiska subjekt (arbetstagare, entreprenörer och konsument). Sociala vinster av utbildning knyts framför allt till medborgarskap, där den politiska eller sociala subjektiviteten handlar om att bidra till social sammanhållning genom att rösta vid allmänna val, inte ligga samhället till last och vara nöjd med den ordning som råder. Genom att UNESCO-materialet betonar utbildning som mänsklig rättighet ges dock en liten öppning mot en politisk subjektivitet som agerar i samhället och som kan ifrågasätta och bidra till förändring. Vi har även följt den nyliberala diskursen i utbildningssatsningar som riktar sig till fattiga (Martinsson 2012, 2013). Antagandet i dessa satsningar har varit att marknaden ska kunna lösa problemet med fattigdom genom att utbilda entreprenörer, eller arbetskraft som kan fungera i konkurrens med andra. Här har vi dels tittat närmare på hur det globala näringslivs nätverket Corporate Social Responsibility (CSR) förhållit sig till utbildning, och CSR i Pakistan som ett lokalt exempel; dels har vi utfört en etnografisk studie i en Pakistansk by där nyliberala diskurser trängs med feodala principer, två olika religioner och en radikal skola. CSR-studien visade på en entydig förståelse av utbildning. Eleverna sågs inte som blivande medborgare utan som entreprenörer och medvetna konsument. Marknadssamhället var det enda realistiska, det enda politiska alternativet. Denna förståelse återfinns inte

bara i Pakistan utan kan beskrivas som transnationell, och den går också att känna igen i de ovan analyserade OECD- och UNESCO-dokumenterna. I studien av byn visade det sig dock att den nyliberala normativiteten fick konkurrens. Det fanns andra föreställningar om vad barnen skulle göra och hur framtiden skulle se ut än de nyliberala. De feodala, som bland annat innebar barnarbete, eller de radikala, där man gjorde motstånd mot de feodala strukturerna och såg utbildning som en väg att utrota slaveri och religioner, skapade alternativa berättelser. Därmed skapades ett utrymme för politisk subjektivitet; det var inte givet vilken modell eller förståelse som var giltig. Det fanns olika sätt att tänka. Denna del av studien har inneburit ökade möjligheter för komparation mellan hur den nyliberala diskursen upprepar sig i ett välfärdsland, kontra hur den upprepar sig i nationer som aldrig haft en välfärdsstat utan där satsningar på utbildningar bortom statens kontroll tillhör det förväntade. Vi har även kunnat se hur den nyliberala transnationella normativiteten både framstår som given och stark och som utsatt och oförutsägbar när den möter andra ekonomiska principer och ideologiska sammanhang. I denna rörliga situation skapas nya förståelser av såväl ålder – hur en förväntas agera som barn – som klass.

## Rör(l)iga normer som en möjlighet att arbeta strategiskt

Vår ambition har varit att skapa en normteoretisk medvetenhet om klass och om hur klass formas genom transnationella principer, i multilaterala organisationer likväl som i skolors vardag. Vår utgångspunkt är att skolan ska vara en betydelsefull plats för bildning och kamp för ett bättre samhälle. Den ska ge elever möjligheter att bli självförsörjande, men också att vara politiska subjekt med visioner om andra slags samhällen. Skolan ska vara till för alla, vissa ska inte känna att skolan är en värld för andra där de själva inte hör hemma. Det handlar om att ojämlikhet är ett problem för skolan, som drabbar elever – inte tvärtom.

I våra texter har vi arbetat med begreppet erkännande och den betydelse det har för att göra skolan till en plats för alla. Med begreppet erkännande pekas också en praktik av icke-erkännande ut. Eller för att uttrycka det klarare: Möjligheten att kunna känna igen sig i skolan berättar något om svårigheten att göra det. Frågan om erkännande är av central betydelse för ett normmedvetet sätt att utmana klass genom utbildning (Butler 2004, 1998, Fraser 2000). I byn i Pakistan hade det inte funnits en förväntan på att barnen till skuldslavarna skulle gå i skolan; barnen hade inte förståtts, erkänts av andra eller känt igen sig själva i positionen som lärande subjekt. Skolan hade varit en omöjlig fantasi. När detta blev ifrågasatt förändrades mycket av vad som uppfattats vara möjligt. Skolan skulle också vara till för de mest

utsatta barnen. I Sverige finns sedan länge ett tilltal om att alla barn ska gå i skolan och att det ska vara likvärdigt, men som vi visat i våra exempel ovan så tilltalas vissa i högre grad än andra. Grupper skiljs ut genom rasifierande och klassificerande praktiker och framställs som problem. Pojken på den svenska landsbygden blir en figuration som inte gör som han ska, som inte passar in. Vissa blir betraktade som studievana och därmed som hemmahöriga, som kommer från de rätta miljöerna, andra tilltalas genom skolans utformning som ovana och med bristande bakgrund. Det handlar dock inte bara om att vissa erkänns som studiesubjekt och andra inte. Det handlar också om vad skolan erkänner som problem. I den Pakistanska byn erkände den lilla radikala skolan ojämlikheten i byn. Med utbildning skulle skuldslaveriet försvinna. Det var skolans huvuduppdrag. Ett motsvarande erkännande av problemet återfinns inte i det värdegrundsmaterial vi granskat, och det återfinns inte i de nyliberala utbildningsdiskurser vi följt. Det saknas ett kritiskt tal om klass, ett tal och en praktik som möjligen skulle fungera som ett erkännande (Butler 2004, Martinsson & Reimers 2014). Det är därför vi ser ett erkännande av detta problem som en viktig strategi för att utmana klass- och andra hierarkiserande normativiteter.

I våra analyser av såväl situationen i den pakistanska byn som i OECD- och UNESCO-dokumenterna och i medieanalyserna, har vi sett en möjlighet för politisk förändring i mängden av motsägelsefulla principer. Det är rörligt men också uppenbart att det inte finns en given modell. Denna osäkerhet skapar en möjlighet för politisk subjektivitet, för samhällen och subjektiviteter är inte givna och självklara; det kan vara annorlunda. En strategi att arbeta med kan därför vara att söka efter och öppna för de mångtydigheter som finns i skarvarna mellan normer, i det motsägelsefulla.

En tredje strategi för att motverka ojämlikhet och skapa möjligheter för att agera som politiskt subjekt, kan vara att studera vilka olika subjekt som följer av olika normer, och ställa frågor om hur olika normer gör olika kategorier av människor till över- eller underordnade, till dem som förväntas agera och förändra eller till dem som berövas agens, inflytande och makt. Man kan fråga sig, *vem blir subjekt nu då?*

## Litteratur

- Ball, S. (2012). *Global Education Inc.* New York: Routledge.
- Bengtsson, J. (2013). *Jag sa att jag älskade han, men jag har redan sagt förlåt för det.* Linköping: Linköpings universitet.
- Biesta, G. (2006). *Bortom lärandet: demokratisk utbildning för en mänsklig framtid.* Lund: Studentlitteratur.

- Blackman, L. & Walkerdine, V. (2001). *Mass Hysteria. Critical Psychology and Media Studies*. Basingstoke: Palgrave.
- Biesta, G. (2011). *God utbildning i mätningens tidevarv*. Stockholm: Liber.
- Bunar, N. (2009). *När marknaden kom till förorten. Valfrihet, konkurrens, och symboliskt kapital i mångkulturella områdens skolor*. Lund: Studentlitteratur.
- Butler, J. (1997). *Excitable Speech*. New York: Routledge.
- Butler, J. (1998). 'Merely cultural'. *New Left Review*. Jan-Feb. 33-44.
- Butler, J. (2004). *Undoing Gender*. New York: Routledge.
- Fraser, N. (1995). From redistribution to recognition? *New Left Review*. Jun-Aug. 68-93.
- Göteborgs universitet. (2013) *Handlingsplan för breddad rekrytering*. Styrdokument Dnr V 2013/515.
- Haraway, D. (2008). *Apor, cyborger och kvinnor. Att återuppfinna naturen*. Stockholm: Symposium.
- Holgersson, U. (2011). *Klass: feministiska och kulturanalytiska perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Laclau, E. & Mouffe, C. (1985). *Hegemony and Socialist Strategy*. London: Verso.
- Lindblad, S. & Popkewitz, T.S. (2004). *Educational Restructuring: International Perspectives on Traveling Policies*. Greenwich, Conn: Information Age Pub.
- Lundahl, L. (2002). 'Sweden: decentralization, deregulation, quasi-markets - and then what'. *Journal of Education Policy*. 17(6), 687-697.
- Martinsson, L. (2009) Social mångfald? Om förutsägbar bildning och demokrati som sätter värden på spel. *Tidskrift för Genusvetenskap*. Nr 1. 43-58.
- Martinsson, L (2012) Globala klasser. *Fronesis* Nr 3-4
- Martinsson, L. (2013). Messy Places. Neoliberal Educational Development Aid - a (Non)political Issue. Paper presenterat vid AERA 2013, San Fransisco, USA.
- Martinsson, L. & Reimers, E. (red.) (2009). *Skola i normer*. Malmö: Gleerups.
- Martinsson, L. & Reimers, E. (red.) (2014). *Skola i normer*. 2:a uppl. Malmö: Gleerups.
- Martinsson, L & Reimers, E (red) (2010) *Norm-Struggles. Sexualities in Contentions*. Cambridge Scholars Publishing
- Reimers, E. (2013). 'Economic and Political Subjectivities in Public Discourses on Education'. Paper presenterat vid AERA 2013, San Fransisco, USA.
- Reimers, E. (2014). 'Discourse of education and constitutions of class: public discourses on education in Swedish PBS television'. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. Publicerad online: 2014-01-06. DOI:10.1080/01596306.2013.871228.
- Reimers, E. (kommande). 'Identities at places and identities of places – representations of "failing boys" in northern Sweden'.

- Skolverket. (2009). *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola?* Rapport 567. Stockholm: Fritze.
- Skolverket. (2012). *Likvärdig utbildning i svensk grundskola? En kvantitativ analys av likvärdighet över tid.* Rapport 835. Stockholm: Fritze.
- Tallberg Broman, I. (2002). Likvärdighet i en skola för alla: historisk bakgrund och kritisk granskning. Stockholm: Fritze.
- Utbildningsdepartementet. (2008) *Ett lyft för forskning och innovation.* Prop 2008/09:50.
- <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=509&artikel=5378662>  
hämtad 2014-05-14.
- [www.orebro.se/36578.html](http://www.orebro.se/36578.html)

# KAN VI BYGGA KUNSKAP TILLSAMMANS?

## – kollektiv utveckling av lärarkrets vetenskapliga grund

*Projektledare: Professor Ulla Runesson Högskolan för kommunikation och lärande i Jönköping*

*Projektmedlemmar: Fil.dr. Johan Häggström, Göteborgs universitet, Fil.dr. Angelika Kullberg, Göteborgs universitet, Professor emeritus Ference Marton Göteborgs universitet, doktorand Pernilla Mårtensson, Högskolan för lärande och kommunikation i Jönköping, Professor Pernilla Nilsson, Högskolan i Halmstad, Fil.dr. Anna Vikström, Luleå tekniska universitet*

### Inledning

Kan lärare utveckla ny kunskap om vad som är nödvändiga villkor för att åstadkomma ett specifikt lärande hos eleverna? Hur utvecklas lärares kompetens när de deltar i ett kollektivt och systematiskt utvecklingsarbete inom en explicit teoretisk ram? Detta var frågor som behandlades i projektet *Lärares gemensamma kunskapsproduktion (LGK)*. *Hur lärares yrkesutövning påverkas av att de deltar i ett gemensamt bygge av yrkets vetenskapliga grund*. Bakgrunden till projektet var tidigare genomförda studier utifrån arrangementet Learning study, där lärare med stöd av forskare och med variationsteori som guidande princip utvecklar kunskap om vad som är kritiskt för att elever ska lära sig ett specifikt ämnesinnehåll. Resultatet av en stor mängd tidigare genomförda learning studies har visat att elevernas lärande gynnas i processen, och detta även på längre sikt (Lo, 2014; Marton & Tsui, 2004). Om elevers lärande gynnas när lärare samarbetar i en learning study ligger det nära till hands att tro att detta har att göra med lärarnas ökade kompetens. Det övergripande syftet i projektet var därför att närmare studera beskaffenheten hos den kunskap som lärare utvecklar när de deltar i Learning studies. Med andra ord var lärarnas lärande, och inte elevernas, i fokus.

Forskning har under de senaste åren visat att lärarens kunskap är den enskilt viktigaste faktorn för att elever skall uppnå de förväntade lärandemålen (Darling-Hammond & Bransford, 2005; Hattie, 2009). Men trots god ämneskunskap, förmår inte alltid läraren att hantera innehållet på ett sådant sätt att det skapas möjligheter för eleverna att lära sig (Abell, 2007). Slutsatsen man dragit är att ämnesteoretiska kunskaper är nödvändiga men inte tillräckliga. Men vilken kunskap har en lärare och hur omsätts denna i klassrumspraktiken? En teoretisk kunskapsram för hur dessa förmågor skall omsättas i klassrumspraktiken beskrevs av Shulman (1986, 1987) som Pedagogical Content Knowledge (PCK). En lärares PCK inkluderar de speciella egenskaper en lärare har som hjälper honom/henne att guida eleverna till att förstå ett ämne på ett sätt som är meningsfullt. PCK inkluderar därför en förståelse för hur särskilda problem eller ämnen är organiserade, undervisade och anpassade till elevers olika behov och förmågor. Shulman's begrepp PCK används i ämnesdidaktisk forskning som en såväl teoretisk som metodisk grund att studera den specifika kunskap som lärare måste ha för att kunna undervisa så att elever lär sig. Denna studie visar att lärarnas PCK utvecklades på flera sätt genom deras deltagande i Learning studies.

En learning study är en cyklisk process där lärare tillsammans studerar vad det innebär för elever att lära sig en svår sak och hur man på bästa sätt kan undervisa så att de lär sig det. Det som fokuseras är relationen mellan de möjligheter till lärande som undervisningen erbjuder och resultatet, det vill säga elevernas lärande. En learning study genomförs inom en explicit teoretisk ram, variationsteori, som utgör en guidande princip för planering, genomförande och utvärdering av undervisning. Utgångspunkten är lärandets objekt, en specifik förmåga som eleven ska utveckla, exempelvis förmågan att förstå ett naturvetenskapligt begrepp på ett särskilt sätt. För att en elev ska förstå något på ett särskilt sätt förutsätter detta att eleven urskiljer vissa kritiska aspekter hos lärandeobjektet. Urskiljandet av dessa aspekter förutsätter i sin tur någon form av variation, eller kontrast, i relation till dessa aspekter. För att kontraster ska uppstå krävs att vissa saker behandlas samtidigt; först då formas de nödvändiga villkoren för lärandet enligt variationsteorin. Behovet av ett "explanatory framework" för att förse lärare med verktyg för att analysera hur deras undervisning påverkar elevernas lärande har pekats ut som nödvändigt för att utveckla skolan (Nuthall, 2004, Elliot, 2012).

Tolv lärare i matematik och naturvetenskap i årskurs 7-9, fördelade på fyra grupper, deltog i projektet. Tre learning studies genomfördes 2010-2012 i vardera lärargruppen. I varje studie genomfördes tre videofilmade lektioner om ett utvalt lärandeobjekt. Genom att noggrant studera resultatet på för- och eftertest, d.v.s. vad eleverna visade att de hade lärt sig i relation till hur ämnesinnehållet behandlades under lektionerna, kunde lektionsplanen



revideras innan lektionen genomfördes på nytt med en ny lärare i en ny elevgrupp. Det som fokuserades i lärarnas analys var hur behandlingen av innehållet kunde göra skillnad i elevernas lärande. Data i form av de videofilmade lektionerna och inspelningar från samtliga lärarmöten där lektionerna planerades, utvärderades och reviderades gav forskarna möjlighet att analysera processen. För att besvara forskningsfrågorna om hur lärare utvecklar sin ämnesdidaktiska kunskap (PCK), behövdes dessutom data som kunde belysa lärares förmodade kunskapsutveckling och hur denna omsätts i samspelet med eleverna. Därför genomförde varje lärare i projektet en så kallad "förtestleksktion" innan projektstarten och en "eftertestleksktion" efter att de tre learning study-cyklerna var avslutade

I det så kallade förtestet av lärares kunskap om nödvändiga villkor för att elever ska lära ett visst lärandeobjekt (PCK) intervjuades var och en av de tre lärarna i en öppen intervju kring lärandeobjektets karaktär och hur detta skall iscensättas i undervisningen. Lärarna genomförde sedan undervisningen, vilken videofilmades. Efteråt genomfördes en intervju där läraren fick reflektera och problematisera kring inspelningen av den genomförda undervisningssituationen. Samma procedur upprepades fyra terminer senare (då lärarna genomfört tre LS-cykler), med samma ämnesinnehåll som i den första intervjun (men med nya elever). Avsikten var att få data för att analysera om, och i så fall på vilket sätt, lärarna utvecklats och förändrat sitt sätt att planera och genomföra ett och samma undervisnings-innehåll, samt hur de reflekterade kring undervisning.

## Vilken kunskap kan lärare utveckla om vad som är nödvändigt för elever att få syn på?

En learning study kan bidra med kunskaper om skillnader, ofta subtila sådana, som gör skillnad för elevernas lärande. Det blir möjligt att upptäcka att om elever inte lär sig det som är tänkt, så kan detta bero på att det inte var möjligt i den lärandesituation som formades. Learning studies kan därför bidra till lärares professionella utveckling genom att det möjliggör för deltagarna att upptäcka vad som faktiskt gör skillnad. De deltagande lärarna utvecklade i detta projekt sin förmåga att identifiera det som måste pekas ut för eleverna, men även hur detta kunde göras i undervisningspraktiken. Nedanstående tre exempel illustrerar just detta; hur lärare i en learning study-process och med stöd av variationsteorin tillsammans kan bygga upp kunskaper om vad som är nödvändiga villkor för elevers lärande. De kan också illustrera hur "the theory and practice gap" (Nuthall, 2004) kan över-

bryggas med hjälp av en guidande teori och modell som hjälper lärare att förstå relationen mellan undervisning och lärande.

Att elevers svårigheter att förstå naturvetenskapliga fenomen ofta bottenar i svårigheter att förstå materians partikulära natur är välkänt inom den ämnesdidaktiska forskningen. Denna svårighet var också något som en av lärargrupperna i projektet var väl medvetna om, och studerade närmare i de tre learning studies de genomförde. Materiabegreppet problematiserades i olika naturvetenskapliga kontexter (atomer och molekyler, fotosyntes och blandningar och lösningar), och aspekter som visade sig vara kritiska för att övervinna elevernas svårigheter med att förstå begreppet materia blev resultatet av lärarnas kollektiva lärande. Man fann att elevernas förståelse av begreppet materia i allmänhet, och dess partikulära natur i synnerhet, utvecklades gynnsamt om:

- Begreppet materia behandlades samtidigt som begreppet energi vilket skapade den kontrast som medförde att eleverna insåg att exempelvis solljus inte var materia.
- Tomrummet mellan partiklar (atomer, joner och molekyler) lyftes fram i olika sammanhang vilket gjorde att elever övergav sin syn på materia som något kontinuerligt och statiskt i stället för partikulärt och dynamiskt.
- Den makroskopiska nivån som är möjlig att uppleva med våra sinnen behandlades samtidigt som den submikroskopiska, vilket hjälpte eleverna att förstå sambandet mellan konkreta iakttagelser i vardagen och i experiment och de teoretiska beskrivningarna med kemins termer och begrepp.

Man fann också att elevernas förmåga att uttrycka sin förståelse med ett naturvetenskapligt språk påverkades gynnsamt genom att de fick jämföra en vardaglig och en naturvetenskaplig beskrivning av ett och samma fenomen. Eleverna insåg då att ett fenomen kan beskrivas på kvalitativt olika sätt (Vikström m.fl., 2013; Vikström, 2014).

Ett annat av lärarlagen i projektet genomförde en studie om division med tal mellan 0 och 1. Lärarna förändrade sitt sätt att implementera innehållet genom learning study-processen och identifierade vad som var nödvändigt för eleverna att urskilja och därmed vad som måste lyftas fram i undervisningen. Målet var att eleverna skulle förstå att kvoten blir större vid division med decimaltal mellan 0 och 1 (t ex  $24/0,8=?$ ). Bakgrunden till detta var att man ville utmana det välkända faktum att elever ofta tänker att "multiplikation gör att det blir större och division gör att det blir mindre". I sin studie fann lärarna att genom att jämföra division med tal  $< 1$  och tal  $> 1$  eller  $=1$  så skapades en kontrast som gynnade elevernas lärande. Ett annat exempel som skapade en betydelsefull kontrast var jäm-

förelsen mellan  $100/0,5$  och  $100\cdot 0,5$  vilken gjorde det möjligt för eleverna att urskilja att kvoten blev större och produkten mindre (Kullberg m.fl., (manuskript)).

En grupp matematiklärare arbetade i en studie med räta linjens ekvation, och antog inledningsvis att det var kritiskt för eleverna att urskilja att värdet på riktningskoefficienten är linjens lutning och att ett ökat värde leder till att linjens lutning ökar. Det visade sig att flertalet elever hade svårt att avgöra vilken linje som lutar mest, samt att de kunde uppfatta lutning utifrån två referenslinjer, x- och y-axeln. Med stöd i variationsteorin insåg man att det verkade vara betydelsefullt att eleverna kunde differentiera lutning i förhållande till x- och y-axeln. Den kritiska aspekten precisades till att urskilja skillnaden mellan x-axeln och y-axeln som referenslinje för grafens lutning (Mårtensson, manuskript).

## Hur utvecklas lärarnas kompetens och förmåga att undervisa genom learning studies?

Vilken kunskap har en professionell lärare och hur omsätts den i klassrummet? Detta projekt indikerar att lärarnas PCK utvecklats positivt genom deltagandet i learning study-processen. Genom att följa lärarnas lärande och utveckling genom hela projektet har några generella slutsatser dragits som alla kan ses som komponenter av PCK:

- Lärarna utvecklade kunskap om ämnesinnehållet och om elevernas förståelse i relation till detta. I stället för att konstatera att "detta kan inte eleverna", fokuserades "vad är det eleverna behöver lära sig och som de därför måste få möjlighet att urskilja?"
- Lärarna utvecklade kunskap om relationen mellan elevernas förståelse och undervisningen. Frågan "hur ska vi hantera ämnesinnehållet så att eleverna lär sig det vi tänkt?" fokuserades; med andra ord eftersöktes vilka kritiska aspekter som måste lyftas fram och hur detta kunde åstadkommas.
- Lärarna utvecklade kunskap om hur lärandeobjektet kunde begränsas och fokuseras.
- Lärarnas förgivettagna uppfattningar om undervisning och lärande blev utmanade.

*(Mårtensson, manuskript; Nilsson, 2014; Vikström m.fl. 2013; Vikström, 2014; Nilsson & Vikström, (insänt manuskript))*

Ett antagande som gjorts i detta projekt är att lärares sätt att hantera och organisera ämnesinnehållet är en fundamental komponent av yrkesutövningen. Att organisera för lärande kan betyda många saker, arrangera hur klassrummet är ordnat, organisera samarbetet mellan eleverna och organisera aktiviteterna som sådana. Men för att organisera för lärande av ett specifikt lärandeobjekt avses här de sätt på vilket innehållet organiseras, exempelvis hur begrepp presenteras och exempel väljs ut och sekvenseras, vilka kopplingar som görs och vilka samband som lyfts fram. Detta berör centrala frågor för lärares lektionsplanering. Traditionellt behandlar lärare inom matematik och naturvetenskap ofta en sak i taget i tron att detta underlättar för eleverna att förstå innehållet. Genom att visa på många exempel på samma sak hoppas lärare därigenom visa på likheter som leder till generell förståelse av begreppet i fråga. Denna tradition är alltså något som utmanas av variationsteorin, som säger att det kan vara viktigare att visa på skillnader. Data från de lektioner som lärarna i projektet genomförde före och efter learning study-processen gjorde det möjligt att studera om lärarnas sätt att behandla ett och samma ämnesinnehåll förändrats. Tydliga skillnader mellan lektionerna före och efter processen identifierades, och allra tydligast var att lärarna i lektion 1 behandlade ett begrepp i taget medan de i lektion 2 behandlade flera begrepp samtidigt och då kontrasterade dem mot varandra. Elva av tolv lärare visade i sin undervisning på skillnader i denna bemärkelse. En slutsats som skulle kunna dras är att erfarenheterna från learning study-processen påverkat lärarnas PCK i den meningen att sättet att behandla ett ämnesinnehåll förändrats så att detta i sin tur kan gynna elevernas lärande.

Förändringar i lärarnas sätt att behandla ämnesinnehållet i lektion 1 (före LS) jämfört med lektion 2 (efter LS) kan sammanfattas som: Förändringar i hur lärandeobjektet definierades och fokuserades, förändringar i hur exempel valdes ut och förändringar i hur exemplen sekvenserades. Samtliga förändringar medförde att de lärandeobjekt som manifesterades i lektion 2 fick delvis en annan, och framför allt tydligare, innebörd än i lektion 1 (Kullberg m.fl., manuskript).

Fem exempel får illustrera dessa förändringar. De två första handlar om begränsningen av lärandeobjektet och fokuseringen på dess innebörd:

Läraren Mark ville i lektion 1 att hans elever skulle förstå atomens uppbyggnad och skillnaden mellan en blandning och en kemisk förening. Under lektionens gång tog Mark upp ett stort antal begrepp utöver dessa två, bland annat periodiska systemet, fotosyntes och cellandning. Eftersom han lade stor vikt vid att involvera eleverna tillkom ytterligare begrepp och exempel. Detta medförde att lektionen tappade kontakten med Marks avsedda lärandeobjekt. Mark visade sig vara medveten om detta under lektion 2

då han begränsade sitt lärandeobjekt och i stället fokuserade på att eleverna skulle förstå skillnaden mellan en atom och en jon. Genom att behandla begreppen parallellt visade Mark på skillnader och likheter mellan begreppen och hur de var relaterade till varandra.

Amy beskrev sina intentioner innan lektion 1 som att hon ville att eleverna skulle förstå begreppet ”tryck”. Begreppet illustrerades under den första lektionen med en rad exempel utan någon tydlig agenda. I lektion 2 däremot blev det tydligt att Amy funderat på vad det innebär att förstå begreppet tryck, och begreppets innebörd integrerades i alla hennes undervisningshandlingar. Hon ansträngde sig för att visa sambandet mellan tryck, yta och kraft genom att behandla dessa tre begrepp samtidigt och fokusera på skillnaderna mellan dem.

Tredje exemplet visar på hur sekvenseringen av exempel förändrades. Läraren Steve undervisade om dimensionerna längd, area och volym och tillhörande enheter. I lektion 1 presenterade Steve dessa begrepp vart och ett för sig. I lektion 2 presenterade Steve sina exempel annorlunda då längd, area och volym med tillhörande enheter presenterades samtidigt. Han riktade då elevernas uppmärksamhet på skillnader och likheter som gjorde det möjligt för eleverna att urskilja det generella mönstret; en, två och tre dimensioner liksom en, två respektive tre nollor i enheten. (Kullberg m.fl. 2013).

Kays val av exempel och den ordning de presenterades i förändrades tydligt från lektion 1 till lektion 2. Hennes kemilektion handlade om syror och baser. I lektion 1 fokuserade Kay på syrors smak och andra makroegenskaper, liksom syrors färgreaktioner med olika indikatorer. Basers indikatorreaktion behandlades bara kort i slutet av lektionen. Mycket liten tid ägnades åt den submikroskopiska nivån genom att det ganska hastigt konstaterades att ”syror innehåller många vätejoner och har pH mindre än sju”. Resultatet blev att begreppen syra och bas i lektionen framträdde som något som framför allt kunde kopplas till olika färger. I lektion 2 behandlade Kay begreppen syror och baser samtidigt på ett konsekvent sätt genom hela lektionen. En stor del av lektionen ägnades åt det som Kay visste var den stora svårigheten, vilken var att förstå begreppen på en submikroskopisk nivå. Med utgångspunkt i begreppet ”neutralt” visade Kay hur vätejonen, hydroxidjonen och begreppen surt-basiskt hängde ihop med vattenmolekylen och pH-skalan. Begreppen fick därigenom sin innebörd genom att kontrasteras mot varandra och en helt annan mening för eleverna än i lektion 1.

Anns lärandeobjekt hamnade i bakgrunden under lektion 1, medan det under lektion 2 blev tydligt fokuserat. Hon ville att hennes elever skulle förstå hur en diod skulle kopplas i en komplex elektrisk krets för att de vid ett senare tillfälle skulle konstruera en dörrsignal med lysdioder. Under

lektion 1 gick Ann igenom en hel rad elektriska komponenter som inte alls skulle användas i dörrsignalen. Hon beskrev komponenternas användningsområden och ritade deras respektive symboler i kopplingsscheman på tavlan. Dioden, som skulle varit fokus för lektionen, blev bara en komponent bland andra och hur den skulle kopplas framgick knappast alls. I lektion 2 däremot fokuserades dioden och hur den skulle kopplas i kretsen. Ann instruerade eleverna att koppla en diod på olika sätt och notera hur detta påverkade serie- och parallellkopplade lampor. Genom att medvetet uppmana eleverna att koppla dioden på fel sätt skapade Ann en kontrast mellan en riktig och en felaktig koppling, som gjorde det tydligt för eleverna hur dioden skulle kopplas.

## Slutsatser

Genom att få möjlighet att tillsammans reflektera och ställa sig kritiska frågor om det innehåll de undervisar i, utvecklade lärarna i projektet sin förmåga att undervisa. Förgivettaganden och mer eller mindre omedvetna teorier om elevernas lärande belystes och ifrågasattes. När alternativa sätt att behandla ett undervisningsinnehåll övervägdes och prövades, utvecklade lärarna kunskaper om vad som kunde göra skillnad för elevernas lärande och hur detta kunde iscensättas i klassrumspraktiken. Resultatet från de lektioner som genomfördes före och efter learning study-processen tyder också på att lärarna har utvecklat sitt PCK, i termer av en förmåga att behandla ett ämnesinnehåll på ett nytt och mer effektivt sätt.

## Referenser

- Abell, S. (2007). Research on science teachers' knowledge. In S.K. Abell, & N.G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 1105-1149). Mahwah, New Jersey
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Elliot, J. (2012). Developing a science for teaching through lesson study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(2), 108-125
- Hattie, J.A.C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta analyses relation to achievement*. London: Routledge
- Kullberg, A., Runesson, U. & Mårtensson, P. (i tryck). Different possibilities to learn from the same task. *PNA*, 8(4), 139-150

- Kullberg, A. m.fl. (manuskript). Teaching one concept at the time or all concepts together? Changes in teachers ways of handling mathematics and science content in the classroom.
- Lo, M.L. (2014) *Variationsteori: för bättre undervisning och lärande. Studentlitteratur*
- Marton, F. & Tsui, A. (red.) (2004). *Classroom discourse and the space of learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum
- Mårtensson, P.(manuskript). Doktorsavhandling, preliminär titel: *Att få syn på avgörande skillnader-lärares samproducerade kunskap om hur matematikinnehållet blir tillgängligt för eleverna.*
- Nilsson, P. (2014). When teaching makes a difference: developing science teachers' Pedagogical Content Knowledge (PCK) through Learning Study. *International Journal of Science Education* DOI:10.1080/09500693.2013.879621
- Nilsson, P. & Vikström, A. (Manuskript). Making PCK EXplicit-Capturing science teachers' changing Pedagogical Content Knowledge (PCK) in the science classroom
- Nuthall, G. (2004). Relating classroom teaching to students learning: A critical analysis of why research has failed to bridge the theory-practice gap. *Harvard Educational Review*, 74(3), 273-306.
- 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.
- Vikström, A. (2014). What Makes the Difference? What Must be Taught and What Must be Learned in Order to Understand the Particulate Character of Matter. *Journal of Science Teacher Education* 25:709-727. DOI 10.1007/s10972-04-9397-9
- Vikström, A., Billström, A., Fazeli, P., Holm, M., Jonsson, K., Karlsson, G, Rydström, P. (2013) Teachers' Solutions?- A Learning study about solution chemistry in Grade 8. *International Journal for Lesson and Learning Studies* (2)1, 26-40

#### Övriga publikationer med koppling till projektet

- Kullberg, A., Runesson, U., & Mårtensson, P. (2013). Changes in teaching equations with one unknown after participating in learning studies. In Lindmeier, A. M. & Heinze, A. (Eds.). *Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 5, p. 93. 28 juli – 2 augusti, Kiel, Tyskland.

- Kullberg, A., Mårtensson, P., & Runesson, U. (2013). *Teachers' exploration and search for the external and internal horizon of the object of learning. The variability of the object of learning*. Paper presenterat vid 15th Biennial EARLI conference. 26-31 augusti, München, Tyskland..
- Kullberg, A. & Runesson, U. (2013). *Using simultaneity, variation and invariance to handle the content: Changes in teachers' teaching of the same topic in mathematics after participation in learning studies*. Paper presenterat vid The World Association of Lesson studies International conference, 6-9 september, Göteborg.
- Vikström, A. (2013). *The same but different. Teaching acids and bases and how to connect a diode into a circuit*. Paper presenterat vid The World association of Lesson studies International conference, 6-9 September, Göteborg.



# SKOLINSPEKTIONEN SOM POLITISK PROBLEMLÖSARE

*Projektledare: Linda Rönnberg, Umeå universitet. Linda.Ronnberg@umu.se*

*Projekttitel:* Den statliga skolinspektionen. En centraliserad resultatstyrning möter en decentraliserad skola. Projektet har genomförts i nära anslutning till projektet Inspektion som styrning. Skolinspektion och utbildningsstyrning i Sverige, England och Skottland (nr 2009-5770) finansierat av Vetenskapsrådet med projektledare professor Christina Segerholm.

*Nyckelord:* granskning, skolmyndighet, tillsyn, styrning, skolpolitik, policy, implementering

## Inledning

Syftet med detta forskarassistentprojekt var att beskriva, analysera och kritiskt granska spänningen mellan centralisering och decentralisering i den svenska styrningen av skolan, genom att studera den statliga skolinspektionen med särskilt fokus på a) det sammanhang den införs i och hur inspektionsverksamheten utformas, b) hur den genomförs och tas emot i kommuner och skolor, och c) vilka konsekvenser som följer av inspektionen. Den redogörelse som följer tar ett brett grepp och lyfter fram ett urval av de många iakttagelser som gjorts. Jag kommer genomgående att hänvisa till andra publikationer där det går att läsa mer och hitta fördjupade resonemang.

## Skolinspektion, politik och statlig styrning

Skolan är i den politiska och mediala hetluften och har under de senaste mandatperioderna seglat upp till att bli en av de allra viktigaste valfrågorna. Politiker på olika nivåer, professionella, tjänstemän, föräldrar, elever och allmänheten har många och olika förväntningar på vad skola och utbildning bör och ska vara. Dessutom skiljer sig meningarna åt om hur vi ska göra för att nå dit och hur styrningen ska se ut (se Jarl & Rönnberg 2010). Forskning om statens styrning i allmänhet visar att det skett befogenhets- och tyngdpunktsförskjutningar på ett generellt plan, men att man kan göra

olika tolkningar av hur vi ska förstå dem. Enligt forskningen om *governance*, på svenska kanske lämpligast översatt som nätverksstyrning, kan man kortfattat se det på två sätt. Ett är att betona statens försvagade roll; strömningar som globalisering, avreglering, privatisering och ökat lokalt självstyre har lett till att statens maktbefogenheter har försvagats, och det har öppnat upp för nya aktörer att vara med i och utforma styrningen. Sammantaget skulle detta tala för att centralstaten och dess myndigheter tappar mark. Enligt det andra perspektivet pågår samtidigt processer som återför en del makt och befogenheter till just de nationella regeringarna och deras myndigheter via olika typer av återcentralisering. Politikerna använder styrmedel som utvärdering, inspektion och resultatredovisning för att kontrollera resultat och utfall. På så sätt kan politiken återta, befästa eller till och med förstärka sin position i systemet – ofta via just kontrollmyndigheter (se t ex Bell och Hindmoor 2009).

Privatisering och marknadsiering inom utbildningssektorn har också lett till ett ökat behov av att skapa beslutsunderlag för att "välfärds-konsumerten" ska kunna genomföra sitt val. Myndigheterna, som exempelvis Skolinspektionen, fungerar på så sätt som verktyg för att upprätthålla och konstruera olika system för ansvarsutkrävande (Rönneberg 2011, 2013). Mitt i dessa mer övergripande styrningsförändringar återfinns alltså inspektion som ett intressant fenomen: Vad är det som händer (och inte händer) när det statliga skolinspektionen återinförs och intensifieras i ett system som präglats av både decentralisering och marknadsiering?

## Metod och material

Denna forskning har bedrivits i nära anslutning till ett annat pågående projekt om skolinspektion (se Segerholm denna volym, samt t ex Grek & Lindgren 2014), vilket har möjliggjort en fyllig datainsamling som skapat ett mervärde för båda projekten. Det empiriska materialet består till största delen av intervjuer, observationer och dokument/texter av olika slag. Omfattande fallstudier har genomförts i totalt tolv skolor i fyra kommuner under framför allt åren 2011 och 2012. Kommunerna och skolorna låg i skilda demografiska miljöer (större städer eller gles-/landsbygd), och hade olika inspektionshistoria utifrån inspektionsrapporterna från Skolverkets första utbildningsinspektion. I fokus var Skolinspektionsmyndighetens så kallade regelbundna tillsyn av både fristående och kommunala grundskolor, och det är den aktivitet som kallas för inspektion i denna text. Deltagande observationer på platsbesöken och intervjuer med inspektörer, rektorer, lärare och skolhuvudmän, både strax efter platsbesöket och ca sex månader senare, har bidragit till ett rikt och mångfacetterat material som gett inblick i vad som

händer när skolinspektionen blir till konkret verklighet. Särskilt värdefullt har det varit att få inblick i vad som sker i mötet mellan de som genomför inspektionerna och de som inspekteras, liksom vilka mellanmänniska reaktioner och aktioner dessa processer föder, utvecklar och understödjer.

Skriftlig dokumentation som produceras i olika skeden av tillsynsprocessen har också samlats in och det handlar om allt från skolors och huvudmäns redovisningar till myndigheten före platsbesöket, till inspektörernas utkast till beslut. Till detta ska läggas en mängd dokument som Skolinspektionen producerat, liksom olika typer av mediematerial, exempelvis artiklar från lokalpress i de inspekterade fallkommunerna. Avslutningsvis har offentligt tryck, som utredningar, propositioner och betänkanden, varit viktiga för att fånga de politiska intentionerna med skolinspektionen (se vidare i Carlbaum m.fl. 2014).

## Inspektera mera: varför?

Under 1860-talet anställdes de första svenska skolinspektörerna och under de kommande nästan 130 åren var skolinspektion ett mer eller mindre närvarande inslag i skolans styrning och ledning. Den organisatoriska tillhörigheten, liksom inspektionens fokus och intensitet, har emellertid varierat över tid (Rönnerberg 2014b). Under slutet av 1980-talet och inledningen av 1990-talet reformerades den svenska skolan kraftigt och det påverkade även skolinspektionen. Kommunerna fick ett omfattande ansvar som också inbegrep utvärdering och uppföljning. Skolöverstyrelsen lades dramatiskt ner och det nya Skolverket startade 1991 (se Jarl och Rönnerberg 2010). Skolverkets roll handlade om informations- och kunskapsspridning snarare än direkt kontroll. Inspektionerna övergavs och blev ett kommunalt ansvar. Skolverket gjorde ett medvetet så kallat stopp vid kommungränsen, även om de visserligen hanterade anmälda tillsynsärenden. Upprepade gånger pekade dock politiker och olika revisorsgranskningar på att tillsynsverksamheten borde öka (Rönnerberg 2012a). År 2003 beslutade riksdagen att reformera Skolverket och att återinföra regelbundna och direkta skolinspektioner med besök och skolspecifika återkopplingar. År 2008 inrättades sedan myndigheten Skolinspektionen under borgerlig regeringsflagg, och inspektionsverksamheten intensifierades ytterligare.

Från riksdag och regering och oavsett politisk färg har stort hopp ställts till den svenska skolinspektionens problemlösande förmåga. När utbildningsinspektionen återinfördes inom Skolverkets ram år 2003 under socialdemokratisk regering var det för att hantera uppfattade problem som bristande likvärdighet och låg kvalitet. Allt sedan inspektionens återinförande har för-

bättrad kvalitet, ökad likvärdighet och inte minst förbättrad måluppfyllelse förutsatts följa i skolinspektionens spår (Rönnberg 2012b). Detta summeras i Skolinspektionens instruktion (SFS 2011:556), som anger att myndigheten ska verka för "tillgång till en likvärdig utbildning och annan verksamhet av god kvalitet i en trygg miljö", och vidare att den "ska bidra till goda förutsättningar för barnens utveckling och lärande samt förbättrade kunskapsresultat för eleverna och de vuxenstuderande". Den politiska tilltron till inspektionen som ett fungerande styrmedel har fortsatt vara stark. Ett uttryck för det är att nya uppgifter kontinuerligt har getts till inspektionsmyndigheten; allt ifrån omrättning av nationella prov till att granska skolkoncerner.

## Ett anpassningsbart medel för styrning

Under det decennium som inspektionen i dess återuppväckta form har funnits i det svenska skolsystemet har fokus och arbetssätt förändrats flera gånger. Inledningsvis dominerade dialog och en uttalad utvecklingsorientering, för att sedan via den nya myndigheten bli mer entydigt inriktad mot kontroll och lagefterlevnad (Lindgren m.fl. 2012). Under senare år har det senare även kombinerats med vissa uttalade stöd- och återföringsinslag. Under paraplyet skolinspektion kan en rad olika aktiviteter samlas och därmed kan den anpassas till det för tillfället rådande politiska klimatet. Skolinspektion är alltså ett "anpassningsbart styrmedel" som kan användas både för att styra via mer direkta eller regelorienterade kontrollinsatser, och mer indirekt genom att understödja utveckling, peka på goda exempel eller uppmuntra till lokalt ansvarstagande och självstyrning. Vid en viss tidpunkt kan den direkta kontrollen dominera, vid andra den mer indirekta ansatsen. Och inte sällan finns det förstås inslag av båda varianterna i en och samma inspektionsprocedur. Möjligheten att anpassa inspektionen efter de omständigheter och uppfattade politiska behov som råder just nu gör det till ett attraktivt medel att ta till för de styrande (Rönnberg 2014b). Det gäller särskilt i det sammanhang som beskrivits inledningsvis, där processer som europeisering/globalisering, decentralisering och privatisering gör att flera av de sätt att styra som tidigare stått de nationella politikerna till buds inte längre finns i centralstatens "händer".

## Inspektionen möter skolor och huvudmän

Inspektionen är ett intressant exempel på en så kallad förkroppsligad styrning (Lindgren 2014). Inspektörerna som personer och deras egna bedömningar spelar en avgörande roll, och platsbesöken innebär att inspektör och

inspekterad träffas och interagerar med varandra. Ett sätt att närma sig hur inspektionen landat i skolor och kommuner är att studera hur de inspekterade själva tar sig an och nyttjar inspektionen (Rönnberg 2014a). Resultaten från fallstudierna visar att inspektionen i det stora hela uttrycks som ett välkommet inslag på skolorna och hos de undersökta huvudmännen, även om de intervjuade kan se många sätt som inspektionen skulle kunna utvecklas på. En vanlig uppfattning är att inspektörernas tid i klassrummen var mindre än förväntat och att mer sådana inslag önskas. Receptet på förbättrad inspektion har alltså inte sällan varit mer eller utökad inspektion, i form av mer tid och närvaro på skolorna. Överlag har de kritiska rösterna varit få, och inspektionens själva existens har inte ifrågasatts. Samtidigt finns många exempel på att inspektionen framkallar negativa känslor som tvivel, tveksamhet eller besvikelse. Det kan t.ex. handla om att den förväntade utvecklingsinriktade återkopplingen uteblev, eller att inspektionens format med avvikelserapportering, som enbart lyfter fram brister, upplevdes negativt.

I fallstudierna finns flera exempel på hur olika aktörer använt Skolinspektionen och inspektionsresultaten för att få den att passa just deras egna agendor och behov. Det handlar bl.a. om hur skolledningen nyttjar inspektionstillfället som en hävstång för att få lärarna att uppdatera och sköta dokumentation och planer både före och efter inspektionen, eller tar inspektionen till hjälp för att övertyga lärarna att acceptera mindre omtyckta utvecklingsarbeten. Det finns också exempel på hur lärare använder inspektionen för att uttala kritik mot sin skolledning. Enskilda elever söker upp inspektörerna under platsbesöket för att tala om sin problematiska situation med någon som befinner sig ovanför skolan och kommunen. På huvudmannanivån framkom hur kommunpolitikerna använde inspektionen som stöd och legitimering för att driva igenom impopulära politiska beslut, och att den kommunala förvaltningen allierade sig med inspektionen genom att peka på svagheter hos de styrande kommunala politikerna. Aktörer i skolor och kommuner gav också uttryck för strävanden att själva försöka påverka inspektionen och inspektionsproceduren, liksom hur inspektionens resultat skulle användas och exponeras. Det kunde gälla att kräva mer dialog och hjälp av inspektionsmyndigheten för att rätta till bristerna efter genomförd inspektion, eller försök att använda inspektionsresultaten för att attrahera nya elever till skolan. Det kunde också handla om att förebygga potentiellt mycket skadlig negativ mediaexponering (se Rönnberg 2014a).

## I närbild: Relationen media-inspektion

Samspelet mellan media och skolinspektion är både nära och präglad av ömsesidigt beroende. Inte minst inspektionsbeslutens så kallade avvikel-

serapportering faller väl i linje med det rapporteringsformat som media ofta använder sig av och på så sätt kan de passa väl in i varandras rapporteringslogiker. En studie av hur inspektionen framställs i lokalpress visade att skolinspektionen okritiskt beskrivs som en "vakthund" som bevakar och skyddar – och när det behövs även biter till – mot dåligt fungerade skolor. Både inspektionsmyndigheten och media kunde också fungera som ett slags "ledarhundar" som via sin insamlade information skulle hjälpa "kunden" att välja och välja "rätt". Skolinspektionsmyndigheten har en tydlig, medveten och uttalad mediestrategi, och man använder aktivt styrningspotentialen som finns i att vara just medialt synlig; att exempelvis kunna styra på distans via att media rapporterar om vad som ses som brister och varför. I kommuner med hård konkurrens om eleverna kan medierapporteringen innebära att särskilt mycket står på spel. Om negativ mediaexponering får till följd att skolan inte attraherar elever kan man lite tillspetsat säga att tidningsrapporteringen av inspektionsresultatet i slutändan blir det egentliga, eller i alla fall det mest avgörande, resultatet av inspektionen (Rönnberg m.fl. 2013).

## Vilken betydelse har inspektionen?

Detta projekt är inte en effektstudie vars design ska kunna isolera effekten av eller belägga samband mellan inspektion och vissa typer av utfall. Istället har andra vägar valts för att påvisa och diskutera olika aspekter av vad inspektion som fenomen gör och inte gör. Resultaten visar att skolinspektionen har en rad konsekvenser. Och bara genom att finnas till så ger den upphov till vissa verkningar (Dahler-Larsen 2013) och skickar genom sin utformning vissa signaler och förväntningar till skolor och huvudmän (Lascoumes och Le Gales 2007). I förlängningen har inspektionen betydelse för hur vi ser på och talar om skola och utbildning. Till exempel inspektionens juridiska utformning och betoning på lagefterlevnad skapar en bild av vad som är en god dokumenterande och därmed inspektionsbar skola (Lindgren m.fl. 2012).

I intervjuerna beskriver flera rektorer och lärare själva såväl mer genomgripande förändringar som mer ytliga sådana, t.ex. att uppdatera planer och dokument. Gemensamt verkar dock vara att inspektionen i allmänhet inte verkar sätta igång särskilt omfattande utvecklingsarbete som skolorna annars inte skulle ha satt igång. Vissa redan planerade eller pågående utvecklingsarbeten kan få en extra skjuts. Det stämmer överens med de resultat som rapporterades från Skolverkets tidiga utbildningsinspektion (Sandahl och Bringle 2006). Det lokala mottagandet och sammanhanget spelar för-

stås en central roll för vilka konsekvenser inspektionen får, och mönstren är varken enkla eller entydiga: Aktörerna tar inspektionen i egna händer och det avgör vilka konsekvenser som kan avläsas (Rönnberg 2014a).

Skolinspektionens instruktion anger lagstadgade målsättningar som är högt ställda men svåra att realisera. Det gäller inte minst hur inspektionen ska ha en direkt och positiv inverkan på elevernas kunskapsresultat. I materialet från detta projekt kan inte någon sådan inverkan utläsas, vilket ligger i linje med vad Riksrevisionen konstaterat i sin granskning av Skolinspektionen (RIR 2013:16). Inte heller den internationella inspektionslitteraturen förmår att entydigt visa något enkelt samband mellan inspektion och ökad måluppfyllelse – inte minst i fråga om elevprestationer (Nelson och Ehren 2014; Gaertner m.fl. 2013; Klerks 2012, Luginbuhl m.fl. 2009, de Wolf & Janssens 2007). Sammantaget är det alltså svårt för denna och för annan forskning att kunna visa att just insatsen skolinspektion kan realisera beslutsfattarnas högt ställda förhoppningar.

## Lösa eller skapa problem?

Granskningar av olika slag har minst sagt vunnit mark under de senaste decennierna. Det gäller både inom den offentliga sektorn i stort och inom utbildningsområdet. Tilltron till att granskning leder till förbättring är vida utbredd och politiskt omhuldad. Men till granskningarnas potentiella nackdelar hör exempelvis riskerna för minskat professionellt handlingsutrymme eller att de frammanar olika typer av strategiskt handlande, t.ex. att vissa i förväg friserade framsidor visas upp och att granskningen inte får fatt på vad som faktiskt sker, eller olika 'teach to the test'-beteenden som gör att det som inte granskas trängs undan, eller att risktagandet och viljan att prova nya saker minskar (Rönnberg 2013). Skolinspektionen är inte på något sätt frikopplad från granskningens baksidor, utan har i allra högsta grad att hantera dessa för sin fortsatta legitimitet. Avslutningsvis; varför just skolinspektioner ska kunna lösa de uppfattade problemen med bristande kvalitet, likvärdighet och måluppfyllelse är inte självklart eller givet, varken teoretiskt eller empiriskt. Beslutsfattarna lägger därmed ett tungt ansvar på Skolinspektionen att åstadkomma resultat som i den internationella litteraturen har visat sig vara väldigt svåra att uppnå. Det blir därför viktigt att ifrågasätta om inspektionen förmår tackla de problem som beslutsfattarna förutsätter att den ska kunna lösa.

## Litteratur – att läsa mera

- Bell, S. och Hindmoor, A. (2009). *Rethinking governance. The centrality of the state in modern society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carlbaum, S., Hult, A., Lindgren, J., Novak, J., Rönnerberg, L. och Segerholm, C. (2014). Skolinspektion som styrning. *Utbildning & Demokrati* 23 (1), 5-21.
- Dahler-Larsen, P. (2013). Constitutive effects of performance indicators. *Public Management Review*, iFirst article: DOI:10.1080/14719037.2013.770058.
- de Wolf, I. F. och Janssens, F.J. G. (2007). Effects and side effects of inspections and accountability in education: an overview of empirical studies. *Oxford Review of Education* 33(3), 379-396.
- Grek, S. och Lindgren, J. (2014). *Governing by Inspection*. London: Routledge.
- Gaertner, H., Wurster, S. och Pant, H.A. (2013). The effect of school inspections on school improvement. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, iFirst article: DOI: 10.1080/09243453.2013.811089
- Klerks, M. (2012). The effect of school inspections: a systematic review. Bidrag presenterat vid konferensen ORD i Wageningen, Nederländerna. <http://schoolinspections.eu/literature-review-effective-school-inspections/> [nedladdad 2013-12-12].
- Luginbuhl, R., Webbink, D. och de Wolf, I. (2009). Do school inspections improve primary school performance? *Educational Evaluation and Policy Analysis* 31(3), 221-237.
- Grek, S. och Lindgren, J. (red) (kommande). *Governing by Inspection*. London: Routledge.
- Jarl, M. och Rönnerberg, L. (2010). *Skolpolitik. Från riksdagshus till klassrum*. Stockholm: Liber.
- Lascoumes, P. och Le Gales, P. (2007). Introduction: Understanding Public Policy through Its Instruments – from the Nature of Instruments to the Sociology of Public Policy Instrumentation. *Governance*, 20 (1), 1-21.
- Lindgren, J., Hult, A., Segerholm, C. och Rönnerberg, L. (2012). Mediating school inspection – Key dimensions and key words in agency text production 2003-2010. *Education Inquiry* 3 (4), 569-590.
- Lindgren, J. (2014). The Front and Back Stages of Swedish School Inspection: Opening the Black Box of Judgment, *Scandinavian Journal of Educational Research*, iFirst Article: <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2013.838803>
- Nelson, R. och Ehren, M. (2014). Review and synthesis of evidence on the (mechanisms of) impact of school inspections. <http://schoolinspections.eu/review-on-the-impact-and-mechanisms-of-impact-of-school-inspections/> [nedladdad 2014-05-11].
- RIR 2013:16. Statens tillsyn över skolan – bidrar den till förbättrade kunskapsresultat? Stockholm: Riksrevisionen.



- Rönnberg, L. (2011). Exploring the Intersection of Marketization and Central State Control through Swedish National School Inspection. *Education Inquiry* 2 (4), 689-707.
- Rönnberg, L. (2012a). Reinstating Swedish National School Inspections: The Return of the State. *Nordic Studies in Education* 32 (2), 69-83.
- Rönnberg, L. (2012b) Justifying the Need for Control: Motives for Swedish National School Inspection during Two Governments. *Scandinavian Journal of Educational Research*, iFirst article DOI:10.1080/00313831.2012.732605.
- Rönnberg, L., Lindgren, J. och Segerholm, C. (2013). In the Public Eye. Swedish School Inspection and Local Newspapers: Exploring the Audit-Media Relationship. *Journal of Education Policy* 28 (2), 178-197
- Rönnberg, L. (2013). Skolans marknadsanpassning: Kontroll som frälsare eller förgörare? I L. Rönnberg, U. Strandberg, E. Wihlborg och U. Winblad (Red.) *När förvaltning blir business. Marknadiseringens utmaningar för demokratin och välfärdsstaten* (ss. 135-153). Linköping: Linköping University Electronic Press.
- Rönnberg, L. (2014a). Att ta inspektionen i egna händer. Hur lokala aktörer använder skolinspektionen. *Utbildning & Demokrati*, 23 (1), 85-107.
- Rönnberg, L. (2014b). The Re-emergence and Political Trajectories of School Inspection: The Swedish case (Paper presenterat på workshopen "Education, Governance and Inspection within Transnational and Cross-Disciplinary Contexts" i Oslo, 4-5 Juni 2014).
- Sandahl, R. och Bringle, S. (2006). *Skolverkets utbildningsinspektion – ger den några effekter?* Stockholm: Ekonomistyrningsverket.
- Segerholm, C. (2014). Skolinspektion – europeisk policy och svensk praktik. Denna volym av *Vetenskapsrådets rapportserie*.
- SFS 2011:556. Förordning med instruktion för Statens skolinspektion.

# SKOLINSPEKTION – EUROPEISK POLICY OCH SVENSK PRAKTIK

Christina Segerholm, *professor vid avdelningen för utbildningsvetenskap, Mittuniversitetet*

*Projekttitel:* Inspektion som styrning. Skolinspektion och utbildningsstyrning i Sverige, England och Skottland. Projektet har genomförts i nära anslutning till projektet Den statliga skolinspektionen: En centraliserad resultatstyrning möter en decentraliserad skola (nr 2007-3579) finansierat av Vetenskapsrådet med projektledare docent Linda Rönnberg.

*Projektmedlemmar:* I Sverige: Agneta Hult, Joakim Lindgren och Ingrid Nilsson, docent, lektor respektive pensionerad professor vid pedagogiska institutionen Umeå universitet, Eva Forsberg och Judit Novak, professor respektive doktorand vid institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier Uppsala universitet, Ida Johansson, doktorand vid avdelningen för utbildningsvetenskap Mittuniversitetet, och Linda Rönnberg, docent vid institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap Umeå universitet. I Storbritannien: Jacqueline Baxter and John Clarke, lektorer respektive pensionerad professor vid The Open University Milton Keynes, Sotiria Grek, lekturer vid Edinburgh University, Martin Lawn och Jenny Ozga (internationell projektledare), professorer vid University of Oxford.

Olika sorters granskningar, utvärderingar, inspektioner och bedömningar av offentlig sektor präglar i hög grad vår samtid och vi lever i "granskningssamhället" (the audit society, Power 1997). Skolinspektion är en sådan sorts granskning, och har också uppmärksammats i media de senaste åren. Vi vet dock fortfarande ganska lite om skolinspektion, särskilt som en del av hur politiker vill styra utbildning, hur inspektörerna gör bedömningar och vad skolinspektion egentligen leder till – vilka verkningar de har. I det bilaterala forskningsprojektet *Inspektion som styrning. Skolinspektion och utbildningsstyrning i Sverige, England och Skottland* har vi undersökt detta närmare.

Tillsammans med våra brittiska kollegor och i nära anslutning till VR-projektet *Den statliga skolinspektionen: En centraliserad resultatstyrning möter en decentraliserad skola*, har vi ställt frågor om hur inspektionsidéer förmed-

las och lärs mellan olika länder, vilken kunskap bedömningarna grundas på, hur inspektionerna genomförs, hur de uppfattas och hanteras ute i skolorna och av huvudmännen, och om hur och i vilken utsträckning de formar skolverksamheten. Vår övergripande fråga kan sammanfattas som: Hur styr skolinspektion? Här berättar vi om vad vi har lärt oss när det gäller Sverige. Den inspektionsverksamhet som vi har studerat mest är den som kallas för regelbunden tillsyn, det vill säga de granskningar som tidigare omfattade alla skolor, förskolor, gymnasier och vuxenutbildning. Vi riktade in oss på grundskolan.

## Vilken sorts information grundas forskning på?

För att få svar på alla våra frågor så gjorde vi flera delstudier: Vi läste texter från åren 2003-2011 där skolinspektionsmyndigheterna beskriver vad de gör, och vi intervjuade ett tiotal personer i ledningsposition vid Skolinspektionen (SI). Alla inspektörer fick en enkät med frågor om bland annat varifrån inspektionsidéerna kom, vad de ansåg vara bra kvalitet och vad deras bedömningar leder till. Ungefär en tredjedel besvarade enkäten. Vi intervjuade personer som håller på med inspektionsfrågor och som också diskuterar dem i internationella sammanhang. Mest information om de här processerna, hur de går till och vilka verkningar de har, fick vi emellertid genom att intervjua huvudmän, rektorer, lärare och ibland elevhälsoteam, samt genom att följa inspektörerna i deras arbete ute vid skolorna, varav flertalet var kommunala men några var fristående skolor. Vi intervjuade inspektörerna om hur de gör bedömningarna och följer upp besluten för skolorna. Den regelbundna tillsynen följde vi i fyra kommuner och tolv skolor som vi valde så att de skulle vara olika stora, ligga på olika ställen i landet och ha olika "inspektionshistorier". Vid två skolor i olika kommuner följde vi kvalitetsgranskningar, vilka är tematiska och omfattar mellan 20-50 skolor. I samband med alla de här processerna läste vi också allt textmaterial som skolorna lämnade till SI, rapporterna med beslut för alla skolor och huvudmän och manualer som inspektörerna följer. Vi var dessutom med vid inspektörernas interna möten där besluten och rapporterna diskuterades. Den här informationen samlade vi in under 2010-2011. Vi intervjuade rektorer för ytterligare 20 skolor under våren 2012 för att ha ett bredare underlag för att förstå vad som händer ute i skolorna när de blir inspekterade. Då hade en viktig förändring ägt rum i och med att den nya skollagen hade trätt i kraft juli 2011. Vad har vi då fått veta?

## Det internationella sammanhanget, förmedling och lärande av inspektionsidéer

Skolinspektion är inte något som Sverige är ensam om att ha eller ha infört de senaste 15 åren. Flera europeiska nationer har relativt nyligen infört detta. Serbien är ett exempel på en nykomling i den europabaserade organisationen The Standing International Conference of Inspectorates (SICI). I Sveriges fall handlar det om ett återinförande av skolinspektion. Vi hade skolinspektion fram till 1990, då Skolöverstyrelsen lades ner och Skolverket (SV) blev den nya myndighet som fick nationellt ansvar för skolan. Efter ett drygt decennium utan skolinspektion, och stark kritik för att kommunerna inte tog ordentligt ansvar för kvaliteten och resultaten, så beslutade den då socialdemokratiska regeringen att SV skulle genomföra regelbundna inspektioner. När den borgerliga regeringen tillträdde 2006 så lovade den skärpta inspektioner som ett led i att öka likvärdigheten och höja kunskapsresultaten (se Rönneberg 2012). En ny myndighet, Skolinspektionen, skapades för det ändamålet hösten 2008 och efter att den första inspektionscykeln avslutades introducerades ett annat sätt genomföra inspektion på i Sverige (se nästa avsnitt). Inspiration till den nya modellen hämtades från länder som hade haft skolinspektion under lång tid, nämligen England, Skottland och Nederländerna. Den här förmedlingen av inspektionsidéer sker på lite olika vis. När det gällde den nya modellen så reste exempelvis utbildningsministern till England för att lära om deras inspektion. Dessutom fick SV i uppdrag att ge förslag till en ny modell och skulle då hämta information om andra länders modeller (se SOU 2007:101). Den nya myndigheten upprättade också direktkontakt med SICI genom att utvärderingsdirektören var ledamot av organisationens exekutiva kommitté, samt genom att svenska inspektörer kunde delta i SICI:s workshops.

Även om många idéer från andra länder förmedlas genom SICI kan inte idéerna överföras direkt till nya länder, utan behöver anpassas till det som är möjligt och gångbart just där vid den tidpunkten (Ozga & Jones 2006, Steiner-Khamsi 2000). Således utarbetade SI ett nytt ”inspektionssystem” (se nästa avsnitt) där exempelvis självvärderingsmomentet i Skottlands inspektion (vilket lyftes fram i den offentliga utredningen SOU 2007:101) inte var gångbart i den regelbundna tillsynen vid den tidpunkten. Däremot föll Nederländernas användning av goda exempel för att stimulera lokal utveckling i god jord, och fick ingå i de kvalitetsgranskningar som var en del i det nya systemet. Holländarnas användning av dåliga exempel förkastades som oetiskt av SI.

Det är tydligt att idéer om att skolinspektion bör finnas för att styra utbildning, liksom idéer om hur inspektion kan genomföras, förmedlas och lärs mellan länder och att Sverige deltar i dessa sammanhang.

## Den svenska skolinspektionens förändring över tid

En första notering när det gäller skolinspektionen är att de olika inspektionsprocesserna ständigt ändras. Det gör att huvudmän, rektorer och lärare måste rikta uppmärksamheten åt de håll som myndigheten pekar ut vid den aktuella tidpunkten. Dessa områden blir viktiga att göra något åt, alldeles oavsett om det är det som är mest väsentligt för den skolan vid just den tidpunkten. I och med att det politiska sammanhang som skolinspektionen är en del av ständigt förändrades så fick även skolinspektionsmyndigheterna ständigt nya villkor, vilket krävde förändringar. Vi upplevde ibland att vi inte riktigt hann med att studera något som ständigt var i rörelse.

Den inspektion som startade 2003 tog vid där de så kallade kommundialogerna mellan SV och kommunerna hade genomförts. En relativt dialogisk modell för skolinspektion utarbetades där huvudområdena var resultat, genomförande samt förutsättningar. Huvudområdet resultat inriktades på kunskaper samt normer och värden, området genomförandet på arbetet med normer och värden, pedagogisk verksamhet samt styrning, ledning och kvalitetsarbete, och området förutsättningar handlade om tillgång till information och resurser. Information om dessa aspekter inhämtades och bedömdes. Man skulle kunna säga att tillsyn och kvalitetsbedömning ingick i samma inspektionsprocess. Varje skola bedömdes individuellt, och huvudmannens sätt att sköta utbildningsuppdraget bedömdes samlat när samtliga skolor inom kommunen hade inspekterats. När detta var klart skrev inspektörerna en gemensam rapport för hela kommunen, men där ingick också bedömning och beslut för varje enskild skola. I rapporten framgick både förtjänster och brister uttryckt i förbättringsområden samt en beskrivning av det lokala sammanhanget för varje skola. Inspektörerna var personer med pedagogisk kunskap och erfarenhet.

När den nya myndigheten, SI, startade sin verksamhet hösten 2008 var det med en uttalad kontrollinriktning. I de texter där SV och SI beskrev och rapporterade om sin verksamhet kunde vi se ett brott i inriktning i och med den nya myndighetens tillkomst. Brottet bestod till stor del av att inspektionerna mer konsekvent baserades på gällande styrdokument, såsom skollagen, förordningar och läroplaner. Lagar och regler är numer särskilt viktiga utgångspunkter för bedömning i den regelbundna tillsynen. Vi lade särskilt märke till den vikt som lades vid elevernas rätt till utbildning, som senare uttrycktes som den enskilda elevens rätt till en utbildning. Det vill säga en förskjutning från att utgå ifrån en relation mellan stat och elev som en kollektiv, medborgerlig rättighet alternativt plikt, till att utgå ifrån en relation mellan stat och elev som en individuell rättighet. I det inspektionssystem som sjösattes i och med SI:s tillkomst delades inspektionerna upp i flera processer: Regelbunden

tillsyn, anmälningsärenden, kvalitetsgranskningar av olika teman samt tillståndsprovning för fristående skolor. Under vår projektperiod var bedömningsområdena: Måluppfyllelse och resultat, pedagogisk ledning och utveckling av skolan, skolans lärandemiljö samt enskild elevs rätt. Till skillnad från den tidigare tillsynsmodellen hade värdegrundsfrågor en mindre framskjuten plats och verksamheternas förutsättningar hade försvunnit. Sedan 1 juli 2011 har bedömningsområdet lärandemiljö utgått, men bedömningsområdet huvudmannaskap och godkännande tillkommit (gäller friskolor). En annan förändring som annonserades i slutet av projektperioden var att de fristående skolorna skulle granskas koncernvis och inte i samband med att enskilda kommuners skolor granskades. Skolinspektionens beslut för skola och huvudman är en så kallad avvikelserapportering där de punkter som inte uppfyller regelverket anges och måste åtgärdas. Resultaten återrapporteras numera också i ett så kallat återföringsseminarium där huvudmän och rektorer deltar, vilket inte var fallet från början. Skolorna är liksom tidigare skyldiga att upprätta en plan för hur de ska komma till rätta med bristerna. Planen och skolornas arbete följs upp av SI. Enligt bestämmelserna i nya skollagen har myndigheten utrustats med tre alternativa typer av ingripanden: Föreläggande för huvudmannen att fullgöra sina skyldigheter (kan förenas med vite), anmärkning samt avstående från ingripande. Vid allvarliga brister som inte åtgärdas kan SI stänga en skola upp till sex månader och för fristående skolor dra in tillståndet. Från och med tillkomsten av SI har ambitionen varit att rekrytera inspektörer med annan bakgrund än kunskap och erfarenhet i pedagogik. Tanken är att inspektörgruppen ska bestå av vardera en tredjedel inspektörer med pedagogisk erfarenhet och kunskap, med juridisk kunskap, och med generell utredarkunskap.

Förändringarna har betytt att uppmärksamheten måste riktas mot ständigt förändrade bedömningsområden ute på skolorna. Dessutom är det värt att notera att det som är unikt för SI jämfört med andra länder, är dess legalt baserade tillsyn, att en betydande del inspektörer är jurister, samt att lag och förordning har fått ökad betydelse genom att SI utgår ifrån en individbaserad relation mellan stat och elev där den enskilda elevens rätt är "rättesnöret". Från av ha varit tämligen dialogisk vid återinförandet, blev inspektionerna tydligt kontrollerande och dömande från och med 2008, för att därefter åter ha fått vissa inslag av dialog i de senare versionerna.

## Skolinspektionsarbetet

Utifrån den rika information som vi hade samlat in från både tillsynsprocesserna och kvalitetsgranskningsprocesserna har vi fått en unik inblick i SI:s och inspektörernas arbete och de dilemman de ställs inför. SI strävar efter

att bedömningar och beslut ska vara likvärdiga och rättssäkra. Det senare är något som har blivit än viktigare i den regelbundna tillsynen sedan myndigheten fick sanktionsmöjligheter, och i takt med att avvikelserapporteringens ”tydligare” format gjort dem jämförbara och att de fått större massmedial uppmärksamhet. För att åstadkomma likvärdiga och objektiva processer har SI utvecklat, och fortsätter att arbeta med att förbättra, sina modeller (se ovan). För inspektörernas räkning finns väl utarbetade manualer och instruktioner för hur tillsynerna ska gå till och hur bedömningarna ska göras. Tanken är att alla skolor ska bedömas utifrån samma norm, oavsett vilka förutsättningar som finns för den enskilda skolan. Enligt dem vi intervjuade vid SI så baseras bedömningsområdena, manualerna och instruktionerna på skollagen, förordningen och de andra nationella dokument som är avsedda att styra skolan. Det här betyder att en speciell mall läggs på alla skolor och en särskild sorts information efterfrågas, en sorts information som handlar om hur väl skolorna håller sig till lag och förordning. Några exempel som gällde vid tiden för vårt projekt är: En verksamhetsberättelse, exempel på individuella utvecklingsplaner och åtgärdsprogram (båda oidentifierade), sammanställning de senaste fem åren över hur väl eleverna i åk 3, 5 och 9 nådde målen i alla ämnen och sammanställning över antal elever som nådde kravnivån för de nationella proven, exempel på utvärderingar och kopia på betygs katalog. Emellertid granskas inte alla skolor lika ingående; de skolor som har bedömts som otillräckliga i tidigare inspektion granskas mer ingående med mer resurser och under längre tid.

En sak som visade sig när vi följde inspektörernas arbete var exempel på hur den juridiskt baserade styrningen ibland ”krockade” med skolornas pedagogiskt motiverade lösningar på problem. När inspektörerna hade tagit del av dokument som skolorna skickat in, och under sina besök, så möttes de av de olika skolornas speciella lösningar på pedagogiska problem. Det kunde handla om att språkvalet användes som ett tillfälle och rum där elever som var så kallade ”hemmasittare” eller ”korridorsittare” kunde göra skolarbete, läsa eller bara vara, för att överhuvudtaget få dem att delta i någon form av pedagogisk verksamhet. Inspektörerna var emellertid tvungna att påpeka att detta inte är tillåtet enligt styrdokumentet. Ett annat exempel var när inspektörerna skulle skriva rapporter och beslut och avgöra vad som skulle stå och inte, samt kunde ha svårt att hitta rätt ton. Till detta hade de jurister och avdelningschef till hjälp. Det gällde att ha ”bevis” för vad de ansåg vara brister och de bevis som vägde mest var dokumentet. De observationer och intervjuer som de hade genomfört spelade dock roll för att få en ”känsla” för skolan, och därmed vilken ton de skulle hålla i rapporten.

I de här exemplen ser vi hur inspektörerna står inför dilemmat att strikt följa sina instruktioner som baseras på lag och förordning och objektiva ”be-

vis” som baseras på dokument, eller att luta sig på den erfarenhetskunskap som flera av dem har av pedagogiska situationer där den enskilde elevens bästa ibland gör att det är bättre att inte följa lag och förordning (se Schön 1987, Eisner 1985). Det här dilemmat var dessutom något som präglade hela myndigheten där man på olika sätt försökte att upprätta positiva relationer med skolpersonalen och därmed avvek från instruktionerna. Under tiden för vårt projekt förändrades också tillsynsmodellen till att senare omfatta ”återföringsseminarier” med både huvudmän och rektorer.

Den dokumentation som SI kräver av skolor och huvudmän handlar också om att få dessa att ”vända sig ut och in” och göra det möjligt att inspektera – det vill säga ett sätt att göra skolorna ”inspektionsbara”. Om man som myndighet inte litar på någon annan kunskap än den som kan bevisas genom dokumentation som visar att författningarna följs, får dokumentationen vid skolorna stor betydelse i bedömningen. När SI nu har möjlighet att ge sanktioner till huvudmän vars skolor inte lyckas upprätta trovärdiga förbättringsplaner, är det rimligt att anta att ”bevisen” måste vara än stabblare så att inte överklagandeprocesser blir följden.

## Skolinspektionens verkningar

En fråga som många undrar över är om skolinspektion leder till att skolan blir bättre. I vårt projekt valde vi att inte undersöka vad inspektion leder till i termer av ”bättre”. I stället studerade vi vad de olika inblandade personerna uppfattar att inspektion leder till, vilka erfarenheter de får samt hur de hanterar dessa processer. Vi bestämde oss därför för att tala om inspektionens verkningar (Dahler-Larsen 2012), vilka värderas på olika sätt beroende på vad man anser att en bra skola är.

Ledningen och de inspektörer som vi intervjuade och som svarade på enkäten framhöll att SI:s arbete påverkar så att: Utbildningspolicyn förändras (t ex ny läroplan för förskolan); nya utredningar tillsätts och myndigheter får nya uppdrag (t ex omrättning av nationella prov); tolkningen av lag och förordning standardiseras (t ex angående skolbibliotek); skollag och förordning implementeras; kommuner omorganiserar (t ex omflyttning av rektorer); politiker och tjänstemän blir medvetna om det kommunala ansvaret; förbättringar av det kommunala kvalitetsarbetet görs; omsorgen om den enskilda eleven stärks vid skolorna; rektor och lärare blir mer medvetna om lag och förordning; samt så att attityden gentemot SI blir mer positiv.

Dessa utsagor stämmer delvis med vad rektorer och lärare rapporterade. Särskilt gäller det att dessa nu har större kunskaper om lag, förordning och övriga styrdokument. Rektorerna pratade om olika erfarenheter och vi fann



inga skillnader mellan rektorer vid fristående skolor och kommunala skolor. Gemensamt för de flesta rektorer och lärare som vi intervjuade var att de uppfattade att inspektionerna föranledde förändringar. Dessa sågs inte alltid som positiva, men omdömena var blandade. Många ansåg att det är bra att det finns någon sorts extern granskning, men det kräver i många fall mycket tid att serva SI med den dokumentation som krävs. Förståelsen för avvikelserapporter var låg, och rektorer och lärare menade att de inte leder till god utveckling. Flera rektorer påpekade att för att rätta till en del brister så handlade det om att stryka vissa ord i en plan eller redovisning, d.v.s. rent kosmetiska förändringar. Rektors ansvar och beslutsmakt har stärkts, vilket också har lett till frustration för många rektorer som vid "dåliga" SI-rapporter måste försöka vända ilska, uppgivenhet och känslor av misslyckande till positiva förändringsprocesser. Rektorer vittnade också om att dåliga respektive bra SI-rapporter har betydelse för skolans rykte och därmed möjligheten att få och behålla elever, samt i glesbygdskommuner till och med möjligheten att behålla byskolor.

För att SI ska ha fortsatt förtroende är det viktigt att visa att deras inspektioner leder till resultat. Inte i några intervjuer lyfte någon fram något som hade med bättre elevresultat, höjd kunskapsnivå eller ökad likvärdighet att göra, vilket var de politiska motiven till att återinföra och därefter stärka skolinspektion. Däremot tyder våra resultat på att lagefterlevnaden har ökat och att ett juridiskt tankesätt breder ut sig - möjligen på bekostnad av pedagogiska lösningar, att den enskilde elevens rätt har stärkts, och att inspektionsprocesser väcker starka känslor hos de inspekterade.

## Hur styr skolinspektionen? – Sammanfattning

Något enkelt svar kan inte ges på frågan, men ett antal slutsatser kan ändå dras från vårt projekt. Styrningen av skolan är komplicerad och skolinspektion är en av flera aktiviteter ämnade att få grundskoleverksamheten att bedrivas i den politiska riktning som har beslutats av riksdag och regering. Den styrningsideologi som råder globalt för närvarande kallas mål- och resultatstyrning, och den ger bestämda förutsättningar för styrning där skolinspektion är en väsentlig del i Sverige idag, påverkad av den internationella styrningstrenden och av andra länders idéer om skolinspektion. Att ständigt förändra inspektionernas inriktning är ett annat inslag i hur inspektionen styr. Skolornas och huvudmännens uppmärksamhet och åtgärder måste rätas in efter dessa, vilket gör att annat måste stå tillbaka. Betoningen på kontroll eller utveckling är ett ytterligare inslag i inspektionsstyrningen, och här är det svårt att säga om det ena eller andra är mer verkningsfullt. Vi ser

att betoningen på lag och förordning de senaste åren ibland verkar tränga tillbaka de pedagogiska övervägandena, och vi har i en del av våra artiklar reflekterat över hur detta påverkar den allmänna bilden av skolan, läraren och eleven. Sist men inte minst så har vi uppmärksammat betydelsen av känslor och hur de underlättar eller försvårar styrningen både beroende på hur produktiva de är för den enskilda skolan, men också beroende på hur de kan underlätta eller försvåra förtroendefulla relationer mellan inspektörer och inspekterade.

## Referenser

- Dahler-Larsen, Peter (2012). Constitutive effects as a social accomplishment: a qualitative study of the political in testing. *Education Inquiry* 3(2), 171-186.
- Eisner, Elliot W. (1985). *The Art of Educational Evaluation*. Philadelphia: The Falmer Press.
- Ozga, Jenny & Jones, Robert (2006): Travelling and embedded policy: the case of knowledge transfer. *Journal of Education Policy* 21 (1), 1-17.
- Power, Michael (1997). *The Audit Society: Rituals of verification*. Oxford: Oxford University Press.
- Rönnerberg, Linda (2012): Justifying the need for control. Motives for Swedish national school inspection during two governments. *Scandinavian Journal of Educational Research*: 1-15 Online iFirst article.
- Schön, Donald (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- SOU 2007:101. *Tydlig och öppen*. Stockholm: Fritzes.
- Steiner-Khamsi, Gita (2000): Transferring education, displacing reforms. I Jurgen Schriewer, red: *Discourse Formation in Comparative Education*, s 155-187. Frankfurt am Main: Peter Lang.

## Vidare läsning

- Skolinspektion som styrning – temanummer. *Utbildning & Demokrati* 23(1).
- Grek, S. & Lindgren, J. (Eds.) (kommande). *Governing by Inspection*. London: Routledge.

# ATT SE DET OSYNLIGA

## Visualiseringar som meningsskapande verktyg för kommunikation av molekylär livsvetenskap

Lena A.E. Tibell, *projektledare, Linköpings universitet, lena.tibell@liu.se*

Konrad Schönborn, *Linköpings universitet*

Gunnar Höst, *Linköpings universitet*

*Nyckelord:* visualisering, molekylär livsvetenskap, multimodal, semiotik, kommunikation

*Projektets webbplats:* <http://www.itn.liu.se/mit/research/visual-learning-and-communication/science-education-aspects-of-visualization-in-molecular-life-science?l=sv>

### Övriga projektdeltagare och samverkanspartners

*Utöver författarna har följande personer på olika sätt medverkat i projektet:*

Petter Bivall Persson, Caroline Larsson, Mari Stadig Degerman, Jan Anward, Richard Hirsch, Anders Ynnerman och Bengt-Harald Jonsson, samtliga på Linköpings universitet, samt Shu-Nu Chang-Rundgren, Karlstads universitet, Carl-Johan Rundgren, Stockholms universitet, Sharon Ainsworth, Nottingham University, England, Arthur Olson, Scripps Institute La Jolla, USA, och Trevor Anderson, University of KwaZulu-Natal, RSA/Purdue University, USA.

Projektet har även samarbetat med gymnasieskolor i Norrköping och Linköping, med universitetsutbildningar (inklusive lärarutbildningen) på Linköpings universitet samt med Norrköpings visualiseringscenter.

### Mål och resultat i korthet

Målet med projektet var att studera visuella representationers roll som verktyg för kommunikation och lärande inom molekylär livsvetenskap utifrån tre övergripande frågeställningar:

- Vilka kritiska egenskaper hos visualiseringar är avgörande för hur de tolkas?
- Hur påverkas lärandeprocessen av olika visuella representationer?
- Hur påverkas lärandeprocessen av hur den visuella representationen används?

Projektet har inbegripit såväl metodologisk utveckling som forskningsresultat som kan stödja konstruktionen och användandet av visualiseringar i kommunikativ praktik.

## Bakgrund

Från det att vi föds utforskar vi världen genom våra sinnen; vi känner, smakar, och luktar. Dessa erfarenheter gör omgivningen begriplig och blir grunden för hur vi senare kommer att lära oss om och förstå vår omvärld. Men hur hanterar vi kunskaper som inte kan erfaras direkt med våra sinnen? Vi vet hur det känns att vara förkyld, men vi kommer aldrig att kunna ta på ett förkylningsvirus, trots att vi har "förlängda sinnen" såsom mikroskop, röntgenkameror och andra apparater. I den meningen är innehållet i naturvetenskaplig undervisning ofta abstrakt.

Molekylär livsvetenskap behandlar strukturer och processer som är för små för att vi ska kunna se, känna eller höra dem. Det abstrakta och komplexa gör molekylär livsvetenskap utmanande för elever och lärare. Vanliga strategier för att underlätta förståelsen av molekylära processer och strukturer är att beskriva dem med hjälp av liknelser och metaforer, och att använda visualiseringar såsom bilder, animationer och modeller. Sådana kommunikationsverktyg är nödvändiga, men kan även leda fel om de tolkas ytligt. Det är till exempel viktigt att inse att visualiseringar endast representerar vissa aspekter av de gestaltade fenomenen. De är viktiga pedagogiska knep som används för att underlätta tanken, men samtidigt beskriver de inte fenomenen fullständigt. Inte så sällan kan de därför även bli till tankefällor och hinder för förståelse.

Forskningen inom projektet bidrar till att fylla ut kunskapsluckor kring hur livsprocesser på molekylnivå beskrivs med visualiseringar och hur dessa tolkas. Projektets mål var att få kunskap som kan användas för att underlätta kommunikation av den här typen av förståelse till allmänhet, elever och studenter. Vi gjorde detta genom att undersöka visualiseringars roll som verktyg för kommunikation inom molekylär livsvetenskap från två perspektiv. Det ena perspektivet fokuserade på hur visualiseringar bearbetas och tolkas i relation till deras avsedda innebörd. Här identifierade vi kritiska egenskaper hos visualiseringar som är avgörande för hur de tolkas;

alltså de egenskaper och uttryck i visualiseringar som antingen är riskabla att använda därför att de lätt leder tanken i fel riktning, eller de som bäst förmedlar olika typer av abstrakt kunskap. Det andra perspektivet handlade om själva processen av meningsskapande när visualiseringar används som verktyg för att resonera och för att konstruera vetenskaplig kunskap. Detta innebar att undersöka hur de lärande tolkar visualiseringar av ett abstrakt och komplext innehåll inom molekylär livsvetenskap. Projektet har innefattat metodologisk utveckling för innehållsanalys kopplat till kritiska uttryck i visualiseringar, för att kunna hantera och analysera loggfilddata, samt för semiotisk analys av studenters verbala meningsskapande med visualiseringar. Vi har också genererat grundläggande forskningsresultat som kan stödja konstruktionen och användandet av visualiseringar i kommunikativ praktik.

## Genomförande

Vi valde att undersöka visualiseringar som är tänkta att kommunicera centrala händelser och förlopp i cellen. Eftersom i stort sett alla processer i cellen involverar proteiner och samverkan mellan proteiner, är det också proteiners struktur, egenskaper och funktion som står i centrum i visualiseringarna. Ett antal olika typer av visualiseringar ingick; tvådimensionella diagram, animeringar, en handhållen interaktiv modell och en datorgenererad virtuell modell. Vi undersökte hur dessa tre typer av visualiseringar påverkar förståelse av begrepp och processer, såsom krafter mellan molekyler, molekylär dynamik, uppkomst av välordnade strukturer genom slumpmässiga processer, och sammankoppling av dynamiska processer med kemiska reaktioner. Detta innehåll är centralt för att förstå hur proteiner samverkar och utför sina olika funktioner. Projektet är uppdelat i tre delprojekt som undersöker olika typer av visualiseringar. Utvalda forskningsresultat från de tre delprojekten beskrivs nedan.

### Delprojekt 1 – Studenters lärande genom interaktion med haptisk visualisering

Vi upplever inte bara världen via synen; de andra sinnen är också viktiga. Visualiseringar kan därför även utnyttja uttryckssätt som vi erfar via andra sinnen än synen. Haptisk teknik gör det möjligt att ge kraftåtermatning till en användare, så att denne kan interagera fysiskt med en modell. I detta delprojekt undersökte vi om en haptisk sensorisk upplevelse av en virtuell 3D protein-modell stödde studenters utveckling av förståelse kring komplexa

molekylära interaktioner. Resultaten visar att haptiken hjälpte studenter att lära sig mer om hur molekyler interagerar än när de använde samma visualisering fast utan kraftåtermatning. Studenterna använde också mer kraftbaserade resonemang (Bivall et al., 2011). I Schönborn et al. (2011) så korrelerade vi fynden med loggad interaktionsdata för att utforska mönster i hur studenterna interagerade med olika representationer och i hur de dockade en ligandmolekyl till sitt målprotein. Analysen tydde på att en koordinerad visuell och haptisk bearbetning kan avlasta den visuella kanalen genom en minskad belastning av det visuella arbetsminnet. Baserat på resultaten ovan undersöktes applikationen även som en del av en undervisningssekvens. En preliminär analys av studenters gruppdiskussioner ur argumentations- och gestperspektiv presenteras i Hirsch et al. (2011).

En andra del av detta projekt (Höst et al., 2013) undersökte haptikens inflytande på gymnasieelevers förståelse för elektrostatiske egenskaper hos molekyler. Kvalitativ analys visar att eleverna visserligen hade en förståelse för elektrostatiske krafter, men att de hade problem med att applicera kunskapen i en molekylär kontext. Den visuohaptiska upplevelsen gynnade elevernas förståelse för elektriska fält, och visade sig kunna utmana existerande felaktiga uppfattningar såsom att det enbart är polära molekyler som har ett elektriskt fält.

## Delprojekt 2 – Kritiska aspekter hos statiska och animerade visualisering av protein

Som en del av detta delprojekt undersökte vi hur gymnasielever tolkade en stillbild respektive en animation av vattentransport över ett biologiskt membran (Rundgren & Tibell, 2010). Med inspiration från variationsteori utformade vi en teoretisk modell för att särskilja mellan vad det är tänkt att man ska lära sig, vad som representeras i visualiseringen, och vad studenter faktiskt lär sig. Rundgren et al. (2010) har dessutom utvecklat ett system med fyra kategorier för att analysera studenters uppfattningar av vattentransport genom ett cellmembran. Lingvistiska perspektiv på hur elever, studenter, lärare och experter resonerar kring dessa visualiseringsformer presenteras i Rundgren et al. (2010a; 2010b).

Stadig Degerman & Tibell (2011) studerade vilka visuella kännetecken i en animation som hjälpte studenter att förstå hur ATP-synthasenzymet fungerar, en viktig molekylär komponent i cellers energiutvinning. En analys av gruppdiskussioner avslöjade att vissa av de analogier som användes i animationen orsakade feltolkningar. Detta resultat undersöks vidare i Stadig Degerman & Tibell (Inskickad), där även en intervju med animationens skapare används för att jämföra formgivarens intentioner med studenternas

tolkningar. Slutligen föreslår Stadig Degerman och Larsson (2012) en modell för att beskriva de metaforiska förhållandena mellan fenomen på submikroskopisk nivå och deras makroskopiska representation.

### Delprojekt 3 – Slump och ordning; en handhållen interaktiv modell av självassocierande processer

Molekylär självassociation är ett mycket viktigt begrepp inom molekylär livsvetenskap. Begreppet beskriver hur ordnade molekylära komplex kan uppstå utifrån individuella komponenter i ett ursprungligt tillstånd av oordning, genom en spontan och delvis slumpmässig process. I projektet använde vi en handhållen fysisk modell som visar hur skalet (kapsel) till ett virus byggs ihop. Modellen består av tolv delar som kan sitta ihop som en boll tack vare magneter längs varje kant. Magneterna symboliserar de krafter som finns mellan molekylerna i kapseldelarna. I studier har studenter fått diskutera i grupp och simulera hur kapseln sätts samman genom att skaka delarna i en burk. Resultaten visar att detta kunde stödja aktivt lärande. I Höst et al. (2013) fann vi att de deltagande universitetsstudenterna endast hade lite eller ingen tidigare kunskap om självassociering, och att den interaktiva fysiska modellen stödde studenternas förståelse för den slumpmässiga och reversibla naturen hos självassociering. Modellen användes också i en forskningsbaserad undervisningssekvens i en autentisk lärandemiljö, där syftet var att följa hur studenters förståelse av begreppet självassociering utvecklades (Larsson et al., 2011; Larsson et al., Manuskript).

En viktig aspekt av modellen visade sig vara att den gav studenterna en slags erfarenhet av den molekylära processen. Detta verkar ha hjälpt dem att få en komplex förståelse av begreppen. Resultaten tyder också på ett samband mellan studenters känslor och deras begreppsliga förståelse av det molekylära ämnesinnehållet (Larsson, 2013). Modellen kunde utmana intuitiva idéer om biologiska processer, till exempel att ordning inte kan uppstå i en process som är slumpartad (Larsson & Tibell, Inskickad). Vi har också funnit att många studenter uttrycker sig som om de tillskrev en vilja till molekyler och molekylära processer (Höst & Anward, Manuskript).

## Sammanfattning

Forskningen har lett fram till nya kunskaper om hur studenter och elever skapar mening inom molekylär livsvetenskap utifrån visualiseringar. Projektet har också lett till en utveckling av nya metoder för att ge en bättre insyn i studenters interaktion med visualiseringar. Till exempel har en

teoretisk modell utvecklats för analys av relationen mellan vad som representeras i visualiseringen, vad intentionen var med att använda visualiseringen för lärande, och hur elever och studenter tolkar den. Vidare visar vi att information som loggas när studenter använder digitala visualiseringar kan användas för att hitta kopplingar mellan deras handlingar och deras förståelse. Vi visar också att språkets karaktär, till exempel användande av hjälpord eller kraft-relaterade ord, kan ge en insikt i de lärandes förståelse som riskerar att inte upptäckas vid kvantitativ bedömning av svar på traditionella tester.

## Publikationer från projektet

Forskningsresultaten har presenterats i form av 3 doktorsavhandlingar (Petter Bivall, 2010; Mari Stadig Degerman, 2012; Caroline Larsson, 2013), 14 artiklar i internationella tidskrifter, 1 bokkapitel, 3 manuskript, 18 referee-granskade konferensartiklar och två populärvetenskapliga artiklar.

### Doktorsavhandlingar

- Bivall, P. (2010). Touching the essence of life: Haptic virtual proteins for learning. Linköping: Linköping University. (Supervisor: Ynnerman, A.).
- Larsson, C. (2013). Experiencing molecular processes: The role of representations for students' conceptual understanding. Linköping: Linköping University. (Supervisor: Tibell, L.A.E.).
- Stadig Degerman, M. (2012). Att hantera cellmetabolismens komplexitet: Meningsskapande genom visualisering och metaforer. Linköping: Linköping University. (Supervisor: Tibell, L.A.E.).

### Referee-bedömda artiklar

- Bivall Persson, P., Ainsworth, S., & Tibell L.A.E. (2011). Do haptic representations help complex molecular learning? *Science Education*, 95(4), 700-719.
- Höst, G.E., Larsson, C., Olson, A., & Tibell, L.A.E. (2013). Student Learning about Biomolecular Self-Assembly Using Two Different External Representations. *CBE - Life Sciences Education*, 12(3), 471-482.
- Höst, G.E., Schönborn, K.J., & Lundin Palmerius, K.E. (2013). A case-based study of students' visuohaptic experiences of electric fields around molecules: Shaping the development of virtual nanoscience learning environments. *Education Research International*, vol. 2013, Article ID 194363, 11 pages.



- Höst, G.E., Schönborn, K.J., Lundin Palmerius, K.E. (2012). Students' use of three different visual representations to interpret whether molecules are polar or nonpolar. *Journal of Chemical Education*, 89(12), 1499-1505.
- Rundgren, C.-J. (2012). Att börja tala 'biokemiska' – Betydelsen av metaforer och hjälpord för meningsskapande kring proteiner. *Nordic Studies in Science Education*, 2(3), 30-42.
- Rundgren C.-J., & Tibell L.A.E. (2010a). Critical features of visualizations of transport through the cell membrane – An empirical study of upper secondary and tertiary students' meaning-making of a still image and an animation. *International Journal Science and Mathematics Education*, 8(2), 223-246.
- Rundgren C.-J., Chang-Rundgren, S.-N., & Schönborn, K.J. (2010b). Students' conceptions of water transport. *Journal of Biological Education*, 44(3), 129-135.
- Rundgren C.-J., Hirsch, R., & Tibell L.A.E. (2009). Death of metaphors in life science? A study of upper secondary and tertiary students' use of metaphors in their meaning-making of scientific content. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 10(3), Article 3.
- Rundgren C.-J., Hirsch, R., Chang Rundgren, S.-N., & Tibell, L.A.E. (2011). Students' communicative resources in relation to their conceptual understanding—The role of non-conventionalized expressions in making sense of visualizations of protein function. *Research in Science Education*, 42(5), 891-913.
- Schönborn, K.J., Bivall, P. & Tibell L.A.E. (2011). Exploring relationships between students' interaction and learning with a haptic virtual biomolecular model. *Computers & Education*, 57(3), 2095-2105.
- Schönborn, K.J., Höst, G.E., & Lundin Palmerius, K. (2010). Visualizing the Positive–Negative Interface of Molecular Electrostatic Potentials as an Educational Tool for Assigning Chemical Polarity, *Journal of Chemical Education*, 87(12), 1342-1343.
- Stadig Degerman, M., Tibell, L.A.E. (2012). Learning goals and conceptual difficulties in cell metabolism: An explorative study of university lecturers' views. *Chemistry Education Research and Practice*, 13(4), 447-461.
- Stadig Degerman, M., Larsson, C., & Anward, J. (2012). When metaphors come to life: At the interface of external representations, molecular processes and student learning. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(4), 563-580.
- Tibell, L.A.E., & Rundgren, C.-J. (2010). Educational challenges of molecular life science - Characteristics and implications for education and research. *CBE – Life Science Education*, 9(1), 25-33.

## Bokkapitel och Rapporter

Bivall, P., & Forsell, C. (2010). *Haptic just noticeable difference in continuous probing of volume data* (2010:6). Technical Reports in Computer and Information Science. Linköping: Linköping University.

## Referee-bedömda konferensbidrag i urval

- Bivall Persson P., Höst G.E., Cooper M.D., Tibell L.A.E., & Ynnerman, A. (2009). *Improved feature detection over large force ranges using history dependent transfer functions*. Paper presented at the Third Joint Eurohaptics Conference and Symposium on Haptic Interfaces for Virtual Environments and Teleoperator Systems, WorldHaptics 2009. doi: 10.1109/WHC.2009.4810843
- Hirsch, R., (2011, June). *Argumentation Structure, Semantic Content, and Gesture*. Paper presented at the Third Conference of the Scandinavian Association for Language and Cognition (SALC III), Copenhagen, Denmark.
- Larsson, C.A., Höst, G.E., Anderson, T.R., & Tibell, L.A.E. (2011). Using a Teaching-Learning Sequence (TLS), based on a physical model, to develop students' understanding of the process of self-assembly. In A. Yarden, & G.S. Carvalho (Eds.), *Authenticity in Biology Education: Benefits and Challenges*. Paper presented at ERIDOB, Braga, Portugal, 13-17 July (pp. 67-77). Braga: ERIDOB.
- Stadig Degerman, M., & Tibell, L.A.E. (2011, September). *Critical aspects and how students concretize their molecular understanding: Benefits and potential pitfalls with an animation*. Paper presented at ESERA, Lyon, France.

## Populärvetenskapliga artiklar

- Akner-Koler, S., & Tibell, L.A.E. (2011). Aesthetics and nanostructure. *International Innovation*, 97-99.
- Tibell, L., Höst, G.E., Schönborn, K.J., & Bohlin, G. (2012). Att inSe – Om visualisering i biologiundervisningen. *Bi-lagan*, 3, 12-17.

## Manuskript

- Höst, G.E., & Anward, J. A taxonomy describing students' use of intentional language in the context of molecular processes.
- Stadig Degerman, M., & Tibell, L.A.E. Symbolism in a biochemistry animation – Animator's intention and students' interpretation.
- Höst, G.E., Larsson, C.A., Anderson, T.R., & Tibell, L.A.E. A teaching-learning sequence for developing students' understanding of the process of self-assembly using an interactive tangible model.

# NATIONELLA FORSKARSKOLAN I NATURVETENSKAPERNAS, MATEMATIKENS OCH TEKNIKENS DIDAKTIK

## Läraryftet 1 – LicFontD1

Lena Tibell, *Projektledare och Vetenskaplig ledare, Linköpings universitet*

Konrad Schönborn, *Koordinator, Linköpings universitet*

*Nyckelord:* Attityder, begrepp, biologi, digitalt lärande, elever, fysik, kemi, klassrumsstudier, lärare, läromedel, modeller/modellering, simuleringar, SSI, värdegrund.

Nationell Forskarskola i Naturvetenskap- matematik och teknik och dessa ämnens didaktik, dnr 732-2007-8932 på VR. /LiU 2008/00374-1

*Webbplats:* <http://www.isv.liu.se/fontd/>

## Forskarskolans förutsättningar och mål

Den nationella forskarskolan i naturvetenskapernas, teknikens och matematikens didaktik (FontD) var ett samarbete mellan 10 lärosäten med Linköpings universitet (LiU), som värdlärosäte, partnerlärosätena Malmö högskola (MaH), Högskolan i Kalmar (HiK), Högskolan i Kristianstad (HKr), Karlstad Universitet (KaU), Umeå universitet (UmU), Mälardalens högskola (MdH), Högskolan i Halmstad (HiH), Mittuniversitetet (MiU), och Högskolan i Gävle (HiG). Verksamheten var ett samarbete mellan FontD, ämnesdidaktiska respektive disciplinära avdelningar vid Linköpings universitet (Institutionen för Samhälls och välfärdsstudier (ISV), Fysik, Kemi och Biologi (IFM), Institutionen för Teknik och naturvetenskap (ITN), Tema Vatten (TemaV), institutionen för Matematik (MAI), och motsvarande in-

stitutioner vid medverkande lärosäten. Inom LiU påtog sig Områdesstyrelsen för utbildningsvetenskap värdansvaret. Forskarskolan uppgift var att bedriva forskarutbildning med relevans för yrkesverksamma lärare. Alla inriktningar erbjöds inom forskarskolans ram men utbudet varierade mellan de ingående lärosätena.

Innehållet i forskningsutbildningen gällde naturvetenskap, matematik och teknik och hade en disciplinär och en ämnesdidaktisk inriktning. I forskarutbildningens kurser och seminarier ägnades särskild omsorg om frågor som gäller teoretiska och metodiska perspektiv, yrkes och skolrelevans, samt att utveckla förmågan att professionellt och regelmässigt ta del av internationell och nationell forskning. Forskarskolan omfattade 25 forskarstuderande som antogs under hösten 2008.

## Genomförande

### Organisation

Forskarskolan utnyttjade i huvudsak samma organisation som den Nationella forskarskolan i Naturvetenskapernas och Teknikens didaktik (FontD) som inrättades 2002 med Linköpings Universitet (LiU) som värduniversitet (enl. prop. 2000/01:3), med en operativ ledning (LiU Norrköping), en styrelse (sammanträdde 3-4 ggr per år), allmänna studieplaner för forskarutbildningar, kursverksamhet, handledarresurser, handledarkollegium, seminarieverksamhet och kvalitetsgranskning bl. a. genom en internationellt sammansatt vetenskaplig kommitté. Den operativa ledningen utgjordes av en föreståndare, en vetenskaplig ledare, en arbetande styrelseordförande, samt en administratör.

Samtliga handledare i de nationella forskarskolorna ingick i ett handledarkollegium som träffades två gånger per år. Här diskuterades bl.a. gemensamma riktlinjer och krav, handledarfrågor samt kvalitetskriterier. I styrelsen och handledarkollegiet skedde en kontinuerlig uppföljning av varje enskild forskarstuderades arbete och avstämning mot upprättade individuella studieplaner.

Ett viktigt led i kvalitetsarbetet av forskarskolans verksamhet var den till forskarskolan knutna internationella vetenskapliga kommittén (Tabell 1) som årligen granskade de forskarstuderande och forskarskolans verksamhet i samband med en årlig konferens.

**Tabell 1. Ledamöter i LicFontDr's vetenskapliga kommitté**

Prof. Ole Björkqvist	Åbo Akademi, Vasa
Dr Astrid Bulte	Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education, Universiteit Utrecht
Prof. Marc de Vries	Delft University of Technology
Prof. Reinders Duit	IPN Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Universität Kiel
Dr Jenny Lewis	School of Education, University of Leeds
Prof. Mogens Niss	Roskilde Universitet

## Internationell samverkan

Via den vetenskapliga kommittén ingick FontD även i ett vidare internationellt nätverk. Förutom detta nätverk har FontD haft ett mångårigt samarbete med en motsvarande forskarskola i Tyskland, som leds från Universitetet i Duisburg-Essen. Under senare år har detta samarbete utvidgats med ytterligare forskarskolor i Nederländerna och Finland. Vidare har forskarskolans licentiander, minst en gång per licentiand, deltagit i ett flertal internationella vetenskapliga konferenser som exempelvis NFSUN, ESERA och ERIDOB.

## Utbildning

Den för forskarskolan gemensamma studieplanen omfattade sammanlagt 120 hp, varav en kursdel omfattande totalt 60hp med 20 hp obligatoriska kurser; *Naturvetenskapernas, matematikens och teknikens didaktik – en introduktion* (15 hp) och *Att kommunicera naturvetenskaps-, matematik- och teknikdidaktisk forskning* (5 hp). Forskarskolan gav även *Forskningsdesign och forskningsmetodologi i naturvetenskaps-, teknik-, matematikdidaktisk forskning* (9 hp). Utöver de valbara kurserna var 20hp valbara ämnesrelevanta kurser och 20hp övriga för avhandlingen relevanta valbara kurser.

Avhandlingsdelen omfattar därmed 60hp, och kunde utgöras av en specifik ämnesinriktning mot det naturvetenskapliga eller tekniska området, eller mot en specifik gren av det motsvarande ämnesdidaktiska området. Licexamen kunde därmed avläggas inom ämnesdidaktik eller inom respektive ämne. Avhandlingsarbetet var av praktiska skäl knutet till det lärosäte till vilket licentianden var antagen vilket också gäller en del av de valbara kurserna.

## Erfarenheter och Synpunkter

Licentianderna på denna utbildning var mycket entusiastiska, motiverade och ambitiösa och har genomfört sina studier med mycket gott resultat.

Forskaraskolan har också inneburit en breddning av FontDs inriktning och nya erfarenhet av att utveckla samarbetsformer med skolverksamheten. Några nyttiga erfarenheter för framtiden kan också hämtas ur de svårigheter som flera av licentianderna stötte på: Flera av licentianderna kunde inte starta sin forskarutbildning på fulla 80% av heltid förrän efter ett halvår eller mer. Många av licentianderna har också upplevt det som tungt och ofta svårt att genomföra forskarstudierna på stipulerad tid, då undervisningen i skolan inte kunnat koncentreras till en sammanhållen tid. En annan komplicerande faktor är att insamling av empiri i skolmiljö ofta är beroende av när olika typer av undervisning äger rum. Detta har inneburit att en relativt stor andel av licentianderna inte avslutat sina forskarstudier på stipulerade 2 ½ år.

Handledana upplevde att det krävs mer handledning och engagemang att handleda dessa licentianter än "normalt", och då främst beroende av svårigheten att få fokus och sammanhållen tid för forskningsverksamheten. Detta är speciellt besvärligt i slutfasen av utbildningen då sammanhållen tid krävs för analysarbete, diskussion och avhandlingskrivande.

## Resultat

Av 76 sökande antogs 25 till Lic-FontD varav 14 mot matematikdidaktik, en i teknikdidaktik, 11 i olika naturvetenskapernas didaktik samt en var i kemi respektive fysik. Av dessa 25 har hittills 14 examinerats. I flera fall har slutfasen av studierna genomförts samtidigt som de forskarstuderande återgått till full lärartjänstgöring. Elva av licentianderna har ännu inte examinerats varav två har gått vidare till doktorandstudier och 5 har gjort studieavbrott p.g.a. barnledigheter eller sjukskrivningar. Datum för fyra licentiatseminarier är fastställda under sen vår samt hösten 2014 för tre licentianter.

Av de 14 licentiatavhandlingarna är 6 inriktade mot matematikdidaktik, 6 mot naturvetenskaplig didaktik och 2 är av ämnesdisciplinär karaktär (biokemi respektive fysik). Ingen av de examinerade licentiaterna var inriktad mot teknikdidaktik. Tre av de naturvetenskapsdidaktiska avhandlingarna behandlar hållbar utveckling och "social scientific issues" (SSI), en är en studie av elevers attityder och slutligen behandlas kemi- respektive biologididaktik i en avhandling var. Den data som samlats in och analyserats kommer från läroböcker, elever, gymnasieelever, gymnasielärare, klassrum, modeller, simuleringar och nationella prov. I en analys av avhandlingarna framträder fyra teman: 1) Begreppsförståelse i matematik respektive naturvetenskap; 2) Samhällsvetenskapligt argumentation; 3) Läroboksbaserade respektive och digitala läromedel; 4) Aspekter av lärande och undervisning i klassrummet.

Nedan presenteras de 14 Licentiatavhandlingarna i omvänd kronologisk ordning tillsammans med en kort beskrivning av forsknings syfte och resultat.

**Anna Bergqvist** (Karlstads universitet) – 2012-12-14

*Models of chemical bonding. Representations used in school textbooks and by teachers and their relation to students' difficulties in understanding.* ISBN 978-91-7063-463-5

Syftet med denna studie var att undersöka hur läroböcker och lärare presenterar och förklarar modeller av kemisk bindning. Resultaten visade att det sätt på vilket modeller av kemisk bindning presenteras i läroböckerna i sig kan förklara många av elevernas svårigheter, och att lärarna kunde ge exempel på elevers svårigheter men att deras tillgång till pedagogiska strategierna för att främja elevernas förståelse var begränsad.

**Henrik Carlsson** (Linnéuniversitetet i Växjö) – 2012-11-16

*Undervisningsform, klassrumsnormer och matematiska förmågor. En studie av ett lokalt undervisningsförsök för elever med intresse och fallenhet för matematik.* ISBN 978-91-86983-89-5

I detta projektet var syftet att undersöka hur matematikundervisning i gymnasiet kan utformas för elever med fallenhet för matematik. Resultaten visar på att en grundförutsättning för att elever ska ges möjlighet att utveckla matematiska förmågor i klassrummet är en aktiv lärare, som deltar i diskussioner och är med och argumentera för och emot olika elevlösningar.”

**Thomas Lundblad** (Linköpings universitet) – 2012-06-20

*Simulerad verklighet i gymnasieskolans fysik: en designstudie om en augmented reality simulering med socio-naturvetenskapligt innehåll.* ISBN 978-91-7519-854-5

Forskningsprojektet handlar om utformning och användning av en Augmented Reality (AR) simulering där eleverna deltar i ett rollspel om ett samhällsvetenskapligt dilemma i den lokala miljön. Resultaten visade att en kombination av AR och samhällsvetenskapligt resonemang är ett genomförbart sätt för lärare att placera pedagogiskt relevant innehåll i en miljö utanför skolan.

**Lena Aretorn** (Umeå universitet) – 2012-06-20

*Mathematics in the Swedish upper secondary school electricity program: a study of teacher knowledge.* ISBN 978-91-7459-429-4

I denna studie har tre matematik- och fem fysiklärare intervjuats kring hur de förklarar tre matematiska eluppgifter för studenter på elprogrammet.

Studien visar att olika lärare betonar olika aspekter av matematiken i sina förklaringar av samma slags uppgifter, trots att de undervisar samma slags

elever. Detta leder till frågor kring om det är rimligt att förvänta sig att studenter ska se likheter och skillnader i de olika ansatserna.

**Anna-Lena Göransson** (Linköpings universitet) – 2012-04-20

*The Alzheimer A $\beta$  peptide\*: identification of properties distinctive for toxic pre-fibrillar species.* ISBN 978-91-7519-930-6

Alzheimerspeptiden A $\beta$  är starkt kopplad till den neurodegenerativa Alzheimers sjukdom. Målet med forskningsprojektet var att undersöka vilka egenskaper de olika oligomera formerna av amyloidpeptiden  $\beta$  (A $\beta$ ) har, och hur dessa korrelerar till celldöd. Denna in vitro studie visar att tendensen hos A $\beta$  peptiden att bilda förstadier till fibrer (mindre komplex) korrelerar till celltoxicitet, men att stora polymeraggregat av A $\beta$ -peptiden inte inducerade celldöd.

**Semir Becevic** (Linköpings universitet) – 2011-09-30

*Klassrumsbedömning i matematik på gymnasieskolans nivå.* ISBN 978-91-7393-091-8

Studiens intention var att förstå och tolka lärares ageranden, tankar, upplevelser och reflektioner kring bedömningen i matematik i gymnasiet. Studien ledde till urskiljande av åtta typer av bedömningsstrategier; den intuitiva, den inväntande, den kontinuerliga, den likvärdiga, den målinriktade, den provinriktade, den undervisningskopplade samt självbedömningsstrategin. Studien är ett bidrag till en teoribildning kring hur lärare beskriver och reflekterar om bedömning i matematik på gymnasiet.

**Carola Borg** (Karlstads universitet) – 2011-09-30

*Utbildning för hållbar utveckling ur ett lärarperspektiv – ämnesbundna skillnader i gymnasieskolan.* ISBN 978-91-7063-377-5

I detta forskningsprojekt undersöktes hur lärare från olika discipliner förstår och genomför utbildning för hållbar utveckling i sin undervisning. Resultat visar på många ämnesbundna hinder för att framgångsrikt genomföra en tvärvetenskaplig utbildning för hållbar utveckling. Lärarna påverkas i stor utsträckning av ämnets tradition när det gäller hur de förstår hållbar utveckling, vilka undervisningsmetoder de använder, vilka hinder de upplever, och vilken undervisningstradition de arbetar inom.

**Sanela Mehanovic** (Linköpings universitet) – 2011-08-23

*The potential and challenges of the use of dynamic software in upper secondary mathematics. Students' and teachers' work with integrals in GeoGebra based environments.* ISBN 978-91-7393-127-4

I denna studie undersöktes användning och integrering av den dynamiska matematiska programvara *GeoGebra* i klassrummen. Resultaten visar att



*GeoGebra* erbjuder möjligheten att resonera om matematiska begrepp på ett bredare sätt jämfört med traditionell klassrumsundervisning, och att matematiska begrepp som kommuniceras på ett dynamiskt sätt kan förstås mer intuitivt och direkt.

**Anna Lundberg** (Linköpings universitet) – 2011-06-21

*Proportionalitetsbegreppet i den svenska gymnasie-matematiken – en studie om läromedel och nationella prov.* ISBN 978-91-7393-132-8

Syftet med studien var att undersöka hur det matematiska begreppet proportionalitet hanteras i kursen Matematik A i några läromedel och nationella prov. Resultatet visar att ungefär var fjärde uppgift i de studerade bokkapitlen och de nationella proven berör proportionalitet, men att begreppet hanteras ensidigt vad avser uppgiftstyp. När det gäller vilka lösningstekniker som rekommenderas för olika typer av proportionalitetsuppgifter observerades dock skillnader mellan läromedel och nationella prov.

**Lena Adolfsson** (Umeå universitet) – 2011-06-13

*Attityder till naturvetenskap: Förändringar av flickors och pojkars attityder till biologi, fysik och kemi 1995 till 2007.* ISBN 978-91-7459-233-7

I avhandlingen beskrivs hur hög- och lågpresterande flickors och pojkars attityder till biologi, fysik och kemi förändrats från 1995 till 2007. Studien baseras på data från TIMSS-studierna för årskurs 8. Resultaten visar att pojkar är mer positiva till fysik och kemi medan flickor föredrar biologi. Vidare visar de att högpresterande elever, och särskilt pojkar, är mindre positiva till de tre ämnena 2007 än 1995, och att en större andel hög- och lågpresterande pojkar tycker att de tre ämnena är tråkigare 2007 jämfört med 1995. Slutligen, både lågpresterande flickor och pojkar tycker att de presterar bättre 2007 än vad de tyckte 1995.

**Anna-Karin Westman** (Mittuniversitetet) – 2011-05-20

*Samtal om begreppskartor – en väg till ökad förståelse.* ISBN 978-91-86694-43-2

Studiens syfte var att undersöka vilken typ av samtal som uppkommer i en elevgrupp vid konstruktionen av en begreppskarta kring cellbiologiska begrepp, och vad deltagarna tyckte om uppgiften. Resultaten visar att de flesta av eleverna deltog aktivt i diskussionerna och att eleverna utvecklas mot ett naturvetenskapligt synsätt.

Sammanfattningsvis tyder resultaten på att samtal om begreppskartor kan bidra till en fördjupad förståelse av cellbiologiska processer.

**Daniel Dufåker** (Linköpings universitet) – 2011-04-29

*Spectroscopy studies of few particle effects in pyramidal quantum dots.* ISBN 978-91-7393-179-3

När ett elektronhålpår rekombinerar i en kvantprick kan det finnas ett antal extra elektroner och/eller hål i pricken. Eftersom elektronerna och hålen är laddade, kommer den elektriska laddningen och kraften mellan partiklarna i pricken att vara olika beroende av hur många elektroner och hål som det finns i pricken vid ett givet tillfälle. Detta påverkar energin på det ljus som emitteras som en följd av rekombination, och det avgör även hur mycket de laddade partiklarna påverkar en halvledarkristall. En del av studien har bestått i att studera sannolikheten för att en del av rekombinationsenergin ska lämnas kvar i kristallen i form av rörelseenergi hos atomerna. I studien har man bland annat funnit att resonansenergin varierar beroende på hur många elektroner och hål som finns i kristallen vid rekombinationstillfället. En annan liknande process som experimentellt påvisats är att en del av rekombinationsenergin kan gå åt till att excitera ett extra hål i kvantpricken.

**Peter Frejd** (Linköpings universitet) – 2011-03-22

*Mathematical modelling in upper secondary school in Sweden: an exploratory study.* ISBN 978-91-7393-223-3

I denna studie undersöktes lärares och elevers uppfattningar om, och attityder till, begreppet matematisk modellering i matematikklassrum. Resultaten visade att matematisk modellering spelar en mindre roll i matematikklassrummen, och att elever och lärare inte var bekanta med begreppet. En dominerande uppfattning bland lärarna var att matematisk modellering är relaterad till fysik eller kemi.

**Nina Christensson** (Karlstads universitet) – 2011-03-11

*Knowledge, value and personal experience – upper secondary students' use of supporting reasons when arguing socioscientific issues.* ISBN 978-91-7063-340-9

Denna forskning karaktärisera gymnasieelevernas användning och typ av argument i diskussioner kring naturvetenskapliga samhällsanknutna frågeställningar (socioscientific issues – SSIs). Resultaten visade att eleverna använde värdeargument i större utsträckning än kunskapsargument. Studenter inom samhällsvetenskaperna genererade fler argument av vilka en större andel av tvärvetenskaplig karaktär.

## Referenslista

För avhandlingar, se FontDs hemsida: <http://www.isv.liu.se/fontd/>

# ETT UTBILDNINGSPOLITISKT DILEMMA: MÅNGKULTURELL INKORPORERING OCH SKOLPRESTATION

Mats Trondman, *Linnéuniversitetet*  
Carolin Andersson, *Linnéuniversitetet*  
Mimmi Barmark, *Lunds universitet*  
Laid Bouakaz, *Malmö högskola*  
Linda Hiltunen, *Linnéuniversitetet*  
Sofie Krantz, *Linnéuniversitetet*  
Anna Lund, *Linnéuniversitetet*  
Stefan Lund, *Linnéuniversitetet*  
Karina Petersson, *Linnéuniversitetet*  
Anna-Maria Sarstrand Marekovic, *Linnéuniversitetet*  
Henrik Nilsson, *Linnéuniversitetet*  
Rehan Taha, *Malmö högskola*  
Andrea Voyer, *Linnéuniversitetet*

*Nyckelord:* Mångkulturalism, mångkulturell inkorporering, kulturell tillhörighet, identitet, erkännande, skolkultur, skolarbete, lärarkompetens, elevrelationer, föräldrar, skolval och skolframgång.

## Utgångspunkt

Jag är inne i *deras* samhälle nu. Alltså inne i *vårt* samhälle. Jag är också svensk nu.

*Omar, 18 år*

Det finns många möjligheter i Sverige. Om man kan se dom. Men folk ser dom inte alltid. Nu förstår jag lärarna. Jag märker när någon respekterar mig.

*Hakim, 17 år*

När jag spred ut mig. När jag började jobba med att bli någon här i Sverige. När jag verkligen började studera. När jag blev kunnig och så. När jag började förstå. Då förstod jag att i Sverige kan man hitta många vägar. Inte bara en.

*Cidra, 19 år*

När jag inte längre trodde att jag var dum. Som jag trodde att jag var. Det fick mig att kämpa mer. Jag hade fått en insikt i vad jag kunde bli. Jag är mest glad nu. Skojig och sånt.

*Adanna, 17 år*

*Ett Utbildningspolitiskt dilemma: Mångkulturell inkorporering och skolprestationer* tar sin utgångspunkt i fem utmanande förändringstendenser i svensk ungdomsskola. För det första en försämrad kunskapsutveckling. För det andra försämrade skolresultat och måluppfyllelse. För det tredje en ökad bostads- och skolsegregation. För det fjärde en försämrad likvärdighet mellan olika skolor. Slutligen ett ökat gap i skolprestationer med avseende på elever med olika bakgrund och i olika skolor. Följaktligen har vi ökade skillnader i skolresultat mellan elever med olika villkor utanför skolans väggar. Vi har också ökade skillnader i skolframgång mellan olika skolor med skilda villkor innanför skolans väggar. Med andra ord: Samtidigt som livsvillkoren i samhället har fått allt större genomslagskraft i utfallet av skolprestationer, har skolvillkorens möjlighet att motstå livsvillkorens genomslagskraft försvagats. Risken är en ömsesidigt förstärkande samvariation mellan skillnader i villkor utanför skolan och villkor i skolan. Låt oss kalla denna risktendens för *den dubbla förstärkningens logik*.

Den polariserade bilden förstärks ytterligare av ökade socioekonomiska skillnader mellan olika kategorier av unga i det svenska samhället och deras skolval. Medan alltfler elever med relativt försvagade livsvillkor hamnar i skolor med försvagade skolvillkor, hamnar alltfler elever med förstärkta livsvillkor i skolor med alltmer förstärkta villkor. Tendensen stärks ytterligare av att elever med utsatta livsvillkor som förmår mobilisera sig för utbildningsåtgärder också söker sig till skolor med starka skolvillkor. Detta är en oroväckande tendens, eftersom vi vet att det finns påtagliga samband mellan skolors sammansättning av elever och skolresultat.

Till de mest utsatta hör elever med migrationserfarenheter (födda utomlands eller i Sverige) som bor i invandrartäta områden och som går på skolor som inte förmår mobilisera likvärdig utbildning. Här råder således *dubbel utsatthet*: Försämrade skolresultat och ökad segregation. Och detta i en tid av postindustriell ekonomi, förlängd ungdomstid, ökade socioekonomiska klyftor, hög ungdomsarbetslöshet och med en mobilitet som är individuell snarare än kontextuell.

## Det utbildningspolitiska dilemma

Dessa tendenser överensstämmer inte med Skollagens krav och olika styrdokumentens målbeskrivningar om likvärdig utbildning, nödvändiga kunskaper

för att delta i samhällsliv, hänsynstagande till olika elevers behov och främjande av harmoniska och ansvars-kännande medborgare i demokratiska och motiverande undervisningsformer. Inte heller överensstämmer de med merparten av svenska medborgares och elevers värderingar och förhoppningar om hur det borde vara. En rad studier om vuxnas och ungas preferenser visar stort stöd för en likvärdig och mångkulturell skola där olikheter möts och samverkar. Dessa tendenser verkar också mot forskning om framgångsfaktorer för förbättring av skolresultat. Med andra ord rör sig utvecklingen mot vad som fastslagits i samhällets lagar och utbildningspolitiska mål, mot en dominerande normativ struktur och mot existerande forskningsresultat. För att parafrasera Gunnar Myrdals klassiska studie *An American Dilemma* så står vi inför ett utbildningspolitiskt dilemma: Vi har blottlagt negativt samverkande tendenser som verkar mot vad vi tror på, vet och vill.

Enligt sociologen Emile Durkheims utbildningsvetenskap är utbildningens *mål för individen* att skapa förutsättningar för varje elev att så långt som möjligt utveckla den egna förmågan att lära, och därmed den egna kunskapen. Hit hör också att stärka individens möjligheter att förstå och uppleva sig själv som aktör med utvecklingsmöjligheter, rättigheter och skyldigheter i en demokrati karakteriserad av individualisering och pluralism i livsformer och uppfattningar. Men utbildning måste enligt Durkheim även ha ett *socialt mål*; att hos varje elev internalisera en specifik grad av homogenitet – en förkroppsligad grundkänsla som bör vägleda alla medborgare i hur de ser på, förstår och hanterar sina liv och möten med andra i ett gemensamt samhälle.

Med dessa utgångspunkter och detta dilemma kan projektets *utbildningsvetenskapliga problem* sammanfattas så här: Vi står inför en utveckling i vilken utbildningens individuella och sociala måluppfyllelse – dess samhälleliga förutsättningar och faktiska utfall – på en och samma gång försämrats. Vad kan utbildningsvetenskaplig forskning bidra med i avsikt att utmana det utbildningspolitiska dilemman i ett mångkulturellt och föränderligt samhälle? Kan det vara så, undrade projektet, att det går att utmana, ja, rent av att förändra, det utbildningspolitiska dilemman? Och om så är fallet, hur ser den skolas möjlighetsstruktur ut som kan bidra till detta? Också i en tid av redan väl kartlagda ökade klyftor utanför skolans värld.

## Grundfråga och övergripande syfte

Projektets *grundfråga* avser en specifik relation mellan vad som ska tydliggöras som mångkulturell inkorporering och skolframgång: Vad möjliggör en mångkulturell inkorporering av elever som också bidrar till att deras

skolresultat förbättras? Eller: Hur överskrids det utbildningspolitiska dilemmat så att den "dubbla utsattheten" blir till "dubbel möjlighet", det vill säga till bättre uppfyllelse av sociala mål – demokrati, integration och medborgarskap – och individuella mål – förbättrade skolresultat? Projektets grundfråga vilar därmed på två interrelaterade betoningar. Dels möjliggörandet av mångkulturella skolmiljöer – hur ser de processer ut som möjliggör existensen av sådana miljöer? Och vad innebär en sådan miljö? Dels det pedagogiska förverkligandet av mångkulturella skol- och undervisningsmiljöer som genom sitt sätt att verka i praktiken förmår att generera förbättrade skolprestationer, särskilt för elever från invandratäta och segregerade förorter. Projektets huvudsakliga syfte är därmed att producera teoretisk, empirisk och pragmatisk kunskap om vad som krävs för att skolans individuella och sociala mål i samverkan ska kunna uppnås i praktiken.

## Design och empiriskt material

I avsikt att besvara projektets grundfråga och uppfylla dess syfte, har projektets forskare studerat ett drygt tiotal olika gymnasieskolor i en av Sveriges största och mest mångkulturella städer. Skolorna är strategiskt valda för att möjliggöra jämförelser mellan skolor med olika huvudmän, status, program, skolmiljöer, elevsammansättning och skolresultat. Jämförelser görs också mellan samma program på olika skolor.

Tre relaterade metoder har tillämpats. För det första en longitudinell enkätstudie. Under första terminen på gymnasiet besvarade närmare 1000 elever på de aktuella skolorna en enkät. Tre år senare, när eleverna gick sista terminen, följdes den första enkäten upp med en andra enkät. Båda enkäterna vänder sig till samtliga elever på de aktuella skolorna. Åtta av tio elever besvarade den första enkäten. Båda enkäterna besvarades av drygt 700 elever. Den andra enkäten, som är den mest omfattande, rymmer ett femtiotal frågor som förutom en rad bakgrundsvariabler främst rör skolan som möjlighetsstruktur för skolframgång. Den rymmer också frågor som rör elevernas förhållningssätt till det mångkulturella samhället. För det andra har en stor mängd intervjuer genomförts. Drygt 50 elever som besvarat de två enkäterna har djupintervjuats. Dessa intervjuer har kompletterats med ett tiotal fokusgruppsintervjuer med elever i olika skolmiljöer. Merparten av dessa intervjuer är gjorda med elever som påtagligt förbättrat sina skolresultat under gymnasietiden. Därtill har intervjuer gjorts med lärare, elevvårdsteam och skolvårdar som varit nära de elever som mest påtagligt brutit tidigare mönster. Dessutom har samtliga skolors rektorer intervjuats,

liksom föräldrar som är engagerade i att skapa verksamheter som på fritiden försöker hjälpa deras barn att klara skolan bättre. Slutligen har fem mer eller mindre omfattande etnografiska fallstudier genomförts i strategiskt valda skolmiljöer och specifika verksamheter. Det är viktigt att nämna att projektet designats så att det är möjligt att följa de elever som studerats över tid. En första uppföljning kan förhoppningsvis finansieras och genomföras om fem år.

Det är inte möjligt att här sammanfatta alla projektets kunskapsgenererande och relaterade teman, infallsvinklar och fallstudier. Därför fokuseras endast dess huvudspar; det om mångkulturell inkorporering och skolframgång. Först i termer av några viktiga empiriska resultat, därefter i en mer syntetiserande teoretisk form.

## Huvudsakliga resultat

Med tanke på projektets fokus på mångkulturell inkorporering och skolprestationer är två frågor av oundvikligt initialt intresse. Hur ser och förhåller sig studiens elever till det mångkulturella samhället? Och hur vanligt är det att de förbättrar sina skolresultat under sin gymnasietid? När dessa frågor fått ett övergripande svar riktas intresset mot relationen mellan mångkulturell inkorporering *och* skolframgång. En tredje, och för projektet avgörande, fråga är förstås om mångkulturell inkorporering har betydelse för skolframgång.

### Att förstå det mångkulturella Sverige

En stor andelsmajoritet av studiens elever anser att människor som kommer till Sverige ska ses som en positiv resurs i det svenska samhället. Det betyder att de är positiva till mångkulturell inkorporering; att människor som utvandrat för att invandra upptas i det nya samhället som en bejakad tillgång. Endast 5 procent av eleverna tar helt avstånd från ett sådant förhållningssätt. En mycket stor andelsmajoritet menar också att det är positivt om människor med migrationserfarenheter utvecklar en identitet som rymmer både "svensk" kultur och kulturen i det egna hemlandet. Endast 3 procent tar helt avstånd från ett bejakande av en sådan dubbel kulturell tillhörighet. Ett bejakande av mångkulturell inkorporering och dubbel kulturell tillhörighet är något vanligare bland flickor än pojkar, och bland utrikes än inrikes födda. Det är också något vanligare bland unga med migrationserfarenheter i områden där det i stort sett bara bor invandrade familjer. Men skillnaderna är inte särskilt påtagliga. Med andra ord har

mångkulturell inkorporering och strävan mot dubbel kulturell tillhörighet stort stöd bland studiens unga. De unga har således i stor utsträckning mångkulturella förväntningshorisonter.

Det är alltså inte särskilt svårt att förstå att också påtagliga andelsmajoriteter av elever med migrationserfarenheter eftersträvar just mångkulturell inkorporering och dubbel kulturell tillhörighet. De vill ses som positiva resurser med dubbel kulturell tillhörighet i det svenska samhället. Följaktligen skiljer sig inte de *förhoppningar och mångkulturella inkorporeringsstrategier* som unga med migrationserfarenheter har nämnvärt från den dominerande mångkulturella förväntningshorisonten. Variationer mellan olika skolor kan dock förekomma.

Knappt hälften av de studerade eleverna upplever att de har en "svensk" kulturell tillhörighet eller identitet. Följaktligen upplever drygt hälften att de har en dubbel kulturell tillhörighet som de växlar emellan och försöker få att fungera ihop, som en sammanhållen identitet, vilket ibland kan upplevas som splittrande och problematiskt. Hanterandet av mångkulturell inkorporering och dubbel kulturell tillhörighet som inkorporeringsstrategi är alltså ett *kulturellt och existentiellt identitetsarbete* som unga med migrationserfarenheter ofta har att hantera i sina vardagliga liv.

Till denna bild hör också att en påtaglig majoritet av elever med migrationsbakgrund upplever att hemlandets kultur är mycket eller ganska olik kulturen i Sverige. Endast var tjugonde elev med migrationserfarenheter anser att det är mycket små skillnader mellan det egna hemlandets kultur och kulturen i Sverige. Den subjektiva upplevelsen är således att inkorporeringsstrategier och kulturellt och existentiellt identitetsarbete har sin grund i *kulturella skillnader* som ska förstås och hanteras inom en mångkulturell förväntningshorisont.

Trots att det ibland kan medföra problem, så vill en påtaglig merpart av elever med migrationserfarenheter behålla stora delar av den kultur som är hemlandets och därmed föräldrarnas. Men det finns också aspekter av den egna kulturen som de vill förändra. Hit hör främst frågor om att hitta en med föräldrarna gemensam grund för individualisering och autonomi i Sverige *och tillhörighet till hemlandets kultur och familjetraditioner*. Det är alltså nödvändigt att förstå den mångkulturella inkorporeringen som en *dubbel mångkulturell inkorporering*. Det samma gäller strävan till *dubbel respektabilitet*; att få erkännande för sin dubbla kulturella tillhörighet i både hem och skola, men också i det vidare samhällets offentliga rum. Inget av detta utesluter för den stora merparten av unga med migrationserfarenheter en vilja att vara en del av det svenska samhället, dess kultur och lag- och normsystem. Inte heller att behålla och vara del av familjen och det egna hemlandets kultur.



Det är också förhållandevis vanligt att unga med migrationserfarenheter medvetet arbetar med att försöka representera sin kultur på ett så bra sätt som möjligt. De är alltså i relativt hög grad medvetna om den dubbla kulturella tillhörighetens *självpresentationsformer*. Följaktligen arbetar de i stor utsträckning med att uppträda på ett sådant sätt att andra kan se dem som just positiva resurser. Målet är ofta att vinna en dubbel respektabilitet, både hos föräldrar och de människor de möter i skolan.

En stor majoritetsandel av unga med migrationserfarenheter upplever sig alltmer som "svenska" ju längre tid de bor i Sverige. Härvidlag är det möjligt att tala om en tilltagande *subjektiv assimileringprocess*. De upplever också att denna process gäller dem själva i större utsträckning än deras föräldrar. Denna assimilering utesluter dock inte på något sätt deras strävan mot dubbel kulturell tillhörighet och därmed mot en mångkulturell inkorporering.

Därtill är öppenheten för det "svenska" större när strävan mot mångkulturell inkorporering är stark, det vill säga när omgivningen bejakar och ser positivt på dubbel kulturell tillhörighet och ser migrationserfarenheter som en resurs. Med sådana erfarenheter blir också den kulturella tillhörigheten mer socialt produktiv i de ungas liv. Det till synes paradoxala är att ett bejakande av mångkulturell inkorporering och dubbel kulturell tillhörighet påskyndar känslan av subjektiv assimilering, utan att utesluta inkorporering och dubbel kulturell tillhörighet. Något som kan beskrivas i termer av en *etnicitetsparadox*: att det som ser ut som en vilja att inte vara en del av det svenska samhället, det vill säga kulturbevarandet, är just ett sätt att inkorporeras mångkulturellt och med dubbel kulturell tillhörighet. Något som bidrar med en tilltagande känsla av subjektiv assimilation. Att vara en del av det svenska samhället som den man är och vill bli till som.

## Skolresultat i förändring

Projektets andra vägledande huvudord är skolprestationer. Här avgränsas in-tresset till detta med skolframgång, det vill säga till elever som under gymnasietiden förbättrar sina skolresultat. Vad kan vi så lära om detta?

För det första att en påtaglig majoritet av studiens elever förändrar sina skolprestationer under gymnasietiden. En stor andelsmajoritet av eleverna anger att deras skolprestationer förändras redan under första året på gymnasiet. Nästan fyra av tio anger därtill påtagligt förändrade skolprestationer under gymnasietiden. En första lärdom med avseende på ungas skolprestationer är alltså att de kan vara högst påtagligt *föränderliga*.

För det andra är det en betydligt större andel unga som svarar att deras skolresultat förbättras snarare än försämras under gymnasietiden. Drygt var tredje elev anger påtagligt förbättrade skolresultat, vilket är drygt fyra

gångar vanligare än påtagligt försämrade skolresultat. Här finns ingen större skillnad mellan flickor och pojkar. Men elever med litet utbildningskapital och elever som är utrikes födda anger i större utsträckning förbättrade resultat än elever med stort utbildningskapital och inrikes födda. Tendensen är densamma för elever som bor i starkt segregerade förorter med invånare som i stort alla har migrationserfarenheter. Det är förstås bland dessa analytiska kategorier av elever vi i störst utsträckning finner tidigare skolmisslyckanden. En andra lärdom är därmed att skolresultat inte bara är förändrbara utan att de också kan *förbättras*. Särskilt så bland elever med sådan bakgrund som brukar ses som en förklaring till låga betyg och skolmisslyckanden.

## Skolframgångens mönster

En tredje och avgörande fråga är varför dessa elever, utan att deras bakgrund förändras, förbättrar sina skolresultat under gymnasietiden? På vilket sätt utgjorde gymnasieskolan en möjlighetsstruktur för skolframgång för dessa elever? Ett viktigt svar rör elevernas upplevelser av starkt närvarande och sammanflätade *lärarkompetenser*. Särskilt betydelsefullt är lärare som når fram med sin undervisning till eleverna. Här är lärarnas förhållningssätt till eleverna lika viktiga som ämnesdidaktisk kompetens. Att uppmuntra elever och att lyckas förmedla höga förväntningar till dem blir därmed av avgörande betydelse för elevernas möjligheter att förbättra sina studieresultat – viktigare än undervisningens innehållsmässiga karaktär. Inte minst handlar det om lärarens förmåga att på ett positivt, frekvent och uthålligt sätt vilja vara med, se och synliggöra elever. Särskilt viktigt är att visa vilja och förmåga att lyssna på, lära av och förstå elever, så att de senare kan formulera sina egna erfarenheter, åsikter och värderingar, vilka tas på allvar. Sådant är av stor betydelse för viljan och möjligheten att lära. Lärare som förmår detta kan också lättare förmå eleverna att visa respekt för andra elever som gör detsamma. Att lärare är tillräckligt kunniga och pedagogiskt skickliga är därmed en nödvändig, men inte alltid tillräcklig, förutsättning för att nå fram till elever med en undervisning genom vilken de blir lärande. Det handlar också om att erbjuda undervisning och lärandetillfällen i vilka eleverna upptäcker att de kan förstå och lära sig. Tidigare skolmisslyckanden har ofta gjort elever rädda för att försöka, då de kan tro att de saknar förmåga att lära sig.

Lärare med en sådan sammanhållen kompetens och närvaro bidrar också påtagligt till en bra *klassrumskultur* som aktiverar en undervisning som leder till lärande. Hit hör ett öppet samtalsklimat i vilket eleverna koncentrerar sig på och pratar med varandra om skolarbete. Att uppmuntras att säga

vad man tycker och tänker har alltså stor betydelse för att vilja gå med på undervisning som blir till lärande.

Att en skola förmår skapa ett sammanhang där alla elever, oavsett bakgrund, känner att de passar in och hör till är därför av största betydelse. På så sätt undviks en *skolkultur* där vissa kulturella/etniska markörer blandas samman med markörer för skolframgång, medan andra blandas samman med att ge upp skolan som möjlighet. En skolkultur som rymmer dimensioner som intressant innehåll, meningsfullt lärande och tydliga mål för lärande i kombination med individuell uppmuntran, stöd av kompisar, individuell omsorg, deliberativt klimat, ömsesidigt erkännande från lärare och elever, och likabehandling i bemötande är bra för alla elevers välbefinnande och skolresultat. Det är särskilt viktigt för de elever som behöver förbättra sina resultat genom att utveckla förmåga att lära och att arbeta koncentrerat med skolarbete. Att förmå sig till koncentrerat skolarbete, så kallad icke-kognitiv förmåga, är en avgörande faktor för skolframgång. En starkt aktiverande skolkultur och lärare med förmåga att bidra till en sådan spelar härvidlag stor roll.

Merparten av dessa kompetenser och relationer för skolframgång rör frågor om erkännande. Att lärare visar respekt för, uppmuntrar och har förväntningar på elever. På så sätt ökar också möjligheterna för att elever respekterar, uppmuntrar och har skolförväntningar på varandra. På så sätt kan olikhet bejakas och respekteras. På så sätt kan lärare nå fram till elever med undervisning som blir till lärande därför att eleverna går med på det. På så sätt kan elever förbättra sina skolprestationer. I synnerhet gäller det elever från segregerade förorter som eftersträvar mångkulturell inkorporering och dubbel kulturell tillhörighet, och som tidigare underpresterat i skolan. Viljan och motivationen att komma till skolan, känna sig hemma där med andra och få uttrycka sig själv är därmed starkt relaterat till att lyssna till lärare, koncentrera sig och klara sina studier bra. Att tillsammans med andra elever bli sedd som och få stöd som just en resurs. Det är också starkt förknippat med föräldrar med migrationserfarenheter som känner tillit till det svenska samhället och som kan motivera sina barn för skolarbete.

Problemet är därmed inte att vi inte vet vad som kan förbättra skolresultaten. Problemet är att vi har för få elever som upplever att de har tillgång till en starkt aktiverande skolkultur för skolframgång. Merparten av eleverna är också medvetna om att det är lättare att bryta mönster om man går med elever som tar fokus på studier för givna. När de elever som förbättrar sina skolresultat under gymnasiet tillfrågas om hur de själva ville förklara skolframgången, är det vanligaste svaret att de kommit till en skola med elever som tog för givet att det var viktigt och rätt att satsa på skolan. Därefter följde möte med den typ av lärare som ovan beskrivits. Men en stark skolkultur bidrar till att göra det möjligt för elever att satsa på skolan.

## Mångkulturell inkorporering som möjlighet

Projektets empiriska resultat kan sammanfattas i teoretisk form som en skolkultur – karaktäriserad av mångkulturell inkorporering och respekt för dubbel kulturell tillhörighet – som en resurs för skolframgång. Inte endast för elever med migrationserfarenheter utan som en aktiverande skolkultur som är bra för alla elevers utveckling och skolprestationer. Betydelsen av erkännande gäller självklart alla elever – alla människor. Det är alltså med en skolkultur som i praktiken verkar genom dessa värden som vi kan utmana och rent av lösa upp det som inledningsvis formulerades som ett utbildningspolitiskt dilemma. Det är så vi kan förstå hur sociala, och kulturella, mål inte står mot individuella mål utan samspekar med dem på ett avgörande sätt. Med detta övergripande, teoretiska svar, som i hög grad är informerade av Jeffrey C. Alexanders kultursociologi, sammanfattas i mer teoretiskt syntetiserande form projektets förståelse av relationen mellan just mångkulturell inkorporering och skolframgång.

För det första innebär mångkulturell inkorporering att dubbla kulturella tillhörigheter, eller identiteter, ska värdesättas i sig själva. De ska inte hållas gömda, förnekas eller omvandlas. Snarare ska de lyftas fram som något eftersträvansvärt. De har ett värde i sig själva, det vill säga ett *egenvärde*.

Följaktligen, och för det andra, är mångkulturell inkorporering inte en fråga om endast inkludering. Det är ett *förverkligande av mångfald*. Det handlar om att alla samhällsmedlemmar, och därmed elever, ges möjlighet till att öppet och avväpnat introducera sig själva inför varandra. Härvidlag är förståelse och tolerans nödvändiga men inte tillräckliga inslag. Ett förverkligande av mångfald kräver även att vi erkänner varandra i offentlighetens ljus.

Endast så möjliggörs, för det tredje, *en ömsesidig integration av olikhet*. Det mångkulturella upptagandet vilar alltså på rätten till olikhet och tillhörighet. Rätten att bli värdesatt för olikhet är inte en försvagning av samhällets, skolans eller det civila samhällets förpliktelser. Istället handlar det om att just dela övertygelsen om rätten att vara olika med varandra. Sida vid sida i övertygelse om vikten av att erkänna varandras kvaliteter.

En sådan ömsesidig integration av olikhet berör, för det fjärde, också frågan om *individens rätt till autonomi*. I sina levda former är en sådan autonomi osäker men fundamentalt sammanflätad med en känsla av att individer hör till samma mänsklighet, buren av gemensamma solidaritetskänslor för såväl det olika som det gemensamma. Även här måste förstås ömsesidighet råda. Den som själv ges autonomi måste erkänna andras rätt till samma autonomi.

Mångkulturell inkorporering eller dubbel kulturell tillhörighet i samhälle och skola lär knappast kunna frysas som ett levttillstånd av delad respekt för en oföränderlig olikhet. Nej, den ömsesidigt respekterade och erkända

olikheten kan, för det femte, utgöra frö till *överskridande identifikationer*. Det är på detta "skenbart paradoxala sätt", menar Alexander, som en "gemensam erfarenhet skapas" som "överskrider de skilda gruppegenskaperna varav det civila samhället består". Till synes fasta gränser mellan det som förstås och levs som "svenskar" (in-grupp) och "invandrare" (ut-grupp) kan alltså upplösas.

Det är följaktligen projektets övergripande teoretiska bidrag att konstatera att mångkulturell inkorporering i denna form kan bidra till att utmana det utbildningspolitiska dilemmat på ett sådant sätt att just mångkulturell inkorporering kan bidra till att generera skolframgång. Följaktligen är idén om det mångkulturella, som ett sådant upptagande som ovan formulerats, inte en motsats till utan en förutsättning för just skolframgång. Den bidrar snarare till att mobilisera elever med *lärande identiteter* därför att deras dubbla kulturella tillhörighet utgör en tillgång att dela med andra, som också kan dela sina tillgångar med dem. Denna sammanfattnings inledande citat utgör antydande exempel på vad det kan innebära när unga med migrationserfarenheter blir sedda, upplever erkännande och mångkulturellt inkorporeras så att det upptäcker möjligheten, motivationen och förmågan att lära. Så lyder den viktigaste lärdomen från projektets brännpunkt, och från alla fallstudier om rektorer, elever och lärare i olika skol- och programmiljöer, mobiliserande föräldrar i förorter och blivande lärare med migrationserfarenheter.

# FORSKNING OCH LÄRARES PROFESSIONELLA UTVECKLING

Per-Olof Wickman, *Stockholms universitet*

Karim Hamza, *Stockholms universitet*

Åke Ingerman, *Göteborgs universitet*

Clas Olander, *Göteborgs universitet*

Anette Olin, *Göteborgs universitet*

Jesús Piqueras, *Stockholms universitet*

Marcus Angelin, *Kungliga tekniska högskolan*

Marlene Sjöberg, *Göteborgs universitet*

[per-olof.wickman@mnd.su.se](mailto:per-olof.wickman@mnd.su.se)

[www.mnd.su](http://www.mnd.su)

*Nyckelord:* didaktik, modeller, kompetensutveckling, forskning, professionalisering, organiserande syften, undervisning, lärande, naturvetenskap, högstadiet, lärarfortbildning

## Sammanfattning

Detta projekt behandlar hur forskning i utbildningsvetenskap kan göras användbar och efterfrågad av lärare. Tonvikten har varit hur så kallade didaktiska modeller kan fås att fungera som delar av lärares praktik. Viktiga resultat är:

- Didaktisk modellering innebär att både teori och praktik förändras i samspel med varandra
- Ett grundvillkor för fungerande didaktisk modellering är att både forskning och befintlig praktik betraktas som ofullständiga och i behov av utveckling
- Ansvar och risktagande i gemensamma modelleringsprojekt behöver fördelas medvetet mellan forskare och lärare, framför allt så att forskarna axlar ett större praktiskt ansvar för de didaktiska modeller som samarbetet ämnar utveckla
- En väsentlig komponent i lärares professionella utveckling utgörs av att lärare tar ansvar för fortsatt professionell utveckling och antar rollen av lärarutbildare

## Bakgrund

Vårt projekt handlar om hur forskning i utbildningsvetenskap kan göras användbar och efterfrågad av lärare. Projektet är resultatet av ett samarbete mellan forskare vid tre lärosäten och två lärarlag i naturvetenskapliga ämnen vid två olika högstadieskolor i Göteborg och Stockholm. Tonvikten i projektet har varit undervisning i skolans naturvetenskapliga ämnen och hur så kallade *didaktiska modeller* kan göras användbara för lärare, så att de så småningom börjar fungera som delar av lärares praktik.

Didaktik är lärarnas professionsvetenskap. Inom didaktisk forskning spelar utvecklingen av didaktiska modeller en viktig roll. En didaktisk modell är ett forskningsbaserat teoretiskt ramverk som ska hjälpa lärare att träffa goda val beträffande innehåll och metoder för undervisningen av en viss grupp elever. Didaktiska modeller har utvecklats genom samverkan mellan teorier om lärande och undervisning, samt genom studier av hur lärare bedriver undervisning och vilka konsekvenser den har för elevers lärande. Men en modell är förstas bara en modell, och en hel del forskning krävs därför för att ta reda på hur de modeller som byggs av forskare utifrån resultat från undervisning kan göras användbara för lärare i deras planering, genomförande och utvärdering av sin undervisning.

Det är välkänt från lärarutbildningen att didaktisk teori lätt förblir just teori, liksom att de exempel på teorin som ges blir enstaka exempel som är svåra för studenterna att tillämpa i andra sammanhang. På motsvarande sätt har forskning om professionell utveckling visat att lärarfortbildning sällan får någon bestående effekt om den är ryckt ur sitt sammanhang och bedrivs helt utanför verksamheten, liksom om den är expertstyrd och bedrivs utifrån antaganden om att fortbildningen ska reparera brister i den nuvarande praktiken. Istället är det avgörande att didaktiska forskningsresultat får interagera med lärares dagliga praktik, det vill säga med deras planering, genomförande och utvärdering, så att lärare och forskare gemensamt ser konsekvenserna av de utbildningsvetenskapliga teorierna när de omsätts i verksamheten. Detta förutsätter att forskarna inte ser sina teorier som färdiga, utan som något som måste bearbetas vidare i och genom praktiken. Hur denna bearbetning ser ut och hur den i sin tur kan modelleras och organiseras är just nu ett mycket aktivt forskningsfält. Detta fält har inte bara en teoretisk och akademisk potential, utan öppnar också för utvecklingen av ett professionsforskningsfält där utvecklingsarbete och forskning kan närma sig varandra genom att bygga en vetenskaplig bas där lärarprofessionens samlade kunskaper har betydelse.

## Genomförande

Projektet består av ett omfattande inspelat material. I stort sett alla möten mellan lärare och forskare har spelats in liksom nästan alla möten mellan forskarna i projektet. Även en stor del av undervisningen spelades in. Inspelningen sköttes huvudsakligen av forskarna, men ibland spelade lärarna in egna diskussioner och lektioner när forskarna inte kunde närvara. Projektet bedrevs cykliskt. Inför ett undervisningsavsnitt möttes lärare och forskare upprepade gånger för att planera undervisningens form och innehåll. En väsentlig utgångspunkt var att lärare redan är kunniga, och i synnerhet att de är experter på den undervisning som bedrivs i den lokala skolmiljön. Idén var därför inte att ge lärarna helt nya undervisningsmetoder eller färdiga undervisningssekvenser, utan att utgå från det som de redan gjorde i sin undervisning. Forskarnas roll bestod i att introducera de didaktiska modellerna som stöd för att tydligare urskilja olika moment i undervisningen och vad de spelar för roll för elevernas lärande, samt för att analysera vad som händer under lektionerna och därmed kunna följa elevernas lärande. En viss modell introducerades genom att vi läste och diskuterade en vetenskaplig didaktisk artikel med lärarna inför planeringen av ett undervisningsavsnitt.

Efter genomförande och inspelning av avsnittet möttes lärare och forskare återigen flera gånger och utvärderade undervisningens utfall. Här användes de didaktiska modellerna för att analysera vad som hänt i undervisningen, och vad detta betydde för framtida planering. Därefter upprepades cykeln genom att ett nytt undervisningsavsnitt planerades, igen med hjälp av de didaktiska modellerna.

Varje möte varade i regel en och en halv timme, men ibland blev de längre. Vid varje möte fördes minnesanteckningar. Forskarna träffades dessutom mellan mötena med lärarna för analyser och planering av kommande möten. Några gånger varje år träffades också forskningsgrupperna i Göteborg och Stockholm. Under projekttiden hann vi genomföra flera cykler både i Göteborg och i Stockholm. På så sätt kunde lärdomar från cyklerna överföras till nya sammanhang, och de didaktiska modellernas tillämpbarhet och generaliserbarhet utvecklas.

För våra analyser använde vi David Clarke och Hilary Hollingsworths (2002) modell för hur lärare utvecklas och förändrar sin praktik (*teacher development, growth* eller *change*). I den beskrivs lärares professionella utveckling som ett samspel mellan fyra olika domäner för förändring: 1) den externa domänen, 2) den personliga domänen, 3) praktikdomänen och 4) konsekvensdomänen. Den externa domänen omfattar förändringar som kommer utifrån praktiken, till exempel genom att forskare introducerar forskningsresultat i form av didaktiska modeller, som i detta projekt. Den personliga domänen handlar om förändringar i lärares mer allmänna didak-



tiska kunskaper och värderingar som inte är knutna till någon specifik egen undervisning. Praktikdomänen omfattar däremot förändringar i lärarnas egen praktik (planering, genomförande, utvärdering), medan konsekvensdomänen omfattar de faktiska, synliga förändringar i framförallt elevernas agerande och resultat som lärarna noterar (*salient outcomes*). Observera att Clarke och Hollingsworths modell inte är en traditionell analys av vilka statistiska faktorer som påverkar lärare, utan fokuserar på förändringar och deras interaktion. Intressant i denna modell blir därför att undersöka hur förändringar i en domän resulterar i förändring i annan domän. I det här projektet var vi primärt intresserade av hur en förändring i den externa domänen åstadkommer förändringar i de andra tre domänerna, men också hur dessa förändringar i sin tur åstadkommer förändringar i den externa domänen.

## De didaktiska modellerna

Under projektet arbetade vi med flera didaktiska modeller. Tidigt kom dock tonvikten att hamna på en modell vars funktion är att hjälpa lärarna att ge eleverna så kallad agens, eller handlingskompetens, så att de bättre förstår vad undervisningen går ut på och vad de ska lära sig. Modellen handlar om hur lärare kan planera undervisningen utifrån så kallade organiserande syften, och hur man som lärare ska få dessa syften att hänga samman i undervisningen på ett sådant sätt att elevernas progression i ämnet stöds.

Modellen om organiserande syften utgår från det faktum att elever och lärare tillsammans hela tiden visserligen agerar och gör saker i klassrummet, men att det som görs kan vara mer eller mindre begripligt och meningsfullt för eleverna. För att skapa aktiviteter som gör att eleverna agerar på ett ändamålsenligt sätt i förhållande till målen med undervisningen, måste man som lärare ge eleverna syften som hjälper dem att handla på ett sätt som leder vidare. Detta kan aldrig handla om att bara ge eleverna målen med undervisningen, till exempel i form av förmågor som eleverna ska utveckla inom någon del av det centrala innehållet (jfr Lgr 11). Eftersom eleverna ännu inte lärt sig målen kan de naturligtvis ännu inte veta vad det innebär att handla utifrån dessa. Läraren behöver därför introducera eleverna i en redan begriplig aktivitet. Denna kännetecknas av så kallade *närliggande* syften, vilket innebär att eleverna ska kunna agera självständigt utan att först ha lärt sig det nya naturvetenskapliga innehållet. Ofta är ett närliggande syfte en del av en aktivitet där eleverna ges ett problem där de kan ställa frågor och ge svar utifrån det de redan kan. Det innebär att de själva kan bedöma rimligheten i det som görs och sägs, samt att de kan agera genom att använda sitt redan bekanta språk. Ett närliggande syfte som fungerar på detta sätt sägs ge eleverna ett *mål-i-sikte*. En aktivitet med lämpligt valda närliggande syften skapar

emellertid ett behov av att hantera det närliggande syftet bättre än vad som är möjligt med den kompetens eleverna redan har. Läraren kan då införa relevanta naturvetenskapliga begrepp som ett sätt att bättre behandla det närliggande syftet. Eftersom den nya aktiviteten blir mer naturvetenskapligt orienterad får den nya syften som är mer i överensstämmelse med målen för undervisningen. Dessa kallas för *övergripande* syften.

Bara om det närliggande syftet fungerar som mål-i-sikte ges eleverna möjlighet att delta i aktiviteten, och bara om det närliggande syftet fås att hänga ihop (blir kontinuerligt) med det övergripande syftet i elevernas handlingar kan eleverna lära sig att delta aktivt med det nya innehållet i undervisningen, och därmed utvecklas vidare. Vi betraktade därför denna modell som väsentlig för lärarna att införliva i sin praktik, så att de kan planera för dessa organiserande syften, undervisa utifrån dem och också följa upp om den önskade progressionen blir synlig i klassrummet tillsammans med eleverna. I vårt projekt gav vi lärarna en svensk översättning av ett kapitel av Annie-Maj Johansson och Per-Olof Wickman (2011) som heter "A pragmatist approach to learning progressions".

## Resultat

Ett centralt resultat från projektet är de stora likheterna mellan händelseförloppen i Göteborg och Stockholm, trots att lärarlagen och skolorna inte var desamma, att vi arbetade med olika arbetsområden, och att forskarlagen inte hade helt gemensamma utgångspunkter och förståelse för de didaktiska modellerna. Vi ger här två exempel på dessa likheter. Det första visar hur vi genom Clarke och Hollingworths modell såg hur forskarnas ansvar spelar in i ett projekt som detta. Det andra exemplet visar hur praktiken genererat kompletteringar och revisioner i relation till Clarke och Hollingworths modell. Båda exemplen belyser hur didaktiska modeller inte är färdiga, utan behöver bearbetas praktiskt för att få en innebörd för användarna, inklusive forskarna, i relation till de olika praktiker som finns i ett projekt som detta. Särskilt viktigt är att notera hur teori inte kommer först och praktiken bara är en tillämpning av teorin. Istället lever teori och praktik i en jämbördig cyklisk relation.

### Exempel 1: Forskarnas ansvar för undervisningen

En viktig likhet mellan lärar-forskarsamarbetena i Göteborg och Stockholm var de spänningar som uppkom som ett resultat av hur ansvaret för utvecklingen av undervisningen fördelades mellan forskare och lärare. I båda skolorna gick vi som forskare in i samarbetet med en tydlig idé om att

lärarna skulle bibehålla sin agens och att deras professionalitet skulle erkännas. Detta tog sig uttryck i att forskarna begränsade sitt ansvar i samarbetet till att initiera en förändring i den externa domänen, i vårt fall att introducera en didaktisk modell som ett erbjudande till lärarna att använda i den utsträckning de ville. Vi insåg emellertid efter en tid att detta förhållnings-sätt gjorde att lärarna inte såg någon egentlig mening med samarbetet eller de didaktiska modeller som var avsedda att hjälpa dem.

Effekten av vår inledande hållning som forskare syns tydligt i vårt empiriska material, genom att modellernas begrepp och bärande idéer visserligen togs emot väl av lärarna på ett teoretiskt plan, men att de trots detta i mycket liten utsträckning kom in som delar av den konkreta planeringen. Även om lärarna uttryckte det på lite olika sätt i Göteborg och Stockholm, var budskapet efter planeringsfasen av den första undervisningscykeln att samarbetet kostade betydligt mer än det smakade. När vi hade haft våra möten kände lärarna att de ändå satt kvar med samma arbete att planera sin undervisning som de annars skulle haft ändå, utan fortbildningsprojektet. I Göteborg utmynnade denna "kris" i samarbetet i en kravlista från lärarna på vad de ansåg att forskarna borde bidra med. I Stockholm kom krisen till uttryck genom att lärarna antydde att de skulle bli tvungna att dra ner på sitt deltagande i projektet till nästa termin.

Som ett resultat av kriserna utlovade forskarna att ta ett betydligt större ansvar för att den didaktiska modellen (organiserande syften) verkligen fick konsekvenser för planeringen av nästa undervisningscykel. I och med den andra cykeln hade därför fördelningen av ansvar förändrats, som ett resultat av dessa kriser i samarbetet. Man kan säga att forskarna tog på sig ett större ansvar för att de didaktiska modeller som de förordade faktiskt fick de konsekvenser för planering och utvärdering av undervisningen som de hade utlovat. Vi kallar detta för att den risk som alltid är förknippad med förändringsarbete i skolan fördelades mer jämnt mellan forskare och lärare. Intressant är att resultatet av detta ökade praktiska ansvar från forskarna var att lärarna i Stockholm och Göteborg i slutet av den andra respektive tredje cykeln på ett mycket tydligt sätt hade börjat införliva den didaktiska modellen i sin praktik.

## Exempel 2: Lärarnas ansvar för forskningen

Ett annat viktigt resultat var hur vi såg parallelliteten mellan lärandet på flera nivåer i termer av vår didaktiska modell. Man kan säga att förståelsen för den didaktiska modellen vidgades inte bara till lärarnas lärande utan också till forskarnas. I denna förskjutning fanns också insikter om hur lära-res professionalisering inte bara innebär en tyst upptagning av kunskap som

gör dem bättre att undervisa, utan också gör dem kompetenta att resonera med kollegor för fortsatt utvecklingsarbete samt att interagera för utveckling av forskning. På detta sätt kan man säga att lärarna tar ett steg mot att också bli lärarutbildare och didaktiska forskare.

Utifrån våra resultat fann vi att Clarke och Hollingworths modell i hög utsträckning bygger på problemet lärares förändring i relation till sin undervisning i klassrummet. I våra resultat ser vi att en viktig förändring hos lärarna inte bara innebär förändrad undervisning i klassrummen, utan också en förändrad roll gentemot lärarkollegorna. Denna förändring innebär att lärarna börjar använda de introducerade forskningsresultaten för att undervisa varandra. Denna förändring i allmän kunskap går alltså bortom lärarnas personliga professionella utveckling. Här behövs ett slags tillägg eller komplettering av Clarke och Hollingworths modell. Man kan uttrycka denna förändring som att lärare blir lärarutbildare i den meningen att som ett resultat av projektet sker en professionalisering av läraren, i och med att de kan begreppsliggöra olika skäl för att välja en viss inriktning på undervisningen. Vi skulle också kunna säga att förändring i denna domän är lika viktig för lärares professionalisering som en förändring i praktikdomänen. För att citera Lee Shulman (1986):

The professional holds knowledge, not only of how—the capacity for skilled performance – but of what and why. The teacher is not only a master of procedure but also of content and rationale, and capable of explaining why something is done. [...] A professional is capable not only of practicing and understanding his or her craft, but of communicating the reasons for professional decisions and actions to others.

I förlängningen innebär detta i princip att lärarna blir bättre på att ge skäl till andra grupper än kollegorna, som till exempel rektor, föräldrar, elever etc. för val av innehåll och metoder. Särskilt intressant är att lärarnas kompetens för att konstruktivt kommunicera som forskare också växer, och på så sätt utvecklar en brygga mellan lärares utvecklingsarbete och forskning.

## Diskussion

Oavsett om det gäller omfattande lärarfortbildnings- eller skolutvecklingsprojekt inom EU:s ramar eller mindre nationella projekt initierade av enskilda skolhuvudmän, är utgångspunkten ofta att det som behöver förändras i första hand är lärarnas praktik. Den externa domänen, för att använda termerna från Clark och Hollingsworths modell, ses inte sällan som given, särskilt beträffande forskarnas modeller och teorier. Resultaten från detta

projekt tyder emellertid på att de didaktiska modellerna som utgör lärarprofessionens vetenskapliga grund behöver utvecklas i samspel mellan forskning och lärares praktik, och att denna dubbelriktade förändringsprocess är komplex och multidimensionell. Vidare bidrar vårt projekt med konkreta exempel på hur denna komplexitet kan hanteras i detalj (även om detta inte varit möjligt att visa här), liksom vilka konsekvenserna blir av olika val som forskare och lärare gör inom ramen för samarbetet.

En viktig fråga som detta projekt väcker är därför i vilken utsträckning utbildningsvetenskaplig forskning i allmänhet, och didaktisk forskning i synnerhet, kan vara isolerad från lärares konkreta utvecklingsarbete i skolorna, i bemärkelsen att lärarna inte får någon betydelse för de teorier och modeller som utvecklas. Erfarenheterna från det här projektet antyder att detta inte är lämpligt. Den approach för didaktisk modellering som använts här, det vill säga att de modeller som forskningen initialt tar fram både modifierar och modifieras av mötet med lärare, verkar emellertid vara en framkomlig väg för hur den vetenskapliga basen för lärarprofessionen kan göras starkare. Vi har i ovanstående beskrivning delat in oss i lärare, lärarutbildare och forskare eftersom det är så det ser ut idag. Men det är naturligtvis ingenting som hindrar att dessa distinktioner med tiden upplöses, genom att den didaktiska vetenskapen i större utsträckning börjar bygga på en integrering av forskning och praktik. Dessa idéer är förstås även överförbara på lärarutbildningen.

## Referenser

- Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18, 947–967.
- Johansson, A.-M. & Wickman, P.-O. (2011) A pragmatist approach to learning progressions. In Hudson, B. & Meyer, M. A. (red.) *Beyond Fragmentation: Didactics, Learning, and Teaching* (sid. 47–59). Leverkusen, Germany, Barbara Budrich Publishers.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4–14.

# KAMPEN OM LÄRANDET PÅ SÄRSKILDA UNGDOMSHEM

David Wästerfors, *Sociologiska institutionen, Lunds universitet*,  
david.wasterfors@soc.lu.se

*Nyckelord:* ungdomshem; sociologi; kriminologi; lärande; konflikt; kriminalitet; brottsprevention; skolmotivation; skolsabotage; *accounts*; specialpedagogik

## Sammanfattning

Intagna på särskilda ungdomshem hamnar lätt i en stillastående lunk som kunde ge gott om utrymme för skolarbete. Det här projektet har undersökt kampsituationer som uppstår kring skolarbete på särskilda ungdomshem; kampen för och emot skolan, kampen kring en lektion och inuti ett behandlingstungt institutionssystem. Etnografiskt material från fem institutioner har använts samt interaktionistiska, etnometodologiska och konstruktivistiska perspektiv. Om elevers och lärares berättelser analyseras i detalj kan olika motgångs- och framgångsförklaringar urskiljas, ofta formulerade som kedjor eller inbäddade i varandra, ibland på ett motsägelsefullt sätt. Därutöver har projektet uppmärksammat skolmotivation och skolsabotage. Skolmotivation visar sig vara diskursivt och praktiskt fäst vid handlingar som bekräftar eleven-som-person, närmare bestämt handlingar som äger rum i relief till institutionens karaktärsnedbrytning. Projektet rymmer även en forskningsöversikt och praktiska råd.

## Bakgrund

Ungdomar med kriminella erfarenheter kan bli intagna på särskilda ungdomshem, styrda av Statens institutionsstyrelse. Det sker med stöd av lagen om vård av unga (LVU) efter beslut av förvaltningsrätten eller efter en dom i tingsrätten enligt lagen om slutna ungdomsvård (LSU). Ungdomarna är (eller anses vara) kriminella, aggressiva och oroliga. De kallas utagerande, asociala, värstingar, *delinquent* eller problembarn. De har ”tung psykosocial problematik”. De ska behandlas och anpassas till samhället och för det finns

olika metoder, till exempel ART (*Aggression Replacement Training*) eller multimediala program (Andreassen 2003: 27, 47, 205–208).

Men den mesta tiden spenderas inte i programsamtal eller ART-lektioner utan i institutionernas vardagslunk. En vanlig minnesbild efter ett besök på en avdelning är att ungdomarna sitter framför teven. Om man frågar personalen om behandling – eller om de unga själva frågar – får man ofta svaret att ”allt är behandling”, även att titta på teve. Så länge behandlingsassisterna finns till hands kan de ju prata om teveprogrammen och på så sätt komma till rätta med bekymmersamma värderingar, beteenden, erfarenheter och livsstilar – så lyder argumentet (så kallad miljöterapi).

Ungdomarna är i högstadie- eller gymnasieåldern. De förväntas gå i skolan, de har gått i skola och de vill gå i skolan, åtminstone de flesta och i princip. Det finns gott om tid för skolarbete under placeringen på ett särskilt ungdomshem och det finns gott om lärare per elev. Alla intagna kallas elever. Ändå finns betydande skolmotstånd.

Ungefär så kan mitt intresse för skolarbete i ungdomsvård ringas in. Detta projekt har syftat till att analysera praktiskt skolarbete i en svensk tvångsvårdskontext. Jag utgår från fem frågor:

1. Under vilka institutionella villkor äger ungdomsvårdens skolarbete rum?
2. Hur förklarar lärare och elever framgång respektive motgång i skolarbetet?
3. Hur skapas de intagnas skolmotivation?
4. Hur uppstår avbrott i undervisningen?
5. Vilka råd kan formuleras på basis av undersökningen?

Framför allt vill jag förklara de sociala kampsituationer som infinner sig i och kring undervisningen av unga kriminella och omhändertagna på särskilda ungdomshem; kampen för och mot skolan, kampen kring en lektion och inuti ett institutionellt system, kampen om att lägga den institutionella ordningen till rätta på det ena eller andra sättet. För det använder jag etnografiskt material och interaktionistiska, etnometodologiska och konstruktionistiska perspektiv.

## Resultat

Idén om skolan som brottspreventiv kan spåras tillbaka till 1700-talets upplysning. I modern kriminologi återfinns den bland annat i Travis Hirschis (1969) och hans efterföljares studier, där skolan visar sig vara ett av de sociala band som styr unga och gör dem relativt konforma. Kriminalitet bland unga vuxna i Sverige är idag 8–10 gånger så vanligt bland dem med låga betyg från grundskolan jämfört med dem med medel- eller höga betyg, oavsett

socioekonomisk bakgrund (Vinnerljung, Berlin & Hjern 2010). När ungdomar involveras i skolarbete, spenderar tid på läxläsning och gör upp utbildningsplaner för framtiden binds de i regel allt tätare till det konventionella samhället och fjärras från brottslighet. Trots det har utbildning för institutionsplacerade barn och ungdomar försummats, i Sverige såväl som i andra länder. Socialarbetare och vårdare har i regel låga förväntningar på de ungas skolprestationer, och yrkesvägledning och karriärplanering har lyst med sin frånvaro (Jackson 1988/1989; jfr Vinnerljung 2011: 64). Institutionsplacerade ungdomar uppfattas som exponenter för sociala problem snarare än ungdomar i sin egen rätt.

Denna svårighet att erövra en vanlig elevidentitet har en upprinnelse i ungdomshemmens historik. Studier stod inte i centrum när de speciella stugsystemen inrättades på landsbygden utan friluftsliv, kroppsarbete och andlig pånyttfödelse (Platt 1969/1977). Materialinsamlingen för det här projektet äger rum under en tid av förändringar; skolan i den statliga ungdomsvården håller på att stramas upp och ges större vikt. Ändå brottas lärare och elever med ett historiskt arv. Elever kan känna sig befriade från diffusa behandlingskrav när de kliver in i skollokalerna, men när de återvänder till avdelningarna kan de snabbt dras tillbaka in i behandlingstankens klientproduktion (Järvinen & Mik-Meyer 2003) och den totala institutionens igenkännbara anpassningsätt (Goffman 1961/1990: 61 ff.). Lärares relation till behandlingspersonal anses ofta spänd, komplicerad eller konfliktfylld. En intervjuad talar om "en kamp för att behålla skolans oberoende" och för att "inte bli uppätta" av behandlingen, en annan talar om "konkurrens" mellan skola och behandling, ytterligare en om "misstänksamhet" från behandlingspersonalens sida.

Om elevers och lärares berättelser analyseras i detalj kan olika motgångs- och framgångsförklaringar urskiljas, ofta formulerade som kedjor eller inbäddade i varandra, ibland på ett motsägelsefullt sätt. I projektet används begreppet *account* för att fånga dessa förklaringar (det betyder just förklaring eller redogörelse).

Genom dystra skolhistorier om skolk, skoltrötthet, bristande stöd och lockelser från livet utanför skolan kan elever förklara dåliga skolresultat sedan tidigare. I vissa fall förefaller eleverna urskilja handlingsfrihet i relation till sin gestaltade bakgrund, i andra fall framstår de som mer fastlåsta. Lärare tillskriver också elever liknande *sad tales* (Scott & Lyman 1968: 52; jfr Goffman 1961/1990: 67) och kan förklara behandlingspersonalens ointresse för skolarbete med personalens bekymmersamma skolbakgrund. Genom att anföra elevers känsloliv eller "mående" kan problem i det dagliga skolarbetet ges en förklaring. Att inte må bra är en ytterst flexibel *account*, en potentiell universalförklaring som kan ge elever andrum (den som inte mår bra kan



slippa lektionen), men som också anses dölja eller innesluta andra förklaringar. Lärare kan vilja begränsa elevers måendepprat (just för att eleverna ska må bättre) och elever kan placera måendet i vidare livsberättelser, till exempel om det egna hemmet, föräldrar och en orolig livssituation. Motgångsförklaringar i termer av bråk, tjafs och manipulationer under lektionerna är vanligast och kan förbindas med "måendet". Elever kan till exempel anse sig iaktta personalens mående och använda sådana iakttagelser för att förklara bråk (lärare "har problem hemma" och "så tar dom med sig det hit"). Moralska strider utkämpas om vilka som bär störst skuld i ett institutionsbråk (elever eller lärare) och konflikthantering tar tid och energi. Det handlar inte bara om stormiga sammandrabbningar utan också om "gnällig" eller "grinig" stämning, och om mer diskreta knep och taktiker från elevers sida för att underminera lektioner som de inte finner meningsfulla.

Ytterligare en motgångsförklaring kan sammanfattas i påståendet "ingen riktig skola". Elever och lärare kontrasterar skolan på särskilda ungdomshem med en föreställt "riktig" skola och åberopar kontrasten som *account*. En riktig skola förknippas med fast och oberoende schema, stadigvarande klasser, mycket interaktion mellan elever, tvåkönade elevgrupper, rörelsefrihet för elever och skolpositiva föräldrar. Skolarbetet på särskilda ungdomshem framstår som udda i en sådan jämförelse; förhandlingsbara scheman, små och instabila grupper, ensamstudier, ofta enkönade grupper, noggrant kontrollerade elever och behandlingspersonal som är (mer eller mindre) likgiltig inför skolan. När skolan på särskilda ungdomshem inte anses leva upp till elevers och lärares ideal blir det en begriplig anledning till att deras prestationer och engagemang uteblir; man kan antyda att man inte behöver ta ungdomshemmets skola på allvar.

Slutligen anförs "hopplösa typer", till exempel "totalvägrande" elever, "psykfall", "jobbiga lärare" och passiva eller arbetskygga behandlingsassistenter. Genom att elever och personal förstås i termer av sådana typer frammanas bilden av ointagligt motstånd som drabbar skolarbetet. Här återfinns görandet av kön; killar och tjejer typifieras olika, vilket återskapar könsordning och könshierarki ("killar är nog enklare på nåt sätt", "tjejerna är mer komplicerade"). Men även motstånd mot typifiering förekommer (institutionerna kan anses ta emot "samma" ungdomar som i kommunala skolor, och alltså inte speciella "typer"), liksom självtypifieringar. Elever kan identifiera sig med en kriminell identitet och därmed ta spjörn emot skolarbetet.

Bland framgångsförklaringarna finns avgränsning, kontroll och improvisation. Att begränsa skolarbetet, göra det precis i sitt innehåll och konkret i sin riktning, räknas som framgångsrecept av lärare och elever. Ämnena bör brytas ned i mindre beståndsdelar och undervisningen bör ske målrationellt, med avklarade moment, betyg och examination i sikte. Genom att förse

skolarbetet med spatiala, temporala och biografiska gränser kan det göras framgångsrikt. Skolarbete ska helst portioneras ut i små doser (åtminstone inledningsvis), och den totala institutionens isolering kan nyttjas för att uppnå arbetsro och koncentration ("här ska vi ingenstans"). Kontrollförklaringar handlar om fysisk och social närhet mellan lärare och elever (att sitta bredvid, lägga handen på axeln, finnas till hands, o s v), men också om elevsammansättningar och lärares personliga kännedom om eleverna. Liksom motgångsförklaringar i termer av bråk är kroppskontaktens *accounts* ibland könade, det vill säga man skiljer mellan hur pojkar och flickor bemöts och reproducerar därmed konventionella föreställningar om kön. Improvisationsförklaringar handlar om vikten av att lärare ändrar planeringen, kastar om lektionens upplägg och visar flexibilitet i interaktion med elever. En kompetent lärare på ungdomshem bör aldrig bli överrumplad, enligt dessa *accounts*. Han eller hon bör kunna "plocka fram" en annan uppgift om den första inte godtas, inte bara för att motivera elever utan också för att besegra deras smitningsförsök.

Ytterligare framgångsförklaringar kretsar kring individualisering, det vill säga att skilja på elever, placera dem i olika rum eller vid olika arbetsstationer och skraddarsy deras skolgång. Skolarbete anses bli framgångsrikt om det mildrar den påtvingade intimitet som utmärker ett särskilt ungdomshem och istället efterliknar så kallade avlägsnande aktiviteter (Goffman 1961/1990: 69). Institutionen träder i bakgrunden och eleven kan försjunka i skoluppgifter. Även tricks fungerar som *accounts* för framgång. Lärare kan smyga in skolämnen i exempelvis filmer, spel, nyhetsrapportering, diskussioner och utflykter och försöka "finta in" elever i skolarbete eller "lura in" dem. Möjligheten att pedagogisera nästintill vilka aktiviteter som helst kan elever utnyttja för egna syften ("Yatzi! Där är räkning!"). Beröm anses produktivt men också delikat; det kan förta elevers image som coola inför andra elever.

Utöver motgångs- och framgångsförklaringar har jag uppmärksammat skolmotivation och skolsabotage. Skolmotivation visar sig vara diskursivt och praktiskt fäst vid handlingar som bekräftar eleven-som-person, närmare bestämt handlingar som äger rum i relief till institutionens karaktärsnedbrytning. Totala institutioner tvingar i allmänhet intagna att lämna tidigare identiteter bakom sig genom att ta ifrån dem deras identitetsutrustning och avbryta eller besudla handlingar som bekräftar deras självbestämmande (Goffman 1961/1990: 14–15, 20–23, 35, 43). Privilegiesystem, regelmaskinerier, inrutning, isolering och övervakning begränsar de ungas förmåga att upprätthålla egenheter och mångsidigheter; de fråntas möjligheten att presentera sig på omväxlande sätt.

I denna speciella miljö – vars varianter i sig blivit mindre avskärmade och mer porösa i dagens samhälle – finns mer eller mindre dolda stödjepunk-

ter för personifieringar som kan aktualiseras i skolarbete. Genom att åberopa och praktisera en motivvokabulär om personer (till exempel i termer av människors talanger och framtidsdrömmar, färdigheter, intressen etc.), kan lärare och elever stärka och åstadkomma drivkrafter för skolarbete. Det faktum att det finns goda skäl att förstå motiv som ett socialt och diskursivt fenomen snarare än fixa element "inuti" individen (Mills 1940), gör det möjligt att analysera institutionernas interaktioner med avseende på hur skolmotivation skapas, vidmakthålls, förhindras eller undermineras. När lärare bedriver ett slags biografisk underrättelseverksamhet för att ta reda på vem eleven är eller vill vara – och när de i någon mån framträder som personer på egen hand – infinner sig exempel på personifierande praktiker i vilka skolmotivation mycket väl kan skapas. Den "egna motivationen" behandlas av lärare och elever som en värdefull dyrgrip, en ultimativ bevekelsegrund i ett landskap av *accounts*, en resurs och ett hinder i ett. Skolmotivation som en vokabulär om personer kan odlas och stärkas när elever och lärare tar den enskilde elevens "jag" och "vilja" som utgångspunkt, vilket sammanfaller med ett motstånd mot institutionens totala anspråk. En sådan vokabulär framstår som både mäktigare och mer attraktiv än enskilda *accounts*, även om den samtidigt är innäslad i dem.

Alternativa möjligheter för personligt svängrum finns i elevers skolsabotage, som bäst låter sig skildras genom fältanteckningar. Genom att "peppra" lektioner, det vill säga utsätta dem för småskaliga och naggande attacker, kan elever distansera sig från institutionen och framstå som situationellt överlägsna; bångstyriga, busiga, coola, kriminella. Ambulerande och improviserande lärare kan oavsiktligt skapa tillfällen för sådana sabotage, till exempel genom att ta för givet att de måste "gå rundor" i skollokalerna eller genom att gång på gång besvara den ene elevens "pepprande" och därmed ge en annan elev chans att fly från sina uppgifter. Även avdelningspersonal bidrar till skolsabotage genom avbrott och genom att utnyttja sitt företräde ("får jag låna Mia i två minuter?"). Genom att sjösätta alternativa projekt och därmed helt konkurrera ut lektioner – prata bort dem, skoja bort dem, bråka eller dåsa bort dem – får elevers skolsabotage en mer drastisk prägel. Enskilda lärare dras in i skolsabotagen men det gör också institutionen i stort, som när bråken mobiliserar nästintill allas ställningstagande och blir till händelsernas centrum. Skolsabotage både livnär av och markerar lektioners bristande angelägenhet för eleverna; när ämnet anses sakna betydelse för elevens person och framtid kan ett sabotage ge dagen mening. Här finns gott om lockelser för elever och personal. Opposition ger liv och växling åt relationer man annars inte skulle stå ut med (Simmel 1908/1970: 14), och en enad front gentemot motsträviga elever kan skapa sammanhållning på tvärs över skiljelinjen lärare–behandlare. Skolsabotage ger bränsle åt elevers

och lärares motgångsförklaringar (såsom ”bråk, tjafs och manipulationer”, typifieringar och ”ingen riktig skola”) och låter elever inta en frihetspose. Upprinnelsen finns i skolmotivationens skakiga eller helt frånvarande sociala konstruktion i kombination med alternativa identiteters attraktivitet.

## Diskussion

Sju råd utifrån studiens resultat – framför allt adresserade till lärare men även till elever, behandlingspersonal och institutionsledning – knyter an till och sammanfattar mina analyser: (1) Gör institutionerna till explicita skolinstitutioner; (2) Bekämpa etablerade motgångsförklaringar; (3) Dra nytta av etablerade framgångsförklaringar; (4) Undvik att skjuta upp och ställa in skolarbete; (5) Prioritera direkt interaktion lärare–elev; (6) Slå vakt om personifierande praktiker; (7) Skapa skolmotivation socialt istället för att utgå från att motivation är enbart är essentiell eller ”inre”.

En röd tråd i mina råd är förstärkningar av lärares och elevers möjligheter att verka anti-institutionellt, det vill säga dämpa och kringgå de mekanismer som – i linje med Goffmans (1961/1990) analyser av totala institutioner – tenderar att omvandla intagna till (exempelvis) förmånsökande anpassningar och personalen till vakthavande kontrollagenter. Skolarbetets konkurrent är inte bara lockelserna i en kriminell livsstil utan även institutionerna i sig; deras regimer är mäktiga och trögföränderliga. Den enskilde eleven bör inte klumpas ihop med andra elever, betraktas som ”ännu en” av en viss sort, reduceras till sin journal eller dom, utan tvärtom – han eller hon bör i möjligaste mån adresseras och bemötas som person. Som *ung* person bör han eller hon därtill få möjlighet att utvecklas och definiera sin framtid i konventionella termer.

Det är utan tvekan ett svårt projekt eftersom systemet med institutioner är intakt och relativt statiskt. Kollektiv inspärning som respons på kriminalitet och social avvikelser visar inga tecken på att avta (Bengtsson 2012: 532; Christie 2005; Wacquant 2009). Ändå finns exempel på förändring. Det finns ett slags avinstitutionalisering och personcentrering inom institutionslivet med individuella studie- och behandlingsplaner, breddning av skolformer och ämnesval, utbyggd utslussningsverksamhet och utökad samhällskontakt. Dagens psykiatriska institutioner, exempelvis, är ofta öppenvårdsbaserade med relativt otydliga och flytande gränser gentemot omvärlden och alltså inte lika avskärmade som dåtidens mentalsjukhus (Quirk, Lelliott & Seale 2006; Petersson 2013: 55). Forskare som idag använder Goffmans begrepp totala institutioner är noga med att understryka behovet av revidering av själva applikationen (Petersson 2013: 55–56).

Elever i statlig ungdomsvård möter oftast (men fortfarande inte alltid) utbildade lärare och ibland rentav specialpedagoger, mer sällan den gamla tidens arbetsinstruktörer som främst höll dem sysselsatta. Det finns även vissa drag inom den totala institutionen som kan definieras som skolfrämjande av institutionsmedlemmarna själva, framför allt möjligheten till biografisk avskildhet; att vara avskuren från resten av världen och kunna ägna sig enbart åt studier.

Frågan är förstas hur långt utvecklingen kan gå så länge tvingande och kollektiv institutionsvård i allmänhet består. I forskning i socialt arbete och psykologi finns svagt stöd för att fortsätta att använda institutioner som behandlingsinsats när det gäller kriminella ungdomar (Andreassen 2003: 352–353). Resultaten hittills är alltför magra. Den fortsatta insparningen av unga drivs sannolikt av andra intressen och logiker än omsorg och behandling; samhällets skyddsbehov (manifesterat i kommunernas köp av platser), dess ”punitive turn” (Muncie 2008) och själva institutionssystemets inneboende konservatism (Platt 1969/1977). I den dagliga kollektiva praktiken på behandlingsinstitutioner kan dessutom påstått individualiserad eller personlig behandling lätt överskuggas av relativt standardiserade paket (Egelund & Jakobsen 2009: 274). Det är långt ifrån säkert att de intagna får erkännande och utrymme som personer bara för att institutioner allt oftare börjar deklarerar eller torgföra ”personlig” eller ”individuell” behandling.

Men fler och mer påtagliga förändringar av skolarbetet är i vilket fall som helst möjliga. Skolan har den fördelen att den är en institution ”från början”, även för ungdomar som inte blir intagna på ungdomshem. Det finns en bred kulturell legitimitet för skolarbete som dagens behandlingsprogram ofta saknar. Att verka anti-institutionellt för att kringgå eller dämpa den totala institutionens mekanismer kan alltså också – ur en annan synvinkel – beskrivas som pro-institutionellt, men med skolan som institution. Kampen om skolarbetet för unga kriminella är i den bemärkelsen en synnerligen institutionell kamp; en kamp mellan två sorters institutioner.

## Referenser

- Andreassen, Tore (2003). *Institutionsbehandling av ungdomar. Vad säger forskningen?* Stockholm: Gothia.
- Bengtsson, Tea Torbenfeldt (2012). ”Boredom and Action. Experiences from Youth Confinement. *Journal of Contemporary Ethnography* 41 (5): 526–553.
- Christie, Nils (2005). *Lagom mycket kriminalitet*. Stockholm: Natur och Kultur

- Egelund, Tine & Jakobsen, Turf Böcker (2009). "Standardized Individual Therapy: A Contradiction in Terms? Professional principles and social practices in Danish residential care". *Childhood* 16 (2): 265–282.
- Goffman, Erving (1961/1990). *Asylums. Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*. New York: Anchor Books.
- Hirschi, Travis (1969). *Causes of Delinquency*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.
- Jackson, Sonia (1988/1989) "Residential Care and Education". *Children and Society* 4: 335–350.
- Järvinen, Margaretha & Mik-Meyer, Nanna (2003). *At skabe en klient. Institutionelle identiteter i socialt arbejde*. Köpenhamn: Hans Reitzels Forlag.
- Mills, C. Wright (1940). "Situated Actions and Vocabularies of Motive". *American Sociological Review* 5: 904–13.
- Muncie, John (2008). "The 'Punitive Turn' in Juvenile Justice: Cultures of Control and Rights Compliance in Western Europe and the USA". *Youth Justice* 8: 2: 107–121.
- Petersson, Frida (2013). *Kontroll av beroende. Substitutionsbehandlingens logik, praktik och semantik*. Malmö: Égalité.
- Platt, Anthony (1969/1977). *The Child Savers. The Invention of Delinquency*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Quirk, Alan; Lelliott, Paul; Seale, Clive (2006). "The Permeable Institution: An Ethnographic Study of Three Acute Psychiatric Wards in London". *Social Science & Medicine* 63 (8) 2105–2117.
- Scott, Marvin B. & Lyman, Stanford M. (1968). "Accounts". *American Sociological Review* 33: 46–62.
- Simmel, Georg (1908/1970). *Kamp*. Uppsala: Argos.
- Vinnerljung, Bo (2011). "Hjälp fosterbarn att klara sig bättre i skolan". Fredriksson, Anna & Kakuli, Anna (red.) *Ett annat hemma. Om samhällets ansvar för placerade barn*. Stockholm: Gothia.
- Vinnerljung, Bo; Berlin, Marie & Hjern Anders (2010). "Skolbetyg, utbildning och risker för ogynnsam utveckling hos barn". *Social rapport 2010*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Wacquant, Loïc (2009). *Prisons of Poverty*. University of Minnesota Press.

# ”NÄR AGNES FICK VA SOLEN SÅ FATTADE MAN JU PRECIS” – OM ILLUSTRATIONER I UNDERVISNING AV YNGRE ELEVER

*Projekttitel:* Meningsskapande illustrationer? Yngre elevers möten med bilder och modeller i skolans och förskolans NO- och matematikundervisning

Lisbeth Åberg-Bengtsson, *Högskolan i Borås, projektledare*

Dennis Beach, *Högskolan i Borås/Göteborgs universitet*

Anneli Bergnell Karlsson, *Högskolan i Borås*

Agneta Ljung Djärf, *Högskolan Kristianstad*

Torgny Ottosson, *Högskolan Kristianstad*

Karl Göran Karlsson, *Mittuniversitetet*

Malin Norberg, *Mittuniversitetet*

Anna-Karin Westman, *Mittuniversitetet*

Hugo von Zeipel, *Mittuniversitetet*

*Projektets webbplats:* [www.hb.se/pedagogik/MILL](http://www.hb.se/pedagogik/MILL)

*Nyckelord:* Illustrationer, bilder, modeller, matematikundervisning, NO-undervisning, läromedel, förskola, grundskolans lägre skolår, tolkningsproblem, meningsskapande, mediering, multimodalitet, socialsemiotik

*Mål:* Projektet har haft som övergripande syfte att ge ny kunskap om yngre elevers och förskolebarns förståelse av illustrationer i multimodalt kommunicerad information inom de tidiga skolårens och förskolans naturorienterande ämnen och matematikundervisning.

*Resultat i korthet:* Att göra adekvata tolkningar av bilder och modeller kan vara verkliga stötestenar för många barn. Särskilt besvärligt förefaller det vara att tolka bilder av processer och förlopp i tryckta läromedel. Även enklare bilder och vanliga symboler kan dock leda till icke avsedda tolkningar. Barnen i studien föreföll i många fall betrakta illustrationerna som enbart dekoration och förbigick dem ofta om de inte direkt uppmärksammades på dem. Å andra sidan kunde illustrationer också, särskilt sådana som visade på extremer av något slag, väcka förundran och intresse.

## Bakgrund och syfte

Bilder och modeller har lång tradition i skolans undervisningspraktik. Beträffande tryckta läromedel har vi under de senaste decennierna kunnat se hur alltmer påkostade illustrationer av olika slag kommit att uppta allt större utrymme. Härtill kommer att moderna elektroniska multimedieverktyg erbjuder nya möjligheter att visuellt fånga olika fenomen.

Visuellt språk i form av illustrationer kan synas klart och oproblemiskt. I själva verket är visuell kommunikation alltid kodad. Att den ofta förefaller "transparent" bygger på att vi redan känner till koden (Kress & van Leeuwen, 1996; Meira, 1998; Pintó, 2002). Vilka tolkningsmöjligheter bilder och modeller erbjuder är kulturellt och situationsrelaterat (Kress, 2003). "Transparens" är således ingen inneboende egenskap hos grafiska representationer (Meira, 1998; Roth 2003), och förståelsen av förklarande illustrationer i undervisningssammanhang kan därmed inte tas för given.

Det kan mot en sådan bakgrund tyckas märkligt att relativt lite forskning föreligger om hur elever förhåller sig till, hanterar och förstår de illustrationer de ständigt möter i sin skolvardag. Den forskning som trots allt är genomförd med ett sådant fokus har typiskt nog inte varit inriktat mot de yngre åldrarna där illustrationer är särskilt frekventa.

I ett antal delstudier, som riktat sig mot NO- och matematikundervisning i grundskolans lägre åldrar och förskolan, har projektet *Meningsskapande illustrationer* analyserat, beskrivit och diskuterat elevers och förskolebarns agerande i möten med illustrationer, där visuella representationer av det aktuella stoffet med något undantag förekommer tillsammans med verbal information i skriftlig och/eller muntlig form. Med begreppet illustrationer avser vi förklarande bilder i tryckta läromedel, bilder och animationer i digitala medier, tredimensionella modeller samt illustrationer i form av att den egna kroppen används för att belysa fenomen. Forskningsfrågorna har varierat något mellan delstudierna men i de flesta fallen kretsat runt:

- Hur används illustrationer som medierande redskap i undervisningssituationer i förskolan och grundskolans år 1-5?
- Hur hanterar eleverna dessa illustrationer och vilken mening skapar de om lärandeinnehåll när förklarande illustrationer av olika slag kompletterar ett textinnehåll eller ett talat budskap?
- Vilka problem och svårigheter stöter eleverna på vid tolkningen av illustrationerna?
- Vad i bilderna och modellerna utgör viktiga element för en adekvat förståelse?

Projektet lutade sig initialt mot ett historiskt och kulturellt teoretiskt perspektiv med utgångspunkt i vygotskiansk tradition (se t.ex. Vygotsky, 1987).



Inom denna tradition ses meningsskapande som centralt. Ytterligare en grundläggande tanke med direkt bärighet på vårt projekt kan med ord av Wartofsky (1979) uttryckas som att "representing is something we do" (s. xxii), det vill säga inget är en representation, förrän vi konstruerar den eller väljer att se den som en sådan. Därtill har vi valt att se våra studier utifrån ett semiotiskt perspektiv med kontextuella och sociokulturella förtecken (Kress, 2003; Kress & van Leeuwen, 2001).

I vissa delstudier har vi även begagnat oss av kompletterande analysredskap. Carney och Levin (2002) har exempelvis utifrån meta-analyser av tidigare forskning föreslagit ett system för att kategorisera bilder i undervisningssammanhang. Illustrationerna kan vara dekorerande, representerande, organiserande, tolkande och vad som kallas omvandlande – den sistnämnda en okonventionell och tämligen ovanlig framställningsform som lutar sig mot någon konkret minneskomponent.

## Genomförande

Sammanlagt har femton datamängder samlats in i förskolan med barn från ett års ålder och i grundskolan upp till skolår 6. Såväl autentiska undervisningstillfällen som riggade sessioner har studerats. Grupper om i regel 2–3 barn har försatts i samtals- och problemlösningssituationer med utgångspunkt i någon illustration. Utöver studier av bilder i tryckta läromedel i matematik och naturvetenskap, har data för analys insamlats från praktiskt laborerande med material och modeller avsedda att illustrera naturvetenskapliga fenomen, t.ex. densitet, stabilitet och avdunstning. Vidare har förskolebarns möte med ett dataspel med utgångspunkt i miljöundervisning observerats och i dess förlängning har en mera elaborerad studie genomförts. Även en studie av elevers möte med illustrationer i en undervisningsfilm har ingått i projektet. Mellan 10 och 30 elever har med få undantag deltagit i var och en av de olika delstudierna.

Samtliga observationstillfällen utom ett, då noggrannare fältanteckningar istället fördes, har videodokumenterats. Inspelningarna har även transkriberats till text. I flera studier har eleverna själva ritat bilder av det fenomen som varit i fokus. Detta har haft en dubbel funktion. Dels har barnen när de tillsammans fått ta ställning till vad som skulle ritas och hur – på ett mera naturligt sätt än när forskaren bett dem berätta – fått ge uttryck för sitt meningsskapande, dels har barnens bilder som sådana kunnat ge viktig information vid analysarbetet. Den forskare som stått för datainsamlingen i de olika delstudierna har genomfört de inledande analyserna, som sedan har varit föremål för diskussioner och ytterligare analyser av projektgrup-

pen i sin helhet, varefter den förste forskaren åter tagit sig an materialet i en process som genomförts upprepat i flera omgångar.

## Resultat och diskussion

I detta avsnitt presenterar och diskuterar vi utfallet i de olika delstudierna grupperade utifrån fyra underrubriker följt av en avslutande reflektion.

### Illustrationer i matematikläroböcker inom området subtraktion i skolor 1

Studien bygger på två delar, nämligen en läroboksanalys och en analys av videoobservationer av elever i samtal med forskaren om ett antal subtraktionsillustrationer. Syftet med studien har varit att analysera och beskriva dels hur subtraktion synliggörs genom illustrationer i matematikläroböcker för årskurs 1, dels hur elever hanterar illustrationer i matematikläroböcker med inriktning mot området subtraktion.

Resultatet av läroboksanalysen visar att tre olika *subtraktionssituationer* förekommer, nämligen *minskningssituationer* (drygt 85 % av illustrationerna), *jämförelsesituationer* (knappt 14 %) samt undergruppen *utjämningsituationer* (knappt 2 %). Uppgifterna har även analyserats utifrån begreppet meningserbjudanden ("affordances", Gibson, 1979). Två olika meningserbjudanden återfanns hos illustrationerna; att visualisera ett händelseförlopp eller att fungera som ett verktyg för beräkning.

I analyserna av sessionerna med eleverna framkom att de ibland, men inte alltid, upptäckte den önskade subtraktionssituationen och/eller det önskade meningserbjudandet. Eleverna upptäckte istället både icke avsedda subtraktionssituationer och icke avsedda meningserbjudanden, vilket givetvis påverkar deras förfarande med matematikuppgiften. En slutsats som dras av detta är att elever, för att ha förutsättningar att kunna handskas på önskvärt sätt med subtraktionsuppgifter i matematikböcker, måste kunna upptäcka önskat erbjudande i illustrationen gällande både subtraktionstyp och meningserbjudande.

Resultatet visar också att eleverna ibland upptäckte mer information i illustrationen än vad den syftade till, och detta medförde att arbetet med uppgiften försvårades. Ytterligare en svårighet var att eleverna måste kunna uppfatta när en illustration tar slut och nästa börjar. Det fanns även tillfällen då eleverna kunde hantera subtraktionsuppgifter när dessa var skrivna enbart med matematiska symboler, men då illustrationer tillkom uppstod svårigheter.

## Förståelse bland unga elever av bilder och modeller i grundskolans fysik-, geografi- och biologiundervisning

Fyra delstudier om yngre grundskoleelevers möten med illustrationer av naturvetenskaplig karaktär och med ett liknande upplägg har handlat om *elektricitet och strömkretsar* (skolår 4), *istiden och spår från den i naturen* (skolår 1–5), *människans blodomlopp* (skolår 5) och *månens faser* (skolår 3–6). Eleverna har i grupper samtalat med en forskare om det illustrerade fenomenet efter det att de tagit del av ett undervisningsmaterial, i tre fall i form av bilder och text, och i det fjärde (blodomloppet) efter att ha fått se en undervisningsfilm. I två av studierna har även en tredimensionell modell använts, nämligen för att visa månens faser och hur rullstensåsar bildades.

I studien om illustrationer av elektricitet och strömkretsar konstaterades att eleverna hade svårt att på egen hand tolka bilderna på ett sätt som kunde förväntas leda till ett gynnsamt meningsskapande. De flesta elever visade heller inga tecken på förtroende för sin egen förmåga att kunna få ut något intressant ur bilderna. En skillnad mellan elevers sätt att förhålla sig till de frågor som ställdes i samtalet kunde iakttas. Vissa elever var mer benägna att söka efter information i boken för att kunna svara på frågor och uppvisade då en tydlig orientering mot texten. Bara någon enstaka elev använde bilderna i första hand. Detta är i linje med vad som kunnat iakttas i flera av de andra studierna, där bilder i stort sett ignoreras vid läsning av ett material.

Likande resultat återfinns i studien om illustrationer av istidsfenomen. Avbildade processer (t.ex. illustrationer av hur en rullstensås bildades) var ofta svåra för eleverna att tolka på ett adekvat sätt och innehöll även en hel del möjligheter till misstolkningar. Dock förefaller det som att de barn som fick uppleva ett mera konkret material, exempelvis att en enkel tredimensionell modell togs som utgångspunkt för diskussionen, i större utsträckning uppvisade ett mera spontant intresse. Bilder som visade särskilt slående och förvånande fakta av något slag tenderade att väcka förundran och intresse hos eleverna.

Filmen om blodomloppet illustrerade flera gånger blodomloppets multipla funktioner, både genom analogier i form av samhällets transportbehov och via grafiska illustrationer. Trots detta visar analyserna att eleverna företrädesvis enbart diskuterade kroppens behov av syre. Cellernas tillförsel av näringsämnen och syre illustrerades i filmen, genom ett antal diagram och i en tecknad bild. De enskilda cellernas behov av blodomloppet diskuterades inte av eleverna. Eleverna diskuterade istället ofta på helkroppsnivå, medan filmens illustrationer förutsatte en förståelse av cellteorin.

Illustrationen i fokus i studien av månens faser visade solen samt månen i dess bana runt jorden, med månen utritad som halvt fyllda cirklar (med den ljusa delen mot solen) i fyra lägen motsvarande fyra av månens faser. Detta är en i många sammanhang frekvent använd illustration för att förklara fenomenet med de olika månfaserna. Eleverna läste även en tillhörande kort text om att månen inte lyser av sig själv utan återspeglar solens ljus och om att månen på himlen ser olika ut vid olika tillfällen. Problemet eleverna fick gick ut på att placera in åtta månfaser i månbanan. Vid analyserna fokuserades på fullmåne och nymånelägena. Eleverna intog endera av två utgångspunkter för att lösa uppgiften. Antingen antogs jorden skugga månen när den är mörk eller så hade eleverna erfarenhet av att se månen på natten. Den första utgångspunkten ledde till att nymåne- och fullmånelägena placerades tvärt om, den senare till att rätt läge pekades ut utan att illustrationen behövde förstås. De halvfyllda cirklarna föranledde flera elevgrupper att tolka dem som halvmånar och att det därmed var halvmåne fyra gånger på ett månvarv. För att kunna lösa uppgiften måste åtminstone två perspektiv hanteras samtidigt. Det handlar om att tolka bilden både från "ovan ekliptikan" och "från jorden".

## Illustrationer i NO-undervisning i förskolan

En väsentlig del av den forskning som faller under denna rubrik utgörs av ett i projektet ingående avhandlingsarbete. Tre olika datamaterial är insamlade och delvis analyserade, och kommer att presenteras i fyra kommande artiklar i en sammanläggningsavhandling. Arbetet fokuserar förskolebarns interaktion med och meningsskapande runt illustrationer som förklarar naturvetenskapliga fenomen. I studierna ingående datainsamlingar har riktats mot illustrationer av luft, avdunstning och vattencirkulation. Dessutom analyseras data från en förskolegrupps besök på ett vetenskapscentrum med fokus på hur illustrationer åstadkoms och används. Preliminära resultat diskuterar hur illustrationer av naturvetenskapliga fenomen presenterades för barnen i studien och vilka meningsskapande situationer de gav upphov till. Några kopplingar däremellan har blivit synliga, men också svårigheten med att illustrera abstrakta fenomen för unga barn. Resultaten visar vidare att pedagogernas önskan att konkretisera fenomen med en illustration ibland istället tycks missleda och därmed försvåra barnens meningsskapande.

Studien *Ettåringen, bilden och fenomenet tyngd: Yngre barns pre-naturvetenskapliga meningsskapande i en guidad aktivitet* riktades mot de allra yngsta förskolebarnens meningsskapande då illustrationer förekommer i förskoleverksamhet. Forskningsfrågorna fokuserade hur barnen i en planerad aktivitet hanterar ett material bestående av dels föremål som relaterar till

fenomenet tyngd, dels illustrationer av föremålen. Resultaten visar att barnen till en början undersökte bilderna utan att verka fästa någon större vikt vid det bilderna illustrerade, men snart vände allt mer uppmärksamhet mot detta. Genom barnens handlingar och kroppsspråk gjordes en försiktig tolkning av att bildernas samlande, riktande och återkopplande funktion uppvisades i barnens undersökande. Pendlingen mellan de konkreta materialen och bilderna kan försiktigtvis sägas utgöra ett yngre barns tidiga multimodala förmåga. Bilderna tycktes även vara ett viktigt stöd då barnen kommunicerade sina tidigare erfarenheter av fenomenen tyngd och/eller densitet.

## Studier av illustrationer i miljöundervisning

En av studierna med ett miljöinnehåll riktade sig mot barns interaktion med symboler. Efter en förstudie av 4- och 5-åringars hanterande av en sopsorteringsuppgift i ett s.k. edutainmentprogram där det gällde att rätt placera skräp i fyra sopsorteringskärl försedda med bildsymboler för olika material, konstaterades att barnen genom att pröva sig fram till slut alltid lyckades med uppgiften utan att egentligen behöva tolka symbolerna. För att bättre kunna studera vilken mening barnen skapade av symbolerna fick de under en forskares ledning sortera verkliga föremål till "tunnor" utifrån samma symboler som i datorspelet. Istället för sortera utifrån de material som bilderna illustrerade placerade många barn ut föremålen efter andra principer, t.ex. att relatera allt som liknade flaskor till glassymbolen (som utgjordes av en glasflaska) eller att sortera utifrån föremålens funktion. Huvudsakliga svårigheter var att barnen använde olika logiker parallellt, att de hade svårt att definiera vissa material eller att de inte alltid höll fast vid ett och samma sätt att förstå en bildsymbol.

En andra studie inom detta område har undersökt hur elever i skolår 1–3 förhöll sig till och skapade mening runt beledsagande bilder i ett mycket enkelt läsmaterial om hur sopor blir jord. I analysen framkom två huvudsakliga förhållningssätt till relationen mellan text och bild: en där relationen inte är uppenbar och en där den är det. Hälften av grupperna verkade ignorera bilderna i sin första genomgång av häftet. Några av dem var även efter uppmaningar ovilliga att bry sig om illustrationerna. Uppmaningar att berätta om bilderna kunde medföra att i stort sett textens ord användes. Dessa grupper ritade i regel in väsentliga detaljer i sin egen illustration i den ordning som de presenterades i häftet (ordningen fruktrest; löv; kryp; jord), utan att nämna eller på annat sätt antyda hur de hängde ihop. Å andra sidan kunde vi för andra grupper, när de beskrev hur sopor blir jord, notera att barnen i sina diskussioner med varandra och

med forskaren även relaterade till sådan information som främst kunde hämtas i illustrationerna. Då de ritade sina egna bilder hade de också ett tidigt fokus på krypen i komposten som gav uttryck för dessas roll i processen.

## Avslutningsvis

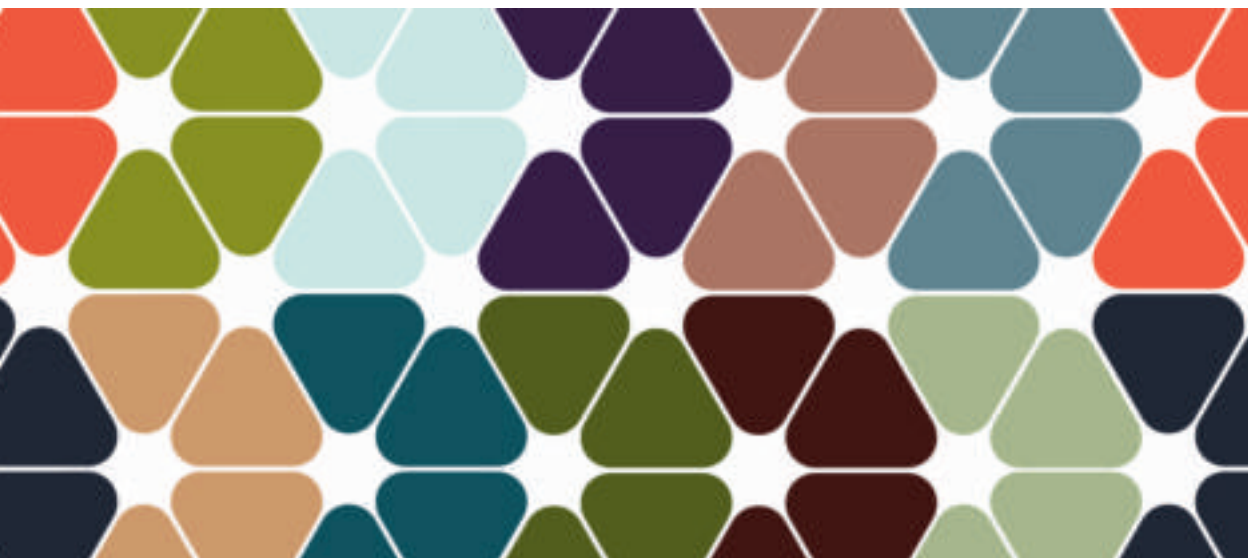
Förklarande bilder och modeller har traditionellt haft en framträdande roll i undervisningssituationer och läromedel – en roll som med dagens möjligheter till multimodal presentation av diverse slag förefaller bli allt starkare. Lärare som vi vid uppstarten av projektet samtalade med om de läroböcker de använde i sin NO- och matematikundervisningen kommenterade över huvud taget inte spontant illustrationerna. Vad detta står för kan vi naturligtvis inte uttala oss om. Däremot vågar vi utifrån våra resultat säga, att trots att illustrationer å ena sidan kan väcka förundran och intresse och ge upphov till intressanta diskussioner, torde å andra sidan många elever oftare än vad vi kanske föreställer oss behöva aktiv stöttning vid tolkning av de illustrationer som är tänkta att bidra till lärandet. Särskilt problematiska tycks bilder som visar skeenden och processer vara. Vi har även kunnat se att till synes enkla bilder kan ha ett så avancerat innehåll att de kan vara helt oöverkomliga för vissa elever att förstå ens efter förklaring. För de lägre skolåren illustreras ibland naturvetenskapliga fenomen med i princip samma bilder som sedan återkommer genom hela skoltiden. Utifrån våra resultat kan vi anse att för de lägre skolåren borde konkreta material och modeller i många fall vara bättre alternativ för att grundlägga en första förståelse av och intresse för det som undervisas om.

## Referenser

- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (1996). *Reading images: The grammar of visual design*. London: Routledge.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse: The modes and media of contemporary communication*. London: Arnold.
- Pintó, R. (Ed.) (2002). The science teacher training in an information society (STTIS) project [Special issue]. *International Journal of Science Education*, 24(3), 227-234.

- Meira, L. (1998). Making sense of instructional devices: The emergence of transparency in mathematical activity. *Journal of Research in Mathematics Education*, 29, 121-142.
- Roth, W.-M. (2003). Competent workplace mathematics: How signs become transparent in use. *International Journal of Computers for Mathematical Learning* 8, 161-189.
- Vygotsky, L. S. (1987). Thinking and speech (N. Minick, Trans.). I R.W. Rieber (Ed.), *The collected works of L. S. Vygotsky*. (Vol. 1). New York: Plenum Press.
- Wartofsky, M. W. (1979). *Models*. Dordrecht, Nederländerna: Reidel.

Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté (UVK) arrangerar årligen konferensen Resultatdialog. Syftet är att sprida kunskap om aktuell forskning och att vara en mötesplats för de som är intresserade av utbildningsvetenskaplig forskning. De forskare som medverkar slutredovisar projekt som fått forskningsbidrag från UVK. Till denna rapport har forskarna bidragit med populärvetenskapliga artiklar som främst beskriver projektens resultat. Artiklarna i rapporten visar på bredden av den forskning som bedrivs med stöd av UVK vid svenska lärosäten. Samtliga projekt finns även redovisade i korthet på Vetenskapsrådets webbplats. [www.vr.se/resultatdialog](http://www.vr.se/resultatdialog)



Västra Järnvägsgatan 3 | Box 1035 | 101 38 Stockholm | Tel 08-546 44 000 | [vetenskapsradet@vr.se](mailto:vetenskapsradet@vr.se) | [www.vr.se](http://www.vr.se)

Vetenskapsrådet har en ledande roll för att utveckla svensk forskning av högsta vetenskapliga kvalitet och bidrar därmed till samhällets utveckling. Utöver finansiering av forskning är myndigheten rådgivare till regeringen i forskningsrelaterade frågor och deltar aktivt i debatten för att skapa förståelse för den långsiktiga nyttan av forskningen.

---

ISSN 1651-7350

ISBN 978-91-7307-247-2

---