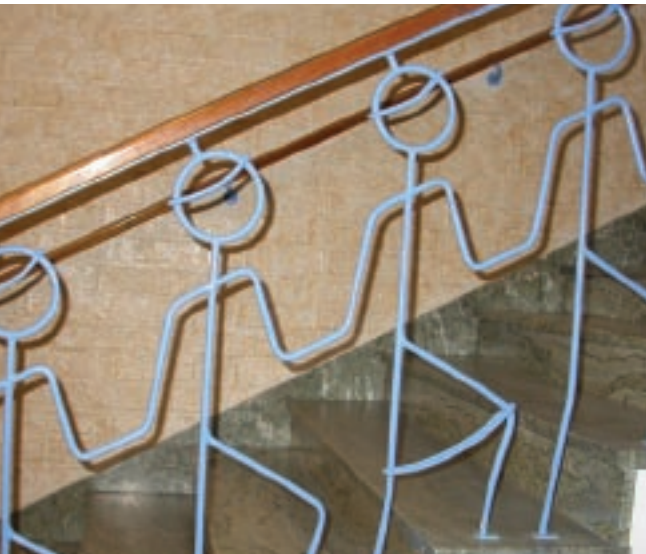




Vetenskapsrådet

UTBILDNINGSVETENSKAP 2005 – RESULTATDIALOG OCH FRAMÅTBlick



UTBILDNINGSVETENSKAP 2005

– resultatdialog och framåtblick

UTBILDNINGSVETENSKAP 2005 – RESULTATDIALOG OCH FRAMÅTBlick

Rapporten kan beställas på www.vr.se/publikationer

VETENSKAPSRÅDET

103 78 Stockholm

© Vetenskapsrådet

ISSN 1651-7350

ISBN 91-7307-073-4

Omslagsfoto: Eva Alerby, Luleå tekniska universitet. Bilden tagen i projektet "Det fysiska rummets betydelse i lärandet" som finanserats av Vetenskapsrådet.

Grafisk Form: Erik Hagbard Couchér, Vetenskapsrådet

Tryck: CM Digitaltryck, Sverige 2005

FÖRORD

Utbildningsvetenskapliga kommittén startade sin verksamhet i mars 2001. Uppdraget är att främja forskning av hög vetenskaplig kvalitet med relevans för lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet. Det innebär forskning om lärande, kunskapsbildning, utbildning och undervisning. På samma sätt som Vetenskapsrådet i övrigt har kommittén även i uppgift att behandla forskningspolitiska frågor och arbeta med forskningsinformation.

Kommittén fördelar medel till forskningsprojekt och forskarskolor. Utöver detta stödjer kommittén även forskarnätverk, arrangerar konferenser och delar ut resebidrag för att stimulera internationellt utbyte mellan forskare. Kommittén har även initierat olika översikter och kartläggningar.

Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté har sedan den inrättades år 2001 arrangerat en årlig konferens med syfte att etablera en mötesplats för forskare inom det utbildningsvetenskapliga fältet. Tidigare konferenser har haft teman som belyser forskningsrådet utbildningsvetenskap och vilka vetenskapliga perspektiv som kan nyttjas för att utveckla det utbildningsvetenskapliga fältet.

Det är nu möjligt att börja skörda frukterna av kommitténs tidiga beslut. Därför har Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommittés femte konferens rubriken "Utbildningsvetenskap 2005 – resultatdialog och framåtblick". De forskare som medverkar i konferensen presenterar forskningsprojekt som slutredovisas under 2005/2006.

I denna rapport har forskarna som deltar i 2005 års konferens bidragit med en kort presentation av det aktuella forskningsområdet. Artiklarna i rapporten visar på bredden av den forskning som med stöd av UVK bedrivs vid svenska universitet och högskolor.

Tjia Torpe
Ordförande

Ulf P. Lundgren
Huvudsekreterare

INNEHÅLL

BARN LITERACYUTVECKLING	6
Monica Axelsson, Elisabeth Björklund och Carina Fast	
DEN SAMLADE FÖRNYELSEN AV SFI	12
Dennis Beach och Marie Carlson	
FORSKARSKOLAN I MATEMATIK	19
Gerd Brandell	
MATEMATIK – EN MANLIG DOMÄN?	25
Gerd Brandell	
GYMNASIESKOLANS SOCIALA KARTA	32
Donald Broady och Mikael Börjesson	
UTBILDNING FÖR HÅLLBAR UTVECKLING	38
Margareta Ekborg	
DET GODA SAMTALETS POTENTIALER	44
Tomas Englund	
BARN- OCH UNGDOMSIDROTEN	50
Lars-Magnus Engström	
BARN INTERNETSÖKNING I SKOLAN	56
AnnBritt Enochsson	
NO-LABORATIONER	61
Olle Eskilsson och Gustav Helldén	
ATT (ÅTER)SKAPA GENUS OCH ETNICITET INOM HÖGRE UTBILDNING	67
Johanna Esseveld och Pauline Stoltz	
LÄRAREN SOM FOSTRARE	74
Roger Fjellström	
FÖRÄNDRADE INCITAMENT	79
Rita Foss Fridlitzius	
VÄRDEGRUNDSFRÅGOR	88
Gun-Marie Frånberg	
HINDER MOT ELEVERS MOTIVATION	95
Joanna Giota	
FÖRSKOLAN I OMVANDLING	100
Gunilla Halldén	
RAMSRÄKNING – SIFFERBESKRIVNING	106
Bo Johansson	
GENUSPERSPEKTIV OCH LITTERATUR	112
Lena Kåreland	

YRKESROLL I FÖRVÄNDLING	117
Sverker Lindblad, Finn Calander och Staf Callewaert	
TILLKOMSTEN AV KY-UTBILDNING	125
Mats Lindell	
MATEMATIK – MENINGSFULL ELLER EJ?	134
Johan Lithner	
EXISTENTIELLA FRÅGOR I SKOLAN	140
Lars Naeslund	
ESTETISKA KUNSKAPSPRAKTIKER	144
Tomas Saar	
LÄRPROCESSER I NATURVETENSKAP	149
Jan Schoultz, Glenn Hultman och Margareta Lindkvist	
LÄRARES LÄRANDE I YRKESPRAKTIKEN	158
Lennart Svensson och Lisbeth Ranagården	
”OVANA” LÄSARES MÖTEN MED LITTERATUR	164
Staffan Thorson	
ATT LÄRA SIG DATAVETENSKAP?	171
Anders Berglund, Shirley Booth, Jonas Boustedt, Anna Eckerdal och Michael Thuné	
FORSKARNÄTVERK – STÖD & STIMULANS	177
Per Wickenberg och Harriet Axelsson	
NATURVETENSKAP I NYA SAMMANHANG	183
Per-Olof Wickman och Iann Lundegård	
PROJEKTINFORMATION	189

BARNES LITERACYUTVECKLING

Den sociokulturella och pedagogiska miljöns betydelse för barns literacyutveckling

Monica Axelsson, Stockholms universitet

Elisabeth Björklund, Högskolan i Gävle och Göteborgs universitet

Carina Fast, Uppsala universitet

Det finns en stor förväntan från föräldrar, lärare och samhälle att barn ska lära sig läsa och skriva. För många barn startar läs- och skrivprocessen tidigt och sker inte genom någon formell undervisning. I anglosaxisk litteratur om läs- och skrivinlärning förekommer ofta begreppet *literacy* som står för mer än den rent tekniska färdigheten (Street 1984, Barton 1994, Meek 1998). Det är snarare förmågan och beredskapen att använda läsandet och skrivandet, för att skapa ett innehåll i skriftspråket på ett sätt som svarar mot det behov som finns i ett speciellt sociokulturellt och historiskt sammanhang (Vygotskij 1986, Street 2000, Säljö 2000).

Barn socialiseras in i literacy först och främst av sina föräldrar, men det sociala nätverket som finns runt familjen har också stor betydelse för barnets utveckling. I leken och det sociala samspelet mellan barn uppstår ofta literacysituationer där barnen undervisar varandra. I varje specifik miljö träder olika former av literacy fram för barnet och det är genom att delta i dessa literacysituationer som barnet tillägnar sig kulturspecifika sätt att få och ta information från skriven text. Barn utvecklar sin unika uppsättning erfarenheter av literacy.

De flesta barn i Sverige kommer tidigt i livet i kontakt med pedagoger i förskolan. Det innebär att barnet som levt i en hemmiljö som förmedlar vissa literacyaktiviteter abrupt kan möta en omgivning där helt andra literacyaktiviteter gäller som är starkt väsensskilda från hemmets. Barnens egna erfarenheter har ofta inte tagits tillvara i skolans formella läs- och skrivundervisning. Språkvetaren Brian Street benämner detta ett autonomt förhållningssätt. Det motsatta är att pedagogen istället försöker ringa in hur långt barnet kommit i sin literacyutvecklingen och tar vara på barnets erfarenheter och bygger vidare på dessa. Denna, av Street kallad, ideologiska modell utgår från literacy som social praxis och står för en kulturkänslig syn

på literacy eftersom normer, praxis och syften varierar i olika sammanhang och kulturer (Street, 2001). Härmed utkristalliseras två förhållningssätt på barns literacyutveckling som påverkar mötet med barnen.

Centrala frågor i våra tre studier har därför varit:

- Vilka literacysituationer interagerar barn, i olika kulturella, sociala och pedagogiska miljöer, i?
- Hur uttrycks och tillämpas literacy vid dessa tillfällen?
- Hur tas barnens kunskaper och erfarenheter till vara i förskola och skola?

Referenser

- Barton, David (1994), *Literacy. An introduction to The Ecology of Written language*. Oxford: Blackwell.
- Meek, Margaret (1998), *On being literate*. London: The Bodley House.
- Street, Brian (1984), *Literacy in Theory and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Street, Brian (2000), *Literacy events and literacy practices: theory and practice in the New Literacy Studies*. I: Martin-Jones, Marilyn & Kathryn Jones (eds), *Multilingual Literacies*. Amsterdam: John Benjamins.
- Street, Brian (2001), *Introduction. Ethnographic perspectives on literacy*. I: Street, B. (ed.), *Literacy and Development. Ethnographic Perspectives*. London: Routledge.
- Säljö, Roger (2000), *Lärande i Praktiken: Ett Sociokulturellt Perspektiv*. Stockholm: Bokförlaget Prisma.
- Vygotskij, Lev (1934/1986), *Thought and language*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
-

I det följande redovisas de tre delstudier som ingår i projektet.

Litteracitet bland ett- till treåringar i förskolan

Elisabeth Björklund, Högskolan i Gävle och Göteborgs universitet

Många små barn vistas dagligen i förskolan, och kommer där i kontakt med både talat och skrivet språk. Förutom utbudet av sagoböcker och annan skriven text förekommer både samtalande och skrivande i olika former. Betoningen på litteracitet märks även tydligt i målformuleringarna i förskolans läroplan (Lpfö 98). Kan man då tala om läsning och skrivning redan bland så små barn som 1-3-åringar? Studiens övergripande syfte har varit att studera hur 1-3-åringar uttrycker litteracitet i förskolan. *Litteracitet i de tidiga åren* (eng. early childhood literacy, ECL) definieras som en utveckling och utvidgning av litteracitetsbegreppet och enligt Gillen et al. (2003) kan ECL sägas innefatta mer än enbart läs- och skrivaktiviteter, för även annat som små barn producerar och praktiserar, t.ex. rim och ramsor, sånger, bokbläddrande och berättande, torde även kunna ses som uttryck för ECL. Kulturens roll blir betydelsefull och studien tar också sin utgångspunkt i förskolans småbarnsgrupp och vad som sker i interaktion mellan de olika aktörerna, barn och vuxna, i erövrandet av litteracitet. Det sociokulturella-historiska perspektivet har därför valts som teoretiskt ram med Vygotskij som förgrundsgestalt som studerade hur de sociala sammanhangen utvecklar barnets språk och begreppsbildning (Vygotskij, 1999).

Forskningen har hämtat inspiration från etnografen och har genomförts med hjälp av observationer under 22 månader av elva barn och deras två lärare. Det som hittills framträtt ur materialet visar att barnen disponerar och utnyttjar många olika källor av litteracitet, där bilderboksbläddrande och läsning på egen hand i böcker och i den egna portfolion, till synes är de mest frekventa inslagen ur litteracitetshänseende. När barnen utforskar tillvaron på egen hand visar flera av dem intresse för texter i förskolemiljön genom att peka på anslag, skyltar och etiketter och pockar på pedagogernas uppmärksamhet för att få texten uppläst för sig. En överraskande upptäckt är att en del av barnen intresserar sig för att själva skriva texter för att skapa mening. Ofta drar dessa aktiviteter till sig andra barns intresse. Ännu ett exempel på en framträdande litteracitetsaktivitet är när pedagogerna tillsammans med barnen konstruerar en berättelse om vardagens händelser och då är den vuxne ledsagaren som stödjer och uppmuntrar barnen i deras berättande uttryckta genom gester och ord.

Avhandlingen planeras bli klar under våren 2007.

Referenser

- Gillen, J. & Hall, N. (2003). The Emergence of Early Childhood Literacy. I Hall, N., Larson, J. & Marsch, J. *Handbook of Early Childhood Literacy*. s. 3-12. London: SAGE Publications Ltd.
- Utbildningsdepartementet. (1998). *Lpfö 98 Läroplan för förskolan*. Stockholm: Fritzes.
- Vygotskij, L. S. (1999). *Tänkande och språk*. Göteborg: Daidalos.
-

Sju barn – sju vägar in i skriftspråket

Carina Fast, Uppsala universitet

Det är vanligt att man utgår från skolan i studier av hur barn lär sig läsa och skriva. I denna studie, som också är ett avhandlingsarbete, utforskas däremot vilka erfarenheter, kunskaper och vanor sju barn under tre år får i sina hem, i samband med skriftspråket. Barnen är födda 1998 och var fyra år vid studiens början. Målet är att ta reda på hur barnens erfarenheter och kunskaper värderas i mötet med förskolans och skolans läs- och skrivundervisning.

Studien visar att barnen i mångt och mycket "beter sig" som sina föräldrar. Barnen lär sig att "people like us are readers like this" (Gee, 2001). Pierre Bourdieu (1982/1999) menar att en människas habitus är en produkt av föräldrars och tidigare generationers historia men att varje människas habitus är unik. Detta är mycket tydligt hos de sju barnen. Barnen möter ofta skrift, bortom föräldrarnas kontroll, i form av leksaker, dataspel, teveprogram, klistermärken mm. Redan som fyraåringar säger barnen att de "läser" i leksakskataloger. Detta stämmer överens med vad Gunther Kress (1997) betonar att i multimodala texter, med en blandning av ord och bilder, så förmedlar bilderna en form av text. Leksakskatalogerna väcker drömmar, fantasier och önskningar hos barnen. Barnen utgår ofta från katalogerna och gör noteringar, ritar bilder och skriver önskelistor.

Det är vanligt att föräldrar och andra vuxna ser på barns kultur med oro. De tycker att den är av dålig kvalitet och att t.ex. data- och tevespel kan ge kroppsliga symtom som blekhet och fetma. I dessa situationer blir kamraterna viktiga. Det är av dem barnen lär sig.

Barnen kommer till förskola och skola med sina unika erfarenheter av skriftspråket. Det är mycket tydligt i studien att de flesta pedagoger tar avstånd från barnens kultur. Jan Thavenius skriver (2004) att det knappast är någon överdrift att säga att skolan bara släpper in några få genrer och stilar

och att utrymmet för avvikelser är litet. Som exempel kan nämnas en förskollärare som berättar att barnen är förbjudna att ta med sig pokémonkort till förskolan. Hon säger: "Men vi har förstått att de håller på med dem på rasterna i buskarna." I buskarna förekommer alltså aktiviteter där barnen jämför bilder, bokstäver och ord och läser tillsammans. Just sådant som, av lärare och forskare, brukar framhållas som viktiga inslag då ett barn lär sig läsa och skriva.

Avhandlingen beräknas vara klar i december 2006.

Referenser

-
- Bourdieu, P. (1982/1999), *Language and Symbolic Power*. Oxford: Polity Press.
- Gee, J. P. (2001), A Socialcultural Perspective on Early Literacy Development. I: *Handbook of Early Literacy Research*. New York: The Guilford Press
- Kress, G. (1997), *Before Writing. Rethinking the paths to literacy*. New York: Routledge.
- Aulin-Gråhamn, L. & Persson, M. & Thavenius, J. (2004), *Skolan och den radikala estetiken*. Lund: Studentlitteratur.
-

Litteracitetshändelser och litteracitetspraxis i flerspråkiga förskolor

Monica Axelsson, Stockholms universitet

I Sverige har 14 procent av barnen i förskolan ett annat förstaspråk och en annan kulturell bakgrund än den svenska. I storstadsområdet där denna studie är gjord gäller detta närmare 100 procent av barnen i förskolan. Genom att fokusera på de litteracitetshändelser barnen interagerar i och ta reda på hur litteracitet förmedlas i förskolan vid dessa tillfällen försöker studien utvärdera vilken litteracitetspraxis den flerspråkiga förskolan kännetecknas av. Eftersom varje samhälle har normer, värderingar och konventioner som är kopplade till litteracitetspraxisen bär varje litteracitetshändelse i förskolan med sig ett budskap om hur barnet ska förstå världen och vilken litteracitet omgivningen uppmuntrar och tillåter.

De 16 barn som vid fem års ålder ingår i min studie är alla, utom ett, födda i Sverige. När de var ett år började de i förskolan. Eftersom barns huvudsakliga språkutveckling sker mellan 18 och 36 månaders ålder möter dessa

barn det svenska språket innan de har börjat producera sitt modersmål och i en miljö som skiljer sig från hemmets. Under ett år har förskolans litteracitetshändelser dokumenterats genom observationer, samtal med pedagoger och föräldrar, video- och audioinspelningar samt insamling av barnens teckningar.

Analysen av materialet visar på en förskola med flerspråkiga barn och i viss mån flerspråkig personal där det svenska språket och den svenska litteraciteten dominerar. Den komplexa språksituationen i barngruppen, nio olika språk plus svenska, har resulterat i att pedagogerna ger ett uttalat stöd till föräldrarna att använda och stimulera barnens modersmål samtidigt som förskolan utvecklar barnens svenska. I motsats till läroplanens formulering har det skett en arbetsfördelning mellan föräldrar och förskola. De nio intervjuade föräldrarna är nöjda med sina barns förskola och betoningen på svenska, men uttrycker samtidigt att utvecklingen av barnens modersmål är en självklarhet för dem och att de kommer att begära modersmålsundervisning så fort det går, dvs. nästa år, i förskoleklassen.

Litteracitetshändelserna i den flerspråkiga förskolan är främst centrerade kring svenska barnböcker. Den dominanta litteracitetspraxisen anknyter i hög grad till mönstret för godnattsagor med bestämda tidpunkter och platser för läsandet och med särskilda roller för vuxen och barn. Barnen lär sig att delta i en dialog med förskolläraren runt boken och de inbjuds att kommentera och ställa frågor i samband med läsningen. Barnens erfarenheter och upplevelser ges utrymme och kopplas till bokberättelsen samtidigt som berättelserna används som stoff för barnens monologiska återberättande, dramatiseringar och rollspel. Huvudbudskapet till de flerspråkiga barnen är att det är litteracitetspraxis på svenska som omgivningen uppmuntrar och tillåter.

Referenser

Kenner, Charmian (1999), Children's Understandings of Text in a Multilingual Nursery. *Language and Education*. Vol. 13: 1.

DEN SAMLADE FÖRNYELSEN AV SFI

En sammanfattning av vuxenutbildningens omstrukturering sett genom en fallstudie

Dennis Beach, Högskolan i Borås och Marie Carlson, Göteborgs universitet

Den kommunala vuxenutbildningen i Göteborg ändrade karaktär genom olika beslut i kommunfullmäktige mellan 1999-2002 efter det att Kunskapslyftet, den femåriga nationella satsningen på vuxenutbildning, avslutats. Huvudsakligen gick dessa beslut ut på att marknadsanpassa vuxenutbildningen genom att, enligt lagen om offentlig upphandling från 1992, lämna ut den kommunala vuxenutbildningen på anbud. Ett av de första viktiga stegen i denna marknadsanpassning var skapandet av Studium AB, ett kommunalt bolag. Studium AB bildades den 16 maj 2001 då den kommunala vuxenutbildningen, Komvux, efter ett politiskt beslut omvandlades till ett kommunbolag.

När Studium AB bildades var bolaget med goda marginaler den största utbildningsanordnaren av kommunal vuxenutbildning i regionen. I september 2002 efter upphandlingen hade denna ställning förlorats. Under sina första 18 månader gick Studium miste om de flesta av sina utbildningsplatser – man gick från tidigare 5000 platser till 500 och befann sig plötsligt konkursmässiga med en massiv övertalighet bland personalen. Denna övertalighet betalades ekonomiskt via skattepengar men skapade också stor psykosocial stress för drabbade lärare och administratörer. För tidigare och presumtiva kursdeltagare inom forna Komvux fanns också en kostnad. Upphandlingen innebar att många som hade sin utbildning på Studium eller hade sökt eller tänkt söka dit nu kom till andra utbildningsanordnare eller fick söka sig nya utbildningsvägar.

I vårt projekt har vi identifierat och följt hur olika kontrahenter från skilda verksamheter och ansvarsnivåer inom kommunal vuxen utbildning har tolkat och arbetat inom den omorganisation som har pågått. Analysen bygger på intervjuer, studier av dokument och deltagande observation. Såväl språk om utbildningen som språk i den sociala praktiken omkring och inom omstruktureringsprocessen fokuseras. Frågan om *hur* man i olika sammanhang talar för att driva olika argumentationslinjer har uppmärksamats.

SFI-utbildningen har varit en viktig arena i vuxenutbildningens omstrukturering i Göteborg då denna omstrukturering påbörjades först där, som ett slags experiment. SFI-utbildning har därför bildat en särskild fallstudie inom undersökningen.

Omstruktureringens drag i tal, text och handling

Det var ett anbudsförfarande som öppnade upp den vuxenutbildning vi har studerat för marknadskrafter. Detta möjliggjordes när Kommunfullmäktige i december 1998 konstituerade Vuxenutbildningsnämnden som en beställarnämnd för vuxenutbildning med uppdrag att skapa och kontrollera en kvasimarknad av utbildningar, individer och anordnare i regionen (se även Beach & Carlson 2003, 2004; Beach 2004). På detta sätt kan sägas att politikerna behåller mer kontroll över hur vuxenutbildningen utvecklas än är fallet i andra former av marknadsanpassning genom att utveckla ett styrsystem som identifierar och sedan fördelar "utbildningsmottagare" på ett begränsat (och av nämnden bestämt) antal utbildningsanordnare. Det är alltså ingen fri marknad som råder. Denna marknadens villkor blev intressant att studera. Följande frågor ställdes:

1. Hur tolkas *de organiserande begrepp* i den samlade förnyelsen av vuxenutbildning i Göteborg sett utifrån fallstudien den samlade förnyelsen av SFI? Vilka andra nyckelbegrepp finns och vilken betydelse ges dessa?
2. Hur uppfattar man att förnyelsen påverkar/inte påverkar arbetsituation och organisation?
3. Vilka strategier och handlingslinjer utvecklas diskursivt inom inför "förnyelsen"? Hur omsätts dessa i praktiken?
4. Vilka visioner och prognoser artikuleras utifrån "den samlade förnyelsen" av vuxenutbildning sett till "den samlade förnyelsen av sfi"?

Valfrihet har varit ett av de begrepp som diskuterats intensivast –före och under omorganisationen. Inte minst kanske för att "valfrihet" liksom för den delen "flexibilitet" är så centralt i olika policy- och styrdokument, såväl nationellt som lokalt och internationellt i relation till diskurser om omstrukturering och marknadsanpassning (Beach, 2004; Beach och Dovemark, 2005; Wass, 2004).

Begreppet valfrihet i utbildningssammanhang kopplas ofta till "individens behov" och möjligheter för att välja utbildning (se även Dovemark, 2004; Wass, 2004) och kan fungera som *organiserande begrepp* som håller samman talet om förnyelse. Sådana begrepp förekommer såväl i text som i tal, synnerligen i anbudsförfarandet, men kan ofta ges skilda innebörder i olika sammanhang.

Vi undersökte bland annat vilka innebörder som gavs till begreppet valfrihet, för vem det gällde och på vilket sätt (Beach, 2004; Carlson, 2004).

Valfriheten som möjlighet och styrande princip i vuxenutbildningen var ytterst begränsad efter omstruktureringen enligt flertalet deltagare i vår undersökning. Detta för att systemet med upphandling bestämde eller band upp, menade alltså de flesta vi intervjuade, och blev snarast en fråga om "frihet" för Beställarnämnden inte för individer. Så var också tanken från början enligt flera politiker vi har talat med.

"Även om detta aldrig uttalades... offentligt (var) det en planerad valfrihet... för den studerande individen (men) ingen större individuell valfrihet... för individerna (eller) företag själva (som) avsågs". Som en utbildningsledare uttryckte sig. "Det blev en skendiskussion mycket om valfrihet hit eller dit (men) för den enskilde kursdeltagaren blev frågan avgjord i ett möte med en myndighet... Förvaltningen bestämde... Sedan kan man alltid diskutera i vilken grad det var mer valfrihet eller mindre än tidigare".

Som vi har beskrivit det tidigare blev ekonomin och apparatens behov till slut överordnad och individen utifrån detta sedan "tilldelad" en plats i utbildningen (både lärare och studenter) genom en mekanisk hantering av individen som subjekt. En objektifiering av människor och mänskliga värden skedde (Carlson, 2004; Beach & Carlson, 2004; Beach, 2004) där, trots talet om individen i centrum, var det individen som objekt snarare än som subjekt det handlade om. Både studenter och lärare flyttades om i systemet och styrdes över av ett abstraherande system och språkbruk (Carlson, 2004) i ett system där tidigare kollegor delades i skilda grupper av (för de) oklara grunder och beslut som bar med sig betydelsefulla konsekvenser för deras arbete, framtid, framtidstro, identitet och självkänsla (Beach, 2004, 2005). Vissa fortsatte som lärare i Studium, andra förflyttades till andra delar av det kommunala utbildningssystemet och andra, de kallades för de övertaliga eller överflödiga, försattes i ett omställningsprojekt i utbildningsförvaltningens regi.

En objektifiering av utbildningen går att se i pågående diskussion och förändringsarbete men utöver det också en innehållslig förskjutning i syn på utbildning, lärande och lärarprofessionen. Olika aktörer talar mycket om att mäta och räkna, och om utbildningar som leder till snabba resultat. En ekonomisk diskurs har fått företräde, växelvis via referenser till nya utbildningsmarknader, samt behov att pressa kostnader och att skapa kund/klientrelationer och korta ner leveranstider. Men framför allt handlar den dominerande diskursen om att så billigt som möjligt och så kvickt som möjligt få ut kursdeltagaren i arbete (Carlson, 2004; Beach & Carlson, 2004). "Dra ned på kostnaderna! Betala så att de kan komma ut i arbetslivet så

snabbt som möjligt!" Idéer om yrkesutbildning och ett sysselsättningsperspektiv betonas numer i utbildningstalet om utbildningsmål och lärarnas arbetssituationer istället för, som förut, polytekniska eller humanistiska utbildningsideal. Den nya diskursen passar nyliberalismens mål med utbildningar bättre än de gamla menar både vi och i stort alla lärare i studien.

En fråga som tidigt fanns med i projektet handlade om "de nya idéernas ursprung". Frågan kom från en skolledare som inför kommunens samlade förnyelse av SFI undrade högt i en intervju över "vad för slags idé som någon hade fått (och) som till varje pris skulle genomdrivas". När upphandlingen var klar i september 2002 följde andra frågor. "Hur kunde det egentligen gå som det gick", frågade sig då många berörda.

Stadsrevisionens granskning 2003 ger kanske delvis svar för några undrande, då granskarna bland annat betonar att det har saknats en riskanalys för bolagisering och att ett objektivt underlag för beslut om en beställarnämnd saknas. Deras uppfattning liknar den vi har format på basis av vår undersökning, att beslutsunderlaget för bolagsbildningen har mer liknat en argumentation uppbyggd kring plattityder och ideologiska påståenden istället för konkreta belägg och allsidig analys (Stadsrevisionens rapport 2003; Beach & Carlson, 2003). Som Czarniawska-Joerges skriver (1988:29), på samma sätt som säkerhetsventiler, sänkte dessa plattityder trycket när det byggts upp för högt och bidrog på så sätt till att öka det spelrum som fanns för kommunfullmäktiga och andra drivande fraktioner.

Kunskapslyftet nämndes ofta som en referens- och jämförelsepunkt såväl i tid och rum som för innehållsliga aspekter. En informant sade så här:

"Från 1996 skedde (en) nedmontering av den centrala förvaltningen och ideliga angrepp på den vuxenutbildning som fanns påbörjades... Men det definitiva brottet kom på hösten 97 (med) Kunskapslyftet... För vår del på Utbildningsförvaltningen hade vi gjort ett så kallade tjänsteutlåtande (och) fram till dess så hade vi uppfattningen att det var OK för politikerna... Sedan sades det att den viktigaste punkten var att det var Utbildningsnämnden som skulle ha hand om Kunskapslyftet... Politikerna ville att det skulle ligga på kommunstyrelsen... Och jag frågade sedan varför, men jag fick inget svar annat än att det är vårt beslut och ni måste rätta er efter det. Så vi fick avbryta hela planeringen och det tillsattes en speciell grupp med diverse figurer som hade mer anknytning till Arbetsmarknadsverket och Socialtjänsten än till utbildningssystemet... Det var det definitiva brottet med det som hade varit..."

Utbildning har, i kunskapssamhällets farvatten, blivit alltför viktig som samhällsfråga och politisk (handels-) fråga för att lämnas i utbildningsexperternas händer verkar det som. Politikerna och ekonomer har tagit alltmer plats i beslutsfattande (Carlson, 2004; Beach & Carlson, 2004) och

allt oftare har de vänt sig till andra än utbildningsforskare och byråkrater för att få stöd för de beslut som ska fattas samt för att genomföra dessa beslut och utvärdera besluten och deras konsekvenser (a.a.). Vissa aktörer har blivit väldigt kritiserade av andra i de intervjuer och fältsamtal vi har gjort och dokumenterat kring dessa saker. I synnerhet har politikerna varit utsatta för hård kritik från lärarna medan politikerna har riktat sin kritik mot Studiumorganisationens ledning och "dess tröghet inför förändringskrav och behov". Studiums ledning har motkritik. De menar att de utredningar som politikerna använde sig av inför omstruktureringen "har varit beställningsjobb". En informant uttalade sig på följande sätt: "Det har varit mycket internutredningar... Kommunledningen har valt att låta någon i den egna organisationen göra en utredning (men) det saknas bredd... kunskap (och) erfarenhet". En annan har sagt: "Väldigt mycket bedrevs inom stadskansliets egna led... Man sjösätter någonting ganska snabbt... Och det märks ju av konsekvenserna".

Fakta och myt om det nya i det nya

Under omstruktureringen av vuxenutbildningen har många nya poster tillsatts och olika organisationsmodeller presenterats. "Man ville ändra strukturerna" sades det och även själva anbudsförfarandet gick ut på att "skriva fram något nytt som man tänker sig framgent". Vad som sedan blev till i praktiken har vi i efterhand delvis försökt att utvärdera. Men i diskursen "innan" praktiken var det solklart vad som gällde. "Nya" alternativ ska lanseras och dessa ska helst ge "ökad effektivitet", "ökad kvalitet" och "ökad valfrihet" med "individen i centrum". Den diskussion som fördes byggde på ett spel av motsatser (Ball, 1998; Stronach, 1993). "Bryta gamla mönster och hitta nya vägar!" "Flexibilitet" kontra "rigiditet" är ett motsatspar som återkom regelbundet.

Genom motsatsernas spel etablerades hierarkier som definieras och förknippas med negativa och/eller positiva värden och egenskaper. Media har spelat starkt på dessa; ibland av ekonomiska skäl kan tyckas, men ibland av tydligt ideologiska (Carlson, 2005; Larsson, 2005). Det gamla skulle brytas ner och medieutbudet har används för att, som det verkar för oss och som en utbildningsledare uttryckte det, "spela på människors känslor och skapa stöd för förändringar som skulle uppfattas som självklara och skenbart nödvändiga". Som hon påpekade "nytt klingar ofta bättre än gammalt" liksom "flexibel i regel känns som något positivt i förhållande till stel (eller) rigid". Som Ball uttrycker det "new policies often feed off and gain legitimacy from deriding and demolishing previous (ones)" (Ball 1998: 125, Beach & Carlson 2004; Beach, 2004).

Orättfärdig kritik gentemot Komvux framförs ofta i media enligt flertal lärarinformeranter:

”Mycket vad man har hört är en sån där svepande kritik mot Komvux, att vi var *stelbenta*, vi var *inte flexibla* nog och sedan har det ju hörts eller ryktats att Komvux var till för de redan välutbildade. Jag tror att det var en serie av sådana här antaganden... Någon sa någonting, andra hängde på och sedan har det gått runt. För har man satt sig in i det, så kan man ju inte undgå att ha sett att Komvux verkligen var till för de svaga grupperna också. Komvux hade ju allt. Vi var fruktansvärt flexibla, enligt vår egen uppfattning i alla fall.”

Det finns olika bilder. Saken är inte så att säga ”clear cut” även om det hela ser ganska mörkt ut här. Vissa lärargrupper har åstadkommit magnifika resultat under ganska svåra omständigheter i den omstrukturerade utbildningen i sina arbeten med studenter, som är väldigt nöjda med den utbildning de har fått (Beach, 2005 manus). Minst två bilder framträder. En ”sinister” bild som skapas när man sätter händelser under ett mer ”exo-meso-makro” betonande lupp. En mer ”benign” bild som framträder när man arbetar intensivt med drivna och driftiga, uppfinningsrika och kreativa studenter och lärare, nära in på det dagliga arbetet med studenternas lärande. Men bägge bilder bär på skuggan av sin motsats. Även om detta gäller tidligast i mikrodimensionen och framförallt på mikrodata skapat inom nedbrutna delar av den gamla Studiumorganisationen.

Budskapen är dock menar vi, inte motstridiga så mycket som de är mångtydiga. Ju mer makroorienterad man är i sin analys och dataproduktion ju mer negativ och ”ren” är den bild som framtonar. Ju mer mikroorienterad man blir ju mer differentierad blir den bild som framträder. Men även i det mer positiva resultatet finns det bestämda ”låg punkter” och tydliga problem framförallt beträffande lärarnas arbets- och anställningsvillkor och fackliga inflytanden över läroplaner och kursplaner, men även i relation till identitetspositioner för studenter i behandling av känsliga ämnen i undervisning och lärande (Beach, 2005, manus).

Referenser

-
- Ball, S. J. (1998). Educational studies, policy entrepreneurship and social theory. In R. Slee & G. Weiner (Eds). *School Effectiveness for Whom? Challenges to the School Effectiveness and School Improvement Movements*. London: Falmer Press.
- Beach, D. (2004). The Public Costs of the Re-structuring of Adult Education: A Case in Point from Sweden. *Journal for Critical Education Policy Studies*. Vol. 2(1).
- Beach, D. (2005; manuscript). Humanism and Creativity in Restructured Adult Education in Sweden. Article submitted to the *Ethnography and Education Journal*, jan 2005.

Referenser forts.

- Beach, D. & Carlson, M. (2003). 'The Tender Trap: The Tendering of Adult Education and its Victims.' Paper presented at 31st NERA Congress in Copenhagen, March 6-9 2003.
- Beach, D. & Carlson, M. (2004). Adult education by tender: A case study of effects of restructuring on education identities. *European Educational Researcher Journal*, Vol. 3(3), pp 673 – 691.
- Beach, D. & Dovemark, M. (2005). L'educazione svedese verso un cambiamento? La riforma della scuola e della pedagogia, o nuovi modi per la riproduzione sociale. In Francesca Gobbo (a cura di) *Le scuole degli altri. Le riforme scolastiche nell'Europa che cambia*. Torino: SEI.
- Carlson, M. (2004) Restructuring of Swedish Adult Education: the involvement of economists and politicians in education policy. I G. Troman, B. Jeffrey & G. Walford (Eds) *Identity, Agency and Social Institutions*. Studies in Educational Ethnography, vol. 7. Oxford JAI Press.
- Carlson, M. (2005) Vuxenutbildningen går till marknaden – Omstrukturerings och om-kulturalisering av utbildning. I R. Foss Fridlitzius (red) *Vuxenutbildning i omvandling*. Rapport 2005: 3, Göteborgs Universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Czarniawska-Joerges, B. (1988). *Att handla med ord*. Stockholm: Carlssons förlag.
- Dovemark, M. (2004). *Ansvar-flexibilitet-valfrihet. En etnografisk studie om en skola i förändring* (Gothenburg Studies in Educational Sciences 223). Göteborg: ACTA.
- Larsson, M. (2005). I R. Foss Fridlitzius (red) *Vuxenutbildning i omvandling*. Rapport 2005: 3, Göteborgs Universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Stronach, I. (1993) Education, vocationalism and economic recovery: the case against witchcraft. *British Journal of Education and Work*, 3, 5-31.
- Wass, K. (2004) *Vuxenutbildning i omvandling – Kunskapslyftet som ett sätt att organisera förnyelse*. Göteborg: ACTA UNIVERSITATIS GOTHOBURGENSIS.
-

FORSKARSKOLAN I MATEMATIK

Forskarskolan i matematik med ämnesdidaktisk inriktning

Gerd Brandell, Lunds universitet

Bakgrund

En forskarskola är en form för samarbete inom en större grupp doktorander och handledare, oftast vid flera olika högskolor/universitet. Dess mål är en effektivare och mer stimulerande forskarutbildning. Meningen är att forskningen ska bedrivas i en miljö med fler möjligheter till givande diskussioner och nära samarbete med andra doktorander och med mer intensiv handledning. Forskarskolor har blivit vanligare i Sverige på senare år.

Ett framväxande forskningsfält

Matematikdidaktik sysslar med frågor om lärande i matematik och om matematikutbildning i vidare mening. Matematikdidaktisk forskning inrymmer också forskning om utvärdering, om styrinstrument och om organisation av utbildningen. Matematikdidaktiken är ett internationellt etablerat forskningsfält med rader av internationella forskningstidskrifter, vetenskapliga konferenser och med forskarutbildning i många länder. Sverige ligger efter de andra nordiska länderna när det gäller att inrätta speciella tjänster inom matematikdidaktik och den matematikdidaktiska forskningen har tidigare framförallt bedrivits vid pedagogiska och ämnesdidaktiska institutioner. Under de allra senaste åren har området fått förankring vid de matematiska institutionerna och numera finns också i Sverige professorer i matematikdidaktik: vid Luleå tekniska universitet, Umeå universitet och Högskolan Kristianstad.

Avgränsningen av området *matematik med didaktisk inriktning* är av naturliga skäl inte skarp och uppfattningen om vad det innehåller växer successivt fram utifrån den forskning som bedrivs. Forskningen behandlar matematikdidaktiska frågor som kräver djup förståelse av ämnet och forskningen bygger på omfattande kunskaper om matematikens vetenskapsteoretiska status, av dess historiska utveckling och av matematikens begrepp, metoder och teoriuppbyggnad.

Forskarskolan i matematik med ämnesdidaktisk inriktning

Skolans matematikutbildning har varit krisdrabbad. Mot den bakgrunden avsatte Riksbankens Jubileumsfond år 2000 45 mkr till en forskarskola i matematik med ämnesdidaktisk inriktning (FMD). RJ:s styrelse utsåg en ledningsgrupp för forskarskolan med uppdrag att ansvara för planering och genomförande av forskarskolan. Intresset var stort och femton doktorander antogs i maj 2001 bland närmare 150 sökande.

Eftersom intresset var så stort bidrog Vetenskapsrådet med finansiering och ytterligare sex doktorander kunde antas. Vetenskapsrådet tilldelade i en första omgång medel för åren 2001–2003. Efter en förnyad ansökan fick forskarskolan fortsatt stöd för åren 2004 och 2005.

Mål för forskarskolan

Vid forskarskolans start formulerades målen, både i den PM som låg till grund för Riksbankens beslut och av ledningsgruppen. Riksbankens Jubileumsfond inrättade forskarskolan med det dubbla syftet

- att förse högskolans lärarutbildning och gymnasieskolan med fler forskarutbildade lärare i matematik
- att utveckla matematikdidaktik som forskningsområde i vårt land.

Övergripande mål för utbildningen i forskarskolan är *kvalitet och effektivitet*. Eftersom området är relativt nytt i Sverige medverkar forskarskolan till att en ribba sätts för *god kvalitet* inom den matematikdidaktiska forskningen. Effektivitetsmålet innebär att alla doktoranderna genomför sina studier och avlägger doktorexamen inom fem år som är den normala tiden. Målet är högt satt med tanke på att genomströmningen i forskarutbildningen är väsentligt lägre och de genomsnittliga studietiderna (bruttotid och nettotid) längre.

Utveckling av matematikdidaktiken som forskningsfält är också en uppgift för forskarskolan. Vid forskarskolans start stod det klart att handledningsresurserna är begränsade i vårt land. Forskarskolan har därför haft ett program för kompetensutveckling för handledarna. Målet är att de deltagande institutionerna utvecklar resurser och kompetens så att forskningen lever vidare efter forskarskolans slut.

Struktur, organisation och ledning

Av de 21 doktoranderna som antogs vid starten har fyra av olika anledningar avbrutit sina studier. Tre har antagits senare för att ersätta dessa. Doktoranderna är anställda på doktorandtjänster eller har samma villkor som doktorander på sina adjunktstjänster. FMD finansierar med bidrag institutionernas kostnader för doktorandernas löner och viss del av handledningskostnaderna.

Tio institutioner vid lika många universitet/högskolor medverkar i forskar-

skolan, i de allra flesta fall matematikinstitutioner. De ingående högskolorna är Göteborgs universitet, Högskolan Kristianstad, KTH, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet, Mälardalens högskola, Stockholms universitet, Umeå universitet, Uppsala universitet och Växjö universitet. Institutionerna antogs efter ett ansökningsförfarande där förutsättningarna för forskarutbildning inom området värderades av ledningsgruppen med stöd av tre utländska experter (Johan Mason, Storbritannien, Mogens Niss, Danmark och Michèle Artigue, Frankrike).

Alla doktorander är inskrivna som forskarstuderande vid sina respektive fakulteter, i de flesta fall i ämnet matematik med inriktning mot didaktik eller motsvarande. Det finns alltså inget gemensamt forskarutbildningsprogram för alla. Däremot finns stor samstämmighet mellan programmen med kurser i matematik och matematikdidaktik förutom mer allmänna kurser. Forskningen är matematikdidaktisk.

Ledningsgruppen beslutar i alla frågor av vikt, som budget, bokslut, uppföljning och fortsatt finansiering, gemensamt kursutbud, annan gemensam verksamhet och uppföljning av miljöerna. Ordförande i ledningsgruppen är professor Hans Wallin, Umeå universitet. Koordinator för forskarskolan är universitetslektor Gerd Brandell vid Lunds universitet.

Verksamhet

Kurser

Alla forskarskolans kurser har ett matematikdidaktiskt innehåll med stor relevans för doktorandernas forskning. Internationellt erkända experter har anlitats som gästlärare på samtliga kurser. Undervisningen har genomförts vid två sammandragningar på 3-4 dagar. Deltagandet har varit högt och kurserna blev mycket uppskattade. Andra doktorander har också deltagit i kurserna.

Konferenser

Forscarskolan har anordnat en rad konferenser för doktorander och handledare med teman som kvalitet i forskningen, forskningsetik, handledning, forskningsfinansiering, genusperspektiv, mm. En viktig funktion av konferenserna har varit att överbygga kulturklyftan mellan matematikerna å ena sidan och det matematikdidaktiska forskarsamhället å den andra. Till alla konferenser har svenska och internationella experter inbjudits.

Handledning och mentorskap

Handledningen sker i samverkan mellan matematiker, matematikdidaktiker, matematikhistoriker, pedagoger och tillämpade matematiker. Varje

doktorand har minst två handledare, en matematiker och en matematikdidaktiker eller pedagog. Som alltid inom forskarutbildningen är handledningen av avgörande betydelse. I de flesta fall har handledningen och samarbetet mellan handledarna fungerat utmärkt. I några fall där problem uppstått har forskarskolan kunnat stödja miljöerna och doktoranderna i att finna nya lösningar.

Varje doktorand har två så kallade mentorer bland ledningsgruppens medlemmar. Mentorerna håller kontakt med doktoranden och kan fånga upp svårigheter som doktoranden möter och där en utomstående sakkunnig person kan ge stöd och hjälp.

Uppföljning

En gång om året gör ledningsgruppen en uppföljning av doktorandernas framsteg och beslutar om fortsatt finansiering om studierna framskrider i normal takt.

Resultat av forskarskolans verksamhet hittills

Forskarutbildningen, examina

Den första licentiatavhandlingen presenterades i december 2003. Hittills (juni 2005) har 10 doktorander, varav tre finansierade av VR-projektet, avlagt licentiatexamen och fortsätter mot doktorsexamen. De flesta av de övriga planerar att gå direkt på doktorsexamen. Av de tio avhandlingarna är tre sammanläggningsavhandlingar och sju skrivna helt eller delvis på engelska.

Forskningen och fältet

Den matematikdidaktiska forskningen har breddats innehållsmässigt genom förankringen på matematikinstitutionerna. Doktoranderna arbetar med projekt som tar upp en rad frågor som inte tidigare behandlats i svensk forskning, eller för andra grupper av elever. Många av projekten riktas mot gymnasiet och högskolan. Exempel på forskningsprojekt är följande: matematikläroböckernas innehåll i relation till läroplanerna (Monica Johansson, Luleå), effekterna på utbildningsarkitekturen av införandet av modern informationsteknologi i undervisningen (Mikael Nilsson, KTH), effekter av de nationella proven i matematik på undervisning och lärande (Jesper Boesen, Umeå), läsning av matematiska texter (Magnus Österholm, Linköping), det intuitiva sannolikhetsbegreppet (Per Nilsson, Växjö), lärares och studenters dialoger om matematik (Andreas Ryve, Mälardalen), begreppsutveckling på högskolenivå (Kristina Juter, Kristianstad), begreppsutveckling ur ett historiskt perspektiv (Kajsa Bråting, Uppsala).

Anknytningen till skolans matematikutbildning

Redan av exemplen ovan framgår att anknytningen till skolans och högskolans matematikutbildning är tydlig och att frågorna är angelägna för lärare som vill förstå studenternas lärande och få redskap för att utveckla sin undervisning. Doktoranderna har deltagit och medverkat i Matematikbiennalen år 2004 och i andra konferenser för lärare.

Samverkan, nationellt

FMD innebär genom sin blotta existens att ett nätverk utvecklas. Alla handledare och doktorander – totalt uppåt 40 personer – har deltagit i en rad gemensamma kurser, seminarier och konferenser. Doktoranderna har presenterat sin forskning vid olika nationella forskningskonferenser. Ett öppet hus arrangerades i november 2004 i Uppsala i samarbete med forskarskolan i matematik och beräkningsvetenskap. Doktoranderna presenterade där sina pågående projekt.

Internationalisering

Eftersom handledarkapaciteten i Sverige är begränsad, får nio av doktoranderna (biträdande) handledning för sitt avhandlingsarbete av forskare från andra länder. Handledarna är verksamma vid universitet i Norge (Barbara Jaworski), Danmark (Jeppe Skott), Storbritannien (Terezinha Nunes), Kanada (Anna Sierpinska), Australien (Gilah Leder och Robyn Zevenbergen), Nederländerna (Jan van Maanen) och USA (Norma Presmeg). Kontakterna sker genom besök av doktoranderna, genom besök av handledarna och genom kontinuerlig kontakt däremellan. Åtta av doktoranderna – delvis samma personer – har tillbringat kortare eller längre tid vid någon utländsk institution och andra kommer att göra det längre fram. Flera av doktoranderna skriver sina avhandlingar på engelska. De flesta av doktoranderna har redan presenterat sin forskning vid internationella sommarskolor, konferenser eller kongresser. Speciellt viktig var den stora världskongressen ICME 10 för matematikutbildning som ägde rum i Köpenhamn 2004 och där de flesta av doktoranderna medverkade med bidrag i någon form. Flera doktorander har redan fått bidrag accepterade eller publicerade i internationella forskningstidskrifter.

Den internationellt framstående forskaren Gilah Leder, Australien, besökte på FMD:s uppdrag samtliga miljöer under första året som resursperson. Som redan nämnts medverkar många välkända forskare som föreläsare i FMD:s kurser (bland dem Ference Marton, Sverige, Mogens Niss, Danmark och Ole Björkqvist, Finland).

Doktoranderna i forskarskolan har fått ett nationellt och internationellt kontaktnät som är mycket ovanligt för så unga forskare.

Framtiden för forskarskolan och forskningsområdet

Forskaraskolan är en engångssatsning och den kommer att avslutas 2006. Fem av de ingående institutionerna har ansökt hos Vetenskapsrådet om stöd för en fortsatt verksamhet. Oavsett forskarskolans framtid kommer forskningsområdet att utvecklas vidare vid de matematiska institutionerna, eftersom det numera finns aktiva forskare som arbetar inom fältet, levande forskningsmiljöer och ett växande intresse från studenterna. Efterfrågan på färdiga doktorer är stor, bland annat från lärarutbildningen.

Läs mer

- Högskoleverket. (2000). *Forskaraskolor ett regeringsuppdrag*. Högskoleverkets rapportserie 2000: 2. Stockholm: Högskoleverket
- Högskoleverket. (2004). *Uppföljning av 16 nationella forskarskolor: samverkan, rekrytering, handledning och kurser*. Högskoleverkets rapportserie 2004:18. Stockholm: Högskoleverket
- Kilpatrick, Jeremy & Reys, Robert E. (editors). (2001). *One field, many paths: U.S. doctoral programs in mathematics education*. Issues in mathematics education Vol 9. Providence: American Mathematical Society in cooperation with Mathematical Association of America
- Kim, Lillemor. (2000). *Svensk forskarutbildning i internationell belysning*. Stockholm: Kungl. Vetenskapsakademien.
- Leder, Gilah, Brandell, Gerd & Grevholm, Barbro. (2004). The Swedish graduate school in mathematics education. Conception, birth and development of a new doctoral programme. *NOMAD. Nordisk Matematikdidaktik*. (Jul 2004) v. 9(2) p. 165-182.
- Niss, M. (1999). Aspects of the nature and state of research in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics* 40: 1-24
- Sierpinski Anna & Kilpatrick Jeremy (Eds) (1998). *Mathematics education as a research domain: A search for identity*. Dordrecht. Kluwer.
- Hemsida: www.msi.vxu/Forskaraskolan
-

MATEMATIK – EN MANLIG DOMÄN?

**”Tänker man på en matematiker
tänker i alla fall jag på en man.”**

Gerd Brandell, Lunds universitet

Bakgrund

Pojkar läser mer matematik på gymnasienivå än flickor och fler män än kvinnor studerar matematik på högskolenivå. Andelen kvinnor som läser gymnasiets D-kurs är 40 procent, i grundutbildningen i matematik vid högskolan är omkring en tredjedel kvinnor, inom forskarutbildningen en fjärdedel och bland dem som avlägger doktorsexamen mellan 10 procent och 15 procent.

Bortval av matematik på gymnasienivå kan bli ett hinder för individens studieval längre fram. Kunskap om orsakerna till val och bortval av matematik är väsentlig om man vill rekrytera fler kvinnor till naturvetenskap, teknik och andra matematikintensiva områden.

I internationell forskning har flickors prestationer och deras (antagna) bristande självförtroende i matematik har använts som förklarande faktorer till varför flickor väljer matematikstudier i lägre grad än pojkar. Även faktorer som lärarnas inställning, läroböckerna och arbetssätten har av forskare använts som förklaring till att många flickor väljer bort matematik. Numera har flickorna kommit ikapp pojkarna och har något bättre betyg än pojkarna i matematik på grundskolan och lika bra i gymnasiet.

En rad internationella undersökningar har visat att matematik av många (både kvinnor och män) betraktas som manlig eller som en manlig domän. Detta har använts som en viktig förklaring till varför en del flickor/kvinnor väljer bort matematiken vid fortsatta studier. I projektet GeMa riktar vi in oss på denna faktor. Citatet i rubriken är hämtat från en intervju med en kvinnlig gymnasist i studien.

Könsskillnader – en teoretisk bakgrund

I GeMaprojektet ansluter vi oss till ett teoretiskt perspektiv där *kön ses som en grundläggande struktur i samhället* som hela tiden både reproduceras och förändras. Perspektivet medger även att olikheter inom könen kan upp-

märksammas. Med hjälp av kön som analyskategori kan t.ex. maktförhållandena i skolan och på universitet undersökas. Hur ser det ut i klassrummet och på seminariet? Vad betyder undervisningssätten? Hur genomsyrar könsordningen utbildningen? GeMa-projektet kan givetvis inte ge svar på dessa stora frågor, men menar att ett studium av attityder i detta perspektiv kan vara en utgångspunkt, som pekar vidare.

Könskonstruktion

Vi har utnyttjat den amerikanska filosofen Sandra Hardings teori om konstruktionen av kön i vår analys. Hon föreslår att kön ses som skapat genom tre samverkande processer. Dessa är bildningen av könsidentiteten, det *individuella könet*, uppkomsten av *könsstruktur* eller arbetsdelningar i lönat och olönat arbete och formandet av *könssymbolism* i tankar, ord och bilder. Det som på ett symboliskt plan tillskrivs det manliga: rationalitet, logiskt tänkande, objektivitet, hårdhet m.m. kännetecknar också matematik. Flickor och pojkar, kvinnor och män kan därmed uppfatta matematiken som ett mer naturligt område för män. Könsstrukturer, som vi ser dagligdags i skolan, på arbetet och i media, bekräftar och kan tyckas rättfärdiga symbolismen. Harding påpekar dessutom att det handlar om asymmetri så att det som räknas till det manliga rankas som finare eller mer värdefullt än det som räknas som kvinnligt.

Matematik – en manlig domän

Påståendet *matematiken är en manlig domän* gäller på flera plan. För det första handlar det om andelen kvinnor i matematikrelaterade yrken. Männen dominerar rent numerärt bland de professionella matematikerna, vilket är en del av könsstrukturen.

Ämnet matematik har också en manlig laddning, det vill säga att i föreställningar om matematik finns aspekter av könssymbolismen. Egenskaper som behövs för att vara en matematiker såsom logisk förmåga och rationalitet tillskrivs män men inte kvinnor.

En tredje betydelse rör kulturen. Den speciella kultur, som råder inom matematik med dess ritualer, koder, värderingar och praktiker är utformad av män. Flickor och kvinnor kan känna sig främmande i den kulturen vilket kan göra att de uppfattar matematiken som manlig.

Läroböcker, undervisningsätt och värderingar inom matematikundervisning kan föra budskapet om den inneboende maskuliniteten vidare.

Men konstruktionen av kön är inte statisk utan föränderlig. Det är inte givet att dagens gymnasieungdomar betraktar matematik som manlig. Kvinnor har högre betygsgenomsnitt än män och de små skillnaderna mellan kvinnor och män i matematikbetyg rör mer betygsfördelningen än nivån.

Attitydmätningar

Fennema-Shermans attitydskala från 70-talet

Attityder mäts traditionellt genom att personer får ta ställning till olika påståenden i så kallade attitydskalor. De mest kända och använda attitydskalorna som gäller matematik och matematikstudier utvecklades av Elizabeth Fennema och Janet Sherman 1976. En av dessa rör matematik som manlig domän (MD-skalan). Enligt mätningar med hjälp av MD-skalan uppfattar både män och kvinnor att matematik är viktigare, intressantare och lämpligare för män än för kvinnor. Män uppfattar matematik som en manlig domän i högre grad än kvinnor gör. Det är visat i mängder av undersökningar i framförallt USA men också i andra länder.

Reviderad attitydundersökning som jämför flickor och pojkar

Enligt Fennema-Sherman-skalan kan matematik antingen vara manlig eller könsneutral. Men idag kan man tänka sig att skolelever kan tycka att matematiken kan vara ett "flickämne". Flickor presterar lika bra eller bättre än pojkar och flickor är rent allmänt mer välanpassade som skolelever. Gilah Leder vid La Trobe universitetet i Melbourne har tillsammans med Helen Forgasz omarbetat Fennema-Sherman-skalan och gjort den könsneutral. I GeMa-undersökningen använder vi den omarbetade skalan.

GeMaprojektet

Projektets frågeställning

De övergripande frågeställningar vi vill undersöka är följande:

- Betraktar svenska elever matematik som en kvinnlig, manlig eller könsneutral domän?
- Finns det könsskillnader i synen på matematiken som kvinnlig, manlig eller könsneutral domän?
- Finns det något samband mellan flickors bortval av matematik och en eventuell föreställning om matematiken som en manlig domän?

Uppläggnig

Projektet var tvåårigt med två faser, inriktade mot grundskolan respektive gymnasieskolan. Attitydundersökningen gjordes med enkäter till ett stort antal elever. 700 elever i grundskolans årskurs nio och 550 i årskurs två i gymnasiet NV- och SP-program har deltagit i enkätundersökningarna under år 2002 respektive 2003. Frågeformulären kompletterades med intervjuer av elever som besvarat enkäten, 24 elever i vardera grundskolan

och gymnasiet. Intervjuerna genomfördes efter en preliminär analys av enkätsvaren.

Enkäten

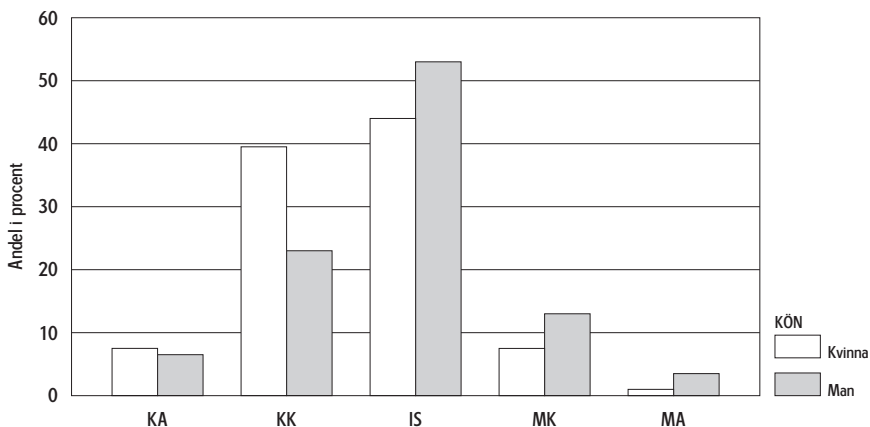
I den enkät som används ska de svarande ta ställning till olika påståenden, som till exempel *Har matematik som favoritämne*. Svaret ska fånga om eleven uppfattar att påståendet gäller mer för kvinnor eller män eller om det inte är någon könsskillnad. Det finns fem svarsalternativ till vart och ett av dessa påståenden i enkäten:

- Kvinnor mer än män – absolut (KA)
- Kvinnor mer än män – kanske (KK)
- Ingen skillnad på kvinnor och män (IS)
- Män mer än kvinnor – kanske (MK)
- Män mer än kvinnor – absolut (MA)

Det fanns också en bakgrundsdel i enkäten och en del med frågor om elevens egen relation till matematiken.

Analys av enkäten

Majoriteten av eleverna, både kvinnor och män svarar på de flesta frågor att det inte är någon skillnad mellan könen. Det gäller för alla frågor med ett par undantag. Vi har sett närmare på frågor där det finns relativt starka åsikter om könsskillnader. Det är frågor där en majoritet eller en betydande minoritet anser att det är skillnad mellan könen. Vi har också tittat närmare på frågor där svarmönstren skiljer mellan flickor och pojkar eller mellan elever på olika program. Se exempel i figur 1 som gäller gymnasiestudien.



Figur 1 Svarsfördelning till påståendet Tror att de jobbar för litet med matematiken om det går dåligt för dem, uppdelat på kön, gymnasiestudien.

Både män och kvinnor tycks luta åt att det är mer typiskt för kvinnor att tro att de jobbar för litet med matematiken om det går dåligt för dem, men den uppfattningen är mer utbredd bland kvinnorna.

Resultat från grundskolestudien

Flickor och pojkar har samma uppfattning

Flickorna arbetar bra på lektionerna och de oroar sig om de inte klarar sig i matematik anser både flickor och pojkar. De är således flitiga och anstränger sig. Detta överensstämmer med andra forskningsresultat. Flickor inskolas och inskolar sig själva till att sköta sina plikter och vara till lags, att vara duktiga skolflickor. Ur den synvinkeln är matematik ett flickämne.

Pojkarna, menar både flickor och pojkar, stör på lektionerna och de retar framför allt pojkar, men även de duktiga flickorna.

Men både flickor och pojkar tror att det framför allt är pojkar som gillar utmanade matematikproblem. Detta tyder på en relativt utbredd föreställning om pojkar som de mer lämpade för matematik. Både flickor och pojkar – i högre grad pojkar – tror att pojkar mer än flickor behöver matematik för att få jobb i framtiden.

Pojkars föreställningar

Samtidigt som ämnet ses som manligt i vissa avseenden tror många pojkar att det är vanligare att pojkar tycker matematik är tråkigt än att flickor gör det. Likaså skulle pojkar behöva hjälp mer än flickor och ge upp vid svårigheter oftare än flickor. Vid en första anblick är åsikterna om matematik som manligt, och matematik som ett ämne pojkar inte gillar, motsägande. Men det handlar troligen om skillnader inom pojkggruppen. Sådana skillnader framgår i klassrummet genom vissa pojkars utagerande uppträdande och kan till exempel kopplas till skillnader i social bakgrund.

Många pojkar ger också uttryck för att de anser att lärarna oftare uppmuntrar flickorna och ägnar mer tid åt flickorna.

Flickors föreställningar

Ett speciellt intressant resultat är att en betydande andel av flickorna anser att det övervägande är flickor som vill förstå den matematik de arbetar med. Detta faktum skall även ställas i samband med den tidigare redovisade fliten och ansträngningen. Fliten och ansträngningen står i motsats till de tillskrivna manliga egenskaperna förnuft och logik. Flickornas uppfattning motsäger denna föreställning.

Resultat från gymnasiestudien

I kort sammanfattning visar gymnasieenkäten att matematik uppfattas som en manlig domän i många avseenden – matematiken är utmanande, intressant, lustfylld för männen. På liknande sätt förknippas negativa aspekter av matematiken – matematiken som tråkig, svår – med kvinnor. Könsmärkningen av matematiken som manlig förstärks i jämförelse med grundskolan genom att positiva aspekter uppfattas som vanligare för män, samtidigt som negativa aspekter anses gälla oftare för kvinnor. Den grupp som starkast könsmärker matematiken som manlig är männen på NV. Männen på SP är den grupp som är mest könsneutral och kvinnorna både på NV och SP ligger mellan dessa ytterligheter.

I analysen har vi också jämfört grupper av elever på grundskolan och i gymnasiet. Det visar sig att flickorna är de som förändrar sin uppfattning mest och går från att ha visat en relativt könsneutral uppfattning på grundskolan till att könsmärka matematiken som manlig i gymnasiet.

Diskussion

GeMaprojektet visar utan tvekan att en ny attitydskala med ett alternativ att matematiken kan ses som kvinnlig är nödvändig idag. Kombinationen av enkäter och intervjuer är utmärkt för att fördjupa förståelsen av enkätsvaren, som ibland kan tyckas motsägelsefulla.

En del av eleverna hade invändningar mot vår enkät i sina kommentarer och menar att könsuppdelningen riskerar att förstärka fördomar. De avvisar tanken på biologiskt grundade könsskillnader i matematisk förmåga. Samtidigt visar svaren att föreställningar om matematiken som mer tillhörigt det ena könet finns bland eleverna. Vi menar att man behöver exponera sådana föreställningar för att kunna undergräva dem. GeMa har visat att föreställningen om ”matematik som en manlig domän” är vanligast bland vissa män. En inte alltför djärv gissning är att detta förhållande negativt påverkar kvinnors val av högre studier i matematik.

Läs mer

Om GeMaprojektet. De två första rapporterna nedan är kortare och mer populärvetenskapligt hållna, medan de senare är vetenskapliga rapporter:

Brandell, Gerd, Nyström, Peter & Staberg, Else-Marie. (2002). *Matematik i grundskolan – könsneutralt ämne eller inte?* Lund: Matematikcentrum, Lunds universitet.

Brandell, Gerd, Nyström, Peter & Staberg, Else-Marie. (2004). *Matematik i gymnasieskolan – könsneutralt ämne eller inte?* Lund: Matematikcentrum, Lunds universitet.

- Brandell, Gerd, Nyström, Peter Staberg, Else-Marie, & Sundqvist, Christina. (2003). *Kön och matematik. GeMaprojektet. Grundskolerapport* (Nr. 2003:19). Lund: Matematikcentrum, Lunds universitet
- Brandell, Gerd, Larsson, Sara, Nyström, Peter, Palbom, Anna, Staberg, Else-Marie & Sundqvist, Christina. (2005). *Kön och matematik. GeMaprojektet. Gymnasierapport* (Nr 2005:20). Lund: Matematikcentrum.
- Om *Who and mathematics* och Fennema-Shermans *MD-skala*:
- Forgasz, Helen J., Leder, Gilah C. & Gardner, Paul L. (1999). The Fennema-Sherman mathematics as a male domain scale reexamined. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(3), 342-348
- Hyde, Janet S., Fennema, Elizabeth, Ryan, Marilyn, Frost, Laurie A. & Hopp, Carolyn. (1990). Gender comparisons of mathematics attitudes and affect, a meta-analysis. *Psychology of Women Quarterly*, 14, 299-324

Om unga i svensk skola:

- Jakobsson, Ann-Katrin. (2000). *Motivation och inläring ur genusperspektiv: En studie av gymnasieelever på teoretiska linjer/program* (Vol. 146). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis
- Staberg, Else-Marie. (1992). *Olika världar, skilda värderingar. Hur flickor och pojkar möter högsta-diets fysik, kemi och teknik*. Umeå: Pedagogiska institutionen, Umeå universitet.
- Öhrn, Elisabet. (2002). *Könsmönster i förändring? En kunskapsöversikt om unga i skolan*. Stockholm: Liber.

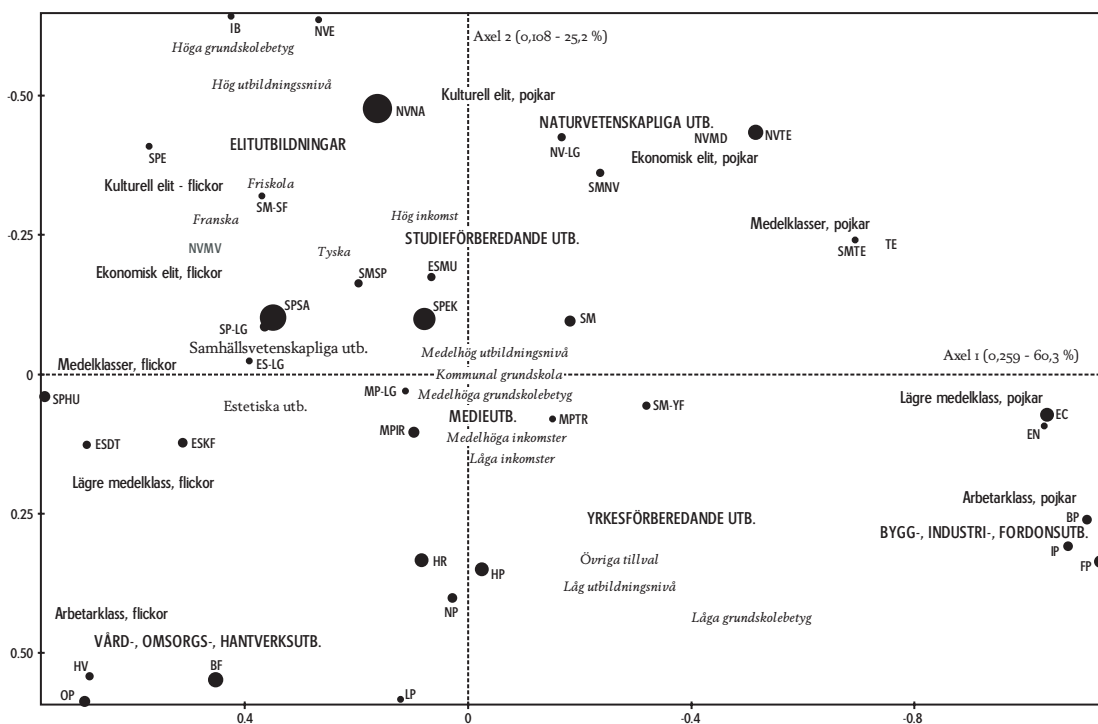
Om könsperspektiv på matematik och naturvetenskap:

- Harding, Sandra. (1986). *The science question in feminism*. Milton Keynes. Open University Press.
- Walkerdine, Valerie. (1998). *Counting girls out: girls and mathematics* (New ed.). London: Falmer Press.
- Hemsida: www.maths.lth.se/GeMa

GYMNASIESKOLANS SOCIALA KARTA

Några resultat från projektet Gymnasieskolan som konkurrensfält

Donald Broady och Mikael Börjesson, Uppsala universitet



Alla vet att egenskaper som socialt ursprung eller kön spelar roll för elevernas vägar genom utbildningssystemet och många har nog en hum om hur olika utbildningar åtminstone på den egna orten skiljer sig åt. De flesta stockholmare kan lätt föreställa sig de sociala olikheter som skiljer Enskilda Gymnasiet från Kärrtorps gymnasium och Tensta gymnasium. Men det är svårare att överblicka hela systemet. Ett sätt är att konstruera sociala kartor

där skillnaderna framställs som avstånd. På en sådan karta syns hur nära eller långt från varandra elever, eller gymnasieutbildningar, befinner sig med avseende på sina sociala egenskaper eller tillgångar. De som liknar varandra hamnar intill varandra på kartan, de som är olika långt bort från varandra. Sociala kartor ger en samlad bild av många relationer, ungefär så som när geografiska kartor synliggör avstånd mellan många olika ställen.

På kartan härintill syns hur elever med olika egenskaper finns utspridda på olika utbildningsinriktningar i den svenska gymnasieskolan. Metoden med vars hjälp kartan skapats kallas korrespondensanalys. Vi har utgått från ett register över alla svenska gymnasielever som gick i årskurs 2 åren 1997-2000, sammanlagt bortåt 370 000 elever. För att skapa rummet, dvs. för att definiera avstånden, har vi här använt två slags upplysningar, om elevernas kön och om deras sociala ursprung, vilka vi relaterat till de utbildningar de hamnat på. För att klassificera det sociala ursprunget har vi delat in eleverna i 32 sociala grupper. På så vis får vi totalt 64 kategorier, exempelvis söner och döttrar till läkare, till företagsledare, till grundskollärare. För att göra kartan mer lättläst har vi tillämpat en grövre indelning i kulturell elit, ekonomisk elit, medelklass och så vidare.

Upplysningar om föräldrarnas inkomst och utbildningsnivå, om elevernas betyg från grundskolan och deras val av ett andra utländskt språk och om vilka som går i friskolor har vi inte använt för att konstruera rummet. Denna information har vi låtit korrespondensanalysen placera ut i efterhand i det redan upprättade rummet.

Tilläggas bör att enbart medelpunkterna finns inprickade på den karta som återges här. I många andra analyser, särskilt av mindre talrika populationer, arbetar vi med hela molnen av individer och deras egenskaper, vilket ger besked om utspridningen och därmed bättre tolkningsunderlag.

Ett stabilt mönster

Den svenska gymnasieskolan kan ur sociologisk synvinkel betraktas som ett rum med polariteter och hierarkier som bestäms av elevernas egenskaper eller tillgångar. Av korrespondensanalysen framgår att den egenskap som mer än någon annan bidrar till att forma rummet är kön. Polariteten mellan hur pojkar och flickor väljer – eller om man så vill: tilldelas – gymnasieutbildning skapar den väst-östliga axeln på kartan. Flickdominerade utbildningar såsom omvårdnadsprogrammet (OP), barn- och fritidsprogrammet (BF), den humanistiska grenen av samhällvetenskapsprogrammet (SPHU) och vissa grenar/inriktningar av det estetiska programmet (ESDT, ESKF) står mot pojkdominerade som industriprogrammet (IP), byggprogrammet (BP) och fordonsprogrammet (FP).

När de skillnader (således främst skillnader i kön) som bidrar till att upp-
 rätta den vågräta axeln tas bort, används så mycket som möjligt av de reste-
 rande skillnaderna för att skapa en andra axel, den nord-sydliga på kartan.
 Denna låter sig tolkas som en social hierarki. Överst elever, såväl flickor
 som pojkar, med högt socialt ursprung, därunder elever ur medelklassen
 och nederst arbetarklassen. Notera att det framför allt är elevernas föräld-
 rars utbildningsmässiga – och inte ekonomiska – tillgångar som bidrar till
 att forma rummet. Högst placerade är barn ur utbildningsstarka grupper:
 läkarbarn, universitetsläraryrken. Avståndet till arbetarklassens söner och
 döttrar är längre för dessa kulturellt bemedlade barn än för barnen ur den
 ekonomiska eliten. Det är med andra ord mer sannolikt att ett barn till en
 företagsledare än att ett barn från en läkarfamilj hamnar på samma gym-
 nasieutbildning som en elev med arbetarklassbakgrund. Bland gymnasie-
 utbildningarna intar naturvetenskapsprogrammets naturvetenskapliga
 gren/inriktning (NVNA) platsen i toppen av hierarkin. Detta är den ut-
 bildning som favoriseras av de grupper som är mest välförsedda med utbild-
 ningskapital. Från ingen annan utbildning är vägen längre till de program
 som domineras av arbetarklassbarnen.

Grundmönstret är påfallande stabilt. Det har återkommit när vi studerat
 gymnasieskolan under olika år, från 1997 till 2000, och i olika regioner, och
 även i våra studier av högskolan alltifrån 1970-talet. Mönstret har formen
 av en triangel. Skillnaderna mellan könen är som störst vid triangelns bas,
 där flertalet elever med bakgrund i arbetarklassen befinner sig, och minskar
 i takt med att vi rör oss uppåt i gymnasieskolans sociala hierarki. Könen
 möts på hierarkins krön, det vill säga på det naturvetenskapsprogrammets
 naturvetenskapliga gren. I högskolan intar läkarutbildningarna motsva-
 rande position.

Förändringar

Även om grundmönstret sedan länge är stabilt kan förändringar noteras
 under senare år. Till de mest genomgripande hör att naturvetenskaps-
 programmets naturvetenskapliga gren blivit allt mer elitpräglad under loppet
 av 1990-talet. Allt större andelar elever med högt socialt ursprung och även
 elever med höga betyg (det är inte riktigt samma sak) väljer denna utbild-
 ning, där således både sociala och meritokratiska eliter samlas. En rimlig
 förklaring är att det gått inflation i systemet. När allt större andelar elever
 under 1990-talet påbörjade studieförberedande utbildningar flyttade de
 tidigare sociala klyftorna mellan de teoretiska och de praktiska linjerna så
 att säga in i de förstnämnda, vilket förskjutit relationen mellan naturveten-
 skapsprogrammet och samhällsvetenskapsprogrammet.

Andra intressanta förändringar har att göra med inrättandet av ett helt nytt program, det tekniska, och av nya inriktningar inom naturvetenskapsprogrammet. Låt oss först konstatera att ambitionen att rekrytera fler flickor till tekniska utbildningar misslyckats. Inrättandet av ett eget program för teknik har fått motsatt effekt. Flickorna har blivit än färre. Detta kunde förutses. När den tidigare tekniska grenen (NVTE på kartan) avskiljdes från naturvetenskapsprogrammet och blev ett eget program miste den en del av den sociala glans som den lånat därifrån. Att det nya programmet därtill gjordes mindre generellt och mer likt de yrkesförberedande programmen torde ha bidragit ytterligare till att stöta bort en del flickor. I jämförelse med NVTE har det nya teknikprogrammet sjunkit i den sociala hierarkin (rört sig mot söder på kartan) och flyttat sig ut till den manliga polen (långt österut på kartan). Däremot kan de könspolitiska syftena sägas ha uppnåtts med naturvetenskapsprogrammets nya inriktning miljövard. Med den har vi fått en kvinnodominerad naturvetenskaplig utbildning.

En betydelsefull förändring är de fristående skolornas expansion. Dessa har i mångt och mycket varit motorn i omvandlingen av hela systemet eftersom de drivit fram förändringar inom de kommunala skolorna, som för att klara konkurrensen inrättat lokala grenar, gärna unika sådana som kan attrahera elever från andra kommuner. Dessa och liknande mekanismer har inneburit ett mycket mer differentierat utbildningsutbud inom och skarpare konkurrens mellan kommunerna.

Ytterligare förändringar på senare år har med intagningsystemen att göra. Intagningsystem där betygen ges ökad betydelse missgynnar naturligtvis elever med låga betyg, bland vilka pojkar, lägre sociala skikt och invandrare är överrepresenterade. Det argument som användes när närhetsprincipen slopades i Stockholm, att de södra och västra förorterernas barn skulle erbjudas möjligheter att ta sig till innerstadsgymnasier med hög status, har som väntat visat sig ohållbart. En försumbar andel av dessa har reella chanser att konkurrera med dem som uppnår de allra bästa studieresultaten, nämligen främst barn ur den infödda överklassen och övre medelklassen och i synnerhet flickorna. Att urvalet sker utifrån betyg har lett till att åtskilliga innerstadsgymnasier är på väg att omvandlas till flickskolor. På andra ställen i landet finns intagningsystem som tillgodoser elevernas förstahandsval av utbildningsinriktning, vilket tenderar att alstra en än större mångfald av utbildningsalternativ eftersom möjligheten öppnas att ta sig in på en åtråvärd skola genom att välja en utbildningsinriktning som inte finns någon annanstans. Alla dessa nya intagningsystem är mycket mer komplexa än det tidigare och kräver god orienteringsförmåga. Familjer med höga utbildningsambitioner för sina barns räkning måste genomskåda de råd som ges i grundskolan och budskapen i gymnasieskolornas reklambroschyrer. Den

sortens förmåga är ojämnt fördelad i befolkningen. Mest besitter de grupper som bygger sin ställning på omfattande utbildningsinvesteringar. Ju längre avstånd till utbildningssystemet, desto mindre kunskap om detsamma.

Några erfarenheter från undersökningarna

Det är viktigt att vara noga när utbildningarna klassificeras. Varning för alltför grova och sociologiskt obrukbara kategorier. Om vi hade slagit ihop NV och SP till studieförberedande utbildningar rätt och slätt, hade vi inte upptäckt de avgörande skillnaderna dem emellan. NV har genomgående högre social rekrytering medan SP är bredast av alla program och hämtar elever ur alla samhällsklasser, låt vara att medelklassen bidrar med den största andelen. Inte heller yrkesförberedande utbildningar kan buntas ihop i en kategori. I fråga om social rekrytering är det estetiska programmet (ES) och medieprogrammet (MP) snarlikt SP och skiljer sig härvidlag markant från övriga yrkesförberedande program.

Lika viktig är precisionen i klassificeringen av sociala grupper. Hade vi stoppat in barnen till en fastighetsmäklare och barnen till lektorn i latin i en och samma grova kategori i stil med socialgrupp 1 eller högre tjänstemän, hade vi begripit föga av deras utbildningsstrategier som i viktiga avseenden är som natt och dag.

Inom projektet Gymnasieskolan som konkurrensfält har vi blivit mer uppmärksamma på att analyser av det nationella rummet måste förenas med analyser av regionala rum. Det har blivit allt viktigare i takt med skolans decentralisering och utbildningsutbudets differentiering. I olika analyser av Stockholms län, Västra Götalands län, Skåne län, Uppsala län, Västmanlands län och Gävleborgs län har vi fokuserat allt från enskilda skolor och orter till hela län, upptagningsområden och elevströmmar. Bland annat är det utbud som erbjuds beroende av vilka sociala grupper som dominerar på orten. I Stockholm, där de ekonomiska eliterna är starka framför allt i de norra förorterna, uppträder friskolorna som verkliga utmanare till de kommunala utbildningarna. Även för de kulturella eliterna fyller friskolorna en viss funktion, låt vara att det då är frågan om helt andra friskolor, Waldorfskolor snarare än Internationella gymnasiet eller Viktor Rydberg Gymnasium. Men nu som tidigare är det framför allt i väletablerade innerstadsgymnasier som Södra Latin, Norra Real och Kungsholmens gymnasium som de kulturellt allra mest bemedlade sätter sina barn. Detsamma gäller till exempel i Gävle, där Vasaskolan intar en position liknande Södra Latins i Stockholm. Barn till läkare, högre tjänstemän och civilingenjörer samlas på Vasaskolans naturvetenskapsprogram och erbjuds traditioner, elevföreningar och annat som bereder vägen för fortsatta studier, och då

inte vid högskolan i Gävle utan vid Uppsala universitet. Vilket illustrerar vikten av att kartlägga elevströmmar. I Uppsala, där universitetslärare, läkare och andra utbildningsstarka grupper inom offentlig sektor är extremt överrepresenterade, är naturvetenskapsprogrammet synnerligen omfattande och gymnasieskolornas rum domineras av de mest anrika kommunala skolorna, Katedralskolan och Lundellska skolan. Friskolorna har än så länge inte haft någon betydelse för att forma rummet. De är få och riktar sig till medelklassen och de lägre klasserna, inte till eliterna.

En erfarenhet från tidigare undersökningar som återigen bekräftats är att även om man vill utforska lokala förhållanden, enskilda skolor eller skolklasser, så är det klokt att på ett tidigt stadium försöka skaffa sig åtminstone en preliminär överblick över det större systemet, det vill säga börja rita kartan. Då blir det lättare att välja ställen att dyka ned i för att genomföra enkäter, intervjuer eller observationer och resultaten blir lättare att tolka.

Läs mer

Skrifter från projektet Gymnasieskolan som konkurrensfält finns på www.skeptron.ilu.uu.se/broady/sec/, bland annat.

Donald Broady, *Studier av högskolan och gymnasieskolan som fält. Forskningsprogram 2002-2004.*

Donald Broady och Mikael Börjesson, *En social karta över gymnasieskolan i Stockholm i slutet av 1990-talet.*

Mikael Börjesson, *Gymnasieskolans sociala struktur och sociala gruppers utbildningsstrategier. Tendenser på nationell nivå 1997-2001.*

Mattias Eriksson, *Sociologisk atlas över Stockholm.*

Ida Lidegran, *Uppsala – en akademiskt dominerad gymnasieskola.*

Ingrid Nordqvist och Monica Langerth Zetterman, *Gymnasieskolan som konkurrensfält. Ett regionalt perspektiv – Gävleborgs län.*

UTBILDNING FÖR HÅLLBAR UTVECKLING?

Hur studenter på grundskollärarytutbildningen utvecklar för miljöundervisning relevanta kunskaper i naturkunskap

Margareta Ekborg, Malmö högskola

Introduktion

Forskningsprojektet har sin upprinnelse i att jag länge varit intresserad av miljöfrågor och miljöundervisning. I Sverige har miljöfrågor traditionellt sätt en stark ställning i skolan åtminstone vad gäller skrivningarna i styrdokumentet. I ungdomsskolans läroplaner och kursplaner och i examensordningen för lärarexamen finns miljörelaterade mål. Malmö högskola, där jag är verksam, har dessutom som krav att all undervisning ska genomsyras av ett miljöperspektiv tillsammans med ett genus och migrations- och etnicitetsperspektiv.

Också i internationella styrdokument understryks betydelsen av undervisning för att åstadkomma hållbar utveckling. Under min tid som verksam lärare har miljöundervisning diskuterats och genomförts på olika sätt. När jag kom ut som lärare i ungdomsskolan på 70-talet var det framför allt NO-lärare som ansvarade för miljöundervisningen och den var huvudsakligen inriktad på att beskriva miljöproblem. Senare fokuserades också på betydelsen av naturstudier och det blev viktigt att "älska naturen" för att utveckla ett miljöengagemang. Efter Earth Summit i Rio de Janeiro 1992 och arbetet med Agenda 21 ändrades synen på miljöundervisningen.

Nu diskuteras miljö som en del i arbetet med hållbar utveckling. Alla lärare har ett ansvar och alla grupper av människor behöver utbildning i dessa frågor. Utbildningen ska vara inriktad på kunskaper, attityder, beteende, vara tvärvetenskapligt och inkludera kritiskt tänkande. De lärande ska utveckla handlingsberedskap dvs. vilja och förmåga att påverka sin framtid. Det står inte mycket i dokumenten om hur man ska arbeta för att uppnå målen. Lärare får med detta resonemang ett viktigt uppdrag i att realisera och konkretisera målen vilket också betonas redan i inledningen till

Brundtlandrapporten, Vår gemensamma framtid. Därmed blir det också viktigt att lärarutbildningen organiserar undervisning så att lärarstudenterna förbereds för detta arbete.

Eftersom jag arbetar med lärarutbildning ville jag veta mer om hur vi förbereder våra studenter med naturvetenskaplig inriktning så att de i sin framtida yrkesverksamhet kan arbeta med frågor om hållbar utveckling. Även om frågor om hållbar utveckling är samhällsfrågor så krävs det kunskaper i naturvetenskap för att förstå dem.

Syfte

En grupp blivande lärare i Ma/NO 1-7 följdes genom utbildningen med syftet att undersöka hur de utvecklade naturvetenskapliga kunskaper som är relevanta för miljöundervisning. Är dessa kunskaper användbara verktyg när studenterna diskuterar en komplex samhällsfråga med miljöinnehåll? Ett annat syfte var att undersöka hur studenternas intentioner med utbildningen påverkade deras lärande.

Forskningsfrågor

Utifrån denna bakgrund formulerades fyra forskningsfrågor:

1. Hur upplever studenterna undervisningen och sitt eget lärande under de naturorienterande kurserna?
2. Hur utvecklas studenternas förståelse av för miljöfrågor relevanta naturvetenskapliga begrepp under utbildningens första fem terminer?
3. Hur utvecklas studenternas förmåga att resonera om komplexa frågor?
4. Kan svaret på fråga 1 bidra till förståelse av utfallet i fråga 2 och 3?

Metod och datainsamling

Datainsamlingen skedde tre gånger, genom enkäter och intervjuer – i början av utbildningen efter den första naturvetenskapliga kursen och efter den andra och sista naturvetenskapliga kursen. I enkäterna, som besvarades av hela studentgruppen (N=62, 60, 47), undersöktes framför allt studenternas förståelse av några begrepp – fotosyntes, nedbrytning, respiration, förbränning, materia, energi och kretslopp. Dessa begrepp valdes eftersom jag anser att de är en bas för förståelse av många av de miljöfrågor som diskuteras idag. Att förstå dessa begrepp är inget självändamål utan målet är att man ska kunna använda kunskaperna i verkliga situationer. Därför intervjuades 14 studenter om en tidningsartikel som handlade om huruvida det är etiskt riktigt att använda värme från ett krematorium till fjärrvärme.

Syftet var dels att undersöka hur studenternas förmåga att resonera utvecklades genom utbildningen, dels att få en fördjupad kunskap om deras begreppsförståelse. I intervjuerna framkom dels hur studenterna förstod de undersökta begreppen, dels om dessa var verktyg för dem i diskussionen. Studenterna intervjuades också om hur de såg på sitt framtida yrke, sitt eget lärande och på utbildningen med avseende på relevans av innehåll och metoder. Alla lärare (N=13) som undervisade i de naturvetenskapliga kurserna intervjuades om mål, innehåll, upplägg för undervisningen och om sin syn på studenternas lärande.

Frågan om krematoriet är kontroversiell men det naturvetenskapliga och tekniska innehållet är inte i sig kontroversiellt. Det är välkänt vad som händer med kroppar vid förbränning och vid jordbegravning. Likaså är tekniken för fjärrvärme välkänd. Frågan kräver kunskaper från flera ämnesområden, den innehåller en intressekonflikt och det finns inget rätt svar. Människor resonerar utifrån olika värderingar och kunskaper. Nedan följer en lista på naturvetenskapliga kunskaper som jag menar är viktiga för förståelsen av problemet.

- Materia består av partiklar och värme är en energiform
- Förbränning, nedbrytning och respiration är kemiska processer där organiska ämnen reagerar med syre och bildar koldioxid och vatten. Kemisk energi omvandlas till rörelseenergi och/eller värme.
- Energitillskottet beror på hur mycket vatten det finns i kropparna. Det mesta av den återvunna värmen kommer från bränslet som används i ugnarna.
- Vid rening av rökgaserna från kvicksilver måste de kylas från 1300° C till ca 150° C. Det är då man kan ta vara på värmen med hjälp av en värmeväxlare.
- I fjärrvärmesystemet värms vatten upp i ett system och överförs via värmeväxlare till ett annat vattensystem. I bostadshuset överförs värme från fjärrvärmesystem till ett vattensystem i huset via värmeväxlare.
- Om värmen inte återvinns lämnar den krematoriet till största delen via skorstenen och det finns en möjlighet att man kommer i kontakt med både värme och materia (koldioxid och vatten etc.) från krematoriet oavsett om värmen återvinns.
- Om kropparna begravs kommer de organiska ämnena genom nedbrytarnas försorg att omvandlas till bl.a. koldioxid och vatten. Kemisk energi kommer att omvandlas till rörelse- och värmeenergi. Om man går över en kyrkogård finns det risk att man kommer i kontakt både med materia och med värme från döda människor.

De här kunskaperna kan påverka en så att man tycker att det är OK att återvinna värmen om skälet för att man är emot är att man inte kan skilja på innebörden i begreppen materia och energi. Å andra sidan kan man känna till allt detta men ändå tycka att det är fel att använda värmen pga. att det är fel att göra ekonomiska vinster på döda människor eller att göra något som man vet att många människor blir illa berörda av.

Resultat

Resultatet av enkätundersökningarna visade att majoriteten av studenterna inte utvecklade förståelse av de undersökta begreppen. Resultatet bekräftades i intervjuerna. Studenterna förde kloka resonemang om tidningsartikeln där de visade stor respekt för att människor kan se på saker på olika sätt men de använde inte särskilt mycket naturvetenskap i diskussionen. Det verkade som om man snabbt bildade sig en åsikt och denna behöll man genom utbildningen. De resonerade likartat i de tre intervjuerna även om de uttryckte sig mer mångordigt och detaljerat senare i utbildningen. De var endast en student som ändrade uppfattning och motiverade detta naturvetenskapligt. Få studenter använde ett orsak-verkan resonemang, och få uppmärksammade intressekonflikten. Många studenter upplevde en motsättning mellan ett känslomässigt och ett naturvetenskapligt sätt att resonera. De fanns ett begreppslikt problem som ibland påverkade studenternas uppfattning i frågan. En student tyckte t.ex. att det var helt OK att använda värmen när hon använde energibegreppet på ett naturvetenskapligt sätt. Men hon hade också ett energibegrepp som innebar att energin är det som gör dig till den du är. När hon resonerade om energi på detta sätt var det inte längre självklart att använda värmen. Flera studenter som var för användning av värmen använde en slags anti-religiösa argument. *"Jag är inte religiös och därför är det OK, men om jag varit religiös så hade det nog inte varit OK."* Ingen av de studenter som var mot användningen motiverade detta med religion.

Studenterna tyckte själva att de lärde sig massor av naturvetenskap i utbildningen. Kvaliteten i dessa kunskaper undersöktes inte men det är rimligt att anta att studenterna faktiskt lärde sig mycket men att många ändå behöll sina vardagsföreställningar. Detta kan förklaras av studenternas intentioner med utbildningen. De formulerade omedvetet personliga inlärningsprojekt. Tre sådana inlärningsprojekt definierades. Av de 14 intervjuade studenterna bedömdes 10 att ha inlärningsprojektet att bli lärare för yngre elever som huvudprojekt, 3 att förstå och 1 student att klara tentan. Inlärningsprojekten gick in i varandra och under perioder kunde t.ex. att klara tentan bli viktigast för flera studenter. Lärarna intentioner för studenterna var att de skulle

utveckla ett naturvetenskapligt tänkande, vilket innebar att de skulle bygga upp en begreppsapparat i naturvetenskap, kunna förstå vad man kan lära sig av experiment, kunna arbeta med modeller och hålla variabler under kontroll. Studenterna skulle kunna diskutera kemi och fysik och inte bara använda matematiska formler.

Inlärningsprojekten avgjorde hur studenterna upplevde relevansen i utbildningen. Flera studenter med inlärningsprojektet att bli lärare för yngre barn berättade att de ville kunna förklara för barn och de tyckte att innehållet i ämneskurserna lågt långt utanför det som var relevant för den åldersgrupp de skulle undervisa. Att många studenter inte utvecklade kunskaper om just de undersökta begreppen beror på att de inte såg det som meningsfullt. Många av studenterna kunde inte heller se någon mening med att arbeta med till exempel kemisk formelskrivning i utbildningen eftersom det knappast är något man gör med elever i de tidiga skolåren.

Studenterna upplevde ibland att det fanns ett gap mellan lärarnas intentioner med utbildningen och deras egna. Då kunde det hända att de gick in i ett reproducerande lärande, som innebar att man lärde sig utantill för att klara tentan. Inlärningsprojektet att klara tentan var ett hinder för att utveckla förståelse på ett djupare plan. De studenter som ville förstå skaffade sig modeller som underlättar förståelsen och som de kan använda i nya sammanhang. De tre var också de som visade en generell förståelse av de undersökta begreppen.

Diskussion

En svårighet med att utbilda lärare för yngre barn är det dubbla uppdraget. Studenterna ska utveckla ett naturvetenskapligt tänkande så att de själva kan fortsätta att utveckla kunskaper. Det betyder att de måste lära sig på både en konkret och en abstrakt nivå. Sedan ska de kunna omsätta kunskaperna så att de arbetar med aktiviteter och försök på en konkret nivå med eleverna samtidigt som de är medvetna om vilken abstrakt förståelse detta så småningom ska leda till. Det är viktigt att kunna förklara för barn, men förklarandet behöver problematiseras. Ett förklarande utan ett underliggande begreppsligt ramverk blir lätt fragmentariskt och ytligt.

Studenternas inlärningsprojekt behöver identifieras, diskuteras och utmanas. Om detta inte görs finns det risk att studenterna bedömer utbildningens relevans från ett för snävt perspektiv. Också lärarna behöver klargöra sina intentioner med utbildningen och diskutera dessa med varandra.

Studenterna verkade ovana att diskutera autentiska situationer. De behöver arbeta mer med komplexa frågor där det krävs att de identifierar ett naturvetenskapligt innehåll, bearbetar sina begrepp och lär sig identi-

fiera olika intressenter och den argumentation dessa för fram. Som det är nu finns det risk att studenterna inte har tillräckliga kunskaper för att genomföra undervisning i hållbar utveckling på det sätt som anges i styrinstrumenten. Studenterna efterlyste mer koppling till skolan. Genom att bearbeta sina egna begrepp och läsa ämnesdidaktik om barns begrepp skulle de också kunna utveckla sin egen begreppsförståelse. Målet i skolans kursplaner för de naturvetenskapliga ämnena om att elever redan efter skolår 5 ska kunna använda naturvetenskap för att underbygga argument i miljö- och hälsofrågor är mycket ambitiöst.

Läs mer

- Ekborg, M. (2003). How student teachers use scientific conceptions to discuss a complex environmental issue. *Journal of Biological Education* 37 (3).
- Ekborg, M. (in press). Student teachers' learning outcomes during science subject matter courses. *International Journal of Science Education*.
- Ekborg, M. (in press). Is heating generated from a crematorium an appropriate source for district heating? *Environmental Education Research*.
- Ekborg, M. (2002). Naturvetenskaplig utbildning för hållbar utveckling? En longitudinell studie av hur studenter på grundskollärautbildningen utvecklar för miljöundervisning relevanta kunskaper i naturkunskap. Göteborg Studies in Educational Sciences 188, Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Ekborg, M. (2004). Natural Science for Sustainable Development? In Wickenberg, Axelsson, Fritzén, Helldén & Öhman (eds.). *Learning to change our world? Swedish research on education & sustainable development*. Lund: Studentlitteratur.
-

DET GODA SAMTALETS POTENTIALER

– om klassrummet som offentlighet

Projekt: Utbildning som deliberativ kommunikation¹

Tomas Englund, Örebro universitet

Kan klassrummet fungera som en slags offentlighet där medborgare växer genom lärande samtal? Nja, klassrummet är troligen underutnyttjat i detta avseende samtidigt som mycken pedagogisk forskning under senare tid förespråkade ett ökat bruk av lärande samtal. Förespråkandet av så kallade deliberativa samtal är en gren på detta samtalsträd och hänger historiskt nära samman med satsningen på skolans demokratiska värdegrund. Begreppet deliberativ har dessutom en explicit relation till en specifik demokratiuppfattning, nämligen deliberativ demokrati (jfr Englund 2000, 2004). Med deliberativa samtal avses samtal där i något avseende skilda synsätt, uppfattningar och värden lyfts fram och kan brytas mot varandra med en strävan efter att var och en själv reflekterar över sin ståndpunkt genom att lyssna, överväga, söka argument och värdera, samtidigt som det finns en kollektiv strävan efter att finna gemensamma referensramar för bedömning av icke-överensstämelsen och / eller en eventuell samsyn som alla kan enas om.

Inom projektet *Utbildning som deliberativ kommunikation* är ambitionen att analysera förutsättningar, möjligheter och konsekvenser för just utbildning som kommunikation. Flera olika ansatser genomförs med följande frågor som utgångspunkt:

1. Vilka är idéhistoriska referenserna till förespråkandet av utbildning som kommunikation och specifikt idén om deliberativa samtal i skolan? Här analyseras främst valda aspekter av den pedagogiska filosofi som företräds av den klassiska pragmatismens centralgestalter, John Dewey och George Herbert Mead.

¹ De referenser (avhandlingar, rapporter etc.) som nämns i den löpande texten hittar du i de flesta fallen i dokumentationen från projektet, en dokumentation som också innehåller relevanta verk före projekttidens start. För en fortlöpande dokumentation av samtliga arbeten producerade och på väg inom projektet se hemsida www.oru.se för Tomas Englund, Örebro universitet: pågående projekt (*Utbildning som deliberativ kommunikation*) och/eller kommande projektantologi: Englund, Tomas red.: *Utbildning som kommunikation. Utförligare betraktelser av teman som nämns kortfattat utan referens* i denna text hittar du utvecklade i den kommande projektantologin och / eller i artiklar, rapporter, avhandlingar från projektmedarbetarna som alla finns med i nämnda dokumentation.

2. I vilken utsträckning kan den moderna pragmatisten Jürgen Habermas teorier om deliberativ demokrati och kommunikativ rationalitet översättas till skolans värld och vilka modeller och klassrumspraktiker kan de tänkas leda till?
3. Vilka är de viktigaste kritikpunkterna mot, de angivna begränsningarna för och alternativen till idéerna om deliberativ demokrati och deliberativa samtal? Vad kan innebörden och konsekvenserna vara av användningen av deliberativa samtal inom skilda fält?
4. Vilka olika samtalsformer finns i dagens svenska klassrum och i vilken utsträckning är de präglade av deliberation?
5. I vilken utsträckning och under vilka förutsättningar kan deliberativa samtal ta form framgångsrikt inom olika skolämnen?

I det följande skall svaren på dessa frågor antydast och hänvisningar göras till avslutade och pågående arbeten inom projektet:

1. Inspirationen till idén om utbildning som (deliberativ) kommunikation fördjupas beträffande den klassiska pragmatismen inom projektet bland annat genom förståelsen av Deweys kommunikativa vändning som han genomför i de första kapitlen av sin *Demokrati och utbildning* från 1916 (utgiven på svenska 1999, se vidare också inledning till densamma som citeras i det följande). *Demokrati och utbildning* kan ses som ett av de första uttrycken för en pragmatisk samhällsfilosofi applicerad på utbildning, där interaktion och kommunikation sätts i fokus och där massutbildning ses som en integrerad del i en demokratisk livsform. Denna för sin tid synnerligen radikala syn på utbildningens möjligheter, vilken Dewey utvecklade tillsammans med sin mångåriga vän George Herbert Mead – som fördjupade det interaktiva perspektivet teoretiskt – har först under senare år kommit i fokus på den utbildningspolitiska och pedagogiska arenan. Dewey menade att demokrati primärt inte var ett alternativ till andra samhälls- och styresformer, utan snarare ett uttryck för ett samhälle präglat av (alltmer) ömsesidig kommunikation i ett pluralistiskt samhälle. Det är i det perspektivet som utbildningens kommunikativa aspekter som erfarenheter av ständigt växande analyseras i *Demokrati och utbildning*. Det är också idén om (det demokratiska) samhället som ett öppet kommunicerande samhälle med en allmänhet som identifierar sig själv som en medborgarrepublik som Dewey utvecklar i sitt uppföljande politisk-filosofiska arbete *The Public and its Problems* 1927 (jfr Ljunggren 1996). I perspektiveringen av utbildningens potentiella roll som demokratiskapande instans intar således kommunikationen en mycket central roll i det utbildningsbegrepp som Dewey sammanfattar

”i uppfattningen om en kontinuerlig rekonstruktion av erfarenheten”. Vidare heter det ”vi är utan tvekan långt ifrån att inse utbildningens potential som konstruktiv instans för samhällsförändring inte bara för barns och ungdomars utveckling utan också för det framtida samhälle vars konstituerande medlemmar de kommer att bli” (Dewey 1916/1999; fr Englund 1999 s. 26-27).

I de fördjupningar som görs inom projektets kommande antologi analyseras dessutom hur användningen av det för Dewey centrala erfarenhetsbegreppet förklarar hans syn på utbildning som kommunikation. I ett annat bidrag analyseras bland annat Meads betoning av hur vi i sociala situationer, i konkreta möten med andra förmår ta en annans roll på ett sätt som gör att vi ”införlivar” och ”samordnar” den andras perspektiv och den andras konkreta handlingar med vårt eget.

2. Den i hög grad Meadinfluerade Jürgen Habermas är en av de som kraftfullast och mest övertygande hävdar att moderniteten är ofullbordad och att vi genom ett utökad bruk av den kommunikativa rationaliteten och en utvecklad och kvalitativt bättre deliberation kan skapa ett bättre, modernare samhälle. Medan Dewey kan sägas ha varit lekfullare och öppnare i sitt förespråkande för kommunikation med sina demokratikriterier öppen kommunikation mellan och inom grupper så laddar Habermas ett mer systematiskt batteri av analyser som utretts och prövats inom projektet. I projektet relateras således Habermas teori om den deliberativa demokratis förutsättningar till den svenska utbildningshistorien (bl.a. i avhandling av Boman 2002) och jämförelser görs mellan deliberativ demokrati och deliberativa samtal. Habermas teorier om skilda rättsparadigm jämförs också med olika utbildningskonceptioner i den svenska utbildningshistorien.

De två första frågorna besvaras och utvecklas i projektet via ett stort antal artiklar och i slutrapporteringen från projektet (projektantologi) ges såväl den klassiska som den moderna pragmatismen ett relativt stort utrymme vad gäller påvisandet hur denna idétradition påverkat utformningen i samtiden om utbildning som (deliberativ) kommunikation.² Detta handlar bl.a. om att skolan kan kunna ses som en offentlighet där deliberativa samtal om skilda uppfattningar i olika frågor skall kunna föras.

3. Fråga tre tar också Habermas systembygge som viktig utgångspunkt för kritiska, främst begreppsliga analyser av förutsättningar för att genomföra deliberativa samtal och mer generellt förutsättningarna för delibe-

² I ett kommande nummer av den ansedda *Journal of Curriculum Studies* (hösten 2005 eller våren 2006) analyseras i en serie artiklar inflytandet från Jürgen Habermas på idén om det deliberativa samtalet och dess möjligheter och begränsningar.

rativ demokrati. Här analyseras bl.a. i vilken utsträckning deliberation kan möta och hantera social ojämlikhet och kulturell pluralism. Frågan om (bristande) jämlikhet är den mest återkommande kritiska frågan till den deliberativa modellen och den är givetvis i hög grad överförbar också till frågan om kulturell pluralism. Här ställs bl.a. frågan om behovet av flera offentligheter och om olika kulturella grupperingar har ett behov av egna offentligheter. I förlängningen ställs också frågan om skolan skall kunna ses som en sådan kulturellt avgränsad offentlighet eller om detta bryter mot deliberationens idé om skolan som mötesplats mellan olika kulturer. Därvid ställs också frågan om deliberationens räckvidd ifråga om att kunna hantera den osäkerhet som mötet mellan skilda kulturer innebär och i vilken grad den enskilda personen kan ges utrymme i det deliberativa samtalet. Här belyses också konkreta frågor som burquadebatten vad gäller beaktandet av olikhet och särskildhet, relationen mellan etik och moral (som är en viktig distinktion för Habermas) och mellan universalism och partikularitet. En jämförelse görs med ett agonistiskt förhållningssätt som betonar särskildhet och skillnad och i förlängningen skilda identiteter. Agonismen ser inte heller handlandets karaktär som primärt rationellt kunskapsbaserat (som det deliberativa idealet) utan som en disposition hos personen att handla utifrån vanor, traditioner och en viljebaserad motivation som inte kan reduceras till ett helt genom rationellt förnuft.

4. Frågan om det deliberativa samtalets möjligheter vägs också mot en uppfattning om de samtalsformer som skolan av tradition utvecklat och vilka inneboende potentialer för att utveckla det deliberativa samtalet som svenska klassrum har. Denna fråga låter sig inte så lätt besvaras och i projektet har två ämnesdidaktiska avhandlingar hanterat den frågan på litet olika sätt. En inom projektet genomförd etnografisk avhandling (Liljestrand 2002) har ställt frågan vad som händer i olika gymnasieklassrum när "diskussion står på programmet" och därvid påvisat olika mönster för deltagande och meningsskapande. I en annan pågående etnografisk undersökning analyseras olika samtalsgenrer inom svenskämnets litteraturundervisning på gymnasieskolan. Ett syfte med studien är att utforska två företeelser som samspelar med varandra, nämligen skolans vardag och de visioner som riktas mot den. Resultatet av denna studie redovisas dels i form av en avhandling under 2006 (Hultin, kommande), dels i separata bidrag till nämnda projektantologi. Liksom i jämförelsen mellan innebörder och skilda kvaliteter i det deliberativa och det agonistiska förhållningssättet jämförs här två normativa positioner i det samtida talet om skolans demokratiska uppdrag, det dialogiska klassrummet och det deliberativa samtalet.

5. Vad betyder då idén om deliberativa samtal och deliberativ kommunikation i förhållande till olika ämnen och under vilka förutsättningar kan dessa samtal ta form framgångsrikt? Vad kan exempelvis idén om deliberativa samtal betyda i språkundervisningen? Språkundervisningens språk handlar både om språket som system, som ett ämne som man lär sig på schemalagd tid i skola och om språket som det sociala livets diskursiva praktiker, språket som socialt verktyg. I språkundervisningens selektiva tradition med inriktning mot det "rätta" språket har dock den sociala verktygsdimensionen länge trängts tillbaka. Aktuell språkdidaktisk forskning utmanar emellertid den selektiva traditionen och betonar värdet av de studerandes egna, temporära versioner av språket som förutsättning för såväl deras delaktighet i språkundervisningens meningsskapande som deras språkliga utveckling.

Delaktighetsdimensionen understryks likaledes i en inom projektet publicerad lic.avhandling (Larsson 2004) och i flera antologibidrag genom betoningen på skolan som levande demokratisk miljö: Demokratiska vanor och dygder utvecklas genom en delaktighet i en demokratisk och kommunikativ praktik i skolvardagen. Projektets huvudsakliga inriktning har också varit mot skolan (grund- och gymnasieskolan), men frågan om förutsättningar för (deliberativ) kommunikation har applicerats också på folkbildning (Gustavsson 2005) och universitet och högskolor på flera olika sätt, bl.a. i en konferens om högre utbildning (se nedan) och i en kommande avhandling (Hagström, 2005).

Referenser till arbeten som ligger utanför projektet.

Dewey, John (1916/1999): Demokrati och utbildning. Göteborg: Daidalos.

Dewey, John (1927): The Public and its Problems.

Englund, Tomas (1999): Inledning till John Deweys Demokrati och utbildning.

Englund, Tomas (2000): Deliberativa samtal som värdegrund – historiska perspektiv och aktuella förutsättningar. Stockholm: Skolverket.

Ljunggren, Carsten (1996): Medborgarpubliken och det offentliga rummet. Om utbildning, medier och demokrati. Uppsala Studies in Education 68.

För övriga referenser, se not 1.

Inom projektet har ett antal konferenser genomförts enligt följande:

Innan projektet startade anordnade ett flertal av de blivande projektdeltagarna konferensen Högre utbildning, demokrati och medborgarskap med bland annat följande medverkande: Martha Nussbaum, Sven-Eric Liedman, Sverker Sörlin, Roger Säljö, Erik Amnå, Lars Lövlie och Gert Biesta. Underlaget till konferensen publicerades i *Utbildning & Demokrati* 1/2000 och en uppföljning presenterades i *Studies in Philosophy and Education* 4-5/ 2002. Se även artiklar i 11/2002 av Carsten Ljunggren & Ingrid Öst och i 3/2002 av Ylva Boman & Ingrid Öst.

Projektkonferenser och publicerade bidrag: Projektet arrangerade i april 2002 en konferens om Utbildningspolitik varav flera bidrag publicerades i tidskriften *Utbildning & Demokrati*. I nummer 2/2001 presenterades två bidrag som vidareutvecklades och diskuterades vid nämnda konferens, nämligen bidragen av Solveig Hägglund (som också gästredigerade detta nummer) samt Birgitta Qvarsell. I nummer 1/2002 presenterades ytterligare några artiklar som kom att utgöra underlag för nämnda konferens, nämligen de av Bo Lindensjö, Sun-Joon Hwang och i nummer 3/2002 publicerades de bidrag av Mats Dahlkvist och Mikael Carleheden, båda projektmedarbetare, som lades fram vid nämnda konferens.

Projektet anordnade likaledes konferensen *Svenskämnet som demokratiämne* hösten 2003 och här publicerades i stort sett samtliga bidrag från konferensen i *Utbildning & Demokrati* 2/2003. Författare var Kerstin Bergöö, Jan Einarsson, Anette Ewald, Birgitta Garne, Caroline Liberg, Gun Malmgren, Gunilla Molloy och Margareta Pettersson. Numret redigerades av projektdeltagaren, doktorand Eva Hultin.

Mellan den 6 och 8 oktober 2004 arrangerade projektet sin tredje större konferens med flera internationella key note speakers: *The Multicultural Foreign Language Classroom: An Arena for Democratic Experiences*. Samtliga key notes är publicerade i *Utbildning & Demokrati* 3/2004. Författare var Sangeeta Bagga-Gupta, Claire Kramsch, Hans-Jürgen Krumm, David Little och Leo van Lier. Ansvarig redaktör var projektmedlemmen FD Ulrika Tornberg.

Vetenskaplig ledare

Tomas Englund, professor i pedagogik, Pi (Pedagogiska institutionen), Oru (Örebro universitet)

Projektdeltagare

Gert Biesta, professor vid University of Exeter, gästprofessor Pi, Oru

Ylva Boman, FD, Pi, Oru

Mikael Carleheden, docent i sociologi, Sam, Oru

Mats Dahlkvist, professor i statskunskap, Sam, Oru

Kjell Gustavsson, lektor i pedagogik, Pi, Oru

Eva Hagström, doktorand, Pi, Oru

Eva Hultin, doktorand, Pi, Oru

Kent Larsson, FL, doktorand, Pi, Oru

Johan Liljestränd, FD, Pi, Oru och Pi, Uppsala universitet

Lars Lövlie, professor vid Oslo univ, gästprofessor, Pi, Oru

Carsten Ljunggren, docent i pedagogik, Pi, Oru

Ulrika Tornberg, lektor i pedagogik, Pi, Oru

Moira von Wright, docent i pedagogik, Pi, Oru

Ingrid Öst, doktorand, Pi, Oru

BARN- OCH UNGDOMSIDROTTE

– en lärmiljö med hälsomässiga konsekvenser

Lars-Magnus Engström, Lärarhögskolan i Stockholm

Idag talas allmänt om att barn och ungdomar har blivit alltmer fysiskt inaktiva. Följden blir, menar man, att antalet överviktiga och feta barn ökar och att hälsan på sikt äventyras. Stämmer dessa iakttagelser? Med bland annat dessa frågor som utgångspunkt har ett omfattande forskningsprojekt pågått de senaste fem åren, där ca 2000 barn och ungdomar samt ett 70-tal lärare ingått. Projektet har finansierats av Idrottshögskolan, Vetenskapsrådet och Centrum för idrottsforskning. Information om projektet, och vad som publicerats, ges fortlöpande på Idrottshögskolans hemsida (www.ihs.se). Projektet har också redovisats i ett temanummer av Svensk Idrottsforskning, nr 4, 2004. I föreliggande artikel kommer jag kortfattat belysa förändringar i barns och ungdomars idrottsvanor, diskutera hur stor andel som kan anses få för lite fysisk aktivitet och vad som karaktäriserar dessa barn och ungdomar.

Samhällsutvecklingen

Samhällsutvecklingen i västvärlden, och inte minst i Sverige, har inneburit att den dagliga fysiska aktiviteten har minskat såväl under arbetet som i hemmet. Vi har varit mycket framgångsrika när det gäller att uppfinna hjälpmedel så att vi ska slippa röra oss. En sådan utveckling är inte utan problem. Vi måste röra oss för att må bra. Det fysiologiska och medicinska behovet av kroppsrörelse har inte minskat, men möjligheterna att få detta behov tillgodosett har blivit allt mindre. Detta konstaterande gäller även barn och ungdomar. Barns möjligheter till utelek har begränsats, bland annat beroende på trafikmiljön och förbättrade kommunikationer. Många föräldrar skjutsar sina barn till skolan och så kallade skärmbundna aktiviteter, som är knutna till TV, video, datorer och dataspel, fascinerar många, men ställer inga krav på fysisk ansträngning. I tidigare generationer sprang barn ut för att leka och för att få uppleva något spännande. Numera springer många barn in för att få samma spänningsupplevelse.

Senare års forskning har visat att fysisk inaktivitet ökar risken för hjärt- och kärlsjukdom, icke insulinberoende diabetes, benskörhet och vissa cancerformer. På goda grunder kan således konstateras att för mycket

stillasittande under ungdomsåren kan få negativa konsekvenser för den framtida hälsan. Även barnens aktuella hälsotillstånd och aktivitetsnivå har uppmärksamats i samband med den ökade andelen överviktiga barn.

Kunskaperna om betydelsen av fysisk aktivitet för god hälsa och livskvalitet ökar, men omsättningen av dessa insikter i praktiken varierar högst avsevärt. Det har med andra ord uppstått en egendomlig paradox; ju säkrare kunskaper vi får om den fysiska aktivitetens hälsomässiga betydelse, desto angelägnare tycks vi vara att minska våra fysiska ansträngningar såväl i hemmet som under arbete, för att inte tala om hur vi tar oss till och från arbetet, skolan eller affären. Inte heller har man inom skolans värld kompenserat för denna minskade fysiska aktivitet. Utvecklingen har fram till nu snarare gått åt motsatt håll. Ämnet Idrott och hälsa har, bortsett från en mindre ökning av tiden för grundskolan i mitten av 1990-talet, fått vidkännas en tidsmässig reduktion av den obligatoriska tiden. En ny förordning har dock tillkommit som påbjuder att man i grundskolan ska sträva efter att erbjuda eleverna daglig fysisk aktivitet. Hur denna uppmaning har hörtsammats i skolan vet vi i dag ingenting om.

Förutom de rent hälsomässiga skälen att studera barns och ungdomars idrottsvanor och fysiska aktivitet finns många andra viktiga anledningar. Bland dessa framstår i mina ögon de pedagogiska som särskilt angelägna. Inom idrott, liksom inom andra fritids- och ungdomskulturer, sker en påverkan av barns normer och värderingar, som många gånger är dold men därför inte mindre effektiv. Idrotten är utan tvekan en av våra viktigaste offentliga uppfostringsmiljöer, varför många relevanta frågor kan ställas om idrottens roll och betydelse i samhället. Om detta finns det dock inte utrymme att diskutera i denna artikel (se vidare i Engström och Redelius, 2002). Vi ska i det följande istället se närmare på barns och ungdomars fysiska aktivitet.

Hur fysiskt aktiva är barn och ungdomar idag?

Svaret på frågan i rubriken är inte enkelt att ge. Framför allt är det svårt att med säkerhet fastställa kriterier för vad som är tillräcklig motion ur hälsosynpunkt. Konsensusuttalanden från forskare inom området gör gällande att barn och ungdomar bör vara fysiskt aktiva minst en halvtimme varje dag på en ansträngningsnivå som lägst motsvarar snabb promenadtakt. Därtill krävs en något mer ansträngande fysisk aktivitet tre gånger i veckan (WHO, 2003). Att man inte med säkerhet kan fastställa kriterier för vad som är en för hälsan tillräcklig aktivitetsnivå beror på att man inte, av både praktiska och etiska skäl, kan utsätta barn (och naturligtvis heller inte vuxna) för årslånga experiment där grupper av individer "tvingas

till” att vara fysiskt aktiva i olika grad för att sedan kunna jämföras med avseende på hälsotillståndet. Istället är man hänvisad till att ”titta i backspeglarna”, dvs fråga om individernas tidigare erfarenheter och samtidigt kontrollera för andra faktorer som påverkar hälsan. Felkällorna kan därför bli många.

Idrottsvanor

En betydelsefull del av barns och ungdomars fysiska aktivitet utgörs av idrott i vid mening. Idrott är också den i särklass populäraste organiserade fritidsaktiviteten bland barn och ungdom. Verksamheten har dock ändrat karaktär sedan slutet av 1960-talet. Då ägnade sig de flesta åt idrott i spontan form, dvs utan att vara med i en förening. Fram till mitten av 80-talet ökade andelen medlemmar i idrottsföreningar och då särskilt bland flickor. Då samtidigt idrottsverksamhet på eget initiativ, utanför idrottsföreningen, minskade kom idrottsutövningen att bli allt mer institutionaliserad. Den så kallade spontanidrotten, den vanligaste aktivitetsformen under 60- och 70-talet, hade nästan försvunnit i slutet av 80-talet, men under 90-talet och i början av detta sekel tycks en ökning ha skett. Nu i helt nya former som träning på gym, skateboard- och inline-åkning.

Andelen som är föreningsanslutna och aktiva, liksom de som inte alls ägnar sig åt idrott, har ökat samtidigt som andelen som tar egna initiativ till idrott och motion har sjunkit. *Andelen ungdomar som är idrottsligt inaktiva har fördubblats bland flickor och tredubblats bland pojkar under de tre senaste decennierna.* Om kriteriet för aktivitet sätts till minst två gånger per vecka finner vi att ca 40 procent av barnen i nio-tioårsåldern inte nådde upp till denna aktivitetsnivå. Bland 11-12-åringarna var det 25 procent och bland 15-16-åringarna drygt 30 procent som inte ägnade sig åt idrott två gånger i veckan eller oftare. (Idrott ska här uppfattas i sin vida betydelse, inkluderande allt från snabba promenader till elitidrott). Det visade sig också vara ytterst få som uteslutande ägnar sig åt träning på eget initiativ. Det rör sig endast om ett barn av tio. *Vi kan därför konstatera att barns idrottande i stor utsträckning sker i institutionaliserad form.*

En tydlig trend är också att det numera finns *fler flickor i traditionella pojkidrotter*, men inte omvänt. I takt med sänkt nybörjarålder och högre krav på närvaro vid organiserade träningar *ökar också specialiseringen på en eller några få idrotter.* Vissa idrotter, och då särskilt de stora lagidrotterna, är det mycket svårt eller till och med omöjligt att börja med som nybörjare vid 12 års ålder, en med tanke på de motoriska förutsättningarna en helt rimlig nybörjarålder. Anledningen till detta är att barnen i den aktuella föreningen kanske tränat sedan 6-årsåldern och naturligtvis befinner sig på en förhållandevis hög färdighetsnivå i 12-årsåldern.

Fysisk aktivitet

För att få en skattning av allmän fysisk aktivitet inkluderades i vårt frågebatteri, förutom idrottsaktiviteter (i vid mening) under fritid, även ansträngning under skolans idrottslektioner samt cykling och promenad till skolan, fritidssysselsättningar och/eller kompisar. Härigenom kunde vi skapa ett aktivitetsindex och fastställa en miniminivå som man kunde uppnå på olika sätt och som låg i paritet med det krav som formulerats i ovan nämnda rekommendation från WHO. Den som t ex deltog i skolans idrottsundervisning två gånger i veckan och därtill var aktiv på lektionerna, ägnade sig åt idrott i någon form på sin fritid två gånger i veckan samt cyklade fram och tillbaka till skolan minst en halvtimme varje skoldag uppnådde en aktivitetsnivå som ungefär svarade mot detta kriterium. Även den som inte alls sysslade med idrott på fritiden kunde genom att vara aktiv i idrottsundervisningen samt t ex cykla en timme varje dag, eller på annat sätt vara aktiv, nå upp till samma nivå. Av 9-10-åringarna nådde nästan varannan *inte* upp till denna nivå. Bland 12-13-åringarna rörde det sig om en fjärdedel och bland 15-16-åringarna om ungefär en tredjedel.

Det måste dock framhållas att trots att vi frågat om fysisk aktivitet på ett mycket omfattande och varierat sätt, ändå måste beakta att resultaten bygger på barnens enkätsvar, vilket innebär en viss osäkerhet. Vissa fysiska aktiviteter, och då särskilt bland de yngsta barnen, kan misstänkas bli bortglömda när barnen ska redovisa sin fysiska aktivitet. Olika former av lek och annan spontan kroppsrörelse kan t ex falla bort i rapporteringen. När det gäller 15-16-åringar, känner vi oss dock ganska övertygade om att den allra största delen av den fysiska aktiviteten finns inrapporterad. Här kan man t o m misstänka en viss överrapportering, då många säkerligen vill framstå som fysiskt aktiva i dagens samhälle. Vår bedömning blir därför att aktivitetsnivån är underskattad bland 9-10-åringar och något överskattad bland tonåringarna.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att det finns mycket stora variationer i barns och ungdomars fysiska aktivitet och att ett till två barn av tio, beroende på ålder och kön, är mycket lite fysiskt aktivt och att därtill ytterligare två av tio har låg fysisk aktivitet. *Bland tonåringarna i 15-16-årsåldern är var tredje flicka och pojke inte tillräckligt fysiskt aktiv.*

Vem är aktiv, vem är passiv?

Det som i första hand kännetecknar en pojke eller flicka med låg fysisk aktivitet är att han eller hon står utanför den organiserade idrotten. Att vara medlem i en idrottsförening tycks vara av avgörande betydelse. Detta gäller i synnerhet tonårsbarnen. Den som inte är medlem i en förening verkar ha

stora svårigheter att tillgodose sitt behov av fysisk aktivitet. Förhållnings-sättet till skolans idrottsundervisning är också starkt knutet till idrotts-utövning och annan fysisk aktivitet under fritid. Vidare visade sig också den ekonomiska standarden i familjen vara av betydelse. De inaktiva hade också mycket få vänner som ägnade sig åt idrott.

En viktig fråga är om de som inte är så aktiva under fritid ändå kompenserar sig i någon mån på skolans idrottslektioner. Så förhåller det sig dessvärre inte. De som inte alls är med, eller mycket lite aktiva, på lektionerna ägnar sig heller inte åt någon mer ansträngande träning på fritiden. Det finns också ett starkt samband mellan omfattningen av idrottsaktivitet under fritid och betyget i ämnet idrott och hälsa, vilket indikerar att det inte finns något kompensatoriskt förhållande mellan fritiden och skolan med avseende på fysisk aktivitet. Det går med andra ord att identifiera en ganska stor grupp barn och ungdomar som inte får tillräcklig fysisk träning vare sig i skolan eller på fritiden.

Vad göra?

Olikheterna i barns och ungdomars idrottsliga engagemang och fysiska aktivitet är slående. Det finns de som är synnerligen aktiva, och flertalet tycks också få en acceptabel fysisk träning, men det finns också många barn som är påfallande fysiskt inaktiva. Till denna kategori hör de som står utanför idrottsrörelsen. Dessvärre tycks heller inte de fysiskt inaktiva barnen få ut särskilt mycket av ämnet idrott och hälsa i skolan. Denna grupp riskerar också att förbli fysiskt inaktiv upp i vuxenåldern och därmed hamna i en hälsomässig riskgrupp. Då spontan lek och idrott av flera orsaker har minskat i omfattning framstår i nuläget medlemskap i idrottsförening som en viktig väg till fysisk aktivitet. Valet att ägna sig åt idrott i barnaåren tycks ha mycket litet med idrottslig talang att göra utan är mer knutet till föräldrarnas engagemang och ekonomi, till kompisarnas intressen samt till uppväxtvillkor och andra miljöfaktorer. Barn och ungdomar har i dag inte jämlika villkor att delta i idrott och annan fysisk aktivitet.

Att vara fysiskt aktiv och delta i idrottslig verksamhet måste ses som en rättighet för alla barn. Enligt min uppfattning är skolan den absolut viktigaste och självklara miljön för påverkan. Dit kommer alla barn. Av särskild betydelse är att uppmärksamma de barn som av olika skäl är inaktiva och/eller har motoriska problem. Möjligheterna att vara fysiskt aktiv och att lära sig olika färdigheter i skolan måste breddas och fördjupas. Det gäller framför allt motoriska grundfärdigheter och sådana basala kunskaper och färdigheter som utgör nödvändiga förutsättningar för ett aktivt deltagande i skilda motionsformer och friluftaktiviteter. *För att utveckla dessa färdigheter hos barn krävs professionellt utbildade pedagoger.*

Barn ska inte behöva vara medlemmar i idrottsföreningar för att kunna ägna sig åt fysisk aktivitet. Öppna upp skolor och idrottsplatser under eftermiddagstid även för dem som inte är medlemmar. Barn ska ha möjligheter till lek och idrotter under spontana former under skoldagen, inte minst på rasterna, och i närmiljön. Det ska också givetvis vara möjligt att på ett säkert sätt ta sig till och från skolan till fots eller cykel. Miljön ska locka, inspirera och utmana barn och ungdomar till motorisk aktivitet i form av lek eller idrott.

Den verksamhet som organiseras för barn i skola och på fritid måste vara variationsrik och individualiserad. Lek och inläring bör utgöra det centrala innehållet. En alltför kontrollerad och rigorös träning, som i hårt driven tävlingsverksamhet, kan motverka sitt syfte. Det yttersta syftet måste vara att stärka barnens självförtroende och utveckla en positiv inställning till fysisk träning. Detta är särskilt en utmaning för skolan, dit alla barn kommer oavsett intresse och talang, men också för idrottsrörelsen, som majoriteten av alla barn har långvarig kontakt med under sin uppväxt.

Referenser

- Engström, L.-M. Hur fysiskt aktiva är barn och ungdomar? *Svensk idrottsforskning*, nr 3, 2002, 7-11.
- Engström, L.-M. och Redelius, K. *Pedagogiska perspektiv på idrott*. Stockholm: HLS Förlag
- Svensk i Idrottsforskning nr 4, 2004 (temanummer från SIH-projektet)
- WHO (2003) www.who.int/hpr/physactiv/pa.how.much.html
-

BARNS INTERNETSÖKNING I SKOLAN

AnnBritt Enochsson, Karlstads universitet

Inledning

Avsikten med detta projekt var att fördjupa kunskapen om barns Internetsökning främst i skolarbetet. I grundskolans läroplan, Lp094, och i kursplaner framhålls tydligt vikten av att kunna söka, finna och sammanställa information från olika källor. Genom den nationella satsningen ITiS (IT i skolan), poängteras även värdet av att använda modern informationsteknik i kombination med ett elevaktivt arbetssätt. Syftet var att undersöka hur barn agerar och reflekterar i samband med Internetsökning i skolarbetet när de ges tillfälle att arbeta med det under en längre tid och med god vägledning.

Ett spår i projektet var att följa upp resultaten om att barn faktiskt funderar över Internets trovärdighet och frågor om källkritik. I min studie i en fjärdeklass (Enochsson, 2001) skiljer sig resultaten från en del tidigare forskning, som menar att barn inte reflekterar speciellt över dessa frågor. Detta har troligtvis sin grund i olika teoretiska utgångspunkter. En stor del av forskningen utgår från teorier där barns biologiska mognad anses vara en förutsättning för att kunna utveckla förmågor att hantera stora informationsmängder. I dessa studier får inte alltid barnen komma till tals. I studier som företräder ett barnperspektiv framkommer andra resultat. När det gäller yngre barns Internetsökning aktualiseras också frågan när Internetsökning börjar bli intressant. I ett ITiS-projekt på en av de skolor som deltog i projektet diskuterades barnens läsförmåga som en nedre gräns för detta intresse. I min avhandlingsstudie framhåller barnen språket som ett viktigt redskap i Internetsökning. En frågeställning är på *vilket sätt* språket är viktigt? En klass med elever från förskoleklass till år tre följdes under sitt temaarbete två terminer.

Den fjärdeklass som följdes under läsåret 98/99 intervjuades under sin sista termin i grundskolan om hur de ser på informationssökning. En annan niondeklass följdes under arbetet med ett tema i SO-ämnet. Utifrån att barn och ungdomar i olika åldrar följts i olika kontexter har en modell för informationssökningens didaktik utvecklats. Denna modell kan ge kompletterande kunskap som är av värde för den som ska handleda barn i denna verksamhet.

Utgångspunkter

Synen på barn är att de är kompetenta personer om än med begränsad livs- erfarenhet. Inom barn och ungdomsforskningen går detta synsätt under beteckningen 'den nya barndomssociologin' till skillnad mot tidigare synsätt där barn betraktats som ofärdiga varelser som ska bli något annat – vuxna. I projektet har barns och ungdomars röster att haft huvudrollen, vilket även innebär ett *användarperspektiv*. På senare år har användarperspektivet uppmärksamrats mer inom forskningen om informationssökning, medan tidigare studier oftast har utgått från forskares och teknikers perspektiv. Sammantaget betyder det att det i detta projekt framkommit något andra resultat.

Ytterligare ett teoretiskt perspektiv är det socio-kulturella, där man menar att kunskap konstrueras och utvecklas genom kommunikation med om- givningen. Vad en människa lär sig är beroende av omgivningen i ett vidare perspektiv, varför inte enbart platsen har betydelse, utan även undervis- ningens form och innehåll. Utgångspunkten för lärande och undervis- ning är där eleven själv befinner sig kunskapsmässigt. Detta är ytterligare en anledning till att barns och ungdomars egna åsikter efterfrågats. Även lärare har intervjuats. Informationen som kommit ur de intervjuerna har använts för att förstå undervisningssituationen och även för att styrka olika tolkningar av data.

För att få en bild av hela undervisningssituationen har ett etnografiskt angreppssätt använts. I en etnografisk studie lever forskaren med dem som studeras. Information samlas in med hjälp av observationer, intervjuer, texter, enkäter mm. Analyserna har sedan skett genom att läsa igenom anteckningar, lyssna på band etc. om och om igen för att upptäcka mönster. Särskilt intressant är företeelser som återkommer som forskaren inte efter- frågat. I en klass fungerade det inte att delta på lektioner. Där genomfördes enbart intervjuer. I den analys där en modell över informationssökning utvecklades, användes även materialet från avhandlingsarbetet.

Klassernas förutsättningar har varierat stort. De yngsta barnen, en klass med barn från förskoleklass till år tre, hade tillgång till 5 datorer utplacerade i olika utrymmen i deras dagliga arbetslokaler. En nia hade alltid en datasal bokad under de SO-timmar de följdes. Den andra nian, där eleverna enbart intervjuades, hade svårt att komma åt datorer på skolan och använde oftast datorn i hemmet även till skolarbeten.

På grund av barns bristande erfarenheter och utsatthet ställs stora krav på etik. I skolmiljön är elever vana att göra vad vuxna säger, och för en forskare som vill ha frivilliga deltagare kan detta bli ett dilemma. Det gäller att vara extra lyhörd för barnens egna sätt att signalera att de till exempel inte vill delta.

Resultat

Läsmotivation (Enochsson, 2004)

En klass med elever från förskoleklass till år 3 med drygt 40 elever sökte information på Internet främst med hjälp av söktjänsten Google. Helt klart var att eleverna uppskattade att få använda sig av Internet för att söka information. Även de yngsta tycktes ha ett utbyte av aktiviteten, trots att de ännu inte kunde läsa. Det var tydligt hur arbetet påverkade elevernas motivation att lära sig läsa och hur detta var sammanflätat med motivationen att söka information. De yngsta eleverna ville också söka trots att de inte kunde läsa. Det löstes oftast med att de tog hjälp av en äldre elev som kunde läsa, men de blev också motiverade att själva lära sig läsa – och gjorde det!

Det märktes i klassrumsarbetet att 6-åringarna som var med i temat snabbare lärde sig läsa än tidigare årgångar. Även i intervjuerna som genomfördes gav barnen uttryck för detta. På skolan genomfördes varje år lästester utifrån LUS (Läs-Utvecklings-Schema – en vanlig diagnosmetod för elevers läsförmåga) i år 1, och efter att informationssökningen på Internet kommit igång på allvar visade det sig att resultaten förbättrades drastiskt. Samtliga elever i år 1 nådde upp till den önskvärda läsnivån de följande två åren mot ungefär hälften tidigare.

Helt klart visade resultaten att barnen blev intresserade av att lära sig läsa och att de faktiskt gjorde det. Tittar man på annan läsforskning så visar det sig att de viktigaste faktorerna för att barn ska lära sig läsa är lärarens attityd, men också dennes förmåga att skapa autentiska lärandesituationer. Att bara sätta elever framför Internet och tro att de ska lära sig läsa är att ha en övertro på tekniken. Men genom att nyttja Internets starka sidor ur den här aspekten, kan mycket positiva resultat uppnås.

Vikten av att få respons var en annan framträdande motivationsfaktor. Vare sig det gäller direkt svar från person eller att hitta fakta/svar på en fråga/fundering eleverna hade. Ingen ny kunskap i och för sig, men viktig att minnas även vid arbete framför Internet. Utan respons – ingen kommunikation, och även informationssökning handlar om kommunikation.

Enligt de här barnen är läsa och skriva nödvändiga färdigheter att behärska för att kunna använda Internet. Men man kan också bli motiverad att lära sig läsa och skriva genom att förstå vad Internet kan användas till.

En modell för informationssökning (Enochsson, in press)

Målet för denna analys som gjordes på ett stort material från samtliga studier (även tidigare studier) var att se vilka kunskaper eleverna ansåg nödvändiga

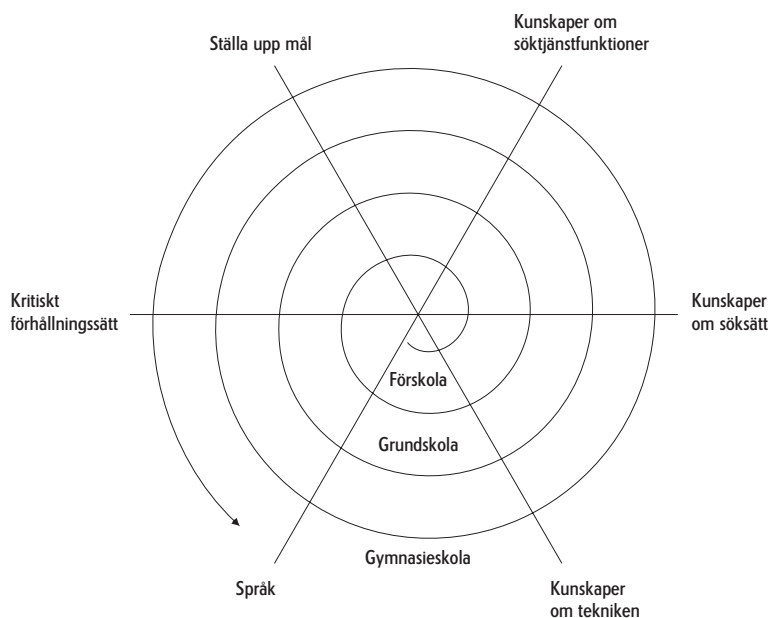
för att kunna söka och hitta bra på Internet samt hur dessa var relaterade till varandra och till undervisningen. Sex olika kategorier, som naturligtvis är en konstruktion av forskaren, har kunnat urskiljas, men ambitionen har varit att lyfta fram elevernas synpunkter.

De yngsta eleverna fokuserar på (1) *språket* och (2) *kunskaper om tekniken*, medan de äldsta eleverna ser dessa kunskaper som självklara och sällan nämner dem. De kan ses som grundläggande för att överhuvudtaget kunna söka, men det finns alltid mer att lära i det avseendet. En del är redan beskrivet ovan, men äldre elever kan se att de även behöver kunna en hel del engelska för att klara sig på Internet. De yngre barnen talar också om hur besvärligt det kan vara att få musen att röra sig dit de vill och att hitta rätt bokstäver på tangentbordet. Att förstå hur Internet är uppbyggt samspelar med förståelsen för att man kan bli lurad, varför den förståelsen är viktig.

Enligt eleverna är det också viktigt att ha (3) *kunskaper om olika söksätt* samt (4) *kunskaper om söktjänstfunktioner*. Dessa kunskaper är nära relaterade till Internet och tränas bäst där. Exempel på olika söksätt kan vara att gå via söktjänster, men också via länksidor eller att gissa på adresser när man vet hur de är uppbyggda. Enkel söktjänstmatematik, som innebär att man kan förändra urvalet på sökträffar genom att skriva plus- och minus-tecken, versaler, gemener eller citationstecken.

(5) *ställa upp mål/formulera problem* och (6) *ett kritiskt förhållningssätt* är kunskaper som är viktiga även i verkliga livet (IRL), och kan även ses som kunskaper för att förstå när Internet *inte* behövs. Att sakna mål, leder enligt eleverna bara till att man surfar runt på Internet och börjar med något annat om det blir för besvärligt. Det kritiska tänkandet kan ses från två håll. Dels är det fråga om en sorts konkret källkritik. De yngre eleverna talar i termer av att kolla om det är rimligt. Här ingår att kontrollera fakta och även att veta vilken typ av sidor man normalt kan lita på, som t ex myndighetssidor. Dels handlar det om att olika åsikter kan mötas och att det inte alltid finns ett rätt eller ett fel.

Att söka och hitta information är en komplex process som kräver kunskaper och färdigheter från skilda områden. Samtidigt är det viktigt att dessa kompetenser är samordnade som *en* helhet. I figuren nedan illustreras de olika delkompetenserna som strålar. Längst in är förskolebarnen och längre ut de äldre eleverna. Utvecklingen beskrivs som en spiral där man ständigt återkommer till att arbeta med de olika delkompetenserna. Figuren kan liknas vid ett spindelnät (en metafor lånad från William Corsaro) och symboliserar även att allt hänger samman och inte kan separeras. Eleverna poängterar vikten av att få möjlighet att träna, att det tar tid och emellanåt kan vara stressigt. Eleverna efterfrågar även god handledning.



I skolvärlden talas om vikten av att utveckla *en fjärde basfärdighet* vid sidan av läsa, skriva och räkna. Denna fjärde basfärdighet skulle då vara att kunna söka, hitta och granska information. När ett stort antal datorprojekt i den svenska grundskolan utvärderades i början av 2000-talet, kunde man se att tiden för kollektiva samtal minskade i takt med att datorerna kom in i klassrummet. Detta betyder att även förutsättningarna för att utveckla denna fjärde basfärdighet minskar. Tidigare forskning om informationssökning har fokuserat mest på söktjänster och söksätt. Elevernas uppmärksamhet mot andra viktiga aspekter kan tyda på att det finns ett behov av mer forskning om andra delar av informationssökningsprocessen.

Referenser

- Enochsson, AnnBritt (2001). Meningen med webben – en studie om Internetsökning utifrån erfarenheter i en fjärdeklass. Doktorsavhandling i pedagogik vid Institutionen för utbildningsvetenskap, Karlstads universitet. Karlstad University Studies 2001:7.
- Enochsson, AnnBritt (2004). Internet seeking and motivation for learning to read. In Middleton, Pavlova & Roebuck (eds.) *Learning for Innovation in Technology Education*, vol. 1, Brisbane: Centre for Learning Research, Griffith University
- Enochsson, AnnBritt (in press). To seek, find and scrutinize. *Information Research*.

Kommunikation och lärande

Olle Eskilsson och Gustav Helldén, Högskolan Kristianstad

Sammanfattning

I detta delprojekt studerade vi hur kommunikation mellan elever och mellan elever och lärare påverkar elevers lärande i no-ämnena. Studien genomfördes under kemilektioner med fyra klasser i skolår 8. Data samlades in från videofilmade lektioner, från ljudband med elevdiskussioner under lektionerna samt från intervjuer med lärare och elever. Vid intervjuerna med lärarna diskuterades sekvenser från videofilmer. Studien innehöll två undervisningssekvenser. I den andra sekvensen prövades några undervisningsidéer från ett amerikanskt forskningsprojekt, där man stimulerade kommunikationen i klassrummet på olika sätt. Eleverna arbetade tre och tre och hade olika uppgifter under laborationerna: att leda arbetet, att dokumentera arbetet och att ansvara för rapportering av arbetet till en annan grupp.

Bakgrund

Rapporten behandlar en delstudie som genomförts inom projektet "Naturvetenskap i grundskolan – undervisningens form och innehåll". I detta projekt studerar vi vilken betydelse kommunikation och samspel har för elevers lärande. Studien genomförs med ett socialkonstruktivistiskt perspektiv på lärande, vilket innebär att lärande sker genom samspel med andra vilket leder till att man som individ utvecklar sin egen kunskap.

Praktiskt, experimenterande arbete har idag en viktig plats i den naturvetenskapliga undervisningen och anses ha stor betydelse för elevernas lärande. Därför valde vi att studera elevers arbete under laborationer. Arbete med konkret material i laboratoriet eller under exkursioner i fält, kan ge eleverna en känsla för och förståelse av naturvetenskapliga fenomen. Praktiskt arbete kan också hjälpa elever att förstå kopplingen mellan teori och tillämpning av teorin.

I Ann L. Browns amerikanska projekt, som vi hämtat idéer ifrån, undersöks olika sätt att utveckla samspelet mellan eleverna. Detta gör man t ex

genom att eleverna tilldelas olika uppgifter som liknar uppgifterna i en forskargrupp, där dialogen och det ömsesidiga meningsutbytet om det man gör står i centrum. Eleverna får bl a turas om att leda diskussionen i gruppen.

Följande frågeställningar angående kommunikation och samspelet är centrala i vår studie:

- Vilken betydelse för elevers lärande har samspelet mellan elever och mellan elever och lärare under laborationer?
- Hur analyserar elever och lärare olika undervisningssituationer under praktiskt arbete?
- Hur påverkas elevers och lärares arbete av nya undervisningsinslag där kommunikativa moment lyfts fram?

Metod och genomförande

För att kunna fånga kommunikationen och samspelet i klassrummet använde vi oss av digitala videokameror kompletterade med ljudbandspelare vid varje grupp för att fånga samtalen i grupperna. Läraren hade en trådlös mikrofon som var kopplad till den ena kameran. Digitala videokameror har med framgång använts tidigare i flera andra forskningsprojekt.

Projektet genomfördes i 4 olika klasser med ca 90 elever i skolår 8. Lärarna valde ämnesområde och samtliga klasser kom att ha kemiundervisning. De arbetade med olika områden i de fyra klasserna: materiens byggnad och förändringar, syra-bas-salt samt livsmedelskemi. Forskningsprojektets delmoment framgår av figuren nedan.

Under planeringen av projektet engagerades lärare som vi visste var intresserade av att utveckla sin undervisning. Projektet genomfördes sedan i klasser där dessa lärare undervisade. I den första undervisningsenheten studerades undervisningen i naturvetenskap i klassen utan att vi prövade några idéer. Några veckor senare intervjuades eleverna en och en om sin syn på laborationernas roll och hur man arbetade under laborationsövningarna. Vid intervjuerna med lärarna diskuterades klipp från de filmade lektionerna.

Under den andra undervisningsenheten några månader senare prövades nya inslag som innebar att eleverna fick träna sin kommunikation med kamraterna under laborationerna. Eleverna fick arbeta tre och tre. De fick olika uppgifter: en av dem var ordförande, en annan var sekreterare och en tredje var ansvarig för redovisningen av laborationen för en annan tregrupp. Alla elever deltog i det praktiska arbetet med experimenten.

Några veckor efter lektionerna i respektive undervisningsenhet intervjuades lärare och elever om laborationerna som genomförts. Eleverna fick svara på frågor om varför man laborerar på no-lektionerna och om labora-

tionerna som de hade genomfört under studien. Vid intervjuerna med lärarna diskuterades samma frågor som med eleverna. Under större delen av lärarintervjuerna diskuterades klipp från de filmade lektionerna. Klippen användes för att stimulera lärarnas analys av samspelet mellan eleverna och mellan eleverna och läraren samt hur detta samspel påverkade elevernas lärande.

Resultat

Laborationen – en miljö för lärande

I stort sett samtliga elever i klasserna menade att man lär sig bra när man laborerar eftersom man själv är aktiv. Ofta motiverade man det med att man själv gör experimenten. Några elever talade om att laborationerna kompletterar de teoretiska momenten i undervisningen, eftersom man möter ämnesområdet från andra utgångspunkter.

”Vet inte riktigt. Det blir kanske lite enklare. Om man bara sitter och säger att om man blandar det och det så blir det så. Man lär sig nog bättre om man själv får uppleva tror jag”

”Det är väl för att lär sig saker – om man får det på ett papper så fattar man ingenting men sen när man gjort det så förstår man sammanhanget. Jag tror att det är lättare att lära sig så”

På frågan om vad eleverna lärt sig på laborationerna så var det flera elever som inte kom på något spontant. När vi bad dem att berätta om laborationen så kunde de göra det med hjälp av sina kunskaper i no-ämnen. De beskrev då vad de gjorde och vad som hände och de redogjorde för t ex neutralisation och vilken roll BTB hade vid experimentet.

”Vi blandade saltsyra och natriumhydroxid. Så hällde vi i BTB så ser man om BTB blir grön så är den neutral lösning. Sen hällde vi i aktivt kol som vi rörde runt i några minuter.

Sen filtrerar vi det. Då har det aktiva kolet sugit till sig BTB och så blir den helt vanlig”.

Flertalet elever visade att de hade förstått det man arbetat med under laborationen. Det förekom några få faktafel och någon hade glömt namnen på ämnena de arbetat med. Samtalen mellan lärare och elever följs ofta av diskussioner mellan eleverna. Elevernas kunnande beror inte bara på arbetet under laborationerna eftersom de ofta arbetat vidare med området efter laborationen.

I en filmsekvens som vi hade som utgångspunkt vid intervjun med en av lärarna håller eleverna på att med atommodeller visa vad som sker vid neutralisation av natriumhydroxid med saltsyra. Trots att en av pojkarna vände sig med sina frågor till läraren i första hand, så var en flicka i gruppen med i diskussionen hela tiden med små kommentarer och med nickningar. Hon kom med bra slutsatser i sina inlägg. Pojken hade också bra förståelse av vad de talade om, men han ville gärna testa sina idéer. Under intervjun

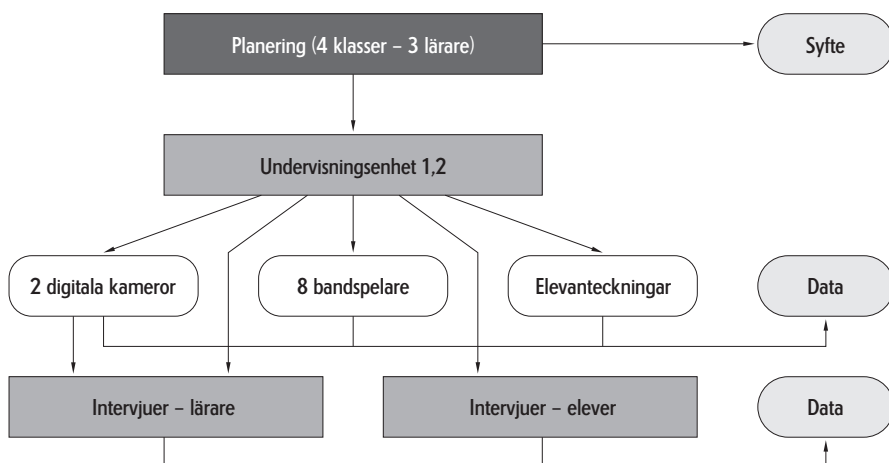
kommenterade läraren elevernas diskussion och varför hon trodde att dessa båda elever kunde stimulera varandra när de samarbetade. En av de andra lärarna kommenterade ofta elevernas arbete och kunde ge förklaringar till elevers kommentarer och agerande. En lärare sa att han såg situationer i klassen som han inte var medveten om och började prata om detta när vi diskuterade filmade lektionssekvenser.

Laborationen – en miljö för samarbete

Under intervjuerna fick eleverna diskutera vad de tyckte att man kan lära vid laborationer utöver naturvetenskapliga fakta. Flera elever sa då att man får lära att samarbeta. I stort sett samtliga elever ansåg att det är bättre att arbeta i grupper om två till tre än ensam och motiverade det med att man samarbetar bra med varandra. De menade att man kan förklara för varandra och att diskussionerna leder till att man förstår. Många elever sa att det var roligare att arbeta tillsammans och därför lärde man sig bättre. Lärarna i projektet var också mycket positiva till att använda laborationer och kommenterade kommunikationen mellan elever och mellan lärare och elev. De kommenterade ofta sitt arbetssätt att man strävade efter att stimulera eleverna att utnyttja sitt kunnande för att lösa sina problem.

Lärarna agerade ofta som intresserade samtalspartners, som med nyfikenhet diskuterade med eleverna. De gav inte svar direkt utan ville starta diskussioner mellan eleverna eller mellan eleverna och läraren.

”Varför tror ni det. Finns det någonting man skulle kunna bygga med molekylmodellerna? Känner ni till någonting som är neutralt?”



Nya undervisningsinslag

I många grupper diskuterade man livligt med läraren både när man laborerade och när man sedan redovisade för en annan grupp. Det kunde handla om praktiska saker som vad man ska göra eller hur man ska tolka resultaten. Läraren diskuterade med eleverna för att förvissa sig om att de förstått olika delar av experimenten och förde ibland in en ny frågeställning för att eleverna skulle "tänka en gång till".

Under redovisningarna gick läraren ofta runt bland grupperna och deltog ibland i diskussionerna i en grupp. Vid ett par tillfällen blev det intensiva diskussioner i grupperna. Dessa slutade med att eleverna kallade till sig läraren. Denne kunde då gå mer på djupet med den frågeställning som eleverna penetrerat i diskussioner inom gruppen. Eleverna använde sina naturvetenskapliga begrepp när de redovisade sina experiment för en annan grupp. Oftast var begreppen tydligt kopplade till experimentet och inte till nya situationer. När lärarna deltog i diskussionerna förde de ofta in nya aspekter, som till exempel att tala om mjölksyrebakterier i samband med en diskussion om filmjolk. I en grupp hade eleverna olika uppfattningar om syre och syra. Med lärarens hjälp klarade de ut begreppen. Deltagarna i en annan grupp hade kört fast i diskussionen om någonting och bestämde sig för att fråga läraren.

När en av lärarna tittar på filmsekvenserna från sin klass kommenterar hon att eleverna är mycket koncentrerade, lyssnar på varandras kommentarer och läser deras skriftliga redovisningar. Ofta hjälps man åt under redovisningen och fyller på med egna kommentarer, men ibland lämnar man över ansvaret för redovisningen till en i gruppen.

Många elever tyckte att metoden med uppdelning av arbetsuppgifterna och redovisningen för en annan grupp var bra. De menade att de kommer ihåg lika bra som om de själva gjort experimenten. En elev sa att det är nyttigt – då lär man sig att förstå när en annan berättar och när man själv berättar. En elev tyckte inte att det var så jättebra. Man vet inte riktigt hur de har gjort. De kan ha glömt att berätta något. Men man kan kanske gå mer på djupet med det man själv gör. Man lär sig bäst om man själv gör experimenten.

På samma sätt som efter första undervisningsenheten kunde de flesta eleverna redogöra för experimenten och förklara det som skedde med hjälp av sina kunskaper i naturvetenskap.

Diskussion

Vi ser många exempel på att kommunikationen mellan elever och mellan elever och lärare under laborationer är viktig för vad eleverna kan lära av

arbetet med experimenten. De nya inslag som vi prövade under den andra undervisningsenheten är en bra grund för att utveckla arbetet med laborationer. Eleverna kommer att ta ett större ansvar för sitt eget och kamraternas lärande.

I stort sett samtliga elever är positiva till laborationer och kan beskriva hur de tycker att de lär av arbetet med experimenten. De beskriver vad de gjort samt deras egen och lärarens roll vid laborationerna. De använder naturvetenskapliga begrepp när de talar om experimenten.

Videofilmerna från lektionerna gav oss möjligheter att studera interaktionen i klassrummet både under laborationer och under andra delar av undervisningen. Videoklippen från laborationerna var en bra utgångspunkt för lärarnas analys av vad som hände i konkreta situationer men också för diskussioner om undervisningen i stort.

Läs mer

- Brown, A. L., Campione, J. C., Metz, K. K. & Ash, D. B. 1997. The Developing of Science Learning Abilities in Children. In K. Härnqvist and A. Burgen (Eds.) *Growing Up with Science*. London: Jessica Kingsley Publishers. 7-40.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education* (2 ed.). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Helldén, G., Redfors, A., & Lindahl, B. (2005). Lärande och undervisning i naturvetenskap – en forskningsöversikt (Vol. 2005:2). Stockholm. (<http://www.vr.se/publikationer/>)
- Hofstein, A. (2004). The laboratory in chemistry education: thirty years of experience with developments, implementation, and research. *Chemistry Education: Research and Practice*, 5(3), 247-264. (http://www.uoi.gr/cerp/2004_October/06.html)
- Leach, J., & Paulsen, A. C. (Eds.). (1999). *Practical Work in Science Education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer academic publishers.
- Leach, J., & Scott, P. (2003). Individual and Sociocultural Views of Learning Science in Science Education. *Science & Education*, 12(1), 91-113.
- Lemke, J. L. (1990). *Talking Science: Language, learning and values*. Norwood: Ablex Publishing Corporation.
- Strömdahl, H. (2002). *Kommunicera naturvetenskap i skolan – några forskningsresultat*. Lund: Studentlitteratur.
-

ATT (ÅTER)SKAPA GENUS OCH ETNICITET INOM HÖGRE UTBILDNING

Johanna Esseveld och Pauline Stoltz¹, Malmö högskola

Introduktion

Om många yrken och utbildningar finns det föreställningar att de är kvinnliga respektive manliga. Bilden av sjuksköterskan är att det är ett "kvinnligt" yrke och polisen att det är ett "manligt". Dessa föreställningar får konsekvenser för de kvinnor och män som söker sig till olika utbildningar. Det får konsekvenser för innehållet i utbildningen och för vilka som deltar i utbildningen. Även efter utbildningen har dessa föreställningar följder för vem som utövar ett yrke och på vilket sätt. På liknande sätt spelar etnicitet – och klass – en viktig roll inom utbildningssystemet och på arbetsmarknaden.

I denna korta artikel presenteras tre delstudier från forskningsprojektet *Kön och etnicitet i högre utbildning*. Den första delstudie undersöker mönster av föreställningar om kvinnlighet, manlighet och etnicitet i olika yrkesutbildningar. Fem yrkesutbildningar har närmare studerats ifråga om och hur köns- och etnicitetsmönster skapas och återskapas på mer eller mindre medvetna sätt. Dessa – tekniska, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga – utbildningar ingår inom fyra utbildningsområden vid Malmö högskola. För att förstå de samhälleliga kontexter inom vilken yrkesutbildningarna verkar har vi även analyserat hur högskolan presenterar sig i sina utbildningskataloger. Hur presenterar en informationsavdelning detta sammanhang och hur försöker man locka intresse för högskolans verksamhet? Analysen av utbildningskataloger är den andra delstudien som tas upp i denna artikel. En tredje delstudie fördjupar frågan om högskolans roll i samhället och fokuserar främst på de sätt varpå samhället genom utbildningspolitisk styrning påverkar frågor om kön och etnicitet inom högre utbildning.

Kön, etnicitet och kunskap görs inom institutionella miljöer

Ett grundantagande i studien är att såväl kön och etnicitet som kunskap konstrueras och (åter)skapas i sociala processer och att dessa processer i

¹ Övriga deltagare i forskningsprojektet: *Kön och etnicitet i högre utbildning* är Carin Dackman, Sara Eldén & Agneta Helmius.

hög grad är beroende av varandra. Kvinnliga och manliga beteenden skapas bland annat i förhållande till genuskodade yrken och kunskap om hur man 'ska' bete sig produceras och reproduceras i utbildningens sociala organisering. I dessa komplexa processer skapas och återskapas kvinnlighet, manlighet och uttryck för etnicitet samtidigt som olika former av kunskap inkluderas eller utestängs. Ett annat antagande är att för att synliggöra dessa processer krävs analyser som kan fånga upp det mer finstiltat i de förutsättningar, normer och värderingar som genomsyrar utbildningsmiljöerna. Vi ville undersöka om och hur det talas om kön och etnicitet inom olika utbildningar och yrken. Men vi vill också studera de subtila processer av "det som inte sägs". För att förstå dessa subtila processer är det viktigt att lyfta fram det som görs och sägs i specifika utbildningar och jämföra dessa med varandra.

För att göra en sådan analys används Dorothy Smiths teorier om institutionella miljöer (1990). Projektet har även inspirerats av ett flertal andra teoretiker som studerat den högre utbildningen utifrån kön och/eller etnicitet såsom Belenky m fl (1989), bell hooks (1994), Nussbaum (1998) och Giroux (1997). Alla skiljer mellan olika pedagogiska diskurser, olika kunskapssyn och hur dessa i sin tur är nära relaterade till lärandeprocesser som kräver olika förhållningssätt i kunskapsökande av lärare och studenter.

Fyra röster – samhällets, skolans, lärarens, studentens

Henry A Giroux (1997) har i sin forskning om högre utbildning utvecklat begreppen *skolans röst*, *lärarens röst* och *studenters röst*. Giroux forskning har ett frigörande syfte. Han fokuserar på hur vi umgås med varandra på ett praktiskt sätt kring frågor om kön, etnicitet och klass och försöker synliggöra på vilka sätt olika individer och grupper under- och överordnar sig och varför. Det handlar om en kamp om makt, mening och påverkan över utbildningen. Här spelar det som får göras och sägas – och framför allt det som inte görs och sägs – i "undervisningssamtalet" en stor roll. *Skolans röst* menar han, strukturerar både vad som försiggår i klassrummen och hur undervisningen ges innehåll. *Lärarens röst* handlar om de värden och principer som definierar lärarnas dagliga aktiviteter. *Studentens röst* blir, som en följd av den underordnade position som studenter har, ett resultat av de möjligheter som erbjuds av de andra två "rösterna". Giroux använder röstmetaforen för att visa att synen på kunskap inte behöver stämma överens mellan till exempel skolan, lärarna och studenterna.

De möjligheter som studenter, lärare och högskolan får (för att tala i Giroux's termer) bestäms av de ramar som sätts av samhället bland annat genom dess politiska styrning. Utbildningspolitik på såväl svensk som

européisk och global nivå är viktiga i sammanhanget. De får följder för de möjligheter som de olika rösterna inom den högre utbildningen får i utformningen och/eller deltagande i lärandeprocesser. Dessa röster påverkas av samhällets strukturer, men också av dess politiska styrning. Vi har därför utgått ifrån en fjärde röst: *samhällets* och ställt frågor kring relationerna mellan synen på politik, utbildning och kunskap. Nedan följer en kort presentation av resultatet av projektets olika delstudier.

A. Delstudie av lärandeprocesser och -miljöer

Fem yrkesförberedande program inom fyra olika utbildningsområden vid Malmö högskola studerades närmare i fråga om deras syn på kunskap, lärandeprocesser och utbildningskulturer.² De olika programmen valdes för att få bredd i fråga om utbildningskulturer och pedagogik och spridning i fråga om kön och etnicitet bland studenter och i viss mån även lärare. Följande är en presentation av två av programmen: det sociala omsorgsprogrammet med mångkulturell inriktning och tandläkarutbildningen.

Inom det sociala omsorgsprogrammet identifierades två poler mellan vilka ett spektrum av olika lärandeprocesser tog form: en traditionell och positivistisk kunskapssyn, och en radikal, mer dialoginriktad kunskapssyn (Giroux, 1997). Det framkom vid observationer att diskussion och kritik var oftare förekommande i de lärandesituationer där läraren hade en radikal kunskapssyn. Här fanns utrymme för studenternas kritik av den presenterade kunskapen utifrån deras egna erfarenheter. På så sätt blev det också möjligt att bryta normer för kön och etnicitet i studentgruppens lärande, till exempel genom ett ifrågasättande av dikotomier som "invandrare" och "svenskar". I den positivistiska lärandesituationen, däremot, blev studenternas erfarenheter endast till illustrationer och det visade sig att dikotomier snarare reproducerades än bröts. Det sociala omsorgsprogrammet visade sig ha problem med integrationen av det mångkulturella perspektivet. De signaler som gavs till studenter och andra var att mångkulturalism är något man kan lägga till den 'normala' utbildningen, utan att det 'normala' ifrågasätts. Därmed reducerades mångkulturalism till en invandrarfråga (jmf Brantefors, 1999).

På tandläkarutbildningen synliggjordes de förhållanden som råder när en maskulint präglad akademisk kultur möter nya lärandeprocesser och nya studentgrupper. I utbildningen används problembaserat lärande, en pedagogisk

² Följande program ingick i undersökningen: Data- och elektronik vid Teknik och samhälle, Biomedicinsk analytiker vid Hälsa och samhälle, Interaktionsdesignprogrammet vid Konst, kultur och kommunikation, Social omsorgsutbildning med mångkulturell inriktning vid Hälsa och samhälle, Tandläkarutbildningen vid Odontologiska fakulteten.

lärandeform där reflektion och samtal sätts i centrum vilket kan sägas åter spegla ett kvinnligt förhållningssätt till lärande (jmf Belenky m fl 1989). Det är en lärandeform som också visade sig passa kvinnor väl. Däremot visade sig denna form av lärande, där språket får en central plats, bära med sig svårigheter för den som inte behärskar det svenska språket, tex vissa studenter från studieovana miljöer och vissa grupper av studenter med utländsk bakgrund. Synen på kön och etnicitet som förmedlades i utbildningen förklarades utifrån olika idéer. En biologisk syn på kön dominerade, medan etnicitet definierades socialt som "det multikulturella". Det saknades ett integrerat köns- och etnicitetsperspektiv i undervisningen som helhet. Däremot fanns det enstaka försök att inkludera sådana perspektiv bland lärarna.

Det fanns vissa likheter mellan de fem program vi studerade – även om synen på kunskap skiljde sig åt mellan de olika programmen. En sådan likhet är att begreppen kön och etnicitet varken från högskolans eller från lärarnas sida fick ett tydligt innehåll. Kön och etnicitet verkade ofta vara tomma begrepp för de inblandade lärarna. Inte heller förklarades på vilka sätt sociala köns- och etnicitetsrelationer påverkar kunskap, lärandeprocesser och utbildningskulturer.

B. Delstudie av institutionella miljöer: högskolans kataloger som exempel³

I den första delstudien är de olika institutionella miljöerna inom vilken lärandet sker av stor vikt. Det betyder att vi inte enbart undersöker lärandeprocesser och interaktionen lärare och studenter emellan men att vi placerar dessa processer i de miljöer inom vilken utbildningen sker. Ett sådant är de utbildningsområden inom vilka dessa yrkesförberedande program finns, ett annat är Malmö högskola i sin helhet. Olika styrdokument kommer att studeras för att kunna beskriva högskolans röst. I följande används en analys av högskolans kataloger som exempel. I denna analys kommer även den fjärde rösten, samhällets röst, med. I katalogerna förmedlas nämligen (genom informationsavdelningens tolkning och konstruktion av lärare och studenter, kön och etnicitet) *en* bild av högskolans idéer om vilken roll den vill spela i samhället.

I förorden är det rektorerna (den första rektorn och hans efterträdare, vilket är den nuvarande) som talar och man kan tolka dessa förord som den självbild som högskolan vill ge utåt. De nyckelord som finns i förorden är "ny", "ung", "annorlunda". Inte minst ordet annorlunda ska signalera något gott och det nya riktas framåt, "en högskola skapad för en ny tid". Det finns

³ Denna delstudie har utförts av Agneta Helmius.

också tystnader här och i dessa tystnader skapas det som man tar avstånd ifrån "det gamla", "det traditionella". Här finns även en polemik mot en tänkt "andra", där inte öppenhet utan slutenhet råder, där man inte tar utgångspunkt i studenternas framtida verklighet.

Det ställs "nya" krav på studenter, de förväntas vara företagsamma, ha förmåga till egna initiativ och val. Kataloger riktar sig till personer som ska välja en yrkesbana och här framträder ett annat nyckelord "anpassning". Högskolan – åtminstone såsom den presenteras i katalogerna – arbetar aktivt för att anpassa sig till det samhället, som skapas någon annanstans. Det är något oklart om liknande anpassning förväntas av studenter – men ord som trygghet, reflektion och eftertanke lyssnar med sin frånvaro i dessa förord. Kunskap presenteras som något som skall vara anpassad till samhällsutvecklingens behov. På så sätt blir högskolan en serviceorganisation mellan arbetsmarknaden och dess framtida arbetssökande, även när den riktar sig till studenter från studieovana miljöer och med utländsk bakgrund. Skolans röst såsom den presenteras i katalogtexterna stämmer väl överens med lärarnas och studenternas röster inom vissa av de utbildningar vi studerat. Men det finns också skillnader, något som till exempel blir synlig i en jämförelse med Interaktionsdesign utbildningen där kunskap presenteras med hjälp av den reflekterande praktiker (Schön 1983) och där reflektion och kritisk tänkande sätts i centrum.

C. Delstudie: Högre utbildning i samhället: den politiska styrningen⁴

Högskolan presenterar sig själv för resten av samhället i sina utbildningskataloger – här talar i första hand skolans röst även om de andra rösterna hörs. I en tredje delstudie fokuseras det på en annan form av kontakt mellan de fyra olika rösterna som på olika sätt "talar" med varandra. Här ligger tyngdpunkten på samhällets röst och det sättet varpå svensk, europeisk och global utbildningspolitik genom politisk styrning påverkar ramarna för verksamheten på högskolan. Begrepp som "jämställdhet" och "mångfald", relaterade till orättvisor som sexism och rasism inom samhället, har på senare år i ökande grad blivit centrala i politiska diskurser om högre utbildning i Sverige. Men vad menas med detta?

Hur kunskap produceras inom högskolan och av vem har aldrig varit givet. Under seklens lopp har det alltid varit föremål för politiska strider. Att resonera att högre utbildning till exempel är viktigt för individers moraliska utveckling till en god muslim eller en god världsmedborgare är lika mycket ett politiskt argument som att hävda att en viktig anledning för en

⁴ Denna delstudie utförs av Pauline Stoltz.

student att följa en utbildning är att bli en produktiv arbetare som bidrar till den ekonomiska tillväxten i ett land eller på en kontinent. Beroende på våra idéer om utbildningens roll i samhället betonar vi vikten av olika mål, aktörer och strukturer för en önskvärd utveckling av den högre utbildningens organisering. Det sätt varpå man inom utbildningspolitik kommer överens (eller inte) om målet med högre utbildning påverkar även det sätt varpå man resonerar om kön och etnicitet. Det påverkar hur man definierar problem med sexism och rasism, vilka det är som har ett problem och vilka åtgärder som krävs.

I delstudien framgår det att det i Sverige pågår en diskursiv kamp om hegemonin över utbildningspolitiken. Synen på utbildning och kunskap som varor som ska säljas på (nationella, europeiska och globala) utbildningsmarknader slåss med en syn på utbildning till reflekterande demokratiska medborgare eller så kallad medborgerlig bildning. Diskussionen om huruvida dessa syner handlar om konkurrerande eller kompletterande syner, om dem av nödvändighet måste utgå ifrån neoliberala eller socialdemokratiska idéer behandlas i studien utifrån en omvärdering av begreppet medborgerlig bildning. Detta sker med särskilt fokus på ett resonemang om omfördelningen av högre utbildning i (det globala) samhället. Följderna av politiska resonemang om utbildningens roll i samhället för *vilka* lärare och *vilka* studenter som är närvarande på svenska högskolor kompletteras med ett resonemang om följderna av dessa politiska resonemang för erkännandet av olika typer av kunskap och erfarenheter inom högre utbildning. Frågor som ställs är till exempel vad som är följderna av den minskade forsknings och utbildningstilldelningen till humaniora och samhällsvetenskap för vilken pedagogik som är möjligt? Vilka följder kan idéer om högskolans samverkan med det omgivande samhället i ekonomiska termer alternativt i termer av medborgerlig bildning ha för vilka upplägg, vilken litteratur, vilka gästföreläsare, vilka mål lärare och högskolor har med olika kurser?

Avslutning

I den första delstudien avslöjades på vilka subtila sätt kön och etnicitet spelade en roll inom olika delar av högskolan. Samtidigt visade det sig att dessa kategorier ofta var tomma begrepp för lärarna och studenterna, trots en begynnande retorik kring dessa frågor. I den andra delstudien visade det sig att idéer om utbildning och kunskap som varor som ska säljas på en utbildningsmarknad hade smugit sig in i högskolans utbildningskataloger. I den tredje delstudien sattes idéer om utbildning som varor ihop med dem om medborgerlig bildning och en diskursiv kamp om hegemonin över

vilka idéer som borde styra utbildningspolitiken. Åtgärderna som skulle kunna tänkas kunna lösa de problem som lyftes fram i bland annat den första delstudien, diskuterades därmed i sin samhälleliga och politiska kontext.

Referenser

- Belenky, Mary m fl (1989) *Women's Ways of Knowing. The Development of Self, Voice and Mind*, N.Y. : Basic Books.
- Code, Lorraine (1991) *What can she know? Feminist Theory and the Construction of Knowledge*, Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- Giroux, Henry A. (1997) *Pedagogy and the Politics of Hope. Theory, Culture and Schooling*, Boulder Colorado: Westview Press.
- Gherardi, Sylvia (1994) "The gender we think, the gender we do in our everyday organizational lives", *Human Relations*, vol 47, nr 6: 591-610.
- hooks, bell (1994) *Teaching to Transgress. Education as the Practice of Freedom*, London Routledge.
- Harding, Sandra *Is Science Multicultural? Postcolonialisms, Feminisms and Epistemologies*, Bloomington Indiana: Indiana University Press.
- Nussbaum, Martha (1998) *Cultivating Humanity – A Classic Defense of Reform in Liberal Education*, Boston USA: Harvard University Press.
- Schön, Donald (1983) *The Reflective Practitioner. How Professionals think in Action*, N.Y. USA: Basic Books.
- Smith, Dorothy (1990) *The Conceptual Practices of Power*, Toronto Canada: University of Toronto Press.
-

LÄRAREN SOM FOSTRARE

– med gestaltskifte i sikte

Roger Fjellström, Umeå universitet

Syftet för mitt projekt var storslaget, fräckt skulle en del säga: ”att etablera läroområdets etik som ett nytt forskningsfält i Sverige”. Centralt i det var att fördjupa diskussionen av vad skolans så kallade värdegrundsarbete närmare bestämt innebär, med andra ord, vad lärarens roll att fostra eleverna innebär. När man går till botten av det framträder ett gestaltskifte i synen på skolan, lärandet och utbildningsforskningen. Detta försöker jag lyfta fram i den bok som resulterade, *Skolområdets etik* (Studentlitteratur, 2004).

Låt oss först se på bakgrunden. Den är trefaldig. Den mest näraliggande är hur värden och fostran framträder i skolans styrdokument. I betänkandet *Skola för bildning* (SOU 1992:94) framhålls att läroplanen ska specificera dels värden, vilka sägs vara ”grundläggande” men också anger ”skolväsendets överordnade uppdrag”, dels mål som ska uppnås eller eftersträvas, dels riktlinjer, vilka utgör rättesnören för handlandet i skolan. Läroplanskommittén konstaterar vidare att ”kunskap och färdigheter” och ”fostran” har ansetts som skolans huvuduppgifter i stort sett i alla styrdokument för skolan.”

I de nya läroplaner för grundskola och gymnasium som antogs på grundval av läroplanskommitténs betänkande betonas fostran mer än tidigare. Men det finns en obalans avseende hur skolans två huvuduppgifter hanteras i styrdokumenten. Det är framför allt kunskaper och färdigheter som utgör verksamhetsmål, det är för dessas uppnående som riktlinjer utfärdas och som utvärderingar görs. Denna obalans avspeglas i skolans verksamhet liksom i lärarutbildningen.

Förhållandet kom att bli rätt klart för dem som låg bakom 1994 års läroplaner. I en gemensam reflektion av ordföranden i läroplanskommittén, Ulf P. Lundgren, och huvudsekreteraren i densamma, Berit Hörnqvist, gjord sju år efter deras läroplansarbete, erkänner de otillräckligheten i utformningen av värdegrunden och dess genomslag i läroplanen. De betonar vikten av intensifierat arbete med tydliggörande och genomförande. Det gängse skolarbetet kom också från slutet av 1990-talet att kompletteras genom regeringskansliets satsningar på värdegrundsarbete och i synnerhet arbete mot antidemokratiska attityder.

Den andra bakgrunden, vilken kan skönjas bakom osäkerheten i läroplanskommitténs och läroplanernas hantering av värdefrågor och fostran, är det tänkande och den forskning som har legat till grund för läroplansarbete, lärarutbildning och lärargärning. Dessa har under 1900-talet dominerats av en syn på pedagogik som *tillämpad vetenskap*. Tillämpningstanken uttrycker ett instrumentalistiskt tänkande, hämtat från naturvetenskapligt fotad teknologi. Den vetenskap som skulle tillämpas var empiriskt orienterad beteendevetenskap, i synnerhet psykologi.

För att komma till handlingsrekommendationer måste empiriska data och teoretiska tolkningar av dessa kompletteras med målformuleringar. Målen i skolan sågs som något värdemässigt neutralt – ”kunskaper och färdigheter” – eller som föremål för politiskt beslutsfattande. Var man demokrat omfattade man naturligt den tanke som formulerades av 1946 års skolkommision, att skolan ska forma eleverna till demokratiskt och humanistiskt sinnade medborgare. Men detta övergripande mål – eller värde – tänkte man sig skulle förverkligas genom att eleverna fick vetenskapligt inspirerad rationalitet och omfattande kunskaper.

Den tredje bakgrunden ger en förståelse av denna reaktion. Den har med vårt intellektuella arv av upplysningsfilosofi att göra. Det kännetecknas av en serie åtskillnader, mellan artikulerat och oartikulerat, tro och vetande, objektivt och subjektivt, universellt och personligt, kunskap och värderingar. Endast artikulerad, metodiskt underbyggd, objektiv och universalistisk vetenskap om det existerande – hur det *är* i världen – utgör kunskap. Vad värderingar beträffar – vad som är *önskvärt* i världen –, var upplysnings-tänkarna splittrade. Enligt vissa finns universella, objektiva värderingar, enligt andra kännetecknas de av subjektivitet, är personliga och känslolstyrda och endast i ringa mån artikulerade. Akademisk forskning skulle i huvudsak syfta till vetenskaplig kunskap. Värdefrågor hade en tveksam status, eftersom de antingen rörde uppenbara universella principer eller något subjektivt, tro utan giltighet.

För skolans del innebar den här synen att lärare skulle distansera sig från det som ibland kallas tyst kunskap, dvs. attityder, insikter, handlag och arbetssätt till stor del formade i praktiken, för att i stället praktisera tillämpad beteendevetenskap, tillhandahållen av pedagogisk forskning. Att läraren skulle arbeta med värderingar, exempelvis diskutera värdefrågor och moral med eleverna och därtill själv avkrävas ställningstagande, framstod som dubiöst – hotande med ett fritt fall i subjektivitet. En lärares jobb är ju att ge kunskaper och på dessa grundade färdigheter!

Skolkommisionens upplysningspräglade tro på den fostrande kraften i kunskapsförmedling och intellektuell rationalitet har under senaste decennierna visat sig vara ogrundad. Den är otillräcklig för att exempelvis

åstadkomma demokratiskt och humanistiskt sinnelag hos eleverna, för att ge dem förmåga att konstruktivt lösa konflikter och inte utöva mobbning, eller för att åstadkomma nyfikenhet och glädje att lära hos eleverna. Skolans misslyckanden är en sorglig följetong i medierna.

Trots att det finns en mindre armé av pedagogiska forskare har man inte kunnat ge otvetydiga, väsentliga bidrag till lärarjobbets goda praktik. När förväntan på en effektiv tillämpad beteendevetenskap kommit på skam har den pedagogiska forskningen kommit i kris. Svaret har i huvudsak varit att mer empirisk forskning måste till. En del har menat att dess fokus bör förskjutas från hur-frågor till vad-frågor, att man ska studera barns olika läroprocesser. Andra har sett lösningen i mer praktikinära forskning, att lärarna själva ska forska i sina skolmiljöer. Det har sålunda gjorts en åtskillnad mellan pedagogisk forskning och forskning i pedagogiskt arbete. Endast ett fåtal har ifrågasatt mönstret för forskningen, att den ska vara empirisk, ha beteendevetenskaplig karaktär, inriktad på vetenskaplig objektivitet.

Bland representanterna för skolans intressenter, i regerings- och partikanslierna liksom hos Skolverket, men även bland lärarna själva, går emellertid tankarna i en annan riktning. Satsningen på värdegrundarbetet och betoningen av skolans fostran visar att man ser värderingar inte bara som legitima i skolan utan därtill som viktiga för lärare att kunna diskutera och förmedla. Man ser såväl etiska principer, attityder och sätt att samverka som grundläggande i skolan. De stora lärarfacken har känt behov av en gemensamt utformad yrkesetik som man tänker ska styra lärarnas arbete.

Min tanke är ingalunda att kunskapsinriktad forskning ska bort eller minska, utan att den bör kompletteras av och inneslutas i en filosofiskt och etiskt orienterad forskning, forskning som syftar till att formulera *det önskvärda i skolan*, såväl när det gäller det som skolan förmedlar som sätten att göra det på och kvaliteterna hos dem som gör det.

Ett steg är att stöpa om åtskillnaden mellan kunskaper och färdigheter å ena sidan och värderingar och fostran å andra sidan. I min bok beskriver jag skolans mål som omsorg och fostran. Omsorg är försök att på önskvärt sätt tillgodose elevernas omedelbara behov, att de inte mobbas, att de får tröst när sorg drabbar dem, etc. Fostran är påverkan på eleverna som syftar till att för framtiden forma dem till något önskvärt. Det framtida önskvärda som kan läsas fram ur läroplanerna avser både elementär socialisering och individualisering, att eleverna blir egna, unika individer, liksom idealbildning, att de exempelvis blir goda demokrater, har humanistiskt sinnelag och värnar om den gemensamma miljön. I alla tre delmålen för fostran ingår såväl kognitiva som känslö- och viljemässiga aspekter, och i det kognitiva ingår både kunskaper i sakfrågor och att man omfattar värderingar.

Ett annat steg är att visa att skolan är en komplex etisk miljö som läraren behöver mer än ämneskunskaper och didaktisk förmåga för att hantera. I boken ges en bild av vad jag kallar *skolans moraliska arena*. Skolan har en bas av ekonomiska, politiska och juridiska betingelser, vilka utgör en normativitet i delvis artikulerat och delvis oartikulerat tillstånd. Över skolan svävar den humanistiska allmänetikens och den demokratiska samhällssynens moln. Lärares agerande sker i ett nätverk av konkreta mellanmännsliga relationer, väsentligen med skiftande förbindelser och värderingar. Och det inramas av fyra huvudtyper av etik: det organisationsetiska, det verksamhetsetiska, det för lärarna kollektivt etiska och det för lärarna personligt etiska. De principer som ingår i dessa typer av etik pekar inte sällan i olika riktningar. Och deras goda intentioner hotar ibland att stäckas av basens normativitet.

Ett tredje steg är att skolledning och lärare, vilka har att handla i denna etiska sammansättning, inte – som tidigare varit vanligt – ska betraktas som verkställare av myndighetsbeslut eller som tillämpare av vetenskapliga teorier. De bör istället ses som *moraliska subjekt*, som personligt, helhetligt och kreativt ansvarstagande i situationer som ofta är etiskt oklara och problematiska, där exempelvis elevers intressen står mot föräldrars, där föräldrars intressen står mot skolans, eller där det finns konflikt mellan den enskildes behov och vad klassen eller Skolverket skulle hålla för rättvist.

För att lärare ska kunna uppfylla denna nya roll måste utbildningen omfatta en lämplig fostrande och yrkesetisk kompetens. I denna ingår förstås beteendevetenskapliga kunskaper, men också filosofiskt tänkande. Lärarna behöver öva upp den intellektuella förmågan att analysera, diskutera och ta ställning i etiska frågor, något som på svenska universitet den praktiska filosofin är specialiserad på. Här finns sedan länge en kvalificerad debatt och sofistikerade teorier som underbygga etiska föreställningar, som att alla människor har lika värde, eller att autonomi och integritet utgör egenvärden, eller för den delen att jämlikhet och social rättvisa är något värdefullt.

Men detta räcker inte. Hjärtats skolning och personlighetens växt måste till, där kvaliteter som inlevelseförmåga, god stresshantering, tålmod, smidighet, diplomatisk skicklighet är viktiga. Dessa saker bör ges plats i lärarutbildning och fortbildning, där *kloket i den yrkesmoraliska praktiken* är målet, det i vilket alla ämneskunskaper bäddas in och tilldelas roller, tid och plats. Detta är i själva verket motsvarigheten på lärarsidan till hur läroplanen redan framställer det som kan uppfattas som övergripande fostransmål för eleverna, nämligen förmågan att ansvarigt men självständigt, kritiskt och kreativt hantera tillvarons utmaningar.

Syftet med mitt projekt var alltså att lyfta fram skolan som ett område för etiskt orienterad forskning, forskning som kan få betydelse i lärarutbildning och fortbildning. Detta kan med rätta tyckas övermaga, därför att det

trots den dominerande akademiska traditionen har funnits och finns direkt etiskt inriktade studier, liksom att etiska syften är märkbara bakom många empiriska studier. Men jag har velat ge sådana ansatser en tydligare profil och filosofisk grund.

Härtill har jag inspirerats av den utveckling som skett inom den praktiska filosofin. Forskare har i allt högre grad kommit att ägna sig åt den speciella etiska problematik som finns på viktiga områden som vård, medicin, miljö och affärsliv. Särskilda etiska forskningsdiscipliner som korsar filosofi med empiriska vetenskaper har vuxit fram, som vårdetik, medicinsk etik, miljöetik och affärslivets etik. Något motsvarande har inte skett på ett av de viktigaste samhällsområdena, där dessutom etiska frågor står som spön i backen: skolan. Mitt projekt startade när detta slog mig och jag hade tre barn på väg genom grundskolan.

FÖRÄNDRADE INCITAMENT

Förändrade Incitament i den svenska vuxenutbildningen

Rita Foss Fridlitzius, Göteborgs universitet

Att förstå det föränderligas mekanismer

I ett av EU:s programblad från 1992 om det livslånga lärandets utmaningar kan man angående utbildningssituationen överlag läsa att: "The only sure thing, in a world where everything else seems so uncertain, is that the pace of change is ever-increasing."¹ Men om förändringen framstår som en av de få saker som går att säkerställa vad gäller dagens utbildningssystem, så blir frågan om vad som stabiliserar och driver själva förändringen desto mer intressant.

Så här lite i backspeglarna kan vi säga att denna fråga kom att bli ett övergripande ledmotiv för projektet *Förändrade incitament i svensk vuxenutbildning*. Med ett brett grepp över skiftande utbildningsformer och företeelser i dagens vuxenutbildningsvärld har vi från olika infallsvinklar undersökt inte bara effekterna av de förändringar som de två senaste decennierna präglade vuxenutbildningen utan också, och kanske främst, effektueringen av förändringarna som sådana – med andra ord vad som driver och stabiliserar desamma. Svaren har, liksom den områden vi utforskat, inte varit entydiga men pekar mot en komplex harmoniseringsprocess av den omvandlade vuxenutbildningens styrformer och styrredskap.

Incitament, detta lilla ord i vår projekttitel, har spelat en viktig roll i sammanhanget. Ordet betyder stimuli eller eggelse och kan i princip stå för vilka omständigheter eller faktorer som helst, givet att de har förmågan att "driva på" och rikta skeenden eller händelseförlopp och givet att drivkrafterna snarare kan ses som inifrån drivna och internaliserade drivkrafter än om utanför drivna eller yttre sådana. Som definitionsmässigt givna utgångspunkter för styrprocesser och handlingsrationaliteter blir incitamentsdrivna sådana speciella i den meningen att det är "moroten" i stället för "piskan" som styr.

¹ Lifelong Learning. Developing Europe's future capability. The role of Industry-University Cooperation. En rapport beredd för The European Round Table for Industrialists, June 1992, sid 3.

Mycket i dagens utbildningssammanhang kan läsas i ljuset av detta sätt både att tänka och att organisera styr- och förändringsprocesser. Associationerna till de omstruktureringar som skett genom övergången från regel- till målstyrning är ett uppenbart exempel som också har varit betydelsefull för vårt sätt att studera den svenska vuxenutbildningens omvandlingar. Samma målstyrning har också gått under namnet incitamentstyrning och också gjort sig känd som ett statligt styrande på avstånd som på olika sätt kopplats samman med mer generella förändringar i omvärlden. Sådana incitamentsdrivna styrprocesser har blivit föremål för närgångna studier i projektet och vi har kopplat våra undersökningar till områden som kommunal vuxenutbildning, jämställdhetsarbete inom högskola och näringsliv, folkbildning och också till ett arbetsplatsbaserat lärande på två industriföretag. Vi har också riktat våra undersökningar mot mer speciella företeelser som kan ses som tämligen typiska för en målstyrd utbildningspolitik, exempelvis fenomen som "goda exempel" och omvandlingens konsekvenser och uttrycksformer i det offentliga samtalet.

Våra undersökningar har varierat i form. En del har varit mindre och mer avgränsade, andra har varit större och relaterade till färdigställandet av inte mindre än sex avhandlingar totalt sett. Tre av dessa är idag färdiga och två av de nu nyblivna doktorerna färdigställer nya delstudier inom projektets ram. Projektgruppen har totalt sett (med doktorander och seniora forskare) producerat tjugotoalet paper och artiklar som presenterats i rapportform eller på olika konferenser (se nedan) och en sammanfattande slutrapport med ambitionen att ge en mer samlad metodologisk infallsvinkel på den organiserade förändringen av området vuxnas lärande håller på att skrivas. Dessutom kommer projektet att färdigställa ytterligare konferensbidrag och artiklar.

Kunskapslyftet som ett sätt att organisera förnyelse

Ingen studie av den förändrade vuxenutbildningen kan förbise den kunskapslyftssatsning som har varit det tydligaste uttrycket för att den svenska vuxenutbildningens hittillsvarande former är under uppluckring. Kunskapslyftet har också spelat stor roll i det här projektet. Satsningen utformades som ett femårigt projekt och pågick mellan åren 1997 till 2002. 100 000 studieplatser skulle per år tillföras den kompetensgivande kommunala vuxenutbildningen och kommunerna uppmuntrades via statliga direktiv att arbeta med ett utvecklingsarbete som skulle beröra såväl utbildningens innehåll som utövande. Staten tillsköt extra medel för kommunerna för detta ändamål och gav också kommunerna ansvaret för att välja vem eller vilka som skulle anordna utbildningen. Genom denna satsning öppnades möjligheten att upphandla behörighetsgivande vuxenutbildningen av

externa utbildningsanordnare som till exempel folkhögskolor, studieförbund och privata utbildningsföretag och den kommunala vuxenutbildningen kunde genom satsningen nu bestå av flera utbildningsanordnare vid sidan av kommunens eget Komvux. Detta får i svensk vuxenutbildningshistoria ses som något av en revolution eftersom det suddat ut gränsdragningen mellan ett av tradition väl bevarat vuxenutbildningslandskap. Via själva upphandlingsförfarandet och via de regleringsbrev som medföljde satsningen har såväl nya redskap som nya incitamentsstrukturer för att bedriva denna form av utbildning införts.

Tidigt i projektet kom konsekvenserna av kunskapslyftssatsningen att få en central roll då vi genomförde en serie fallstudier i samband med det radikala upphandlingsförfarande detta ledde till i Göteborgs kommun. Efter upphandlingen av vuxenutbildningen hösten 2002 förlorade den kommunala vuxenutbildningen nästan all sin vuxenutbildningsvolym och uppdraget gick till andra utbildningsanordnare. I Monica Larssons studie (2003) får vi följa den intensiva debatt som följde i media och hon visar att debattens fokus varit riktad mot den politiska styrningen av vuxenutbildningen samt de ekonomiska motiv som denna ledsagades av. Den extra kostnad av närmare 300 miljoner som blev resultatet av satsningen fick utstå hård kritik. Det område där aktörernas åsikter skiljde sig mest åt var emellertid själva upphandlingsförfarandet, som av en del debattörer ansågs som ett bra instrument för kvalitetsredovisning och av andra sågs som ett särdeles missvisande sådant.

En av de vinnande parterna i upphandlingsförfarandet var emellertid studieförbunden och själva upphandlingsförfarandets roll som ett kunskapsinskrivet urvalsinstrument analyseras av Caroline Runesdotter (2003, 2004) som visar på att detta har varit av vital vikt för att genomföra den utbildningsmarknad som åsyftades. Hon visar också på att kriteriegrunderna snarare premierade förväntade än befintliga förhållanden och att anbuds-texterna medverkar till en harmonisering mellan olika utbildningsanordnare. Trots att spridning och variation varit vägledande i införandet av upphandlingsprocessen uppvisar anbuds-texterna stora likheter: individinriktningen, osynliggörandet av lärarna, avsaknaden av kontinuitet, däremot flexibilitet och överhuvudtaget en benägenhet att formulera texter i samklang med de direktiv som gått ut. I Caroline Runesdotters pågående avhandlingsprojekt analyseras nu vad som kan ses som marknadsanpassningens vidare effekter i samband med folkhögskoleidentitet och folkhögskolornas verksamheter. Den tendens som gick att utläsa i de tidigare studierna, där det i anbuds-texterna gick att utläsa väsentliga idémässiga förskjutningar och en nedtoning av det folkbildningsspecifika, är speciellt intressant. Intressant är också tendensen att verksamheter på sikt riskerar att anpassas till måluppfyllelse, indikatorer och utvärderingar.

Ytterligare en studie är gjord med specifikt fokus på "fallet Göteborg". Studien är gjord av Ingrid Henning-Loeb (2003) som också lyft fram ett didaktiskt perspektiv i samband med den radikala omläggningen av vuxenutbildningen i Göteborg. Fokus riktas här mot en så kallade språkstuga där lärare inom den kommunala vuxenutbildningen mellan åren 1992 till 2002 strävade efter att utveckla nya, mer flexibla och i allra högsta grad individualiserade undervisningsformer för Svenska för invandrare (sfi). Genom intervjuer med sex inblandade sfi lärare analyseras här såväl uppgång som fall av språkstugan ifråga utifrån ett utbildnings- och reformpolitiskt perspektiv. Engagemanget för att utveckla professionen framträder som ett av den tydligaste drivkraften från lärarnas sida och kollektiva handlingsstrukturer, förtroende och känslan av kontroll över utvecklingen var konstitutiva – och kollektivt burna – incitament för att vidareutveckla verksamheten didaktiskt. Överlag visar studien på att arbetet under stugornas blomstringstid var en verksamhet i tiden som på många sätt vilade på koncept som kom att ses som föredömliga i såväl läroplaner och sentida styrdokument. Men här fanns också kraftfulla destabiliserande omständigheter och kunskapslyftssatsningens hantering i Göteborgs kommun tillhör en av de kraftfullaste där anbudsförfarandet var det som till sist fick verksamheten på fall. Tidigare uppfattningar av decentraliseringens innebörder kom att ställas mot en arbetsorganisation enligt marknadsprinciper och visar en tydlig incitamentskrock.

Det som i studierna ovan kan tolkas som politiska förändringar i det offentliga rummet utforskas i Monica Larssons avhandlingsarbete med fokus på det offentliga samtalet kring kunskapslyftssatsningen. Materialet är omfattande men begränsas i den kommande avhandlingen till diskussioner och dokument i regering och riksdag samt tidningsartiklar. I en mindre studie har Monica Larsson (2004) analyserat regeringens indirekta styrning av kunskapslyftssatsningens innehåll genom en granskning av den så kallade kunskapslyftskommittén. Kommittén kom att sitta betydligt längre tid än andra liknande kommittéer, är parlamentariskt sammansatt och har därmed fått sitt uppdrag vitt formulerat. Som sakkunnig har kommittén också haft ett antal intresseorganisationer knutet till sig vilket visar på en fortlevnad av det korporativistiska styrsystemet. Med detta kan kommitténs uppdrag tolkas som ett sätt för regeringen att förankra reformeringen av vuxenutbildningen hos riksdagens politiska partier samt arbetsmarknadens parter.

Att kunskapslyftssatsningen kan betraktas som ett sätt att organisera vuxenutbildningens omvandlingar blir än tydligare i Karin Wass (2005) avhandling. I avhandlingens empiriska material finns förutom en omfattande analys av styrdokument också en analys av 38 kommuner, varav 7 har analyseras mer djupgående, och intervjuer har gjorts med aktörer både på den

nationella och den lokala nivån. Angreppssättet riktar ljuset mot det språkliga och belyser hur det i och genom kunskapslyftssatsningen konstrueras föreställningar om den gamla respektive den nya vuxenutbildningen och hur detta går igen i tal av lokala beslutsfattare och i skriftliga dokument som följt satsningen. Genom närgången diskursanalytisk metod har Karin Wass identifierat fem interdiskursiva teman kring styrning, marknad, samverkan, individualisering och lärande som stabiliserar och riktar vuxenutbildningens omvandlingar och medverkat till konstruktionen av föreställningar angående den "gamla" respektive den "nya" vuxenutbildningen. Men lika lite som de pengar som åtföljde satsningen kan ses som tillräckliga för att förstå omvandlingens drivkrafter, lika lite kan föreställningar och idéer betraktas som tillräckliga incitament för densamma. Detta är också en av huvudpoängerna i arbetet och Karin Wass visar på hur en förändring samproduceras av statsmakten och kommuner genom olika mekanismer och styrtekniker som styr upp och ramar in möjliga tolkningar av förändringen ifråga. Det är bl.a. via inbjudningsbrev, ansökningsformulär och fördelningsnycklar som orden för förnyelse får en arena både för spridning och för konkreta verkningar. Var och en av dessa kan ses som styrningstekniker som sätter gränser och stabiliserar vad aktörerna bör göra och hur de bör tänka.

De sista och mer omfattande studierna som är under arbete i samband med ett utforskande av effektueringen av vuxenutbildningens omvandlingar via kunskapslyftet tar upp konstruktionen av så kallade "goda exempel" och dessas funktion som förnyelseredskap. Att verksamheter av olika slag får statuera som "goda exempel" är ett fenomen som blivit allt vanligare och är som företeelse intressant i den meningen att de goda exemplen är anonymiserade artefaktiska konstruktioner, exempelvis i form av en "typkommun" som likväl har funktionen av att vara en förebild. I de studier som hittills gjorts har Wass och Wärvik (2005) visat hur förnyelseambitionerna inte bara handlar om att utvidga sig och vinna över motståndare, utan också om att transformera desamma. Även i fall som ger uttryck för ett motstånd mot förnyelsen ifråga kan man spåra verkningar av dominerande normer. Artefaktiska konstruktioners roll som kunskapsspridare och stabilisatorer i vuxenutbildningens omvandlingar kan därför inte underskattas.

Om förändrade arbetsformer och vägen mot förnyelse

I samtliga delstudier i detta projekt är relationen till förnyelse och omvandling av såväl utbildning som samhällsliv central. I tre av avhandlingarna i projektet har de samtida omvandlingarna av utbildning, lärande och samhällsliv kommit att kretsa kring ett förändrat arbetsliv och förändrade arbetsformer.

betonar vikten av konsensus, individualitet och en överlag neutral syn på kunskap och arbetsorganisation. Till resultaten hör också att ett ”korrekt” jämställdhetspolitiskt agerande kan fungera som ett incitament i karriären, medan överträdelser mot detsamma kan skapa konflikter, spänningar och risken att stämplas som ”feminister” eller ”rödstrumpor”. Stereotypiserade föreställningar om könen lever med andra ord vidare och kan göra så också via själva jämställdhetsarbetet.

Den sista avhandlingen med inriktning mot arbetsorganisering görs av Ingrid Henning-Loeb. Under rubriken ”Målsättningens dynamik. Om betingelser och praxis ur lärarperspektiv” följer Ingrid Henning-Loeb övergången till en mål- och incitamentstyrd vuxenutbildning så som det kan analyseras via livshistoriska och narrativa analyser av lärares livsbanor. De är fyra livshistoriska studier från 1970-talet och framåt som lämnar material till denna avhandling vars fokus är livsbanornas lopp och de incitament, såväl mer personliga som strukturella sådana, som är verksamma vid förändringar av banornas lopp och utvecklingen av de individuella lärarprofessionerna. Avhandlingen är nu inne i sitt slutskede (med planerad disputation december 2005) och är i skrivande stund därför svår att sammanfatta. Tendenser till en följsamhet i relation till det utbildningspolitiska klimatet finns både visavi arbetsmarknadspolitiska förhållanden och didaktiska trender är skönjbara, likaså en riklig mängd av mer turbulenta inslag i arbetssituationen för de studerades lärarbanorna. Ytterligare analyser görs nu för att ge en mer stabil bild av de komplexa betingelser som råder för lärares verksamhet inom vuxenutbildningsområdet.

Något av en sammanfattning

Det är således genom breda infallsvinklar som vi har fokuserat fenomen som på olika sätt är förbundna med en förändrad vuxenutbildnings sammanhang. Det är förändringar som har många bottenar, som inkluderar allt från förändringar på arbetsmarknaden till förändringar i socialt och politiskt liv och det är förändringar som har många olika benämningar och som getts ett brett spektrum av uttolkningar som ofta aktualiseras i samband med dagens målstyrda vuxenutbildning. Vår ambition har varit att särskilja i begreppsflora och retorik och studera hur den organiserade förnyelsen tar form. Vår främsta tes är att dessa förändringar är omöjliga att förstå utan att ta hänsyn både till de textuella eller språkliga praktiker genom vilka förändringen eller talet om ”det nya” tar form och till de materialiseringar som sker av samma tal. I sista fallet har vi uppmärksammat alltifrån styrdokument till regleringsbrev och ett kreativt skapande av olika sätt att hantera konkreta verkningar av vad detta tal står för i enskilda fall.

Textproduktion i projektet:*Konferensbidrag/paper, artiklar och rapporter:*

- Foss Fridlitzius, Rita (2003). Addressing Complexities in Franchising Adult Education: The Case of Göteborg. Paper presenterat vid Nfeps konferens i Köpenhamn.
- Foss Fridlitzius, Rita (2005). Construction Education in Sweden within national and international context: Educational systems and the politics of lifelong learning. Paper presenterat vid WCCES konferens i Havanna, Cuba.
- Foss Fridlitzius, Rita (red.) (2005). *Vuxenutbildning i Omvandling. Arbetsrapport 1. Förändrade incitament i den svenska vuxenutbildningen*. Göteborg: Göteborgs universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik. Rapportserie.
- Henning Loeb, Ingrid (2003). Contextualizing the Rise and Fall of an Activity and a Teacher Team Swedish Adult Education in a New Work Order. Paper vid symposium vid NFPF, Köpenhamn
- Henning Loeb, Ingrid (2004) New Professionalism in Swedish Adult Education: Work-Life History in Discernable Restructuring Shifts. Paper vid konferensen "Professionalism, Trust and Competence", Senter for profesjonsstudier, Høgskolan i Oslo:
- Henning Loeb, Ingrid (2005). Incitament i vuxenutbildning En verksamhets födsel och uppgång, nedgång och fall. I *Vuxenutbildning i omvandling. Arbetsrapport 1*. IPD-rapport nr 2005:03. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Henning Loeb, Ingrid (2005). Teachers Life Histories: Policy Contestation, Struggles and Controversies in Swedish Adult Education. Paper vid Network 23 (Policy Studies and Politics of Education) vid EERA, Dublin
- Lumsden Wass, Karin (2003). Transformations in Adult Education – In Search for an Analysis of Methods and Technologies Operating in the Restructuring of Adult Education. Paper presenterat vid Nfeps konferens i Köpenhamn.
- Lumsden Wass, Karin (2005). Restructuring Adult Education. The Adult Education Initiative as a Way of Organising Change. Paper presenterat vid den 33:e NERA kongressen, Universitetet i Oslo.
- Lumsden Wass, Karin och Gun-Britt Wärvik (2005). "Best Practice" and the Adult Education Initiative. Paper presenterat vid den 33:e NERA kongressen, Universitetet i Oslo.
- Runesdotter, Caroline (2002). "För folket genom folket" – ett försök att aktualisera Oscar Olssons (1877-1950) folkbildningspedagogik. Paper presenterat vid konferensen *Forskning i Norden*, Nordens Folkliga Akademi
- Runesdotter, Caroline (2003) Folkbildningen på utbildningsmarknaden – identiteten på förhandlingsbordet, paper på NFPF i Köpenhamn,
- Runesdotter, Caroline (2004) From collectivism to individualisation: Folk High Schools facing education reforms. Paper presenterat vid "International Working Lives Doctoral School, London, juni.
- Runesdotter, Caroline (2004). Folkbildning i upphandling. Paper presenterat vid Mimers forskarkonferens 2-3 november.
- Thång, P-O. & Wärvik, G-B. (accepterad för publicering i temanummer). Kompetensutveckling för yrkesverksamma – organiserandet av projekt för förändring. *Nordisk Pedagogik*.

- Wärvik, G-B & Thång P-O (2003). Conditions for Learning from the Perspective of labour Workers in connection with "the New Work Order. Paper presenterat vid konferensen Researching Work and Learning i Tammerfors juli 2003.
- Wärvik, G-B (2003). Villkor för den nya arbetsordningen. Om gränsobjekt, motsägelser och artefaktors skilda betydelse. Paper presenterat vid Nfps konferens i Köpenhamn, mars 2003.
- Wärvik, G-B. & Thång, P-O (under utgivning). Conditions for Learning during a Period of Change. Dilemmas and Disturbances on the Production Floor. I E. Antonacopoulou, P. Jarvis, V. Andersen, B. Elkjaer & S. Hoeyrup (eds). *Learning, Working and Living. Mapping the Terrain of Working Life Learning*. Palgrave Macmillan.
- Wärvik, G-B. (2005). Omvandlingstryck och redskap för förändring. I R. Foss Fridlitzius (red). *Vuxenutbildning i omvandling*. Göteborg: Göteborgs universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik. Rapportserie.
- Wärvik, Gun-Britt (2004). Conditions for Learning During a Period of Change. Paper presenterat vid ESREA konferensen i Wroclaw, Polen, september 2004

Avhandlingar:

- Angervall, Petra (2005). *Jämställdhetsarbetets Pedagogik. Dilemman och paradoxer i arbetet med jämställdhet på ett företag och ett universitet*. Göteborg: Göteborgs universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik. Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Wass, Karin (2004). *Vuxenutbildning i omvandling. Kunskapslyftet som ett sätt att organisera förnyelse*. Göteborg: Göteborgs universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik. Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Wärvik, G-B. (2004). *Ambitioner att förändra och artefaktors verkan. Gränsskapande och stabiliserande praktiker på produktionsgolvet*. Göteborg: Göteborgs universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik. Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Projektledning: Rita Foss Fridlitzius (FD, projektledare), Per-Olof Thång (professor), Inga Wernersson (professor).
- Projektmedarbetare: Petra Angervall (doktorand, numera FD), Ingrid Henning Loeb (doktorand), Monica Larsson (doktorand), Karin Lumsden Wass (doktorand, numera FD), Caroline Runesdotter (doktorand), Gun-Britt Wärvik (doktorand, numera FD).

VÄRDEGRUNDSFRÅGOR

Värdegrundsfrågor i den nya lärarutbildningen – etiska och moraliska dilemman i en föränderlig värld

Gun-Marie Frånberg, Umeå universitet

Ovanstående rubrik är namnet på ett forskningsprogram som har genomförts av forskare vid fyra svenska lärosäten mellan åren 2002-2004.¹ Programmet syftade till att fokusera de etiska och moraliska dilemman i skolans värdegrundssocialisation som aktualiserats genom ökad globalisering, förändringar i genusroller, förfinad informations- och kommunikationsteknik, samt de nya styrdokumenterna om demokrati- och medborgarfostran i skolan. På ett mer konkret plan var syftet att studera hur dessa innehållsområden uppmärksammas och behandlas i den nya lärarutbildningen i Sverige. Ett annat syfte var att problematisera själva samhällsuppdraget; d.v.s. lärarnas ansvar att hos ungdomarna i skolan förankra grundläggande värden om demokrati, jämställdhet, etik och moral.

Forskargruppen har granskat kursplaner för Allmänt utbildningsområde vid landets lärarutbildningar, intervjuat lärarutbildare vid flera lärosäten samt genomfört enkätstudier med ett stort antal lärarstuderande. De studenter som tillfrågats påbörjade utbildningen under hösten år 2001 och de var fortfarande studenter när studien genomfördes. Frågor om hur begrepp som värdegrund, etik, demokrati och genus behandlats i lärarutbildningens kurser, ställdes till både lärarutbildare och lärarstuderande. En rapport och ett antal artiklar har publicerats. En mer omfattande rapport där slutresultatet presenteras samt en doktorsavhandling kommer att redovisa forskningsprogrammet i sin helhet. Nedan kommer några delresultat att kort belysas utifrån studier som genomförts inom projektets ram.

¹ Deltagare i det tvärvetenskapliga forskningsprojektet är: doktorand Elza Dunkels och fil.dr Gun-Marie Frånberg, Umeå universitet, fil.dr Margareta Hävung, Högskolan i Kalmar, docent Britta Jonsson, Lärarhögskolan i Stockholm och professor Hans Albin Larsson, Högskolan i Jönköping.

Likvärdighet

Läroplanen ger studenterna möjlighet att på något sätt få nya eller fördjupade kunskaper om värdegrundsfrågor, uttryckt på olika sätt i kursplanerna. En samlad bild ger vid handen att frågor om värdegrund ryms inom olika discipliner; samhällsvetenskap och humaniora så väl som naturvetenskap. En delstudie inom projektet visar dock att läroplanerna utformats på olika sätt och att de valt att lägga tyngdpunkten vid olika aspekter av värdegrundsområdet. Det får bland annat som följd att undervisningen om värdegrundsfrågor vid vissa läroplaner återfinns i speciella kurser. Vid andra läroplaner är de i huvudsak integrerade, det vill säga är tänkta att genomsyra all verksamhet. Värdegrundsfrågor kan återkomma vid flera olika tillfällen under utbildningen eller utgöra ett koncentrerat och avslutat inlägg vid ett kurstillfälle. De kan också ta sig skiftande, innehållsliga uttryck. Etiska och moraliska dilemman definieras och behandlas också på olika sätt vid de olika läroplanerna. De demokratiska grundfrågorna kring individens rättigheter och skyldigheter samt statens och samhällets roll behandlas även de på olika sätt. De blivande lärarna får inte heller någon likvärdig utbildning när det gäller att förankra läroplanens mål om jämställdhet mellan könen i skolan. Utbildningarna har alltså tolkat direktiven och propositionen på olika sätt.

Relationen teori och praktik är ett problematiskt område där ingen enhetlighet råder, vare sig hos läroplanerna eller studenterna. Lär man sig värdegrund bäst genom praktik eller genom teori? Är det bättre att ta praktiken som utgångspunkt och sedan lära sig teorier om undervisningen? Är teorierna viktiga att ha med sig innan man ger sig ut i praktiken? Dessa frågor tycks ställa till bekymmer och vara svåra att komma till rätta med. Det råder alltså olika uppfattningar om hur relationen mellan teori och praktik ser ut och/eller vad som bör komma först.

Värdegrundsbegreppet

Studien visar också att läroplanernas syn på värdegrundsfrågorna i läroplanerna skiljer sig åt. Det i sin tur beror på vilken kompetens och vilka intressen de enskilda läroplanerna har, vilket i sin tur får som följd att olika kurser erbjuds och att olika slags innehåll tas upp. Läroplanerna har också olika uppfattningar om innebörden av värdegrundsbegreppet, något som föranleder att olika aspekter av begreppet tas upp i undervisningen. Dessutom är ingen genomtänkt idé om hur värdegrunden skall förmedlas förhanden. Det råder heller ingen enhetlighet om i vilka sammanhang olika aspekter av begreppet skall tas upp. Värdegrunden sägs ibland genomsyra undervisningen, alternativt fokuseras i vissa kurser och/eller ges särskilt utrymme under praktiken.

Lärarstudenterna har också olika uppfattningar om innebörden av värdegrundsbegreppet. Det råder inte heller någon enhetlig syn på hur värdegrunden lärs ut på bästa sätt. Däremot tycks de vara säkra på att de lär sig bäst genom att diskutera och sämst genom föreläsningar och litteraturstudier. Lärarstudenterna känner sig inte alls förberedda att ta sig an uppdraget att hos eleverna utveckla förmågan att fatta etiskt väl grundade beslut. Och de känner sig inte alls säkra på hur de ska hantera frågor av mer existentiell karaktär. På samma gång hävdar de att det är oerhört viktigt att kunna ta sig an detta område som lärare.

Grundläggande värden

För att också ta reda på vilka grundläggande värden som är viktiga för lärarstudenterna har en enkätstudie som omfattar närmare 900 studenter genomförts inom ramen för projektet. Undersökningen genomfördes i maj 2004 med en uppföljning i oktober 2004. Den övergripande frågeställningen för enkätundersökningen är: Hur uppfattar och värderar studenterna lärarutbildningen inom värdegrundsområdet? Frågeställningen belyses och konkretiseras genom tre delfrågor. Här sammanfattas kort några av resultaten.

Vilka grundläggande värden uppfattar studenterna som dominerande i vår kultur och i vårt samhälle?

Endast cirka 15 procent av studenterna instämmer helt och hållet i att de värden som är explicit formulerade i styrdokumentet är grundläggande värden, som genomsyrar vår kultur. Ännu färre instämmer i att de är rådande normer i det svenska samhället idag. De värden som närmast skulle kunna kallas kommittärt värde "solidaritet med svaga och utsatta" har fått allra lägst andel instämmanden. Detta innebär att alla lärare förväntas förankra värden hos alla elever som de inte anser genomsyrar vår kultur eller är rådande normer i det svenska samhället. Samtidigt förväntas de ju att förbereda eleverna i att bli goda välanpassade medborgare i samhället, med den kultur och de normer som råder. Denna situation kan i sig ses som ett dilemma i den framtida lärargärningen.

Vilka grundläggande värden är viktiga för studenterna själva, som personer och blivande professionella lärare?

Det är intressant att se att trots att studenterna generellt sett inte instämmer i att de explicit formulerade punkterna i värdegrunden är dominerande i

vår kultur eller vårt samhälle så instämmer nästan alla i att alla dessa värden är viktiga för dem själva att efterleva. Allra mest, till 98 procent instämmer studenterna i att det är viktigt för dem att efterleva "alla människors lika värde" och "aktning för varje människas egenvärde". En övertygande majoritet av studenterna ser det som viktigt att även verka för att andra efterlever alla dessa värden och inte bara att de själva efterlever dem. Enligt resultaten gör de ingen skillnad mellan sin ambition att influera andra som privatpersoner och i sin roll som framtida lärare i förhållande till sina elever.

Vilka grundläggande värden har betonats och diskuterats i den nya lärarutbildningen?

Majoriteten av studenterna instämmer i att de värden som värdegrunden exemplifierats med har betonats i den lärarutbildning de har deltagit i. Mot bakgrund av de kraftfulla instruktioner som ges i styrdokumentet för den nya lärarutbildningen är det ändå lite märkligt att en tredjedel av studenterna instämmer endast "delvis" eller instämmer inte. Det kan också noteras att jämförelsevis många avstår att svara på detta, vilket kan tyda på att de har glömt eller inte vet. Ganska stora skillnader framträder mellan studenterna vid de i denna delstudie sex studerade universiteterna.

Jämställdhet och genus

Delstudien om jämställdhet och genus i utbildningen, i vilken kursplaner granskats och intervjuer med ett antal lärarutbildare vid tre lärosäten genomförts, visar på brister av begreppens genomslag i kursplanerna. Kursplanerna, som inte var skrivna fullt ut då projektet startade, har kompletterats efter hand och med stor sannolikhet också reviderats. Studien redovisar vad som fanns att tillgå vid det aktuella tillfället.

De kursplaner där begreppen genus och/eller jämställdhet uttrycktes explicit, vilket alltså inte förekom vid samtliga lärosäten, gick att kategorisera utifrån principerna genus och jämställdhet relaterat till den egna personen, människor i allmänhet eller samhället och genus och jämställdhet relaterat till skolan och lärandesituationer. Ett vanligt förekommande sätt att förhålla sig till genus och jämställdhetsfrågor i kursplanerna är i kombination med begreppen klass och etnicitet.

De intervjuade lärarna uttryckte nästan samfällt svårigheter med att nå upp till ett tillfredsställande genomslag av kunskapsområdet i praktisk verklighet. Genus- och jämställdhetsfrågor, specifikt eller som något som ska genomsyra hela utbildningen, ska få större utrymme i den nya lärarutbildningen än tidigare med tanke på vad som står i examensordningen,

men vägen dit är inte alldeles rak. Svårigheter med att ringa in området är betydande. Vad ska tas upp och i vilket sammanhang? Exempel på genusinnehåll ges i både tvärvetenskapliga och ämnesspecifika kurser. Risken att kunskapsinnehållet lätt blir ytligt är stor, samtidigt som en uppfattning om att studenterna har medvetandegjorts sprids och ... *"så har man klarat av den problematiken"* som en av de intervjuade lärarna uttryckte det.

På samtliga tre lärosäten uttalas ett intresse för frågor som rör jämställdhet och genus bland såväl lärare som ledningspersonal. Områdets betydelse betonas, men önskat genomslag minskar ofta beroende på bristande kompetens hos lärarutbildarna, konkurrens med andra kunskapsområden som kräver större utrymme, ekonomiska svårigheter i samband med kompetensutveckling o.s.v. En positiv utveckling över tid kan dock märkas bland de studerande. De unga idag tycks generellt vara mer intresserade av frågorna än studenterna för 10-15 år sedan.

Demokratiutbildning

Skolans roll för demokratins utveckling är ett återkommande tema i de politiska utspelen kring demokratifrågorna. För skolans möjligheter att i sin tur axla detta ansvar är kvaliteten på lärarnas kunskaper lika central. Inom projektet har därför ett delprojekt genomförts kring just demokratiutbildningen. Detta syftar till att klarlägga hur demokratiutbildningen har utformats inom ramen för den nya lärarutbildningen och hur man kan tolka varför utformningen blivit som den blivit. Undersökningen har genomförts som en strukturerad enkät riktad till studenter som läser sista terminen och som djupintervjuer med ansvariga lärare. Resultatet indikerar vissa mönster.

Studenterna menar att demokratiutbildningen främst handlar om elevinflytande, att tiden för den genomsnittligt motsvarar drygt sex dagar, att den består i litteraturstudier, föreläsningar och seminariediskussioner, att progressionen i utbildningen varit svag, att examinationen endast i mycket ringa utsträckning varit individuell och att kvaliteten i demokratiutbildningen varit mindre god. Den har dessutom varit sämre vad gäller Allmänt utbildningsområdet än i utbildningen som helhet.

När det gäller synsättet hos ansvariga lärare kan man konstatera att de uttrycker ett påtagligt engagemang för värdegrundsproblematiken, under vilken de anser att demokratifrågorna sorterar. De uttrycker ett klart, närmast självklart, stöd för en funktionalistisk eller formell demokratiuppfattning men tycks vara mest inriktade på de värden som finns inbegripna i den normativa demokratiuppfattningen, dvs. att demokratin realiserar i den mån folket deltar i beslutsprocessen. Den funktionalistiska demokratisynen anses så givna att intresset helt fokuseras på den normativa.

Det finns emellertid en annan möjlig tolkning till de intervjusvar som lämnats. Det är att de ansvariga lärarna i otillräcklig grad har observerat att demokratiutbildning måste vara något mer än samtal kring värdegrunden. Om man fokuserar på processen bör man också ha en grund för att kunna veta om den processbaserade utbildningen givit avsett resultat. Intervjusvaren och studenternas enkätsvar indikerar att någon sådan kontroll knappast finns och om den finns är den absolut inte individuell. Hur kan man då veta vad studenterna tillägnat sig om demokrati? I lärarintervjuerna förekommer svar som: "Jag märker", "jag ser" eller "vi vet om studenterna förstått och lärt sig", men det nämns aldrig att denna känsla eller insikt är baserad på någon sorts test.

Undersökningen indikerar att de blivande lärarnas utbildning i demokrati är kort och ytterligt begränsad samt att examinationen är kollektiv, i varje fall inte individuell, och att det är i det närmaste oklart vad studenterna egentligen har tillägnat sig. Självfallet kommer de blivande lärarna att gradvis tillägna sig nya kunskaper och erfarenheter inom alla möjliga kunskapsområden. Deras kunskaper i demokrati framstår dock, som synnerligen osäkra med tanke på vad skollag och läroplan föreskriver när det gäller skolans roll och uppdrag för att eleverna skall kunna utvecklas till goda demokrater.

Hur har det kunnat bli så? En möjlig tolkning är följande: Det är företrädare för en viss utbildnings- och demokratisyn, inte sällan representanter för ämnet pedagogik, som med Bourdieus språkbruk, styr "doxan", dvs. systemet av värderingar kring hur politiska beslutstexter skall tolkas. Det betyder i realiteten att makten över lärarutbildningen ligger hos den nämnda kategorin, eftersom den i praktiken avgör vad som blir konsekvensen av ett visst beslut. Därtill har dess företrädare också varit starkt representerade i den beredningsprocess som föregick beslutet om ny lärarutbildning. Den nämnda kategorin bildar ofta tillsammans med en annan stark grupp vid lärarutbildningarna, de så kallade allmändidaktikerna, en dominerande majoritet som gör sin tolkning av vad som bör ingå i det allmänna utbildningsområdet och omsätter sedan detta i kurser, undervisning och examination.

Värdegrundsutbildningen grundar sig på ett starkt engagemang hos de berörda lärarna men handlar inte tydligt om demokrati. Demokratiutbildningen blir invävd i värdegrundsutbildningen. Målen för demokratiutbildningen blir otydliga och uppfattningen om i vilken mån målen för demokratiutbildningen nås blir därför svävande.

Konklusion

Mot bakgrund av de djupgripande förändringar i samhällsvillkoren, som till exempel kan karakteriseras av globalisering och individualisering eller som en övergång från modernitet till postmodernitet kan vi ställa oss frågan om

huruvida de blivande lärarna kommer att kunna fungera i sin yrkesroll sådan som riksdagen tänkt sig den enligt beslutet om ny lärarutbildning. Uppdraget är i sig problematiskt och kan ses som ett uttryck för olika dilemman. Det råder oenighet om värdegrundens egentliga innebörd, något som i sig är ett dilemma. Det är problematiskt att förankra grundläggande värden hos andra människor, speciellt om de inte upplevs som allmänt vedertagna i den föränderliga omvärlden. Den panik inför "moralens förfall" och de utmaningar vi står inför i ett mångkulturellt samhälle, kopplat till politikernas övertro på att lärarutbildningen och lärarutbildarna ska kunna lösa olika samhällsproblem, utgör enligt vår uppfattning en omöjlig ekvation. Resultaten visar att värdegrundsuppdraget egentligen är omöjligt! Konsekvenserna i den framtida skolan, vad gäller demokratifostran, jämställdhet och värdegrundssocialisation, med utgångspunkt från de framtida lärarnas förutsättningar att klara denna uppgift, kan vi bara spekulera om.

HINDER MOT ELEVERS MOTIVATION

Många hinder på vägen mot elevers egen motivation att lära

Joanna Giota, Göteborgs universitet

Varför går alla barn i Sverige i skolan? Är det för att de vuxna har bestämt det? Eller har barn egna syften med att gå i skolan?

Inom ramen för det så kallade UGU-projektet (Utvärdering Genom Uppföljning) vid Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik, fick jag svar på dessa frågor av 7400 elever som våren 1995 gick i grundskolans år 6 och deltog i en av projektets enkätundersökningar. Därefter har jag följt upp eleverna genom hela deras tid på högstadiet och gymnasiet.

Trots att vi i dag har ganska mycket kunskap om elevers motivation att lära i skolan så anser jag att vägen till elevernas inre värld, deras tankar och känslor om sig själva och skolan fortfarande är lång och kantas av många hinder. Dessa hinder är förankrade hos vuxna, i teorin och forskningen och hos eleverna själva.

Dagens barn och ungdomar möter en helt annan verklighet i skolan än den som vuxna minns och har erfarenheter av. Men vuxna, som arbetar med barn och ungdomar, frågar alltför sällan eleverna om hur de uppfattar skolan och skolans målsättning. Eller vad de själva har för syften med att tillägna sig de kunskaper, färdigheter och kompetenser som vuxenvärlden tycker är viktiga för dem att lära i skolan. Att som lärare eller annan vuxen ställa dessa frågor borde ha hög prioritet. Min egen och andras forskning visar nämligen att det sätt som elever uppfattar olika situationer i skolan bestämmer vilken sorts motivation de kommer att utveckla och därmed hur de kommer att lära och utvecklas i skolan över tid.

Om lärare och andra vuxna ska kunna nå in i elevernas inre värld och deras situation i skolan, så måste vi först upptäcka och reflektera över våra egna personliga bidrag i den urskog av krav och förväntningar som eleverna dagligen möter. Att kräva att eleverna ska anpassa sig till våra krav och förväntningar är en av de faktorer som bidrar mest till att elever tappar sin egen motivation att lära i skolan och i stället går in för att lära för andra, det vill säga genom yttre motivation. Det är emellertid bara de kunskapsmässigt

duktiga eleverna, de som kan hävda sig gentemot kamraterna och klara skolans kriterier för lärande och krav på prestationer, som når framgång genom yttre motivation (Giota 2001).

Men vilka är då elevernas egna syften med att gå i skolan och vad förväntar de sig av den? Jag har valt att definiera begreppet *motivation* som elevernas egna mål med att gå i skolan. I enkätstudien fick eleverna en fråga med öppet svarsalternativ om varför de gick i skolan. 97 procent svarade. Resultaten visar att de åtta olika elevgrupper som har kunnat identifieras uppfattar skolan, skolans innehåll och arbetssätt, lärarna och det svenska samhället olika och att det hänger samman med deras olika typer av mål med att gå i skolan.

En elevgrupp med positiv inställning till skolan anger att de har egna kortsiktiga mål som de vill uppnå medan en annan strävar efter mer långsiktiga mål. Exempel på kortsiktiga mål är att gå i skolan för att uppnå personlig utveckling, förbättra kunskaper och kompetenser samt lära enligt egna kriterier. Denna typ av mål kallas inom den internationella motivationsforskningen för *lärandemål* och elever som strävar efter sådana mål benämns ofta som *lärandeorienterade* eller *inre motiverade*. Exempel på mer långsiktiga mål är att gå i skolan för att lära och utveckla kompetenser för att kunna göra egna studie- och yrkesval som vuxen, bli självständig och leva ett gott liv.

En annan elevgrupp, också med positiv inställning till skolan, anger emellertid att de går i skolan enbart för att skolan är obligatorisk eller för att föräldrarna vill det. Denna typ av mål brukar kallas för *prestationsmål* och elever som strävar efter sådana mål benämns ofta som *prestationsorienterade* eller *yttre motiverade*.

Ytterligare en elevgrupp, som också är att uppfatta som yttre motiverad eller som strävar efter prestationsmål, tycks gå i skolan för att de vill eller snarare känner sig tvungna att uppfylla de krav och förväntningar som lärare, föräldrar eller arbetsmarknad ställer på dem. Dessa elever går i skolan och lär sig för att undvika eller förebygga framtida arbetslöshet eller socialt misslyckande. De vill försöka klara de krav och förväntningar som de upplever att det framtida samhället kommer att ställa på dem som vuxna.

Andra elever ställer sig dock kritiska till skolan och menar att den är meningslös vad gäller såväl deras nutida som framtida liv. En del av dessa elever uppfattar skolan som deras "värsta mardröm" och att lärarna är i skolan "bara för att plåga dem". Den kunskap, som skolan vill ge uppfattas som tråkig, ointressant eller meningslös och som något de redan kan eller ändå inte kommer att komma ihåg på sikt. De klagar även på att det är för mycket "detaljer" de ska lära sig och de inte förstår meningen och nyttan med alla de grammatiska och matematiska moment samt att det är för mycket prov

och läxor i skolan. Dessa elever upplever också att det de kan och är bra på inte duger, vilket gör att de tappar sin motivation och bara väntar på att få sluta skolan.

Det finns i dag mycket forskning om sambandet mellan elevers motivation och prestationer i skolan. Den typ av motivation som tycks ha de mest positiva sambanden med prestationer är oftast en inre motivation och strävan efter lärandemål (Giota 2002). För att närmare undersöka denna relation har de olika typer av motivation som har kunnat urskiljas i min studie relaterats till elevernas prestationer i skolan över tid. Analysen visar att dessa hänger samman med olika prestationer i grundskolans år 6 (data insamlade 1995), 8 och 9 (data insamlade 1997 och 1998) och år 3 på gymnasiet (data insamlade 2001).

De statistiska resultat som presenteras inom ramen för min avhandling (Giota 2001) visar att den mest framgångsrika elevgruppen, både i årskurs 6 och 8, består av elever som försöker uppfylla andras krav och förväntningar. Detta gäller även de krav som samhälle och arbetsmarknad förväntas ställa på dem i framtiden. Därefter kommer den elevgrupp, som försöker uppnå en kombination av mål satta av andra (prestationsmål) och egna mål (lärandemål); en kombination som inom motivationsforskningen benämns som multipla mål. Dessa två framgångsrika grupper består av fler flickor än pojkar.

De elevgrupper, som är minst framgångsrika i skolan både i årskurs 6 och 8, består av elever som är inre motiverade och strävar efter lärandemål, och elever som är kritiska mot skolan, dess innehåll och arbetssätt. Dessa två grupper består av fler pojkar än flickor.

Elever som strävar efter mer långsiktiga mål är generellt sett mer framgångsrika i skolan över tid än elever som strävar efter mer kortsiktiga mål. Detta gäller både lärandeorienterade och prestationsorienterade elevgrupper. Nya resultat visar också att dessa mönster inte bara gäller under grundskolans år 6 och 8 utan hänger kvar under år 9 och fram till och med gymnasiets sista år.

Men avgörande för elevernas framgång i skolan är inte bara hur bra de klarar av olika skoluppgifter och vilka mål de strävar efter att uppnå i samband med själva skolarbetet, så som mål undersöks inom den dominerande motivationsforskningen, utan också hur väl de lyckas i olika sociala situationer.

Det finns forskning som visar att lärare värdesätter elevers sociala kompetens och att de lägger ner mycket tid på att lära eleverna hur de ska uppföra sig och agera på ett ansvarsfullt sätt. Lägg märke till att begreppet social kompetens i det här sammanhanget inte syftar på elevernas förmåga att umgås med andra elever och vuxna utifrån en ömsesidig respekt för varandras egenskaper, utan på deras förmåga att anpassa sig efter och hantera de krav och förväntningar som skola och samhälle ställer på dem.

Samtliga sociala mål betraktas inom den dominerande motivationsforskningen som prestationsmål. Exempel på sådana mål är att konkurrera med andra om de högsta betygen, sträva efter att vara den smartaste eleven i klassen, anpassa sig till samhälleliga normer och värderingar vad gäller såväl socialt beteende som kognitiva prestationer och erhålla speciella privilegier från läraren. Strävan efter sociala mål förknippas nästan uteslutande med lägre prestationer i skolan inom denna forskning.

I min studie (Giota 2001) finns det tre elevgrupper som uttalar social anpassning som mål med att gå i skolan. Min egen forskning visar att elever kan sträva efter två helt olika typer av mål samtidigt, alltså lärande- och prestationsmål eller så kallade multipla mål, och inte alltid antingen eller. Det tycks inte heller vara så att alla sociala mål per automatik leder till lägre prestationer i skolan.

Interaktionisten Abraham Maslow visade redan på 50-talet att konkurrens kan ha positiv inverkan på elevers prestationer då målet inte är att vinna över andra utan att lära och utveckla den egna kompetensen genom att jämföra sig med elever som presterar bättre än en själv. Den elevgrupp som uppvisar de högsta prestationerna i skolan över tid i min studie tycks vara elever som är flexibla, kan ta andra människors perspektiv, och anpassa sitt tänkande, handlande och sina val av mål i enlighet med vad som är möjligt i den sociokulturella kontexten. Konkurrens tycks, utifrån ett sådant icke-normativt perspektiv att se på elevers strävan efter sociala mål, hjälpa och inte hindra denna elevgrupp i sin strävan att vara effektiva i sin omgivning (Giota 2001).

I en studie bland 717 trettonåriga elever i Holland tycks dock den elevgrupp som stävar efter liknande mål i skolan konkurrera med andra inte för det holländska samhällets fortbestånd utan huvudsakligen för sin egen framtida överlevnad inom arbetsmarknaden (Giota i tryck a).

Alla elever anpassar sig inte till skolans mål och kriterier på lärandet samt de krav och förväntningar på socialt beteende som gäller i skolan. Vissa elever fortsätter att strida och argumentera för sina egna behov och intressen, andra tar avstånd ifrån eller bli hatiska mot skolan, och det finns elever som ger upp och blir passiva i skolan eller går in för ett självdestruktivt lärande. Dessa elever har jag kallat för negativa eller kritiska mot skolans innehåll och arbetsmetoder.

Oberoende av vilka anledningar dessa elever har för att inte ställa upp på skolans premisser, så riskerar de att få en sämre skolgång än andra elever och ett sämre framtida liv. Förutom lägre prestationer uppvisar de även en negativ självuppfattning vad gäller möjligheterna att tillgodogöra sig skolans lärandesituationer genom hela skolgången, det vill säga fram till tredje året på gymnasiet (Giota i tryck b).

Det finns en annan grupp elever som strävar efter lärandemål och som kan anses vara inre motiverade, men som uppvisar nästan lika låga prestationer över tid som de negativa eller kritiska eleverna. Skillnaden är dock att dessa elever har en positiv självuppfattning när det gäller de egna möjligheterna att tillgodogöra sig skolans lärandesituationer. Det framkom såväl i enkätundersökningen i år 6 som sista året på gymnasiet.

Slutsatsen måste vara att vi i dag verkar ha en skola som vare sig passar de negativa eller kritiska elever *eller* de elever som lär för att tillfredsställa egna behov och intressen och utifrån egna förmågor och anlag. Om vi är beredda att tro på elevernas egna uppfattningar av skolan och den egna motivation att lära så är min slutsats, att elevernas situation stämmer dåligt överens med läroplanens (Lpo 94) intentioner.

Referenser

- Giota, J. (2001). *Adolescents' perceptions of school and reasons for learning*. Akademisk avhandling. Göteborg: Göteborg studies in educational sciences 156, Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Giota, J. (2002). Skoleffekter på elevers motivation och utveckling: en litteraturoversikt. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 4.
- Giota, J. (I tryck a). Adolescents' Goal Orientations in Society and the Educational Context: A Dutch-Swedish comparative study. *Scandinavian Journal of Educational Research*.
- Giota, J. (I tryck b). Why Am I in School? Relationships between Adolescents' Goal-orientations, Academic Achievement and Self-evaluations. *Scandinavian Journal of Educational Research*.
-

FÖRSKOLAN I OMVANDLING

– och en ny barndom

Gunilla Halldén, Linköpings universitet

Barnomsorgens historia är parallell med uppbyggnaden av en välfärdsstat och illustrerar övergången från filantropi till statligt ansvarstagande och etableringen av ett nytt yrkesfält och en ny institution för lärande och omsorg. Många viktiga frågor som sammanhänger med 1900-talets samhällsförändringar kan belysas via barnomsorgens utveckling och vi har nu fått en forskning som med olika infallsvinklar knyter an till barnomsorgen som yrkesfält, omsorgsfält och barnmiljö. Det rör barndomshistoria, genusforskning, professionaliseringsforskning och forskning om relationen mellan stat och medborgare. Det möte som sker i förskolan kan ses som ett möte mellan olika samhällsklasser, mellan olika pedagogiska inriktningar och ett möte mellan olika företrädare för barnen. Stat och kommun bekostar utbildningen av personalen och delar av kostnaderna för barnomsorgen via skatteintäkter. De politiska partierna skiljer sig något åt i synen på förskolan, men till största delen är man enig om att den ska vara en del av skolan och till stor del bekostas av allmänna medel. Förskolan är därmed en offentlig sfär, men den är samtidigt en institution där föräldrar lämnar sina barn och där barnen får sin omvårdnad innefattande mat, sömn och toalettbesök, sin undervisning i form av pedagogiska inslag av olika slag och sitt fria lekområde. I den meningen är den för barnen en privat sfär, i och med att mycket av det vi vanligen betecknar som det privata livet försiggår där. För föräldrarna är det en sfär där deras barn, som ju är en del av deras privata liv, tas om hand och vårdas. Hur denna vård ska se ut, vad som är rationell klädsel, acceptabel hygien och lämpligt språkbruk är något som inte avgörs av föräldrarna utan av personalen, ibland utformat som en förhandling mellan personalen och föräldrarna. Det som oftast ses som en del av den privata sfären nämligen familjelivet, blir exponerat i förskolan. I den meningen kan vi betrakta förskolan som en mötesplats mellan offentligt och privat. Förskolan kan också sägas vara en arena där den goda barndomen ska realiseras.

Förskolans mångtydiga roll gör det angeläget att i olika forskningsprojekt belysa såväl institutionens ställning i samhället som dess inre liv och de relationer som etableras där. I ett projekt finansierat av Utbildningsveten-

skapliga kommittén (Dnr 721-2001-5524) har vi studerat hur dagens förskola utgör en del av barns vardagsliv och kan ses som en del av den normala barndomen. I tre etnografiska studier behandlades hur aktörerna i förskolan skapade rutiner och kulturer för det institutionella livet. Två studier fokuserade barnens agerande och visade hur kamratkulturer utvecklades (Simonsson 2004, Änggård 2005). Den tredje studien anlade ett socialpedagogiskt perspektiv och analyserade hur personal, föräldrar och barn förhandlade om institutionens inre liv (Markström 2005). Varje delstudie innebar fältarbete på två olika förskolor. Det innebar att totalt sex förskolor studerades med olika fokus. Den etnografiska ansatsen innebar fältanteckningar, video- och audioinspelningar och intervjuer. De två studierna som var inriktade på barnens agerande utnyttjade videoinspelningar som det dominerande materialet. Ingången till studiet av barnens agerande var barnens bildskapande respektive deras bilderboksanvändning. I den studie som fokuserade institutionens inre liv var fältanteckningar, audioinspelningar av utvecklingssamtal samt intervjuer med personal och föräldrar det dominerande materialet. Projektet har visat hur förskolan i dagens samhälle blir den punkt där många ambitioner ska realiseras. Dess ställning som en del av skolan och som en självklarhet i de flesta barns liv, tillsammans med dess omsorgsuppgift i förhållande till små barn, präglar relationen mellan personal och föräldrar (Halldén kommande).

Inom projektet har tre avhandlingar och tre artiklar producerats. En antologi som knyter samman de tre avhandlingsprojekten planeras. De tre avhandlingarna kan tyckas behandla mycket olika aspekter av förskolan. Gemensamt är emellertid intresset för de samspelsprocesser som försiggår. Det kan uttryckas som att barnen "gör barndom" det vill säga aktivt utformar sitt liv och att föräldrar, barn och personal "gör förskola" det vill säga skapar institutionen. Genom att betrakta förskolan och det vardagliga liv som där pågår, som en arena där förhandlingar och regelsystem utformas, kan vi komma åt både vilka normer som råder och hur dessa normer ständigt ifrågasätts. Vi kan också se hur barnen är aktiva i skapandet av förskolan och av barnkulturen. Det perspektiv som anlagts i detta projekt knyter an till den så kallade barndomssociologin med dess starka poängterande av vikten av att anlägga ett barnperspektiv och av att betrakta barn som aktörer. Förskolan blir därmed inte betraktad enbart som en struktur bestämd av styrsystem och vuxna aktörer med syfte att påverka barn, men som en arena där barnen är aktörer (Halldén 2003).

De tre delprojekten sammanfattas kort.

Bilderboken i förskolan – en utgångspunkt för samspel

Bilderboken har av tradition en stark ställning i förskolan. I ett av delprojekten videofilmades barnens alla kontakter med bilderböcker. Ett övergripande resultat är att barnens bilderboksanvändande är en mångfasetterad och komplex företeelse. Det är en mängd olika processer, som bilderböckerna blir involverade i. Barnen ser bilderböckerna som resurser och idékällor i de olika kollektiva och individuella aktiviteterna på förskolan. Studien visar att förskolebarnen inte enbart agerar som lyssnare vid de pedagoginierade högläsningssituationer tex efter lunchen, utan att de också aktivt med hjälp av bilderböcker skapar egna aktiviteter som i sin tur producerar meningar och betydelser.

En aspekt av bilderboksanvändandet rör kamratgruppens samspel kring bilderböckerna. När barnen själva agerar bilderboksläsare, så "läser" de bilderna. Analysen av dessa sekvenser visar att barnens bilderboksanvändande baseras på ett ständigt förhandlande och tolkande av bilderna. Detta är anledningen till att vilken bok som helst med bilder i kan betraktas som en bilderbok utifrån ett barnanvändarperspektiv. Barnens sätt att använda sig av bilderböckerna skiljer sig från de vuxnas. Då de vuxna läser för barnen nyttjas såväl bilderbokens text som bild, vilket innebär att kommunikationen på såväl den visuella som den verbala nivån involveras. När barn däremot använder bilderböckerna själva blir bilderna styrande för aktiviteterna. I analyserna visas tydligt att barnen skapar mening av bilderbokens bilder, medan det oftast är bilderbokstexterna som pedagogerna betonar då de avgör vilka böcker som barnen skall få tillgång till. Vi kan också konstatera att forskarvärlden gett bilderboken som genre en snävare definition jämfört med vad ett barnanvändarperspektiv motiverar.

Barnens rättigheter att få möjlighet att ta del av kulturen är något som poängteras i Barnkonventionens § 31. Detta kulturutbud kan variera mellan de lokala förskolorna, men vad denna studie visar är att pedagogerna ser bokläsandet som en viktig del i förskolebarnens fostran och de fäster stor vikt vid högläsning. Redan från tidig ålder socialiseras på det sättet barnen till bokanvändande medborgare. Genom att anlägga ett barnperspektiv kan vi i analyserna se att barnen också använder bilderböckerna som redskap för att ta idéer från bilderna till sina lekar och samtal. Böckerna får därmed en roll i barnens samspel och blir viktiga i skapandet av den kamratkultur och den barnkultur som finns i förskolan.

Bildskapande – en del av förskolebarns kamratkulturer

På samma sätt som bilderboken spelar en viktig roll i förskolan så gör bildskapandet det. Via analys av barnens bilder liksom videoinspelningar av processen då bilden skapades har en studie kunnat lämna ett bidrag både till barnbildsforskningen och till forskningen om barns sociala relationer. Forskning om förskolebarn visar att kamratgrupper och vänskap har stor betydelse för barn. Så är också fallet i bildaktiviteterna på de båda studerade förskolorna. Barnens agerande och meningsskapande i bildaktiviteter framstår först och främst som ett sätt att skapa samhörighet med andra barn. Bilder är något som barnen på de båda förskolorna gör tillsammans med andra barn. Endast i två av de 35 barn-initierade aktiviteterna satt ett barn och gjorde bilder utan sällskap av andra barn. I två tredjedelar av aktiviteterna var det tre eller flera barn som deltog. Interaktionen är inte nödvändig för själva bildskapandet; bildaktiviteten rymmer utöver själva skapandet av bilden andra dimensioner där det sociala samspelet sker. Medan barnen arbetar med sina bilder upprättar de för det mesta interaktiva rum. Barnen pratar, sjunger och skojar samtidigt som de gör bilder. Interaktionen sker också icke-verbalt, med gester och minspel, och genom barnens bilder.

De bilder som barnen på de båda förskolorna skapar är i hög grad könstypiska. Flickor och pojkar väljer olika genrer – de väljer i stor utsträckning att rita olika motiv och deras bilder har olika teman. Studiens etnografiska ansats gör det möjligt att studera interaktionen mellan barnen när de ”gör kön”. I observationerna finns exempel som kan betecknas som gränsarbete, episoder där flickor och pojkar samspekar på ett sätt som accentuerar gränsen mellan könen. Något som är intressant är att barnen, när de själva bestämmer vad som ska framställas, ritar mera könsstereotypa motiv än i aktiviteter där personalen bestämmer vad de ska rita.

Barnens bilder står i dialog med andra barnbilder men också med vuxenbilder, både sådana som vuxna i deras närhet producerar och sådana som hämtas ifrån medier. En viktig inspirationskälla är skrivna meddelanden liksom de bruksbilder som personalen på de båda förskolorna producerar – bilder som är avsedda som illustrationer eller dekorationer, tillverkade utan någon tydlig avsikt att ge barnen förebilder. När barnen använder dessa bilder som förlagor sker det på ett kreativt sätt. Bilderna får en annan mening när barnen använder dem i sina projekt än vad de hade när personalen producerade dem. På så sätt uppstår speciella barngenrer.

Förskolan som normaliseringspraktik – en etnografisk studie

I denna studie visas hur aktörerna följer, förhandlar och överskrider det som betraktas som rådande ordningar. Aktörerna förhåller sig till det som kan betecknas som en vardagslivets agenda. Denna sätter upp ramar och gränser för agerandet i olika sammanhang, i förskolornas vardagliga rutiner och interaktionen mellan människor. Institutionerna gör således inte något i sig själva, men utgör ett sammanhang av betydelse för aktörerna.

Betydelsen av plats och rumslighet är en viktig aspekt av skapandet av verksamheten. Förskolan framträder som en plats där barn, personal och i viss mån även föräldrar lever sitt vardagsliv, där symboliska och fysiska rum används och möjliggör olika erfarenheter inom ramen för dessa rum. Genom att studera "tidens och rummets pedagogik" har det varit möjligt att belysa hur styrning, makt och motstånd skapas och utövas i förskolan. Barnens möjligheter att själva skapa sin tid och sitt rum är begränsade genom den starka rutiniseringen samt genom att de ständigt är kontrollerade av vuxna, men också av andra barn. Denna studie visar att trots detta förhållande, skapar barnen sina egna rutiner, aktiviteter, tid och rumslighet inom förskolans ramar.

Det är det sociala uppdraget som är det centrala i de studerade förskolorna. Förskolan betraktas av informanterna som en institution som kan skydda och hjälpa barn och görs på det sättet till en socialt förebyggande praktik. Detta synsätt hänger samman med föreställningar om institutionen som nödvändighet både för barnens egen skull och för samhället. Denna studie visar att det finns möjligheter för enskilda att skapa eget handlingsutrymme, men att det ställer krav både på institutionen och på individerna. Framförallt personalen uttrycker att förskolan kan fungera som ett komplement eller som en kompensation för brister i hemmet och som en kvalificerande verksamhet och frigörande resurs för det enskilda barnet eller familjen. I spänningsfälten mellan rådande ideologier och agerandet i vardagen, skapas normer och föreställningar om normalitet och avvikelse i förhållande till institutionen.

Ett viktigt resultat i föreliggande studie är att förskolan tas för given i bemärkelsen att den betraktas som en nödvändighet för barnet, föräldrarna och samhället både här och nu och med sikte på framtiden. Det tycks dock finnas ett spännings- eller ibland även ett motsatsförhållande mellan olika intressen där olika och även motsägelsefulla argument framförs om förskolan som nödvändighet.

Referenser

- Halldén, Gunilla (2003) Barnperspektiv som ideologiskt och/eller metodologiskt begrepp, Pedagogisk forskning i Sverige nr 2 s 12-23.
- Halldén, Gunilla (kommande) Utbildningsvetenskap- ett kunskapsområde med relevans för forskning om små barn i Sandin, Bengt & Säljö, Roger (red) Utbildningsvetenskap ett kunskapsområde under formering. Stockholm: Carlssons förlag.
- Markström, Ann-Marie (2005) Förskolan som normaliseringspraktik. En etnografisk studie. Linköping Studies in Pedagogic Practices (Diss).
- Simonsson, Maria (2004) Bilderboken i förskolan en utgångspunkt för samspel. Linköping Studies in Arts and Science (Diss).
- Änggård, Eva (2005) Bildskapande – en del av förskolebarns kamratkulturer. Linköping Studies in Arts and Science (Diss).

RAMSRÄKNING – SIFFERSKRIVNING

Hjälp eller stjälp i den tidiga matematiska begreppsbildningen?

Bo Johansson, Uppsala universitet

Bakgrund

Inledningsvis tar jag upp två resultat i min forskning över räknefärdigheter hos barn i skolstartsåldern. Det ena visar att prestationsnivån idag ligger betydligt högre än för 5-6 decennier sedan. Vid början av 1940-talet genomförde Wigforss (1946) en omfattande studie av nybörjares färdigheter i räkning. Inte fullt 50 år senare gjorde jag om delar av hans undersökning (Johansson, 2001) med sexåringar i sexårsverksamhet och sjuåringar i skolan. De sexåringar jag undersökte nådde ungefär samma resultat som Wigforss sjuåringar. Ja, i aritmetik löste dagens sexåringar till och med fler uppgifter än sjuåringarna i Wigforss studie (se även Händel, 2004). Med andra ord, de barn som idag börjar skolan tycks ligga ett helt år före de barn som började skolan på 40-talet.

Det andra resultatet bygger på studier (Johansson, 1996; 2005a; 2005b; submitted for publication) över hur barn löser huvudräkningsuppgifter i aritmetik, dvs deras tankeformer. Resultaten visar på samma rika buket av tankeformer som tidigare forskning (t ex Carpenter & Moser, 1984; Fuson, 1992). De barn som endast löser några få aritmetikuppgifter behöver ofta stöd av konkretiseringar av olika slag: de räknar på fingrarna, på klossar, osv, medan de barn som löser många uppgifter ofta löser uppgifterna ”i huvudet”. Detta resultat har jag följt upp genom att söka komma åt vad som skiljer fingerräknande från att räkna i huvudet, jag har också försökt identifiera vad som bidrar till att vissa barn utvecklar den förra gruppen av tankeformer och andra barn den senare.

Tankeformer

Mina forskningsresultat visar att det går att skilja mellan tre grupper av tankeformer. Den som utvecklas först karaktäriseras av att barnet tänker på talen som objekt eller föreställningar av objekt. Om man t ex skall lösa

uppgiften ”Tänk dig att du har 8 enkronor, så får du 5 till. Hur många har du då allt som allt?” så är ett exempel att barnet börjar med att räkna upp 8 fingrar, sen 5 fingrar till (t ex 2 fingrar och 3 tår) för att i ett tredje steg räkna samman alla objekt. Utmärkande är att talen hanteras som adjektiv, dvs barnet tänker på talet åtta som åtta fingrar; här är åtta en bestämning (ett adjektiv) till objekten, dvs fingrarna.

Den andra gruppen tankeformer innebär att barnen kan tänka på talen med siffrornas hjälp. De har skapat en mental talrad som ser ut så här: 1 2 3 4 5 6 7 8 Det gör att de kan hoppa på talraden när de löser uppgifterna. Uppgiften om de 8 och 5 kronorna löses genom att bortse från konkretiseringen (kronorna) och istället tänka på talen i talraden. Lösningen kan se ut så här: Först hoppar man till 8, delar upp 5 så att det blir bekvämt att hoppa vidare –till exempel i 2 och 3, för att sen hoppa till 10 och slutligen till 13. Utmärkande för denna tankeform är att talen hanteras som substantiv, det vill säga barnet tänker på talet åtta som siffran 8.

Den tredje gruppen tankeformer innebär att talen delas upp i talsorter, dvs ental, tiotal, osv. Det är en tankeform som främst används för att lösa flersiffriga tal, varför exemplet $8+5$ inte är belysande. Uppgiften $26+15$ kan lösas så här: Först lägger man samman tiotalen ($20+10=30$), sedan entalen ($5+6=11$). Slutligen lägger man samman de två delsummorna för att få svaret ($30+11=41$).

Tankeform ett och två kan etiketteras som informella eftersom de finns redan hos barn som inte har börjat skolan. Tankeform tre, däremot, kan ses som formell eftersom den återfinns först hos barn i slutet av skolår ett, den är ett resultat av den tidiga matematikundervisningen i skolan.

Svaret på frågan om vad som skiljer fingerräknande från att lösa uppgifterna i huvudet är alltså att i det första fallet tänker man på talen som objekt och i det andra på talen i talraden. Dessutom finns en tredje tankeform: att tänka på talen uppdelade i talsorter. Vad är det då som gör att dessa tankeformer uppkommer och hur är de interrelaterade utvecklingsmässigt?

En forskningsmetodisk utveckling

Innan forskningsresultaten presenteras vill jag gärna beskriva min forskningsmetod, eftersom den avviker från den traditionella på området. Den senare karaktäriseras av att man ger barnen enkla aritmetikproblem att lösa och därefter frågar barnet hur det gjorde för att komma fram till svaret (Carpenter & Moser, 1984; Fuson, 1992; Neuman, 1987). I några fall låter man även barnen lösa uppgifter över framlängsräkning, sifferskrivning, etc men dessa resultat används inte i dataanalysen. Följden blir att endast en serie data analyseras: barnets svar på varje enskild uppgift samt barnets beskrivning av hur det

kom fram till svaret (t ex Neuman, 1987). Formulerat i forskningsmetodiska termer innebär det att man analyserar endast den beroende variabeln, det resultat man önskar förklara. Följden kan bli att man oavsiktligt för ett cirkelresonemang, det vill säga använder resultaten i den beroende variabeln för att förklara resultaten i den beroende variabeln. I vårt fall kan en sådan förklaring låta så här: Om barn tänker på objekt när de löser aritmetikuppgifter beror det på ett svagt talbegrepp vilket framgår av att barnen endast löst några få uppgifter och om de tänker på siffror beror det på ett utvecklat talbegrepp vilket framgår av att prestationsnivån är hög. Vygotsky (1999) har ironiserat över detta sätt att förklara med att citera Moliéres läkare som "förklarar opiumets sövande verkan med dess sövande förmåga" (s. 119).

Den metod jag använt innebär en fokusering på kausala samband, vilket kan göras på olika sätt. Ett är att samla in data inte endast om den beroende variabeln, utan även om färdigheter som på goda grunder kan antas föregå och ligga till grund för den förmåga man är intresserad av. Min tidigare forskning (Johansson, 1986; 2001) hade påvisat att såväl ramsräkning som sifferskrivning korrelerar starkt med antal rätt på aritmetikuppgifterna. Jag valde därför att mäta dels dessa två färdigheter, dels hur barnen löser aritmetikuppgifter för att sedan undersöka om det finns något samband mellan de två första färdigheterna och den tredje, dvs barnets tankeform. Jag använde den klassiska metoden klinisk intervju (Piaget, 1968) eller kvalitativ intervju (Ginsburg, Kossan, Schwartz, & Swanson, 1983; Neuman, 1987) för att samla in data om hur barnen löser de aritmetiska uppgifterna och traditionell kartläggande metod (t ex Wigforss, 1946) för att undersöka ramsräkning och sifferskrivning. Dataanalysen genomfördes med moderna statistiska verktyg (se även Johansson, 2004; 2006).

Forskningsresultat

Resultaten finns i detalj beskrivna på annat håll (Johansson, 2005a; 2005b; 2005c). Här nöjer jag mig med att ta upp några huvudresultat:

1. Det finns inget stöd för antagandet om en gradvis utveckling från tankeform till tankeform, snarare utvecklas de parallellt, se Diagram 1, nästa sida.
2. De tre tankeformerna tycks ha skilda rötter: räkna på objekt, tänka på talen med siffrornas hjälp, respektive lära sig dela upp talen i talsorter.
3. Det finns inget stöd för antagandet att träning i konkret räknande (räkna på objekt) leder till ett abstrakt talbegrepp (tänka på talen med siffrornas hjälp).
4. När barnen utvecklat ett abstrakt talbegrepp tar de ett stort språng i färdigheten att lösa aritmetikuppgifter.
5. Ramsräkning och sifferskrivning är grundbultar i utvecklingen av ett abstrakt talbegrepp.

6. Den konstruktivistiska teorin för den tidiga matematiska begreppsbildningen, och därmed för den tidiga matematikundervisningen, måste ifrågasättas.

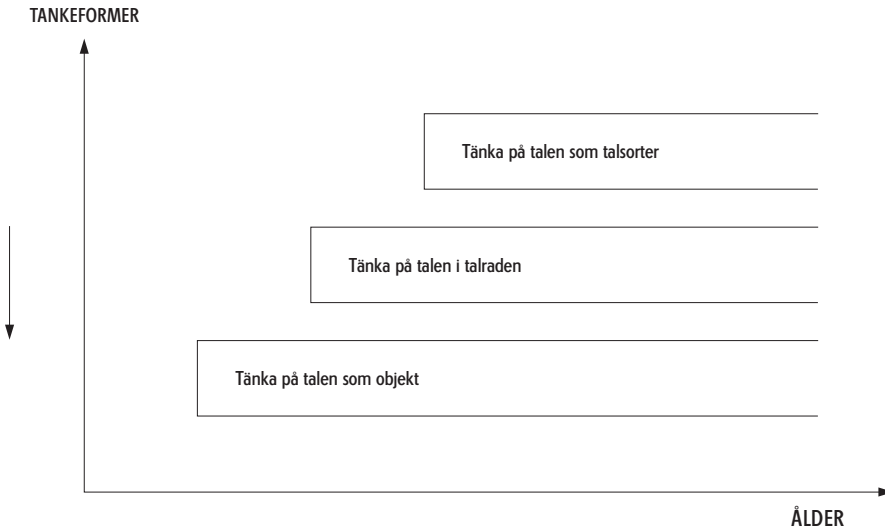


Diagram 1. De tre tankeformerna har skilda rötter och utvecklas parallellt.

Undervisningsförsök

Ytterligare en design för att pröva hypoteser om kausala samband är undervisningsförsöket. I det kan man testa om en undervisning inriktad på det man tror är viktiga förkunskaper verkligen leder till en mental talrad. Här antas att en utvecklad mental talrad möjliggör hög aritmetisk prestation och att en utvecklad mental talrad kräver hög prestation i ramsräkning och sifferskrivning. Med andra ord, en undervisning som utvecklar barnens behärskande av räkneramsan (räkna framlänges, räkna baklänges, kunna tal före och tal efter, kunna dubblor, kunna hopp, etc), tar tillvara barnens intresse för sifferkunskap och ger barnen tillfälle att utveckla sin förmåga att föreställa sig talraden bör medföra att de utvecklar tankeform två ovan, dvs att lösa aritmetikuppgifter genom att tänka på talen i talraden. Redan vid mitten av 1980-talet genomförde jag (Johansson, 1994) ett undervisningsförsök i förskolan som gav stöd för ovanstående hypotes. Nyligen har jag genomfört två mindre försök i förskoleklass och grundskolans tidiga år som även de stödde hypotesen (Johansson, 2005c). Det återstår givetvis att i ett större försök pröva hypotesens hållbarhet.

Resultatens konsekvenser

Resultaten reser en praktisk fråga: Vilken eller vilka tankeformer bör den tidiga matematikundervisningen inriktas på? Data jag samlat in tyder på att i dagens undervisning uppmuntras barn att använda objekt som hjälpmedel och att undervisningen redan i slutet av år 1 tar upp talsorter, dvs begreppen ental, tiotal, etc. Resultaten visar även att växlingsfel börjar förekomma i slutet av skolår 1, blir allt vanligare i skolår 2 och kan kvarstå upp i skolåren. Med växlingsfel avses att barnen försöker lösa t ex subtraktionsuppgifter genom att dela upp talen i talsorter, men förlorar greppet om räkneprocduerna. Ett exempel är att svara 17 på subtraktionsuppgiften 41-38.

Fördelen med att behärska tankeformer baserade på den mentala talraden är att talen är och förblir meningsfulla storheter under hela lösningsprocessen. Betydelsen definieras av talens plats i talraden, inte av att de motsvarar ett visst antal objekt eller går att dela upp i tiotal och ental. Om man t ex skall lösa uppgiften 41-38 och placerar in båda talen i talraden ser man omedelbart att de ligger nära varandra och att man kan lösa uppgiften genom att räkna nedåt till 38 eller uppåt till 41. Man inser också att svaret 17 är orimligt. Möjligen kan man råka svara 4 istället för 3, men det felet är sällsynt när man använder den mentala talraden. Med andra ord, även om tankeformer där tal föreställs som objekt är ett givet första utvecklingssteg, kanske mer tid skall ägnas åt att hjälpa barnen utveckla en väl fungerande mental talrad och att ge barnen rikligt med tillfällen att använda den för att lösa huvudräkningsuppgifter. Man kanske skall överväga att vänta med att introducera räknandet med talsorter tills denna grund är stabil. Faktum är att några av de tidiga 1900-talets ledande matematikmetodiker (Nordlund, 1910; Wigforss, 1925) rekommenderade att huvudräkning skulle dominera under de första skolåren. Av de exempel den senare ger framgår att han avsåg huvudräkning med tankeformer baserade på den mentala talraden.

Resultaten reser slutligen en principiell fråga nämligen avvägningen konkret – abstrakt i matematikundervisningen. Enligt den idag dominerande matematikdidaktiska teorin – konstruktivismen – utvecklas den abstrakta förståelsen gradvis ur den konkreta (t ex Steffe, 2002). Därför skall den tidiga matematikundervisningen domineras av aktiviteter där de matematiska begreppen förankras i konkreta aktiviteter med föremål och där barnen uppmuntras att använda dessa konkreta föremål som hjälpmedel när de löser matematiska problem. De resultat jag fått ger inget stöd för antagandet att det konkreta talbegreppet gradvis övergår i ett abstrakt, samtidigt visar mina resultat att aritmetik blir paradoxalt lätt när man förvärvat det abstrakta talbegreppet, dvs kan tänka på talen med siffrornas hjälp. Frågan är om detta endast gäller för tidiga matematiska begrepp eller om det är ett generellt fenomen.

Referenser

- Carpenter, T. P., & Moser, J. M. (1984). The acquisition of addition and subtraction concepts in grades one through three. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15, 179–202.
- Fuson, K. C. (1992). Research on whole number addition and subtraction. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 243–275). New York: Macmillan.
- Ginsburg, H. P., Kossan, N. E., Schwartz, R., & Swanson, D. (1983). Protocol methods in research on mathematical thinking. In H. P. Ginsburg (Ed.), *The development of mathematical thinking*. New York: Academic Press. (Pp. 8 – 49).
- Händel, H. (2004). Förskoleklasslevers färdigheter i aritmetik vid läsårets slut. En undersökning av 54 elever i förskoleklass. C-uppsats, Institutionen för lärarutbildning, Uppsala Universitet, Uppsala.
- Johansson, B. S. (1986). Förberedande räkning. I A. Arnqvist, B. Halvarsson och B. Johansson (Red.), *Skolförberedande verksamhet i förskolan*. Uppsala: Lästalarit.
- Johansson, B. S. (1994). Arithmetic training in pre-school. In F. Laevers (Ed.), *Defining and assessing quality in early childhood education*. *Studia Pedagogica* 16, Leuven: Leuven University Press.
- Johansson, B. S. (1996). What are the statements about and from where do they come? In Gloria Dall'Alba and Biörn Hasselgren (Eds.), *Reflections of phenomenography. Towards a methodology?* Göteborg Studies in Educational Sciences 109. (Pp. 141–162). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Johansson, B. S. (2001). Barns räknefärdigheter vid skolstarten. Forskning i Lärares Arbete, Rapport nr 5, Institutionen för lärarutbildning, Uppsala universitet, Uppsala.
- Johansson, B. S. (2004). Ansökan om befordran till professor. Utbildningsvetenskapliga fakultetsnämnden, Uppsala universitet, Uppsala
- Johansson, B. S. (2005a). Numeral writing skill and elementary arithmetic mental calculations. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 49, 3–25.
- Johansson, B. S. (2005b). Number-word sequence skill and arithmetic performance. *Scandinavian Journal of Psychology*, 46, 157–167
- Johansson, B. S. (2005c). Two preliminary experiments on the elaboration of the mental number sequence. Rapport insänd till VR 6 februari 2005.
- Johansson, B. S. (2006). Synpunkter på sakkunnigutlåtanden av professor Askling och professor Johansson. Utbildningsvetenskapliga fakultetsnämnden, Uppsala universitet, Uppsala.
- Johansson, B. S. (submitted for publication). The development from informal to formal arithmetic solution procedures: gradual or discontinuous?
- Neuman, D. (1987). *The origin of arithmetic skills: A phenomenographic approach*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Nordlund, K. P. (1910). *Vägledning vid den första undervisningen i räkning*. Stockholm: Nordstedts.
- Piaget, J. (1968). *Språk och tanke hos barnet*. Lund: Gleerup.
- Steffe, L. P. (2002). PSSM from a constructivist perspective. Paper presented at the Research Symposium Linking Research and the New Early Childhood Mathematics standards, held at the 2000 NCTM Research Pre-session, Chicago IL.
- Wigforss, F. (1925). *Den grundläggande matematikundervisningen*. Stockholm: Bergvalls förlag.
- Wigforss, F. (1946). *Barnens färdighet i räkning vid skolgångens början*. Pedagogiska skrifter, utgivna av Sveriges allmänna folkskollära förenings litteratursällskap. Häfte nr 191. Göteborg: Elanders.
- Vygotsky, L. S. (1999). *Tänkande och språk*. Göteborg: Daidalos.

GENUSPERSPEKTIV OCH LITTERATUR

Genus och skönlitteratur i förskola och skola

Lena Käreland, Uppsala universitet

Inom projektet som bedrivits från och med 1 januari 2002 till och med 31 december 2004 har tre forskare och en doktorand arbetat. Doktoranden presenterar sin licentiatavhandling i juni 2005. Doktorsavhandlingen beräknas bli klar först hösten 2007 (på grund av mammaledighet ett år från och med 1 september 2005). Projektarbetet i övrigt presenteras i en antologi som beräknas utkomma hösten 2005 och där samtliga deltagare medverkar.

I skolans läroplaner och andra styrdokument betonas skyldigheten att arbeta för jämställdhet mellan könen. Men forskning har visat att skolan inte är någon könsneutral institution. Redan bland barnen i förskolan är könet en ordnande princip. Att anlägga genusperspektiv kan handla om att se hur föreställningar om kön möjliggör eller begränsar kvinnors och mäns utveckling. Genusperspektivet kan också användas vid studiet av hur kvinnligt och manligt gestaltas i litteraturen. Det är en av frågorna i föreliggande projekt, där litteraturens roll från förskolan till och med högstadiet studerats genom enkäter, intervjuer och textanalyser.

En del av projektet har ägnats åt förskolan som litterär miljö. Personalen vid 23 avdelningar inom den kommunala förskolan har fått besvara enkäter och också ombetts att under en vecka föra en "litteraturdagbok" som mer detaljerat ger en bild av läsning och litteraturanvändning: vilka böcker som var i omlopp och vid vilka tillfällen de togs i bruk. Dessutom har tio lärare intervjuats om de litteraturaktiviteter som förekommit. Ett dagligen återkommande inslag i verksamheten är sagostunden vid lunch. En aktivitet som däremot mer sällan infaller är besök på biblioteket. Vidare har undersökts hur man använder litteratur i en förskola där man har jämställdhet och genusfrågor i centrum för verksamheten. Sammanfattningsvis framträder en bild av aktiva pedagoger som arbetar mycket med att förmedla framförallt ett sagoinnehåll. Men pedagogerna motiverar sällan vare sig valet av bok, förmedlingsform eller bearbetning med hänvisning till genus. Läsningen i förskolan är inte könsneutral. T.ex. väljer pojkar och flickor olika böcker och har olika favoriter.

De böcker som enligt enkäterna och intervjuerna används i förskolan har analyserats, främst utifrån ett genusperspektiv. Det är mest svenska författare som läses, och klassiker spelar en stor roll. Vår studie har således bekräftat att det framförallt är i förskolan som man kan tala om ett slags dold kanon, medan någon sådan inte går att urskilja under grundskolans senare år. Beträffande huvudpersonernas kön är den manliga dominansen påtaglig, och en majoritet av böckerna förmedlar relativt traditionella könsmonster. Men undantag finns. Man kan se exempel på böcker som ironiskt och humoristiskt driver med könsstereotyperna. Vardagsskildringar av familjeliv och samspelet mellan vuxna och barn har däremot inte visat sig ha någon framträdande roll i de titlar som ingår i vårt material. Oftast skildras barns agerande sinsemellan utan någon större inblandning från de vuxnas sida.

En särskild studie har ägnats fyra relativt nyutkomna bilderböcker som nått stor spridning och som läses också i förskolan. Böckerna handlar om förmänskligade grisar, en grisflicka och en grispojke. De är *Nämen Benny* och *Jamen Benny* av Barbro Lindgren och Olof Lindström samt *Malla handlar* och *Malla cyklar* av Eva Eriksson. Berättelserna har en likartad komposition, men grisbarnen uppträder på olika sätt, vilket kan kopplas till deras kön. Malla formar sin identitet i relation till andra i en strävan att anpassa sig till omgivningens förväntningar. Benny däremot, mån om sin självständighet, gör uppror mot föräldramakten. Medan Malla är kontrollerad av vuxenvärlden och rör sig inom ett begränsat område, skaffar sig Benny själv kontroll över sin tillvaro. Hans aktionsradie är avsevärt större än Mallas, och han styrs av en gryende manlig drift att utforska världen. Mallas behov av tröst är uppenbart, medan Benny litar till sin egen förmåga. Om Malla kan ses framförallt som en duktig hjälpreda, går det lätt att placera in den rebelliske Benny i pojklitteraturens buspojksmonster.

Bennys och Mallas beteende ligger i linje med iakttagelser som forskare gjort om pojkars och flickors utveckling i ett genusperspektiv. Skildringen av Malla bekräftar studier som visat att mödrar vanligen förmedlar mer ängslan till flickor än till pojkar. Även den språkliga interaktionen mellan personerna i böckerna illustrerar vad forskning om skillnader mellan kvinnors och mäns språkliga kommunikation kommit fram till. Malla och mors dialog är exempel på "cooperative style", ett samtal, där man lyssnar, ger stöd och uppmuntran. Bennys samtal med mamman och andra personer liknar mer det som benämns "competitive style", en korthuggen dialog, främst inriktad på information.

En annan del av arbetet inom projektet har behandlat litteraturen under de tidiga skolåren från år 1 till och med år 6. En grupp flickor och pojkar i år 3 har vid enkäter och intervjuer fått ge uttryck för sin syn på Astrid Lindgrens *Bröderna Lejonhjärta*. Avsikten med enkäten var att komma åt

barnens spontana intresse och deras första intryck av berättelsen. I intervjuerna låg tonvikten främst på barnens identifikation och deras uppfattning om bokens budskap. Barnen fick redogöra för vilken person i boken de tyckte att de själva liknade mest. De fick också tala om vem av bokens personer de helst skulle vilja vara. Flera av pojkarna värjde sig mot att identifiera sig med Karl, som ju står för svaghet i boken, medan flickorna lättare identifierade sig med honom, trots att han är en pojke. Många barn hade svårt att svara på frågan i vad mån man lärde sig något av boken. Däremot var det lättare för dem att ta ställning till vilka personer som är onda eller goda i berättelsen. Andra frågor till barnen rörde förhållandet mellan fiktion och verklighet. Samtalen med barnen visade att de, trots att de bara är 10 år, ofta gör spontana ansatser till tematiserande och tolkande utsagor. Sådana utsagor är vanligare hos flickor än hos pojkar. Pojkarna tar oftare fasta på det dramatiska händelseförloppet, medan flickorna ger prov på större empati.

Även läspreferenser hos ett antal barn under år 1–3 och år 6 har undersökts. Eftersom det var samma barn som ingick i undersökningen både när de gick i år 1–3 och senare i år 6 har deras utveckling beträffande bokval och läspreferenser kunnat följas över tid. När det gäller barnens val av favoritböcker i år 1 är spridningen stor. Pojkarna är något mer individuella i sina val än flickorna. Det framgick även att pojkar undviker böcker med kvinnliga huvudpersoner och böcker som handlar om kärlek och relationer. Men flickorna hade inget emot att läsa böcker med manliga hjältar. De uppskattade också böcker om familj och om djur. Även om spridningen på olika titlar är stor även i år 3 går det att se ett samband mellan val av favoritbok och kön.

När eleverna kommit till år 6 utjämnas skillnaderna mellan flickors och pojkars val, vilket tyder på en annan öppenhet i bokvalen än under de tre första skolåren. Det tycks nu vara lättare för både flickor och pojkar att överskrida könsstereotypa bokval. Ett genomgående mönster i studien är att barnen i hög grad väljer olika böcker, något som förefaller gälla pojkarna i ännu högre grad än flickorna, vilka kanske påverkar varandra mer genom att de tillsammans ofta diskuterar sin läsning. En sådan läsargemenskap är inte lika utvecklad hos pojkarna. Könets inverkan styrks dock av undersökningen, framförallt i barnens val av bästa bok.

Också boksamtal med elever i år 6 vid två skolor har studerats. Eleverna fick själva inom vissa givna ramar välja böcker att läsa. Barnens reception redovisas utifrån läsforskaren Joseph Appleyards läsåldersmodeller, utifrån Kathleen McCormicks begrepp om allmän respektive litterär repertoar hos texter och läsare samt utifrån begreppet ”selektiv läsning” och de resonemang om läsning som skydd som utvecklats av bl.a. Lars-Göran Malmgren. Undersökningen visar att eleverna under boksamtalen kunde leva sig in i personer av det motsatta könet och också uttrycka detta i samtal. Samtidigt

kan man se hur gamla mönster återskapades. Pojkarna lade beslag på en stor del av talutrymmet, och flickorna underordnade sig.

En särskild studie har ägnats Måns Garthons och Johan Unenges serie om Eva och Adam. Dessa böcker ligger ofta i topp i utlåningsstatistik. En orsak till Eva- och Adam-böckernas popularitet hos såväl flickor som pojkar kan vara att berättelserna har både en flicka och en pojke som huvudpersoner och att läsaren får följa bådars tankevärldar. Den berättartekniska anknytningen till TV-såpan kan också tänkas underlätta för de unga läsarna att fångas av böckerna. Undersökningen tar fasta på det förhållandet att romantik blivit ett tema som inte längre lockar enbart flickor. Analysen koncentreras kring seriens heteronormativa skildring av kärleksrelationer, och jämförelser görs även mellan populärkultur för barn och för vuxna. En annan fråga som diskuteras är i vad mån barnen uppfattar berättelserna om Eva och Adam som trovärdiga verklighetsskildringar eller som sagor. Det finns flera könschabloner i skildringen av Eva och Adam, och könsskillnader mellan flickor och pojkar poängteras ofta. Men mönstret är för den skull inte statistiskt. Kärleksrelationerna är det centrala i handlingen, och den romantiska kärlekens betydelse betonas i böckerna. Framförallt beskrivs den passionerade kärleken, vilken också hyllas i den samtida populärkulturen för vuxna.

Två ungdomsromaner har studerats i en del av projektet, Per Nilssons *Hjärtans fröjd* och Mats Wahls *Vinterviken*. Per Nilssons roman har, trots att den har kärleken som tema, lockat både flickor och pojkar. Viktigt i sammanhanget är att boken är skriven av en man och har en manlig huvudperson. En annan förklaring till romanens popularitet hos båda könen kan vara att varken den manlige huvudpersonen eller den flicka han är kär i har egenskaper som "stämmer" med de traditionella normerna för manligt och kvinnligt beteende. I romanen möter läsaren både en känslig och avvaktande pojke och en flicka som är självsäker och utlevande. Det är således ett ojämnt förhållande som gestaltas, där flickan är mer sexuellt erfaren än pojken. Samtidigt är det en allmängiltig kärlekshistoria som berättas, en ung pojkes första trevande försök att bli tillsammans med en flicka. I studien uppmärksammas även hur några elever i år 8 ser på personerna i romanen. Historien ger många tillfällen till både identifikation med personerna och ifrågasättande av deras beteende. Det framgår därvid att flickor och pojkars uppfattning ofta skiljer sig åt. Flera av de kvinnliga läsarna var kritiska mot flickan i romanen, medan pojkarna var mer negativa till pojken, som de fann tråkig och alltför passiv.

Vid analysen av *Vinterviken* kombineras ett genus- och maktperspektiv med sociala och kulturella aspekter för att studera hur den sextonårige huvudperson, John-John, konstruerar sin manlighet. John-John som har en problematisk relation till sina föräldrar befinner sig ofta i konflikt med

sin omgivning. Hans situation kan kopplas till den forskning om pojkars skolförhållanden som gjorts både i Sverige och internationellt under senare år. Framförallt utländska studier har belyst just pojkars svårigheter i skolan. John-John kan betraktas som ett skolans offer i linje med de resonemang som den brittiske forskaren Debbie Epstein för i studien *Failing boys* 1998. John-John formar med sina kamrater en manlig motkultur som står i opposition till skolans auktoritet. Också de sexuella trakasserier som skildras i romanen kan kopplas till senare decenniers skoldebatt, där den könsrelaterade mobbningen lyfts fram. Analysen av *Vinterviken* visar hur kön, klass och etnicitet är delar i ett komplext system av skillnader. John-Johns utsatta position är inte främst beroende av hans kön. På grund av den samhällsklass där han hör hemma och hans etniska ursprung hamnar han i en situation där han i mycket är maktlös.

Sammanfattningsvis finns exempel på både traditionellt könsrollstänkande och överskridande av stereotyperna i alla de avdelningar och klasser i förskolan och skolan som studerats i vår undersökning. Genusfrågor står dock överlag inte i centrum. Det aktiva arbete med litteratur som är ett genomgående mönster i de redovisade miljöerna, är emellertid i grad värt att ta fasta på.

Läraryrken: Rekrytering och yrkesidentitet under omstrukturering

Sverker Lindblad, Finn Calander och Staf Callewaert, Uppsala Universitet

Inledning

Läraryrket var länge ett strategiskt verktyg för staten i formandet av lärarkåren och skolverksamheten. Lärarna var som fostrare av de blivande medborgarna viktiga aktörer i nationsbygget. Olika lärarkategorier lärde ut moral, färdigheter och kunskaper. Lärarna i den dåvarande småskolan eller folkskolan rekryterades främst från jordbrukar- och hantverkarhem, medan läroverkslärare och flickskollärare oftare kom från något ”högre” sociala skikt. Det fanns också ett samband mellan kön och social klass. För individer som kom från hem med begränsade ekonomiska resurser kunde läraryrket fungera som en social språngbräda. Många vigde sitt liv åt att vara lärare. Som lärare uppfattades man som en auktoritet och en samhällets stöttepelare och som viktiga aktörer i byggandet av det svenska välfärds-samhället.

Under senare delen av 1900-talet och framför allt under de sista decennierna ägde stora förändringar rum i samhället som inverkade på lärarkårens position och synen på lärarens uppgifter. Vad betyder detta för rekryteringen till läraryrket och för läraryrkesstudenter syn på yrket och på sin identitet? I sammanhanget får vi inte glömma bort att den högre utbildningen expanderat rejält och omstrukturerats samt att läraryrket reformerats.

Våra studier inom det av Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté finansierade forskningsprojektet ”Läraryrken: rekrytering och yrkesidentitet under omstrukturering” har behandlat dessa förändringar. LÄROM-projektet fokuserar på rekryteringen till läraryrket och på läraryrkesstudenter perspektiv och organisering av erfarenheter i den läraryrkesutbildning som även den är under omstrukturering. Vi såg detta som förändringar i högskolan som fält i kombination med förändringar i läraryrket och läraryrkenas positioner samt i de studenter dispositioner relativt detta omstrukturerade fält. Vi ser med andra ord läraryrken, och

läraryrken och dessas rekrytering som socialt och historiskt bestämda fenomen och försöker att beskriva och analysera dem som sådana.

Vi kunde erhålla en utvecklad och aktuell bild av dem som hösten 2002 sökte sig till lärarutbildningarna i en mellanstor högskola, ett nytt och ett gammalt universitet. Dessa utbildningar och deras lärare blev också föremål för studier. Vi gjorde här jämförelser med den lärarutbildning i Danmark som ligger utanför universitet och högskolor.

Låt oss börja med att presentera några slutsatser av de undersökningar vi genomfört för att därefter diskutera dessa slutsatser relativt frågor om skolväsendets omstrukturering, lärares yrkesidentitet samt till lärarutbildningen och dess rekrytering i en förändrad historisk och social kontext.

Några resultat av studier inom LÄROM

Under 1990-talet sjönk lärarstuderandes betyg och poäng på högskoleprovet samtidigt som deras sociala kapital sjönk – rekryteringsmönstret karaktäriseras alltså av minskad meritokratisk selektion och social deklassering. Samtidigt förändras lärarutbildningen – bort från en sammanhållen professionsinriktad utbildning till en akademiserad utbildning som betonar textproduktion snarare än lärarhantverk. Kombinationen av förändrad rekrytering och akademisering torde innebära rejäla svårigheter för stora delar av lärarutbildningarna att fullföljas i sina uppdrag. Svårigheterna förstärks troligen i de fall där lärarutbildningarna befinner sig i en dominerad ställning, vilket verkar vara fallet inom de traditionella universiteten. I samband med detta kan vi peka på det enkla förhållandet att lärarutbildningarna hanterar lärarutbildningen på olika sätt och finner olika sätt att organisera de studerandes bildningsgångar.

Lärarutbildarna upplever vad som kan ses som ett skifte från en geocentrisk struktur till en nätverksstruktur. Lärarutbildningens "centrum" löses upp och alla lärarkunskaper sprids ut i nätverkets noder. Nätverkets styrka – sammanhållningen av lärarprogrammet som en akademisk yrkesutbildning – är därför beroende av hur olika noder binds samman, och inte längre av lärarutbildningen som ett organisatoriskt och kulturellt kraftcentrum inom "akademien".

Under de senaste decennierna försvagas de traditionella yrkesidentiteterna för viktiga lärargrupper. Detta stämmer väl överens med den förändringar i det omstrukturerade skolväsendet. Lärare på samtliga nivåer – från förskola till gymnasieskola – har fått en alltmer utsatt position. De har ett gemensamt uppdrag att finna lösningar på samhällsgenererade problem och samtidigt hantera allt större krav på kunskapsreproduktion.

Hur hanterar då de nya lärarstuderande sin situation och sitt framtida yrke? Efter vad vi kan se har merparten inte insett hur den omstrukturerade

skolan tar form och vad den kräver av dem. Vi ser emellertid olika tendenser bland de studerande – vi finner en lite grupp som förespråkar olika varianter av omstrukturering. Kanske blir det denna grupp som i framtiden kommer att driva skolan som projekt. Eller utvecklas andra tendenser – exempelvis en form av ”nyprogressivism” – genom lärarutbildningen och ut i skolväsendet?

Slutsatser och diskussioner

Yrkesidentitet under omstrukturering

1900-talets slut kännetecknades av omvandlingar av arbetslivets organisering genom ökad internationalisering och partiell globalisering med implikationer för såväl stat som identitet samt för relationen mellan stat och medborgare. Tillkomsten av EU kan ses som ett exempel, bland annat vad gäller beslutsfattande och ansatser till de nationella skolväsendenas inbördes harmonisering i Europa. När skolan ska möta ”nätverkssamhällets” konsekvenser så påverkas lärarnas arbete och uppdrag genom att läraryrket är placerat i skärningspunkten mellan staten och kraven från ett föränderligt samhälle. Det var lärarna som mötte den nya demografiska situationen på sjuttioalet och som trettio år senare ställdes inför nya utmaningar som nästan ingen hade förutsett – till exempel förändringar i olika gruppers identitetsarbete och utvecklingen inom informations- och kommunikationsteknik. Lärarnas position och yrkesidentitet påverkades också av att statens legitimitet förändrades. Skolan hade varit ett led i Sveriges modernisering formulerat som framsteg, rättvisa och jämlikhet. Lärarnas yrkesidentitet – källan till mening och erfarenhet som yrkesutövare – baserades på detta moderniseringsprojekt och på den samhälleliga legitimiteten i staten och skolinstitutionen därmed erbjöd. En ökad kritik mot skolan som institution och förändringar i stat och samhälle medförde att lärarnas relation till stat och medborgare ändrades.

Man kan tala om förskjutningar från en projektidentitet till en prestationsidentitet. Den förra baseras på skolan som till exempel ”en spjutspets mot framtiden” (medborgarskap, jämlikhet och jämställdhet i kombination med en undervisning på vetenskaplig grund). Den senare formuleras i termer av effektivitet (till exempel som provresultat och betyg) i relation till mål- och resultatstyrning och som Sveriges väg att möta den internationella konkurrensen. Projektidentiteten grundas i ett lärarkollektiv som en del av ett samhällsprojekt medan prestationsidentiteten vilar på lärarnas ansvar vid kvalitetsgranskningar av skolan och deras betydelse för kundernas val av skola.

Omstrukturering och lärarprofession

Skolan decentraliserades, avreglerades, privatiserades och konkurrensutsattes i viss mån, men viktigare var nog införandet av idéer från den privata sektorn vid övergången från regel- till mål- och resultatstyrning. Ett inslag i denna omstrukturering är styrning genom så kallad new managerialism. Lärarkollegial styrning minskar och in kommer "pedagogiskt ledarskap", "professionellt ansvar" och "kvalitetssäkring", samt "brukarnas" ökade inflytande över den enskilda skolan. Ledningen ska utöva sitt ledarskap rätt in i klassrummet. Lärare organiseras i arbetslag och målanalyser och utvärderingar blir inslag i lärarens vardag.

Lärarna förväntas relatera statens mål till lokala realiteter och utveckla gemensamma strategier för att uppnå dessa mål. Ett av omstruktureringens nyckelord är professionalism. Det innebar bland annat att lärarna skulle tolka de politiskt uppsatta målen och skapa vägar att nå dem. Detta var en grundbult i en "framifrånstyrd" (mål och resultat) skola jämfört med en "bakifrånstyrd" (regler). Många lärare upplever att deras innehållsliga expertis blivit mindre efterfrågad och att resurserna minskat medan ansvaret ökat och att de ställs inför fler, nya och motstridiga krav. Den traditionella lärarrollen splittras och lärarna tvingades in i nya funktioner, till exempel att delta i "sociala brandkårsutryckningar". Arbetet uppfattas vara hårdare och mer uppsplittrat inte bara av svenska lärare utan återspeglade en internationell tendens. Vi har svårt att då finna belägg för att omstruktureringen inneburit en ökad professionalisering av lärarna i traditionella termer. I stället talar åtskilliga tecken för att en starkt utsatt lärarkår fått allt mer att göra, med ökat ansvar men med minskade resurser och mindre kontroll över bedömningar av deras arbete.

En grundtanke med omstrukturering av skolan är att föräldrar och elever är aktörer på en skolmarknad. De förväntas välja skola på ett insiktsfullt sätt vilket skulle höja skolornas kvalitet. Lärares verksamhet styrs då av konsumenternas val. Denna idé inrymmer helt skilda tendenser som ofta sammanblandas. Å ena sidan anknyter den till progressivismens tankar om elevinflytande, där eleverna ska bygga sina bildningsprojekt på egna erfarenheter och fostras till demokratiska medborgare genom att utöva demokrati i praktiken och å andra sidan nyliberalismens idé om valfrihet. Den förra idén handlade om brukarinflytande och den senare om konsumentinflytande.

Rekrytering till lärarutbildningar

Vi har målat en grov bild av förändringar i samhälle och skola under senare år som vi menar är centrala för lärarnas position och identitet. Dessa förändringar får konsekvenser för rekryteringen till läraryrket på så sätt

att lärarutbildningarnas attraktionsvärde minskade. Detta blir tydligt när rekryteringsmönstret jämförs över tid. Under 1990-talet ökade andelen lärarstudenter med låga eller medelmåttiga gymnasiebetyg och en stor andel av dem som hade gjort högskoleprovet fick resultat klart under genomsnittet. Denna meritokratiska devalvering fortsätter in på 2000-talet. Lärarstudenterna rekryteras oftare från så kallade lägre sociala skikt – många hade "arbetarklassbakgrund" och få "överklassbakgrund". Detta innebär att allt fler av dem som då rekryteras har presterat under genomsnittet i skolan och kommer från "studieovana" hem. Den sociala "deklasseringen" är synlig också bland de lärarstuderande som började 2002, det vill säga efter reformeringen av lärarutbildningen år 2001. Samtidigt syns en rörelse "uppåt" i systemet så att färre studenter inriktar sig mot att i framtiden arbeta med de yngsta barnen i förskola och skola, medan fler söker sig mot arbete med äldre barn och ungdomar.

Till bilden hör att våra analyser pekar i riktning mot skillnader i rekrytering mellan lärosäten och över kön. Vi behöver också vara medvetna om de stora skillnaderna mellan olika typer av lärarutbildningar före den nuvarande lärarutbildningsreformen i Sverige och som i någon mening luckras upp nu. Samtidigt gör sig olika tendenser gällande för olika kategorier av läraryrken, något som i viss mån döljs av den sammanhållna ingång som nuvarande lärarutbildning har.

Majoriteten av de studerande hade oklara uppfattningar om sin framtida verksamhet som lärare men en stor minoritet hade uttalade föreställningar redan då de påbörjade utbildningen. Dessa föreställningar harmonierade inte så väl med det omstrukturerade utbildningssystemet, till exempel beträffande brukarinflytande och skolans "privatisering". Generellt möter lärarutbildarna studenter som var övervägande negativt inställda till centrala inslag hos den omstrukturerade skola de skulle arbeta i. Istället var den vanliga bilden att de studerande förhöll sig positivt till mer traditionella eller mer progressivt orienterade yrkesideal. Denna mer allmänna bild kan emellertid kompletteras med en relativt liten grupp av lärarstuderande som förefaller ha köpt idén om en omstrukturerad skola med dess styrning och organisering av arbetet. Våra undersökningar pekar alltså i riktning mot att vi inom den nuvarande rekryteringen till läraryrket har byggt in grupperingar av studenter med olika orienteringar relativt skolväsendets omstrukturering.

Knyter vi dessa resultat till tendenser i förändring av yrkesidentitet förefaller de ha en sammansatt inverkan på rekryteringen till lärarutbildningarna. Å ena sidan torde retoriken kring en projektidentitet leva kvar i de studerandes bild av sitt framtida yrke och å andra sidan torde den ökade inriktningen mot en prestationsidentitet förmodligen öka riskerna för

avhopp bland just de lärarkandidater som på ena eller andra sättet tagit projektidentiteten till sitt hjärta. Har vi rätt i denna slutsats om ett ökat genomslag av en prestationsidentitet kommer vi troligen att notera ökade rekryteringsproblem i kombination med ökade avhopp från yrket, eftersom projektidentiteten förefaller ha format de blivande lärarnas professionella disposition.

Läraryrket och läraryrket

I den reformerade läraryrket upplever läraryrket en intensifiering av arbetet med fler administrativa uppgifter och minskad undervisningstid. De ser sig som "mer effektiva" och får hantera fler studenter under kortare tid. Läraryrketens struktur innebar att studenterna organiseras i en mängd olika konstellationer, inte i traditionella "klasser" så läraryrket får inte längre en helhetsbild av studenternas yrkesutveckling. Läraryrketen uppfattas som "fragmentiserad" och styckad i "bitar" utan inbördes förbindelser. Läraryrketens arbete förändrades alltså i samma riktning som skolläraryrket.

Ett kulturskifte verkar vara på väg i läraryrketen: från 1900-talets primärt orala kultur där lärarkunskap bildades i dialog mellan studenter och utbildare, till 2000-talets primärt textualiserade kultur där dialogen kom att ersättas med indirekta och individualiserade kommunikationsformer. Läraryrketerna menar att de ständigt tvingas anknyta till forskning och vetenskap. Läraryrketen "intellektualiseras" i den meningen att kognitiva förmågor får större värde än praktiska undervisningsfärdigheter. Intellektualiseringen medför att undervisningen distanseras från den konkreta yrkesverksamheten. Detta innebar att utbildningen kommer att ställa krav som varken harmonierar med lärarstudenternas eller med de gamla läraryrketernas grundläggande förhållningssätt till läraryrketens arbete.

Läraryrketen kan sägas befinna sig i ett hybridtillstånd där gamla strukturer lever kvar samtidigt som nya strukturer etableras. För studenter inriktade mot undervisning i grundskolans senare år och gymnasieskolan innebär detta inte några principiella skillnader. Man studerar undervisningsämnen vid vissa institutioner och inhämtar "allmänpedagogiska" kunskaper i andra. Läraryrketen understödjer för dessa studenter en identitetsutveckling på ämnesdisciplinär grund. För lärarstudenter inriktade mot förskola, fritidshem och grundskolans tidigare år är förhållandena annorlunda. I den reformerade läraryrketen har de inte längre någon självklar institutionell förankring. Den tidigare sammanhållna utbildningen med stark förankring i yrkesutövningen fragmenteras och kopplas i stället till akademiska discipliner. Ofta får de studera i grupper som dominerades av studenter med andra inriktningar och orienteringar än dem själva. Den

nya lärarutbildningen medför att dessa studenter tvingas skapa sig individuella banor genom ett akademiskt ”ämnesdominerat” landskap. Studentens personliga förhållningssätt får därigenom troligen ett större inflytande på läraryrket än vad som varit fallet i tidigare lärarutbildningar.

Avslutning

Inom LÄROM har vi studerat lärarutbildningar och därmed sammanhängande frågor om rekrytering och yrkesidentitet i ett förändrat socialt och historiskt sammanhang. Genom högskolans omstrukturering och därmed sammanhängande reformer befinner sig lärarutbildningen i en annorlunda situation än tidigare. Samtidigt erhåller lärarutbildningen nya uppgifter genom att nya krav ställs på läraryrkena, genom att förutsättningarna för verksamheten som lärare förändrats, samt genom förändrad rekrytering. Med andra ord förändras innebörden av professionell identitet och också av lärarutbildning som professionell utbildning. Annorlunda uttryckt har vi erhållit förändrade dispositioner och positioner inom såväl lärarutbildning som läraryrke, vilket ställer andra krav på – och betingelser för – positioneringar inom såväl skola som högre utbildning. Denna, på sätt och vis, nya konstellation måste vi lära känna närmare med dess rötter och framtider!

Projektinformation

Inom LÄROM har också följande medverkat: Donald Broady, Mikael Börjesson, Peter Gill, Carola Jonsson, Frede Krøjgaard, Lena Larson, Jette Steensen, samt Hugo Wikström. Stort tack till dem och deras lärosäten samt till Vetenskapsrådets Utbildningsvetenskapliga Kommitté som finansierat undersökningen.

Texter från LÄROM-projektet

Börjesson, Mikael (2003). Det svenska högskolefältet och lärarutbildningarna. LÄROM Rapport nr 3. Uppsala: Uppsala universitet, Pedagogiska institutionen.

Calander, Finn (2003a). Novice teacher students' orientations towards professional positions: A study of three teacher education centres - the question of recruiting pre-school teachers and leisure-time pedagogues to the Swedish school system, and the question of professional identity. Köpenhamn: Paper presenterat vid NFPFs 31:a kongress 6–9 mars / Paper presented at NERA's 31st congress, March 6–9.

Calander, Finn (2003b). Nybörjare på lärarprogrammet: Vilka är de? Vad vill de? Vad tycker de? En studie av nyantagna studenter höstterminen 2002 till lärarprogrammen i Gävle, Karlstad och Uppsala samt vid de danska folkeskolelærerseminarierna Nørre Nissum och Zahle. LÄROM Rapport nr 2. Uppsala: Uppsala universitet, Pedagogiska institutionen.

Calander, Finn (2004a). Mellan akademi och profession: Nitton svenska lärarutbildares berättelser om lärarutbildning igår och idag. LÄROM Rapport nr 4. Uppsala: Uppsala universitet, Pedagogiska institutionen.

Texter från LÄROM-projektet forts.

- Calander, Finn (2004b). Student teachers' professional dispositions at the beginning of the Teacher Education programme: Using cluster analysis as a tool for ascribing meaning to quantitative data. Reykavik: Paper presenterat vid NFPFs 32a kongress, 11-14 mars / Paper presented at NEERA's 32d congress, March 11-14.
- Calander, Finn & Lindblad, Sverker (2005): Nu var det 1930. Pedagogiska Magasinet, 2005, nr 1. sid 15-25.
- Callewaert, Gustave & Lindblad, Sverker (2004). Introducing teacher education under restructuring. Paper presented at the ECER – Crete September 22-25.
- Callewaert, Gustave & Lindblad, Sverker (2005): Lärarutbildningar under omstrukturering. (Arbetsmanus).
- Gill, Peter & Jonsson, Carola (2003). Fem lärarutbildningskontexter. Rapporter från LÄROM Rapport nr 1. Gävle: Högskolan i Gävle.
- Gill, Peter & Jonsson, Carola (2004). Who become teachers? Freshmen profiles from five teacher-training programmes in Sweden and Denmark. Paper presented at the ECER – Crete September 22-25.
- Jonsson, Carola (2004). Vem blir lärare? En kartläggning av studentprofiler vid fem lärarutbildningar i Sverige och Danmark. Högskolan i Gävle, Institutionen för Pedagogik, didaktik och psykologi.
- Lindblad, Sverker (2004): Nittiotal: Om lärarna, skolan och samhället av idag. Läromrapport, Uppsala Universitet, Pedagogiska institutionen
- Steensen, Jette (2004). Teacher recruitment and professional identity: Teacher students in Denmark today; the effects of gender and social backgrounds in relation to the question of professional identity. Paper presented at the ECER – Crete September 22-25.
- Steensen, Jette (2005). Omstrukturering af læreruddannelse: En komparativ analyse Sverige-Danmark. LÄROM Rapport nr 5. Uppsala: Uppsala universitet: Pedagogiska institutionen.
- Wikström, Hugo (2004a). Restructuring teacher education in Sweden and Denmark: The construction of homogenous student teacher groups. Paper presented at the ECER – Crete September 22-25.
- Wikström, Hugo (2004b). The framework for creating groups with internal homogeneity. Reykavik: Paper presenterat vid NFPFs 32a kongress, 11-14 mars / Paper presented at NEERA's 32d congress, March 11-14.
- Wikström, Hugo & Calander, Finn (2004). Freshmen student teacher groups in Sweden and Denmark: Professional dispositions and orientations towards "privatisation". Paper presented at the ECER – Crete September 22-25.
- Se också hemsidan www.ped.uu.se/larom

TILLKOMSTEN AV KY-UTBILDNING¹

Mats Lindell, Luleå tekniska universitet

Abstrakt

Kvalificerad yrkesutbildning (KY) är sedan starten i juli 1996 en eftergymnasial yrkesutbildning som bygger på ett nära samarbete mellan näringsliv och olika utbildningsanordnare, exempelvis kommun, högskola och utbildningsföretag. KY bygger på krav som landets arbetsgivareorganisationer länge framfört, nämligen att Sveriges utveckling hämmas på grund av för få genuint och kvalificerat yrkesutbildade. I ett alltmer kunskapsintensivt arbetsliv ökar betydelsen av lärandet i arbetet. Utvecklingen bedöms vara så snabb, att mycket av det nya endast kan ses och läras på de avancerade arbetsplatserna. Då arbetsgivare öppnar sina företag och arbetsplatser för lärande i arbetslivet utvecklas ett nära samarbete med arbetsgivarna i de tänkta målyrkena, vilket kan underlätta för de studerande att få en anställning efter avslutad utbildning. KY-utbildningar är mellan ett och tre år långa. En tredjedel av utbildningstiden är arbetsplatsförlagd och utformas som ett Lärande i arbete (LIA). Utbildningarna är ofta problemorienterade och bedrivs i projektform. Kunskapsinnehållet är "skraddarsytt" för varje utbildning och hämtas från gymnasieskola, eftergymnasiala påbyggnadsutbildningar, högskola, arbetslivet och inte minst från yrkespraktiken. KY-utbildningar indelas i 12 olika utbildningsinriktningar som återspeglar arbetsmarknadens olika sektorer.

Inledning

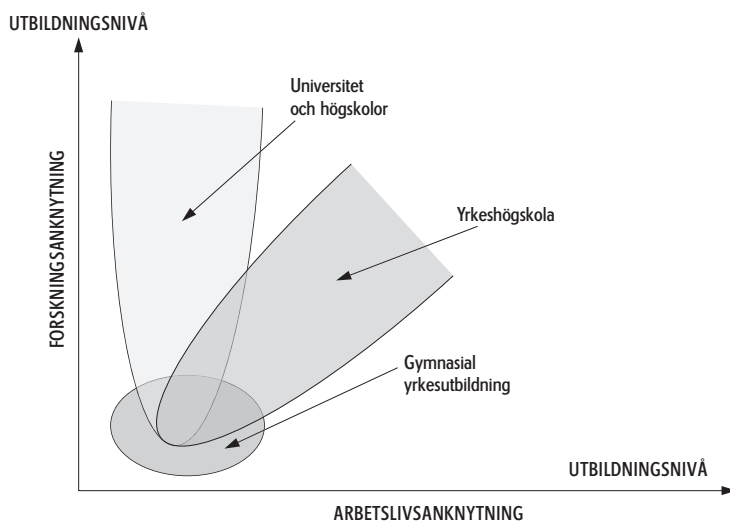
I början av 1990-talet genomfördes ett antal studier som uppmärksammade den generellt sett låga utbildningsnivån inom det svenska arbetslivet.² Studierna påpekade att utbildningsnivån ansågs otillräcklig i förhållande till den snabba tekniska och arbetsorganisatoriska utvecklingen. I utredningen *Yrkeshögskolan* följdes detta resonemang upp av utredaren Nordanskog som menade sig visa att Sveriges utveckling hämmas på grund av för få genuint och kvalificerat yrkesutbildade. I utredningen sökte Nordanskog vidare påvisa att Sverige internationellt sett har för låga volymer i sin eftergymnasiala yrkesutbildning.³ Nordanskogs utredning ledde till en proposition som

¹ Följande artikel är en bearbetning av en forskningsrapport publicerad vid Institutet för arbetsmarknadspolitiska studier (IFAU 2004:2).

² SIND 1991:2; Ds 1992:83; Aronsson, G., & Sjögren, A., (1994).

³ SOU 1995:38.

förordade en omfattande försöksverksamhet. I propositionen betonades likaså att utbildningsutbudet före KY inte fullt ut motsvarade arbetslivets krav på kvalificerad arbetskraft.⁴ I figur 1 nedan presenteras en bild över hur den nya Yrkeshögskolan, som reformen inledningsvis benämndes, var tänkt att kunskapsmässigt inplaceras inom utbildningssystemet.



Figur 1 Utredningen *Yrkeshögskolan* och dess förslag till inplacering av kvalificerad eftergymnasial yrkesutbildning inom utbildningssystemet. Källa: SOU 1995:38, s.61.

I figur 1 uttrycker de båda axlarna en stigande kompetens- eller utbildningsnivå. Den horisontella axeln representerar arbetslivsanknuten utbildning medan den vertikala representerar en forskningsanknuten utbildningsnivå. Den gymnasiala yrkesutbildningen har en utsträckning efter den horisontella axeln, där forna tiders hantverksmästare kan sägas befinna sig en bit till höger om det streckade fältet medan exempelvis forskarkompetensen ligger högt upp till vänster i figuren. I reformen med yrkeshögskola var det tänkt att den kunskapsmässiga fördjupningen ska ske längs båda axlarna vilket innebär att utbildningen inte skall vara akademisk i traditionell mening och att den, i väsentliga delar, skulle handla om att tillämpa känd kunskap och känd teknik. Det var vidare tänkt att den nya reformen skulle ge en fördjupad

⁴ Regeringens proposition 1995/96:145.

och specialiserad yrkeskompetens, vilket innebar att behärska både den teoretiska grunden och praktiska tillämpningen.⁵

På grundval av propositionen fattade Regeringen den 14 mars 1996 beslut om direktiv till en organisationskommitté för försöksverksamhet med Kvalificerad yrkesutbildning (härefter kallad KY-kommittén).⁶ Den 22 april förordnades ledamöterna i KY-kommittén och ett kansli knöts till den. Den 15 maj beslutade regeringen om tilläggsdirektiv som främst angav förutsättningar för den kommande utvärderingen av KY-verksamheten. Bland annat skulle studenternas ekonomiska försörjning tryggas genom att försöksverksamheten kopplades till det generella studiemedelssystemet.⁷ KY-kommitténs arbete reglerades av Lag om en försöksverksamhet med viss Kvalificerad yrkesutbildning⁸ och Förordning om en försöksverksamhet med viss Kvalificerad yrkesutbildning.⁹

Den 6 maj 1996 gick KY-kommittén ut med en inbjudan till universitet och högskolor, kommuner, gymnasieskolor, skolenheter med Komvux, landsting, utbildningsföretag med flera om att delta i försöksverksamheten. Inbjudan inkluderade en kravlista och riktlinjer för försöksverksamheten. Under sitt första verksamhetsår (1996) beviljade KY-kommittén 1 728 studieplatser av totalt 3 436 ansökta med start hösten 1996 och våren 1997. Av *tabell 1* nedan framgår fördelningen mellan antalet sökta och beviljade studieplatser inom Kvalificerad yrkesutbildning under perioden mars 1997 fram till september 2001.

Studieplatser	1997	1998	1999	2000	2001	Totalt
Ansökta	5 327	6 706	5 522	8 801	8 720	35 076
Beviljade	1 995	1 542	1 882	2 679	3 509	11 607
Andel av ansökta (%)	37	23	34	30	40	33

Tabell 1. Av anordnare ansökta samt beviljade studieplatser inom Kvalificerad yrkesutbildning för perioden 1997-2001. Antal och procent. Källa: Myndigheten för Kvalificerad yrkesutbildning, 2002. Bearbetad.

Som Tabell 1 visar ansökte olika utbildningsanordnare under år 1997 om totalt 5 327 studieplatser varav 1 995 platser beviljades. Under samma år startade en mer organiserad tillsyn och uppföljning av utbildningsprogrammen.

⁵ SOU 1995:38.

⁶ Kommittédirektiv 1996:26.

⁷ Kommittédirektiv 1996:41.

⁸ SFS 1996:339.

⁹ Förordning 1996:372.

Under 1998 ansöktes totalt om 6 706 studieplatser varav 1 542 beviljades. Under 2000 och 2001 ökade antalet ansökningar kraftigt från drygt 5 000 till 8 000 studieplatser samtidigt som den procentuella andelen beviljade platser minskade under år 2000. Totalt, inklusive första året 1996, ansöktes om 38 512 studieplatser varav 13 335 (34,6 procent) beviljades.¹⁰ Anordnare som beviljats studieplatser från hösten 1996 och fram till 1998, gavs tillstånd om upp till fem intagstillfällen. Från 1999 och framåt ändrades antalet beviljade starttillfällen till högst fyra.¹¹

Utvärderingen av Kvalificerad yrkesutbildning

Under perioden 1996-99 utvärderades försöksverksamheten med Kvalificerad yrkesutbildning av en forskargrupp vid Luleå tekniska universitet. Forskar-gruppen, där författaren till denna artikel ingick, redovisade sitt resultat i statens offentliga utredningar med titeln *Utvärderingen av KY – Rapport från en forskargrupp*.¹²

Utvärderingsuppdraget var omfattande och ett stort empiriskt material samlades in. De grundläggande beståndsdelarna i utvärderingen var dels självutvärderingar inom vart och ett av respektive utbildningsprogram, dels en uppsättning studentenkäter. Upplägget med självutvärderingar hade ett dubbelt syfte. Det primära var att implementera ett kvalitetstänkande hos utbildningsanordnarna som bygger på reflexion över det egna arbetet. Samtidigt utgjorde självutvärderingarna ett rationellt sätt att samla in en del av den information forskargruppen behövde för vår utvärdering. Sammanlagt deltog 123 av totalt 208 utbildningsprogram i självutvärderingarna.¹³

Den andra stora informationskanalen i utvärderingen var tre enkätstudier som riktade sig till studenterna. Den första omfattade 9 804 studenter¹⁴ och distribuerades i samband med utbildningsstart. Den innehöll frågor som exempelvis belyser studenternas kön- och åldersfördelning, tidigare utbildningsbakgrund och social bakgrund. Den andra enkätstudien omfattade 4 586 studenter¹⁵ och distribuerades när studenterna kommit till uppskattningsvis mitten av sin utbildning. Enkäten innehöll frågor som belyser studenternas uppfattningar om utbildningarnas uppläggning och genomförande, såväl den andra organisationer. Den tredje enkätstudien genomfördes av SCB i form av

¹⁰ Huvudorsak till att utbildningsplatser ej beviljades var beslutet att prioritera vissa utbildningsinriktningar (it, vård och tillverkning) framför andra. En andra orsak var att utbildningsorganisationer vid ansökningstillfället ej uppfyllde ställda kvalitetskrav (SOU 1999:122).

¹¹ Myndigheten för Kvalificerad yrkesutbildning, 2001.

¹² SOU 1999:119.

¹³ SOU 1999:119.

¹⁴ Forskargruppen erhöll 7 908 svar (81 %).

¹⁵ Forskargruppen erhöll 3 435 svar (75 %).

skolförlagda delen som den del av utbildningen som pågick ute på företag och telefonintervjuer till samtliga 1 293 studenter¹⁶ vars KY-utbildning avslutades sex månader tidigare. Enkäten syftade till att kartlägga i vilken utsträckning de före detta studerande fått ett arbete och om de arbetade inom den specifika bransch vilken de utbildats för. Respondenterna tillfrågades också om vad de i efterhand tyckte om utbildningen. För att få en konkret bild av hur de olika utbildningarna hade lagts upp och fungerat genomförde forskargruppen 24 besök hos ett urval av utbildningsprogrammen.

Forskargruppen genomförde också strukturerade telefonintervjuer med 33 utbildningsanordnare samt representanter för 19 olika företag och organisationer som tillhandahöll platser för Lärande i arbetet.¹⁷

Från försöksverksamhet till permanent del av den eftergymnasiala yrkesutbildningen

Forskargruppen överlämnade sin slutrapport den 9 september 1999. Kort därefter lämnade den parlamentariska kommittén för Kvalificerad yrkesutbildning sitt slutbetänkande.¹⁸ Den 19 oktober samma år förordnade statsrådet Östros en projektgrupp inom Utbildningsdepartementet med uppdrag att bereda frågan och lämna ett samlat förslag på hur den eftergymnasiala yrkesutbildningen från och med år 2002 skall dimensioneras och organiseras.¹⁹ Med stöd av resultaten från bland annat utvärderingarna av KY och projektgruppens arbete beslutade Riksdagen den 9 maj 2001 om att KY övergår från försöksverksamhet till att bli en permanent del av utbildningsväsendet med nytt lagrum och förordning från den 1 januari 2002.²⁰ Enligt beslutet övergick KY-kommittén till att bli en permanent myndighet – Myndigheten för Kvalificerad yrkesutbildning (härefter benämnd KY-myndigheten) med nationellt ansvar för utveckling, planering, prioritering, kvalitetssäkring, utvärdering och finansiering av utbildningarna.²¹

Metod, data och genomförande

I detta kapitel redovisas metod, datamaterial samt genomförande. Kapitlet avslutas med en metoddiskussion dels i vilken utsträckning det går att mäta effekter av enskilda utbildningsinsatser, dels i vilken grad enkätundersökningar som mätinstrument kan betraktas som tillförlitliga.

¹⁶ Forskargruppen erhöll 1 124 svar (87 %).

¹⁷ SOU 1999:119.

¹⁸ SOU 1999:122.

¹⁹ Ds 2000:33.

²⁰ SFS 2001:239 samt Förordning 2001:1131.

²¹ Regeringens proposition 2000/01:63.

Metod

Ett generellt forskningsproblem vid denna typ av kvantitativt inriktade studier är hur många individer av den aktuella populationen som skall delta för att säkerheten på svaren på frågeställningarna ska anses vara tillfredställande. Av hävd kan man inom samhällsvetenskapen säga att det finns två vägar att gå, två forskningsstrategier att välja mellan.²² Den ena strategin, den *intensiva*, innebär att endast ett begränsat urval av populationen tillfrågas. I gengäld är mätinstrumentet omfångsrikt. Den andra strategin, den *extensiva*, innebär att ett stort urval eller hela den aktuella populationen undersöks. Mätinstrumentet innehåller då oftast få frågor.

Fördelen med den extensiva strategin är möjligheten att studera variationen hos de egenskaper som förekommer hos undersökningsenheterna, vilket i regel innebär att man har ett bättre underlag för att dra generella slutsatser. Nackdelen är mängden av data som skall samlas in och bearbetas, vilket måste räknas i tid och pengar.

Fördelen med intensiva studier är den detaljkunskap om enheterna som erhålls. På motsvarande sätt ges också vid intensiva strategier tillfället att se den studerande enheten i ett helhetsperspektiv. Data som samlas in riskerar inte att fragmentiseras som i fallet med extensiva studier. Nackdelen är den begränsade bild av en verksamhet som ges och därmed svårigheten att dra generella slutsatser.²³

I den här studien har en extensiv forskningsstrategi tillämpats. I enlighet med strategin har ansatsen varit att fånga upp åsikter och erfarenheter med KY utifrån samtliga individer som avslutat en KY-utbildning fram till och med år 2001.

Data

Data utgörs huvudsakligen av tre enkätstudier riktade till samtliga individer som avslutat en Kvalificerad yrkesutbildning under åren 1999, 2000 och 2001. Medan undersökningen från 1999 genomfördes som en del av forskargruppens utvärdering av försöksverksamheten²⁴, skedde de övriga uppföljande studierna på uppdrag av KY-kommittén. Samtliga tre undersökningar genomfördes av Statistiska centralbyrån (SCB) i form av telefonenkäter. Urvalskriteriet var att respondenterna avslutat sin utbildning tidigast sex månader innan frågetillfället. Tillstånd att använda datauppgifterna för denna studie har inhämtats från myndigheten.

²² Hellevik, O., (1996).

²³ Ibid.

²⁴ SOU 1999:119.

Genomförande

Genomförandet av den första enkätstudien (år 1999) inleddes den 23 februari 1999 och avslutades 5 maj samma år. I studien deltog individer från totalt 48 utbildningsomgångar. Frågeformuläret innehöll totalt 22 frågor med både fasta och öppna svarsalternativ. Undersökningspopulationen utgjordes av samtliga individer som avslutat en KY-utbildning under åren 1996-98. Bruttourvalet uppgick totalt till 1 293 individer. Bruttourvalet justerades senare ned med 2 personer på grund av övertäckning²⁵, vilket gav ett nettourval på 1 291 individer. Av dessa besvarade totalt 1 124 individer frågorna vilket ger en svarsfrekvens på 87 procent. Bortfallet var 13 procent eller 167 individer.

	1999	2000	*	*
Bruttourval	1 293	1 514	3 362	6 169
Övertäckning/RTB	-2	-15	-41	-58
Nettourval	1 291	1 499	3 321	6 111
Övrigt bortfall	-167	-137	-369	-673
Totalt	1 124	1 362	2 952	5 438
Svarsfrekvens (%)	87,0	90,8	88,8	89,0

Tabell 2. Urvalsstorlek, bortfall och svarsfrekvens för samtliga undersökningstillfällen och sammanlagt. Antal och procent. Källa: Luleå tekniska universitet & SCB, 1999, 2000, 2001.

Den andra enkätundersökningen (år 2000) genomfördes under perioden 13 januari och avslutades den 10 mars år 2000. Frågeformuläret innehöll vid detta undersökningstillfälle 16 frågor med endast fasta svarsalternativ. Av nettourvalet besvarade totalt 1 362 individer frågorna vilket ger en svarsfrekvens på 90,8 procent. Bortfallet uppgick till 9,2 procent eller 137 individer.

Den tredje enkätundersökningen genomfördes hösten 2001 med start den 11 september och avslutades den 30 november. Frågeformuläret omfattade 14 frågor med fasta svarsalternativ. Av nettourvalet besvarade totalt 2 952 individer enkäten vilket ger en svarsfrekvens på 88,8 procent. Bortfallet uppgick till 12,2 procent eller 369 individer. Av *tabell 2* framgår att för samtliga undersökningar uppgick bruttourvalet totalt till 6 169 individer. Detta bruttovärde justerade ned med totalt 58 personer på grund av övertäckning i urvalsramen, vilket ger ett bruttourval på 6 111 respondenter. Av dessa svarade totalt 5 438 på telefonenkäterna vilket ger en täckningsgrad på 89,0 procent. Bortfallet för samtliga undersökningar uppgick till totalt 11 procent eller 673 individer.

²⁵ Med övertäckning avses fel vid utsökning med hjälp av två registerkategorier vid konstruktion för urvalsram.

En närmare bortfallsanalys har inte kunnat genomföras. Det finns dock inget som tyder på att bortfallet i undersökningarna skulle vara systematiskt.²⁶

Resultat

På frågan i vilken utsträckning som respondenterna hade jobb efter avslutad utbildning, visar resultatet att sammanlagt 82,6 procent hade antingen en anställning eller ett eget företag vid undersökningstillfällena. Resultatet visar också att sammanlagt 10,2 procent uppgav att de var arbetslösa och att 8,1 procent har fortsatt att studera vid högskola eller universitet. Fördelat på kön visar resultatet att av respondenterna som har arbete är 76,8 procent av männen anställda och att 6,3 procent har eget företag medan motsvarande andelen anställda kvinnor är 78,0 procent och andelen egna företagare 4,1 procent.

Huruvida resultaten kan sägas vara förväntade är svårt att avgöra eftersom KY är en helt ny utbildningsform inom systemet av eftergymnasial yrkesutbildning. Vid jämförelse av liknande forskningsstudier får dock resultaten sägas vara goda. Ser vi exempelvis till YTH ligger sysselsättningsgraden på en motsvarande nivå (83 procent), medan KY klart överstiger kategorin arbetsmarknadsutbildningar där motsvarande sysselsättningsgrad låg på uppskattningsvis 60 procent.²⁷ Det bör dock noteras att eftersom KY är ett nytt utbildningskoncept är det svårt med direkta jämförelser och att skillnader mera är att betrakta som indikatorer. Ytterligare en reservation bör lämnas för att data från tidigare studier insamlats under olika tidsperioder, varvid skillnader i sysselsättningsgrad också kan förklaras utifrån konjunkturella faktorer.

²⁶SCB:s tekniska rapporter av respektive enkätundersökning.

²⁷Ds 2000:38.

Referenser

- Ds 1992:83, Hur bra är vi? Den svenska arbetskraftens kompetens i internationell belysning. Rapport till Expertgruppen för Studier i Offentlig Ekonomi.
- Ds 2000:33, En ny eftergymnasial yrkesutbildning.
- Ds 2000:38, En effektivare arbetsmarknadsutbildning.
- Förordning (1996:372), Förordning om en försöksverksamhet med viss Kvalificerad yrkesutbildning.
- Förordning (2001:1131), Förordning om Kvalificerad yrkesutbildning.
- Förordning (1998:1784), Förordning om arbetsmarknadspolitiska aktiviteter.
- Hellevik, O., (1996) Forskningsmetoder i sociologi och statsvetenskap, Natur och kultur, Borås.
- Kommittédirektiv (1996:26), Kvalificerad yrkesutbildning. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Kommittédirektiv (1996:41), Tilläggsdirektiv till Organisationskommittén för Kvalificerad yrkesutbildning. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Regeringens proposition (1995/96:145), Kvalificerad yrkesutbildning m m.
- Regeringens proposition (2000/01:63), Kvalificerad yrkesutbildning.
- SFS (1996:339), Lag om en försöksverksamhet med viss Kvalificerad yrkesutbildning.
- SFS (2001:239), Lag om Kvalificerad yrkesutbildning.
- SIND 1991:2 "Långt kvar till kunskapssamhället", Statens Industriverk, Stockholm.
- Regeringens skrivelse (1998/99:121), Utvecklingsplan för förskola, skola och vuxenutbildning - samverkan, ansvar och utveckling.
- Regeringens skrivelse (2001/02:188), Utbildning för kunskap och jämlikhet - regeringens utvecklingsplan för kvalitetsarbetet i förskola, skola och vuxenutbildning.
- SOU 1995:38, Yrkeshögskolan. Kvalificerad eftergymnasial yrkesutbildning.
- SOU 1999:119, Utvärderingen av KY - Rapport från en forskargrupp.
- SOU 1999:122, Kvalificerad yrkesutbildning. Slutbetänkande från Kommittén för Kvalificerad yrkesutbildning.
-

MATEMATIK – MENINGSFULL ELLER EJ?

Förmågan att resonera matematiskt

Johan Lithner, Umeå universitet

Denna artikel exemplifierar kortfattat projektets huvudresultat via karakteriseringar av några belysande lärandesituationer, som karakteriseras utan att gå in på teoretiska detaljer. Bakgrundstema för projektet är de stora, och växande, problemen med att skolan och högskolan inte klarar att hjälpa tillräckligt många att nå en tillräckligt hög matematisk kompetens. Projektet har som övergripande syfte att identifiera, beskriva och analysera karaktär och orsaker beträffande elevers ('elever' inkluderar i denna framställning även studenter) huvudsakliga svårigheter med att lära och att använda matematik. Allt med målsättning att ta fram ett underlag för att konstruera, implementera och utvärdera åtgärder för att motverka problemen och utveckla skolans och högskolans lärandemiljöer samt lärarutbildningen.

Den internationella matematikdidaktiska forskningen visar att problemen är mycket komplexa och svårbemästrade (Niss, 1999). Detta innebär, eftersom projektet syftar till att ge välgrundade svar, att långt ifrån alla frågor inom det övergripande syftet kan behandlas. Projektet har berört hur man behandlar och skulle kunna behandla matematiken som ämne i lärandemiljön, fr.a. med avseende på förmågan att genomföra och konstruera matematiska resonemang (vilket är en central kompetensaspekt). Projektet som helhet innefattar flera forskare, fr.a. från Umeå universitet, som under snart 10 år genomfört och fortsätter att genomföra ett antal delprojekt. En del av projektet har under 2001-2004 finansierats av Vetenskapsrådets anslag 2001-5555. Delstudierna har fr.a. fokuserat begreppsförståelse och kvaliteter hos matematiska resonemang hos elever och lärare samt i prov och läroböcker.

Det centrala resultatet i dessa studier är karakteriserandet av följande två huvudtyper av matematiskt resonemang hos studenter (beskrivningen är här förenklad, för en mer fullständig teori se Lithner 2003b):

- A Ett kreativt resonemang som utgår från en förståelse av de för den specifika situationen relevanta komponenternas egenskaper, och som argumenterar (inte nödvändigtvis strikt) för slutsatserna.
- B Ett resonemang som bygger på memorerade fakta och algoritmer där

deras egenskaper inte förstås. Valen av dessa utgår från matematiskt ytliga kopplingar till (ibland ytliga och övergeneraliserade) väletablerade erfarenheter från lärandemiljön. Även i icke-rutinmässiga situationer eller där rutinerna trasslar till sig.

Huvudorsaken till elevernas svårigheter i de beskrivna undersökningarna är deras genomgående fokus på resonemang av typ (B) och frånvaron av resonemang av typ (A), även där det senare relativt enkelt kunde medfört stora framsteg (Lithner 2000; Boesen, Lithner och Palm 2005; Palm, Boesen och Lithner 2005; Bergqvist 2005).

Den enklaste typen av matematiskt ytligt resonemang är nyckelordsstrategin. Många textuppgifter kan lösas genom att associera nyckelorden 'mer' och 'mindre' med addition respektive subtraktion. Detta strategival är inte baserat på de relevanta matematiska egenskaperna hos uppgiften, utan på matematiskt felaktiga erfarenheter från lärandemiljön. För detta resonemang liksom för de i exemplen nedan gäller att de kan lösa en viss typ av uppgifter i tillrättalagda skolsituationer, men är olämpliga i övrigt för både lärande och tillämpningar av matematiken. I ovanstående version av nyckelordsstrategin finns bara två algoritmer att välja mellan. Följande exempel illustrerar mer komplexa situationer vid högre utbildningsstadier.

Exempel (Bergqvist, Lithner och Sumpter 2003): Sally arbetar med följande uppgift: "Bestäm största och minsta värde på $y=7+3x-x^2$ på intervallet $[-1, 5]$." Hennes resonemang kan summeras i fyra steg:

- I Sally minns att deriveringsproceduren har något att göra med uppgiftens komponenter. Hon deriverar y , löser $y'(x)=0$ och får $x=1,5$, och beräknar $y(1,5)=9,25$. Hon är inte nöjd eftersom algoritmen ger ett värde men två efterfrågas.
- II Sally ritar grafen med hjälp av grafräknarens inbyggda max/min – funktion. Men, av samma skäl som vid i), får hon bara ett värde och överger återigen metoden utan reflektion.
- III Hon gör en tabell:

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	3	7	9	9	7	3	3

Denna gång får Sally två värden, vilket hon i och för sig uppfattar som bra, men nu tycker hon att det är en motsättning eftersom hon fick ett högre värde 9,25 med de andra två metoderna. Hon försöker inte lösa denna problematiska situation.

- IV Hon löser andragradsekvationen $7+3x-x^2=0$, och får $x=4,54$ och $x=-1,54$, och

anser sig färdig med uppgiften. Ekvationen är inte relevant för uppgiften, men hon väljer den eftersom a) det är en välbekant algoritm, b) den kan appliceras på några av uppgiftens komponenter och c) den ger två värden.

För någon som förstår möjligheterna och begränsningarna hos de olika metoderna, är de helt klart olika i relation till uppgiften. För Sally är metoderna likvärdiga eftersom hon beaktar bara matematiskt ytliga egenskaper: Hon provar varje metod som är välbekant och har (för henne) någon koppling till åtminstone en komponent i uppgiften. Om metoden inte ger ett svar på en förväntad form så överger hon den utan reflektion och provar en annan metod. Detta resonemang karakteriseras som:

Repeterat algoritmiskt resonemang

- I *En repeterad applicering av algoritmer som har ytliga kopplingar till uppgiften.*
- II *Algoritmen följs utan verifierande argumentation. Om utfallet är oväntat avbryts implementeringen utan reflektion.*

Erbjuder vi som lärare inte våra elever tillfällen att förstå och arbeta med de fundamentala matematiska idéerna (Bergqvist och Lithner 2005)? Dessa är relativt få och ofta enkla jämfört med att försöka memorera stora mängder isolerade algoritmer. I viss utsträckning gör vi naturligtvis det, eftersom många elever lär sig mycket matematik som de finner mening i. På vissa sätt misslyckas vi, som följande kortfattade men representativa exempel illustrerar.

En stark trend i svenska matematikklassrum de senaste 10 åren är individualiseringen. Den bakomliggande idén är att eleverna ska få arbeta med matematik som passar deras individuella behov och förmågor, ofta sägs det vara i meningen av Vygotskys "zone of proximal development". En trivialiserad version av individualiseringen som verkar vanlig i svenska matematikklassrum är att läraren tillbringar all eller nästan all tid i klassrummet med att besvara elevernas individuella frågor. Det arbetssättet har flera fördelar, men en nackdel är att varje elev får arbeta ensam (möjligen med undantag av diskussioner med bänkkamraten) mer än 95 procent av lektionstiden. Hjälpen från läraren kan av tidsskäl bli väldigt kortfattad, och därmed matematiskt ytligt och algoritmisk.

Exempel: En elev i årskurs 9 har svårt att beräkna 15 procent av 90, som är en uppgift i läroboken. Läraren hjälper eleven genom att skriva multiplikationsalgoritmen för $0,15 \cdot 90$ i elevens skrivbok och frågar eleven enbart lokala frågor som "Vad är $5 \cdot 9$ ". Läraren tar inte reda på vilka elevens svårigheter egentligen är, diskuterar inte de grundläggande principer som ligger bakom algoritmen, hjälper inte eleven att själv reflektera över dessa

principer, hjälper inte eleven att fundera över strategival (vad som ska göras i de olika stegen), etc. Det enda läraren egentligen gör är att utan förklaringar och förtydligande beskriva algoritmen. Det finns inga tecken på att eleven deltar i några andra matematiska aktiviteter än att multiplicera och addera ensiffriga tal (vilket är lågstadiematematik och inte har att göra med elevens problem), eller att diskussionen ovan överhuvudtaget är matematiskt meningsfull för eleven. Om eleven ska förstå (vilket verkar vara huvudproblemet) något av algoritmen måste eleven själv lista ut dess egenskaper, vilket är en oerhört svår uppgift. Alternativet är att se algoritmen upprepas så många gånger att eleven minns den och (utan förståelse) kan upprepa den. Detta resonemang karakteriseras som:

Lotsningsresonemang

- I *Strategivalen görs av en lots, Eleven är oförmögen att beakta de centrala matematiska egenskaperna i den specifika problematiska situationen.*
- II *Eleven genomför enbart de elementära delarna av strategiimplementeringen. Lotsens auktoritet ersätter behovet av verifierande argumentation.*

Exempel: I en lärobok för årskurs 7 introduceras ett 3 sidors avsnitt med två lösta exempel, varav det andra är:

”Exempel: Av de 80 eleverna som lämnade Vallaskolan hade 16 sökt till det natur- vetenskapliga programmet i gymnasieskolan. Hur många procent av eleverna var det?

Andel sökande: $16/80 = 0,20 = 20$ procent

Svar: 20 procent av eleverna sökte det naturvetenskapliga programmet.”

Exemplet följs av uppgifter varav flera liknar:

”Uppgift 964: Vid en poliskontroll utanför en skola fann man att 84 bilar av 400 körde för fort. Hur många procent körde för fort?”

Uppgifterna kan lösas på många sätt, men ett är att kopiera lösningen. Detta kan göras utan att överhuvudtaget beakta de inre matematiska egenskaperna hos procentbegreppet och faktiskt bortse från hela uppgiftstexten förutom talen: ”Liksom i exemplet, dela det mindre talet med det större och multiplicera med 100.” Detta resonemang karakteriseras som:

Kopieringsresonemang

- I *Identifiera liknande ytliga egenskaper i ett exempel, en regel eller någon annan situation i läroboken.*
- II *Kopiera proceduren.*

I (Lithner 2004) klassificerades 600 uppgifter från 3 representativa matematikläroböcker i analys på inledande universitetsnivå. 70 procent kunde lösas med ovanstående kopieringsresonemang, 20 procent genom att väsentligen använda detta resonemang plus en mindre lokal modifiering. Endast 10 procent krävde globalt kreativt resonemang som baseras på inre matematiska egenskaper. Noterbart är att dessa 10 procent var dessutom de svåraste uppgifterna i slutet på varje avsnitt, uppgifter som de flesta elever inte ens försöker räkna. Förhållandet verkar vara detsamma i svenska gymnasie läroböcker. Kopieringsresonemanget ger väsentligen inga möjligheter att utveckla begrepps-förståelse och icke-rutinmässig problemlösningskompetens. I (Lithner, 2003a) och (Långström och Lithner 2005) indikeras att denna resonemangstyp är fullständigt dominerande bland elever på gymnasiet och högskolan.

Som exempel på andra typer av delstudier kan nämnas (Kling 2003, 2004) som indikerar att kommunikationen i klassrummet handlar i stor utsträckning om procedur och arbetsrelaterande-kontrollerande kommunikation där läraren är den aktiva, samt att fr.a. flickorna anser att matematik är ett skolämne där lärobokens matematikuppgifter är i fokus. Eller den matematik-historiskt inriktade studie (Öberg och Bråting 2005) som belyser olika problem som involverar de matematiska begreppens ställning och visar hur en filosofisk diskussion med rötter i 1600-talets matematikfilosofiska debatt kan vara användbar även för att bedöma frågor av pedagogisk natur.

De övergripande resultaten kan summeras under tre frågor:

- Vilka är elevernas strategier för att lösa matematikuppgifter?
Resultaten från flera av de olika delstudierna pekar i samma riktning: Matematiskt ytliga resonemang är vanliga och dominerar ofta elevernas arbete. Det är inte ett problem i sig att dessa resonemangstyper existerar, det är helt rimligt att man både i lärande och tillämpningar ibland försöker memorera fakta och metoder som man inte förstår. Det allvarliga problemet är att för många elever existerar inga andra tillvägagångssätt. Detta är mycket långt från styrdokumentens mål, som framhäver kompetenser som kreativitet, kritiskt tänkande, begrepps-förståelse och problemlösningsförmåga.
- Hur formas deras strategier i vår lärandemiljö?
Den indikerade dominansen av ytliga resonemang verkar till stora delar vara en konsekvens av otillräckligheter i den lärandemiljö som tillhandahålls av oss om lärare, kursorganisatörer, läroboksförfattare, etc. Det betyder inte att vi är inkompetenta, snarare att vi har en svår arbetsuppgift.
- Hur påverkar olika resonemangstyper elevers framgångar och motgångar i lärande och prestationer?
De ytliga resonemangen av den typ som exemplifieras ovan är ofta

effektiva på kort sikt. De hjälper eleverna att lösa många av de enskilda matematikuppgifterna som de inte har tillräcklig kompetens och/eller initiativförmåga för att lösa på annat sätt. Det verkar som om lärare, läroboksförfattare, kursplaneförfattare, etc. i sina försök att göra matematiken mer lättillgänglig för allt större elev- och studentgrupper i själva verket till alltför stor del har reducerat skol- och högskolematematiken till ett memorerande av kraftfulla men ytliga och svårbegripliga procedurer. I en sådan lärandemiljö är det knappast möjligt för annat än en mycket liten andel elever att utveckla avgörande matematiska kompetenser som begreppsförståelse och kreativitet.

Referenser

- Bergqvist E. (2005). Mathematical reasoning in university exams. In preparation.
- Bergqvist, T. and Lithner, J. (2005). Simulating creative reasoning in teaching. In preparation.
- T. Bergqvist, J. Lithner, and L. Sumpter 2003. Reasoning characteristics in upper secondary school students' task solving. Research Reports in Mathematics Education 1, Department of Mathematics, Umeå University.
- Boesen J., Lithner J., and Palm T. (2005). Students mathematical reasoning in an authentic national test setting. In preparation.
- L. Kling 2004. Vet du hur jag räknar nu, fröken? Undervisande och lärande i matematik-klassrummet – med fokus på kommunikation, interaktion och genus. Research Reports in Mathematics Education 1, Department of mathematics, Umeå university.
- L. Kling 2005. Matematik behövs för att man ska ha det bra resten av livet. En studie av skol-flickors syn på matematik. In preparation.
- J. Lithner 2000. Mathematical Reasoning in Task Solving. Educational Studies in Mathematics 41: 165-190.
- J. Lithner 2003a. Students' Mathematical Reasoning in University Textbook Exercises. Educational Studies in Mathematics 52: 29-55.
- J. Lithner 2003b. A framework for Analysing Qualities of Mathematical Reasoning: Version 2. Research Reports in Mathematics Education 3, Department of mathematics, Umeå university.
- J. Lithner 2004. Mathematical reasoning in calculus textbook exercises. Journal of mathematical behavior 23: 405-427.
- Långström, P and Lithner, J. (2005). 'Students' learning strategies and mathematical reasoning in textbook-related metacognitive processes', In preparation.
- M. Niss 1999. Aspects of the nature and state of research in mathematics education. Educational studies in mathematics, 40:1-24.
- Palm T., Boesen J., and Lithner J. (2005). What kind of reasoning is valued in Swedish assessment? In preparation.
- Öberg och Bråting (2005). "Om matematiska begrepp – en filosofisk undersökning med tillämpningar", kommande i Filosofisk tidskrift 2005

EXISTENTIELLA FRÅGOR I SKOLAN

Existentiella frågors innebörd i skolans praktik

Lars Naeslund, Lärarhögskolan i Stockholm

Utgångspunkter och insatser

Vår utgångspunkt inom projektet "Existentiella frågors innebörd i skolans praktik" byggde på antagandet att skolans värdegrundsarbete inte får leda till en ensidig satsning på torr och snusförnuftig moral(ism). Skönlitteraturens och religionens repertoar av berättelser, symboler mm erbjuder en rikedom åt "det existentiella" genom sina mjukare, öppnare, antydande och flertydiga gestaltningar. Hur utnyttjas detta i skolan, och hur tar de unga emot och bearbetar de intryck som erbjuds dem?

Vi har valt ett brett fokus vad gäller skolformer, ty här finns exemplifieringar från grundskolans olika åldersgrupper, särskolan, gymnasiet, komvux och lärarutbildningen. Vidare finns ett par bidrag av mer resonerande art, varav ett med läroplanshistoriskt och ett med bildningsteoretiskt innehåll. De studier som förlagts till skolmiljö har varit möjlighetsorienterade i den meningen att vi snarare har tagit fasta på intressanta försök och noteringar än på mer all dagliga undervisningsmönster och fenomen.

Vår ambition är att ge ut en antologi där vissa studier och betraktelser inom eller i anslutning till projektet kommer att sammanföras. Denna antologi vänder sig främst till lärare och lärarstuderande, inte minst i svenska och religion. Vissa bidrag har också publicerats, eller kommer att publiceras, individuellt eller fristående från projektets gemensamma bok.

Av utrymmesskäl har framställningen här begränsats till två konkreti-seringar. Den ena kan hänföras till svenskämnet och här är det elvaåringar i grundskolan som uppmärksammas. Den andra studien gäller religions-ämnet och där är det suttonåringar i gymnasieskolan som kommer till tals.

Läsa för livet

I en större mellansvensk kommun ligger en 1-5-skola med hög invandrar-täthet. Skolan är profilerad mot etiska och existentiella frågor som ofta aktualiseras med väl vald skönlitteratur. Genom att lärarna samarbetar

över klassgränserna kan de enskilda klasserna i vissa sammanhang delas in i homogena mindre grupper, det vill säga nivågrupperas, vilket möjliggör en mer ändamålsenlig tidsanvändning, enligt de berörda lärarna.

I vår studie följdes sådana grupper i en femteklass under en sexveckors- och en fyraveckors period. Under den förra behandlades Annika Thors realistiska ungdomsbok *Sanning eller konsekvens* som rör etiska frågor i skolmiljö: vänskap, svek, mobbning och eventuell försoning. Den senare perioden ägnades åt David Almonds fantasybetonade *Han hette Skellig*. Här aktualiseras existentiella problem med en nyfödd lillasyster som svävar mellan liv och död, en bostadslös och sjukdomsmärkt gestalt, antydningssvis en ängel, som väcker undran och solidaritet hos de båda unga huvudpersonerna.

Försöket bygger på en kombination av hög elevaktivitet och målmedvetna lärarinsatser. Elevernas tankar kring litteraturen formuleras i ord som sätts på pränt. Läraren väljer sedan ut lämpliga elevformuleringar som får bilda utgångspunkt för gemensamma lärarledda samtal i klassrummet. Varierade arbetsformer förenas således med en hög grad av systematik.

Erfarenheterna är i många avseenden uppmuntrande. Inte sällan gör elever skarpögd iakttagelser som formuleras på ett pregnant sätt. I de efterföljande samtalen blir dessa iakttagelser gemensam egendom och ytterligare berikade och nyanserade genom andras bidrag. Glädjande nog kan även elever, som har betydande lässvårigheter, bidra med tankar och formuleringar som vittnar om andra rikedomar.

Etikprofilen

Vid en gymnasieskola i en residensstad har det samhällsvetenskapliga programmet riktats mot några skilda intresseprofiler: en internationell, en företagarprofil och en etikprofil. Elevinflytande, kontakter med omvärlden samt ämnesövergripande arbetssätt tycks utmärka skolans policy. Vi har fokuserat Etikprofilen där undervisningen i år 1 präglas av projektet "Möte med tro och övertygelse". Här får eleverna möta representanter för olika religiösa samfund, politiska ideologier och samtida folkrörelser genom öppenhjärtiga presentationer och utfrågningar i klassrumsmiljö.

Under våren 2005 observerades klassen i samband med fyra möten med sådana representanter för religiösa samfund. Besökarna var kunniga, engagerade och socialt kompetenta; därmed slutar dock likheterna, ty varje möte hade sin speciella karaktär beroende på budskapets innehåll, företrädarnas personlighet och samspelets dynamik. Elevernas frågor kan hänföras till tre kategorier: (1) i förväg uttänkta frågor anpassade till det enskilda samfundets karaktär, (2) nyfikenhetsfrågor som växer fram i den dynamiska interaktionen; (3) frågor om attityder till och ståndpunkter knutna till olika moralfrågor.

Efter varje besök har 2-3 elever valts ut för en bandad intervju. Totalt föreligger alltså tio elevintervjuer om cirka 40 minuter. Eleverna har valts så att de ska spegla ett representativt urval av klassens 30 elever. Intervjuerna är inte färdiganalyserade, men enligt en preliminär granskning förefaller det meningsfullt att ordna materialet enligt fyra innebörder av dessa besök: (1) de unga *mot* representanterna, (2) på väg att överbrygga världsbilder?, (3) möten och inslag som utmanar de unga, samt (4) möten och inslag som inspirerar de unga. Dessa kategorier kommer nu att illustreras med belysande citat.

1. En elev formulerade en kritik som många i klassen tycktes omfatta, nämligen att deras (namngiven grupp) tror att Gud kommer tillbaka för att döma folk, och det är ungefär som etnisk rensning genomförd av vilken diktator som helst. "Hitler ville rensa ut judar och zigenare, och deras Gud vill rensa ut onda människor".
2. En elev berättar att besökaren ändrade uppfattningen om dennes folk. Eleven trodde att de såg på sig själva som väldigt speciella. "Men de verkade inte se sig som särskilt bra. Bara att Gud ger sig på dem lite mer".
3. "Jag frågade om hans kontakt med Gud, för det pratade han mycket om. Han brukade prata med Gud i skogen. Det är väldigt svårt för mig att förstå som ser det utifrån. Jag kan ju inte känna vad han känner, men om han förklarar kanske jag kan tänka det han känner. Men det är väldigt svårt och jag fick ett luddigt svar".
"Varför blev det luddigt, tror du?"
 "För att det är väldigt luddigt. Jag trodde ju inte heller att Gud skulle sitta där på en sten i skogen". --- "När man upplever något själv, t ex ångest, kan det ju vara väldigt olika för olika människor. Då kan man inte ge en definition utan bara jämföra hur olika människor känner och inte veta exakt. Då är det här något ännu större och längre bort, något vi inte kan ta på".
4. "Det var lite fint det där han sa om ängeln Gabriel. Innan barnen föds är de med 'de visa'. När de sedan föds hyssjar ängeln Gabriel och lägger fingret på deras läppar, och det är därför vi har en skåra där. Då glömmet dom det som dom lärt sig. Nej, dom har det kvar men tänker inte på det; och så kan man plocka fram det igen när man lever."
"Vad betyder den berättelsen för dig?"
 "Att man ska tänka själv och har all vishet inom sig, och så kan man plocka fram den."

Som framgår av sammanställningen reagerar eleverna både negativt och positivt på trosföreställningar som de möter. Vidare framgår att dessa möten också erbjuder existentiella tilltal genom personliga exempel och levande berättelser.

Avslutningsvis

De belysande exempel som har skildrats här bekräftar antagandet om skönlitteraturens och religionens möjligheter att berika de unga i deras mänskoblivande. Stoff och upplägg erbjuder utmaningar som snarast har överträffat förväntningarna. Men sökandet är inte över i och med dessa exempel. Nu väntar andra undersökningar och analyser.

Konstens metoder vs skolans träningslogik

Tomas Saar, Karlstads universitet

Läraren introducerar den första matteboken för eleverna. Hon bygger upp en förväntan inför att få gripa sig an siffrornas och talens värld. Det är mycket gestaltande och det märks att barnen tycker det är spännande. Efter en första presentation låter läraren barnen bläddra i boken och att samtala om den i grupp. Därefter påkallar hon hela klassens uppmärksamhet och ber alla titta på den första stora bilden i boken. Den föreställer en gammal stad, med murar och gränder, hus och torg. På bilden finns människor och djur som gör olika saker. Det uppstår en dialog i klassrummet om vad man kan upptäcka på bilden. Läraren frågar hur många katter det finns i staden. Barnen tittar och räknar intensivt i sina böcker och kommer med förslag. Ganska snart enas man om att det finns fem katter. Jag tar ordet och frågar hur många som har katter hemma och om de alltid vet var katten är. Därefter överför jag frågan till bilden och undrar om det kan finnas flera katter i staden än fem. Några barn blir lite förvirrade av mitt in hopp medan andra hänger på och menar att det kan finnas många fler katter, men som man inte ser på bilden.

(Fältanteckning, 2002-08-28)

Fram till min fråga är det här en ganska vanlig situation i skolan. Läraren ställer en fråga, eleverna diskuterar och läraren presenterar det korrekta svaret, (Lundgren 1979; Lendahls och Runesson 1996). Den självklara slutsatsen är att barnen i exemplet håller på och lär sig räkna, i det här fallet att identifiera tal och mängder. Vidgar vi perspektivet och ställer frågan om vad det är för innebörder som skapas i episoden så kan man istället dra slutsatsen att barnen tränas i att rama in uppgiften på ett visst sätt. Innebörden i räknandet kan då vara att lära sig vissa kategoriseringar, sekvenser och att uppmärksamma tal ur vissa givna förutsättningar. Men samtidigt sker det ett exkluderande av andra möjliga innebörder. Det är den processen, att undersöka hur vissa förhållnings-sätt i skolan tränas medan andra utesluts, som är forskningsprojektets fokus.

Projektet kan på så sätt skrivas in i en lång tradition av kritik som tar fasta på att skolan kan upplevas som meningslös och tråkig av eleverna. Skolan har mist sin aura, som Thomas Ziehe (1993) formulerar det. Många menar att unga människor idag växer upp i ett samhälle där estetiska och gestaltande uttryck blir allt viktigare för identitetsskapandet och kunskaps-

bildningen (Aulin-Gråhamn, Persson och Thavenius). I projektet utgår jag därför från frågan vad som händer när man arbetar med konstnärliga metoder i skolans undervisning. Vilka hinder kommer man att möta och vad innebär egentligen lärande genom konsten?

För att få svar på frågorna tillbringade jag tre terminer i en skola med elever mellan sex och elva år. Det vetenskapliga tillvägagångssättet var ett slags etnografi, det vill säga att studera hur människor skapar mening i vardagliga situationer, (Hammersley och Atkinson, 1983). Under projektets etnografiska fältstudier var jag en enträgen och nyfiken gäst i skolan, som observerade, samtalade och dokumenterade allt som jag såg som relevant för forskningsfrågorna. Jag arrangerade också en rad situationer där jag tillsammans med eleverna iscensatte och prövade olika skapande aktiviteter. De kunde bestå av till exempel dramatiseringar, rytmövningar, danser eller berättelser. Utifrån mina anteckningar, videoinspelningar och annan dokumentation prövade jag mig fram till beskrivningar och analyser som skulle kunna ge ett kunskapstillskott till förståelsen av konstnärliga och skapande metoder i undervisningen.

Det första resultatet sammanfattas i begreppet *skolans träningslogik*, som jag använder som en karaktärisering av skolan i allmänhet. Trots att personal, skolledare och utbildningsideologer ofta hävdar betydelsen av kultur, estetiska aktiviteter och skapande arbetssätt, domineras verksamheten av en motsatt logik. Den är en del av en historisk, ideologisk, och diskursiv tradition i skolan – något som man "bara gör" som ett slags oreflekterade handlingsmönster. Träningslogiken kan sammanfattas i fem faktorer:

- reproduktion av färdiga kategorier
- fokus på verbala beskrivningar
- föreskriven moral
- uteslutning av alternativa rationaliteter
- procedurer istället för meningsskapande

I exemplet med katterna i matematikboken manifesteras träningslogiken på flera sätt. Jag har redan nämnt hur alternativa synsätt har uteslutits och hur eleverna tränas i en speciell procedur för att komma fram till ett korrekt svar. För dessa sjuåringar var det säkert spännande att få träda in i matematikens magiska värld. Men denna förundran avtar så småningom för de flesta och ersätts med ointresse och rutin. Magnus Lundin (2002) menar att yrkesmatematikerns arbetsmetoder visar på stora likheter med konstnärens, men att skolmatematiken blir ett räknande av typtal och att hitta rätt formler eller sidor. På så sätt bidrar träningslogiken, utan att skolans personal önskar eller är medvetna om det, till att elever blir omotiverade, tappar nyfikenhet och experimentlust.

Övningen med att räkna katter innehåller förvisso vissa konstnärliga och sinnliga moment. Jag har nämnt barnens närvaro och gemensamma intensitet i aktiviteten – att liksom glömma tid och rum och att dela upplevelser av lust och spänning är centrala faktorer i den konstnärliga erfarenheten. Episoden blev en inspirationskälla till att gå vidare och utforska möjligheterna att utveckla och beskriva ett konstnärligt förhållningssätt i matematikundervisningen.

Eleverna i årskurs ett har blivit "stadsmusikanter" i en lekberättelse som vi hittar på tillsammans undan för undan. Lekens ram är en slags medeltida stad där stadsmusikanterna är de enda som behärskar sång, spel, dans och räkning. De förföljs av en avundsjuk och diktatorisk kung. Med sina kunskaper kan de dock undkomma förföljelsen och ge frihet åt stadens invånare. För att lyckas med det utsätts de för en rad prövningar. En sådan är att de med konstnärliga metoder ska illustrera och dölja matematiska tal, som i sammanhanget har en besvärjande och magisk förmåga. I smågrupper väljer "stadsmusikanterna" hemliga tal som de själva ska gömma i en musikalisk gestalt. Barnen skapar, planerar och tränar på sina gestaltningar, som blir små danser, sånger, rytmlekar eller rappar – allt med utgångspunkt i de hemliga talen. För att ytterligare beväpna sig inför konfrontationen med kungen prövar vi tillsammans hur varje tal/gestaltning inrymmer ännu ett tal som är osynligt.

Sammanfattning av fältanteckningar, sep-nov 2002.

I lekens och konstens form gavs talen nya innebörder. I det hemliga talet elva upptäckte några elever att talet sex var gömt. Förklaringen var att den stora trumman under dansen hade slagit sex slag som man kände i kroppen, men inte tänkte på. Läraren berättar efter temat med stadsmusikanterna att eleverna har fortsatt att prata om hemliga och osynliga tal. Och hur de även uppmärksammar och beskriver klasskompisarnas kroppar och rörelser som tal och mängder, som uppstår och förändras.

Under fältarbetet prövades en rad olika konstnärliga aktiviteter som kopplades till skolans ämnen. Förutom stadsmusikanterna genomförde vi två teman som döptes till "berättarscen" och "rytmdivision". Under analysarbetet identifierades fyra områden för kunskapsbildning som jag sammanfattar i formuleringen konstens metoder, och är forskningsprojektets andra resultatdel:

- Lek, fantasi och som-om-världar
- Intensitet, närvaro och meningsfullhet
- Material, uppmärksamhet och värdering
- Tematisering och variation.

Konstens metoder bildar en modell av hur konstnärliga aktiviteter kan förstås som kunskapsbildning. Traditionellt skiljer man ofta mellan teoretiska, praktiska och estetiska kunskapsformer. Den här kategoriseringen är påtaglig i skolan och begränsar elevernas kunskapsbildning, menar jag. Modellen syftar till att luckra upp gränserna mellan olika kunskapsformer och istället beskriva hur all kunskap har en gestaltande och experimenterande sida, likväl som att konstnärliga upplevelser innebär ett lärande. Konstens metoder är antites men också ett komplement till skolans träningslogik.

En lärare i de högre årskurserna sa vid ett tillfälle att det är bra att eleverna får leka av sig innan de kommer upp i högstadiet. Läraren gjorde en skillnad mellan lek och "riktiga kunskaper" och uttryckte en oro över att viktig kunskapsbildning kan missas. Det är en berättigad oro med tanke på de krav som lärare har att visa upp en mätbar kunskapsutveckling hos sina elever. Det är därför viktigt att beskriva hur faktainläring inte är oförenlig med konstnärliga metoder och kreativa aktiviteter. Låt oss återvända till de små matematikerna för att diskutera hur det kan göras möjligt.

Fakta är att det syns fem katter på bilden. Det är viktigt och kan i undervisningen fokuseras och befästas på en rad olika sätt. Kunskapsinnehållet, det vill säga talet fem, förändras inte, men kan gestaltas, illustreras eller smyckas i en estetisk form. Med den vackra bilden har läroboksförfattarna faktiskt redan gjort det. I lekberättelsen om stadsmusikanterna skapades dock ytterligare innebörder. Talensentydighet utmanades och nya innebörder utforskades. Det sistnämnda är en prospektiv kunskapsbildning, som blickar framåt mot det som ännu inte är fixerat eller definierat. Alltså en kreativ process.

Dessa två former av kunskapsbildning kallar jag *svag* respektive *stark estetik* och de bildar forskningsprojektets tredje resultatdel. Den svaga estetiken öppnar för aktiviteter där ett innehåll kan gestaltas på nya sätt. Mattetalen kan rytmisseras, en historisk epok kan illustreras med speciella sånger och klanger, ramsor kan underlätta ihågkommandet av olika fakta etcetera. Det här är ett skapande som fungerar stödjande, illustrerande eller smyckande för ett bestämt kunskapsinnehåll. Den svaga estetiken kan också fylla en funktion av att lysa upp och levandegöra ett innehåll som annars upplevs som torrt och tråkigt. I den svaga estetiken skapar man en egen och vidgad mening åt ett kunskapsinnehåll genom att klä det i en konstnärlig gestalt. Hans-Georg Gadamer (1997) menar att konst är kunskapande, ibland på ett dramatiskt sätt. "Konstverkets egentliga sätt att vara består snarare i att bli den erfarenhet, som förvandlar den som erfar", (s. 80). Gadamers kunskapssyn innebär att en skapande aktivitet samtidigt förändrar det konstnärliga materialet och konstnären (eller eleven i mitt fall). Tanken är intressant, för den beskriver just en stark estetik som utmanar, skapar förändring och kräver engagemang.

Slutsatsen är att den svaga och den starka estetiken är två komplementära former av kunskapsbildning. Om de inte kombineras riskerar man som skola och lärare att polarisera verksamheten i kontroll eller frihet, kunskap eller kreativitet, reproduktion eller skapande. Kanske innebörden i ett matematiskt förhållningssätt samtidigt handlar om de katter som syns och de som gömmer sig.

Referenser

- Aulin-Gråhamn, Lena, Persson, Magnus och Thavenius, Jan. (2004). Skolan och den radikala estetiken. Lund: Studentlitteratur.
- Gadamer, Hans-Georg. (1997). Sanning och metod. Göteborg: Daidalos.
- Hammersley, Martin och Atkinson, Paul. (1983). *Ethnography – Principles in practice*. New York: Routhledge.
- Lendahls, Birgit och Runesson, Ulla. (1996). *Vägar till lärares lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Lundgren, Ulf P. (1979). *Att organisera omvärlden*. Stockholm: Publica.
- Lundin, Magnus. (2002). Matematik och estetiska ämnen – möjligheter till en bredare syn på matematiken och en bredare kunskapsbild inom estetiska ämnen. I: M. Hjort, Å. Unander-Scharin, C. Wiklund och L. Åkman. (Red.): *Kilskrift – om konstarter och matematik i lärandet*. Stockholm: Carlsson
- Ziehe, Thomas. (1993). *Kulturanalyser. Ungdom, utbildning, modernitet*. Stockholm: Symposium.
-

LÄRPROCESSER I NATURVETENSKAP

Situationens lärlingar och komplexa didaktiska miljöer

Jan Schoultz, Glenn Hultman och Margareta Lindkvist, Linköpings universitet

Vi följer i detta projekt elever i skolor som deltar i det så kallade NTA-projektet (Naturvetenskap och Teknik för Alla) och våra studier riktar sig i första hand till klasser från förskolan till sjätte året. NTA-materialet är uppbyggt kring vissa teman och till varje tema följer en komplett materiel-sats till elevexperimenten och skriftligt material som stöd för lärarnas och elevernas arbete. Vi fokuserar undervisningen i naturvetenskap, så som den genomförs inom ramen detta projekt, som ett naturligt experiment och vi har studerat och analyserat vad som händer i klassrummet när materialet introduceras och används. Vad tar lärarna över från det ursprungliga konceptet? Vad lär sig eleverna? Genom detta arbete hoppas vi lära oss mer om lärande i den naturvetenskapliga undervisningen och om läroprocesser i olika didaktiska situationer såsom grupparbete, klassundervisning och laborativt arbete. Det skulle vara intressant att över tid följa ett antal klasser och belysa hur de utvecklas – detta har inte varit möjligt inom vårt projekt. Men även att få följa en eller två elever och en eller två lärare. I vilka sammanhang sker lärandet? Skapar satsningen en ny attityd till naturvetenskap? Hur bidrar det forskande arbetssättet till elevens förståelse av naturvetenskap? De senare frågeställningarna har vi kunnat belysa men fördjupade studier vore meningsfulla. Det skulle även vara intressant att genomföra komparativa studier mellan några länder som idag använder samma material.

Lärares arbete och den pedagogiska miljön

Vår ambition med de studier som presenteras här är att öka processinnehållet i data och analyser. Vi vill, så nära som möjligt, följa elevers och lärarens arbete i klassrummet. Syftet är att dels förstå hur läraren uppfattar och agerar dels för att förstå elevens arbete med NTA-systemet och hur de samspelar med det. Huberman (1983) påpekade att vi förvånansvärt nog saknar kunskap om hur lärare hanterar sina vardagsproblem ur ett lärandeperspektiv. Han

påpekar att vi möjligen ägnat uppmärksamhet åt fel dimensioner. De fundamentala processerna i vardagen har kommit i bakgrunden medan vi istället ägnat oss åt de grandiosa förändringarna. Vi kan inte förstå förändringar utan att skaffa oss insikter i hur människor faktiskt arbetar och löser problem. Vi vet för lite om hur vuxna i skolan lär och skapar mening i sin lokala kultur. Huberman och andra forskare (Hultman, 1998; 2001, Eraut, 2002) konstaterar att undervisning genomförs på ett något annat sätt än som vi vanligen väljer att beskriva denna process. Den är bokstavligt talat ett nät av informella kontrakt och ömsesidiga relationer mellan klassrummets invånare. Ömsesidigheter som utvecklas genom ett långvarigt samspel där man "finner varandra", uppskattar varandra och får ett förtroende för varandra. För många lärare kan detta nätbyggande ta flera år om man tar en klasslärare som exempel. Man kan till och med påstå att reell undervisning inte kan genomföras (Hultman, 2001) förrän dessa relationer etablerats. Vi vill ta med oss den här förståelsen när vi reflekterar över NTA-projektet ur ett didaktiskt perspektiv. Vi kommer i den här redovisningen endast att fokusera på elevernas arbete.

Teorier om lärande

Hur vi lär och hur vi tänker har diskuterats länge, men fick en nytändning i slutet av 1990-talet. Detta är också en central problematik i arbetet med NTA och i våra analyser inom området. Den debatt som pågår visar flera inriktningar, kognitiv psykologi (Anderson, Reder och Simon, 1996), konstruktivism (Cobb, 1994), situerat lärande (Driver och Scott, 1995, Säljö, 1996, 2000; Lave och Wenger, 1991) och aktivitetsteori (Engeström, 1996). I meningsutbytet finns en kritik av samtliga inriktningar. Samtidigt kan man se att dessa inriktningar delvis intresserar sig för olika saker. Se även Aikenhead (1996), som för en liknande diskussion inom det naturvetenskapliga området.

De olika inriktningarna har olika kunskapsintressen, de har olika traditioner och forskningsmetoder. I diskussionen om NTA blir det naturligt att ansluta erfarenheterna till de senare inriktningarna. Skillnaden mellan konstruktivismen och situerat lärande är som vi uppfattar det, följande. Konstruktivismen har ett fokus på individen och dennes aktiva skapande av kunskap och man använder begrepp som "eleven anpassar sig" eller "self-organization" (Cobb, 1994; Smith, 1995). Det är inte läraren som lär eleven utan eleven lär sig själv. Deras fokus ligger på individens begrepps-bildning. De tar sina utgångspunkter i traditionen efter Piaget och betonar elevens själv-organisering av kunskaper (Cobb, 1994).

Situerat lärande söker sin tradition i skolan som en social institution, med reproduktion av den sociala ordningen, med referenser till den ryska skolan, Vygotsky och Leontév. Här är man mera makrorienterad och söker svaren i

det sociokulturella sammanhanget, individen-i-kontext. Eleven tillägnar sig sätt att tänka och tala eller blir mer förtrogen med detta. Om konstruktivisterna fokuserar på individen som aktiv och konstruerande, så fokuserar man här på, det som sker i mötet mellan lärare och elev i situationen inom ramen för en social institution. Man betonar kulturen och samspelet mellan lärare och elev. I den här inriktningen blir samspelet något som är institutionaliserad praktik. Kunskap blir samspelet och en social konstruktion (Smith, 1995). Om vi utgår från “..the importance of social interaction with more knowledgeable others in the zone of proximal development ..” (Cobb, 1994: 14), så kan man fråga sig är om dessa “andra” är läraren eller till och med elever. Vilka skall betraktas som “mästare” i klassrummet? I vår resultatredovisning kommer vi att problematisera detta.

Elevers lärande i komplexa miljöer

Kring skolans naturvetenskapliga ämnen så väl som andra ämnen har det vuxit fram en uppsättning specifika praktiker och man kan betrakta skolämnena som subkulturer (Aikenhead, 1996; Bruner 1996). Lärande i naturvetenskap handlar om att bli delaktig i ett naturvetenskapligt sätt att tänka och handla. Men avståndet mellan vardagsvärlden och skolans naturvetenskapliga ”värld” är ofta så stor att eleverna inte kan tillgodogöra sig undervisningen (Jakobsson, 2001). Aikenhead kallar det för bordercrossing. Att lära sig naturvetenskap innebär bland annat enligt Lemke (1990) att lära sig behärska det naturvetenskapliga språkbruket. Många elever i dagens skola bemästrar inte de naturvetenskapliga orden och termerna på detta sätt (Schoultz, 2000). En viktig uppgift för läraren är därför att hjälpa eleverna över den språkliga barriären in i skolans naturvetenskapliga undervisning. Att lära sig vetenskapliga begrepp är en mödosam process som sker mestadels i skolsammanhang under speciella förutsättningar och aktiviteter. Förståelsen av naturvetenskapliga begrepp börjar ofta med en verbal definition som eleven sedan lär sig att konkretisera och söka tillämpningar till. I den här redovisningen kommer vi främst att fokusera på elevernas arbete, hur de agerar i klassrummet och hur de använder naturvetenskapliga begrepp i samtal kring olika naturvetenskapliga fenomen.

Metod

Det empiriska materialet består av fältanteckningar från observationerna, bandinspelade intervjuer som transkriberats och videospelade lektioner och dialoger som transkriberats. Vi har försökt kombinera de olika metoderna för att få en så heltäckande bild som möjligt av verksamheten i klassrummet.

Dialog elev-elev, elev-lärare

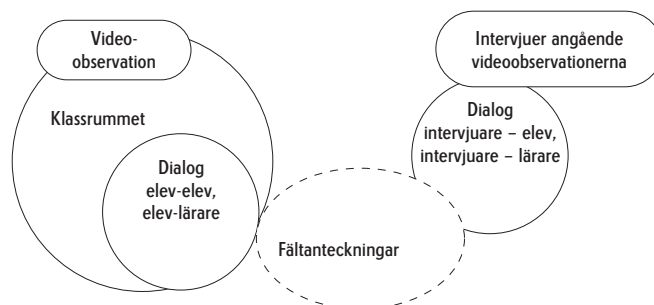
Klassrummet

Dialog intervjuare – elev, intervjuare – lärare,

Fältanteckningar

Videoobservation

Intervjuer angående videoobservationerna



Resultatdiskussion

Efter bearbetning och analys av det empiriska materialet presenterar vi och diskuterar nedan några intressanta resultat som framkommit.

Småprat under de laborativa momenten

”Småprat” finns i alla grupper vi har observerat (Reimstad och Stårner 2005). Genom ”småpratet”, diskuterar grupperna sig fram till hur de ska lösa olika svårigheter i uppgiften. Den här typen samtal bidrar till att arbetet förs framåt. Genom sina kommentarer *testar* de och söker *bekräftelse* att de är på rätt väg i sina tankar och idéer. Vi ser att eleverna många gånger inte förväntade sig något svar från någon i gruppen. Här finns också en annan möjlighet, nämligen att ”alla förstår fel”. Den kritiska reflektionen uteblir pga. att det inte skapas en alternativ tolkning eller att alla ser saker på samma sätt.

Eleverna kommer igång med uppgiften utan att eleverna har bestämt vem som gör vad. Det verkar finnas en tyst överenskommelse i grupperna. De är inte alltid medvetna om hur arbetet fördelades i gruppen.

– *Hur kom ni fram till att ni skulle börja med var sin del?*

– Vi kom inte överens. Vi bara gjorde det, helt enkelt.

Upprepade analyser av videoobservationerna visade att den ”tysta” överenskommelsen egentligen var ”småprat” där eleverna kom överens utan att behöva uttala vem som gör vad.

”Småpratet” bidrar till utbytet av tankar och funderingar i grupperna, och:

- Gör att eleverna får hjälp att arbeta vidare med uppgiften och
- Socialiserar eleven in i ett sätt att arbeta
- Är ett stöd för eleverna att förstå vad de gör och
- Fungerar som ett kitt i samarbetet. Vi ser att det finns många subtila uttryck i ”småpratet”, som att ge signaler till varandra med t.ex. blickar, dra på mungipan eller lyfta ögonbryn.

För lärare är detta subtila ”småprat” av naturliga skäl svårt att se, höra och följa vilket gör att det är svårt att se betydelsen av detta. Det finns också risk för ömsesidiga missförstånd, dvs. att ”alla förstår fel”. Självkritik uteblir på grund av att läraren inte ser det som sker/inte förstår problematiken. Då småpratet saknas däremot, fungerar samarbetet dåligt.

Situationsbundna kunskaper

I våra studier har vi bland annat följt klassrumsarbetet i år 5 under temat Flyta eller sjunka. Detta tema innehåller 12 olika uppdrag (laborativa uppgifter) som eleverna gruppvis arbetar med. Eleverna väger bland annat ett antal lika stora cylindrar tillverkade av olika material till exempel plast, trä, lera och aluminium. Samtidigt undersöker de om cylindrarna flyter eller sjunker i vatten. Utifrån sina resultat gör de sedan ett stapeldiagram över de olika cylindrarnas vikter från det lättaste till de tyngsta. De placerar även in vatten och saltvatten i samma diagram. Enligt lärarhandledningen är ett av målen med temat att eleverna ska lära sig att *föremål flyter om de väger mindre än samma volym vatten respektive saltvatten*.

Det sista uppdraget i många NTA-teman innebär en tillämpning av de kunskaper man som elev förväntas tillägna sig under temat och lärarna rekommenderas att använda dessa uppdrag som en utvärdering av elevernas kunskaper.

Det sista uppdraget i detta tema heter *Flyter cylindrarna?* Eleverna får ett antal okända cylindrar som de ska undersöka och avgöra om de flyter eller sjunker i vanligt vatten respektive saltvatten. Tanken är att eleverna ska använda diagrammet och sambandet; *föremål flyter om de väger mindre än samma volym vatten respektive saltvatten* när de löser problemet

Men de elevgrupper som vi filmade använde varken diagrammet eller sambandet för att lösa uppgiften. Eleverna gick i stället tillbaka till den bekanta situationen då de vägde de kända cylindrarna och såg om dom flöt. De försökte skrapa bort färgen för att kunna se vilket material cylindrarna var gjorda av och gick sedan till sina anteckningar och för att ta reda på om dessa cylindrar flöt eller sjönk.

e1: Den här är slipad och det känns som plast.

e2: Den här är avrundad. Det är också plast

e1: Det här är trä.

e2: Den flyter garanterat

Johan och Mattias gjorde på ett annat sätt, de använder balansvågen och hänger okända cylindrar på ena armen och ”kända” på den andra och ser när det blir jämvikt. Då tror de sig veta vilket material den okända cylindern är tillverkad av. Sedan går de till sina anteckningar och ser om cylindern flyter eller sjunker.

m: Det känns som om skulle vara lika

j: De är lika

m: Smart Johan. Då har vi löst det.

Resultatet av detta visar hur svårt det är för elever att generalisera sina kunskaper. Tanken var att eleverna skulle väga sina okända cylindrar och sedan gå in i diagrammet och jämföra vikten med vatten. Men kunskaperna vid de laborativa momenten blir ofta empiriska och situationsbundna. Sambandet *föremål flyter om de väger mindre än samma volym vatten respektive saltvatten* är inte självklart att tillämpa för eleverna.

Diagrammet som eleverna konstruerat blir inget användbart redskap. För att tala och tänka med hjälp av till exempel diagram, tabeller och scheman krävs övning och undervisning. Man kan fråga sig om sådana begrepp och hjälpmedel ska introduceras samtidigt med ett nytt stoffinnehåll. De hjälpmedel som finns inom kursen måste bli aktiva för eleven och de måste kunna använda dem i sitt tänkande. Kozulin (2003) skriver att det är viktigt att förse eleven med ”magic glasses,” (jfr Eskilsson 2001) och lära sig generalisera. Risken är annars stor att den naturvetenskapliga undervisningen inte lyfter utan enbart blir empirisk till sin karaktär.

Eftersom läraren i detta uppdrag medvetet höll sig på avstånd från eleverna fick vi en bra bild av elevens behov av stöd och hjälp i den naturvetenskapliga undervisningen.

Fragment av kunskap

Mattias och Johan hade inte klart för vad som menas med att föremål flyter om de väger mindre än samma volym vatten respektive saltvatten. Detta framgår av intervjuutdraget nedan. De väger i händerna de olika cylindrarna och resonerar vilka som flyter respektive sjunker.

m: Men den här. Den känns ärligt talat som om den skulle kunna sjunka

- J: Men det är mer vatten i den här (pekar på skålen där de sedan ska testa cylindrarna) än i den där (den cylindriska behållaren där de vägt vattnet)
- M: Men det vägde också mindre i den hållarn
- J: Men det är typ 7-9 stycken (cylindrisk behållare) i en sån där (skål) och då väger vattnet mer.
- M: Men liksom, äh, äh. Det är som en båt i Atlanten då är det självklart att den flyter. Havet väger 400 miljoner ton mer .
- J: Men den är ju formad så att den inte ska sjunka.
- M: Det går liksom inte göra så, man kan ju inte räkna så då flyter ju allting. (Här avbryter pojken sig själv eftersom de upptäcker ett fel i sitt sätt att kalibrera vågen.)

Utdraget ovan visar att de har inte riktigt klart för hur man ska använda sambandet ovan. Mattias verkar vara den som har kommit längst i sitt tänkande. Men ingen av dem inser att man ska jämföra vikterna på cylindrarna med vikten av samma volym vatten. Eleverna har fragment av kunskap och vi föreställer oss att en lärare i ett samtal lätt skulle kunna ha hjälpt dem att komma till insikt om hur man ska resonera. Förståelsen av naturvetenskapliga begrepp börjar ofta med en verbal definition (Vygotsky, 1986) och sker mestadels i undervisningssammanhang tillsammans med en lärare. Lärande innebär att man blir mer och mer förtrogen med naturvetenskapliga sätt att resonera.

Elevers praktik och didaktiken

Vi vill i våra studier särskilt granska situationen i klassen ur aktörernas perspektiv t ex hur klassrumslivet ter sig för en elev. Ett intryck vi får är att de i mångt och mycket är ensamma trots att de har 30 personer omkring sig, vilket kan te sig märkligt. Liknande intryck redovisar Markström (2005) från sin studie av förskolans inre arbete. Långt tidigare påpekade Jackson (1968) något liknande då han såg det inre livet som överbefolkat etc. Detta och andra omständigheter gör att det ibland blir svårt att "se" och uppfatta nyanser och det som faktiskt sker. Och därmed uppstår svårigheter både för elever och lärare att rätt tolka situationen.

Som vi ser så försöker elever finna rätt svar genom att använda egna strategier (inte den arbetsgång som var planerad). En del elever kan en del, är inne på rätt spår men det fungerar inte ändå och där kan man fundera över vilken didaktik som är optimal? Läraren måste kanske väga direkt stöd mot att avvakta En alltför lärarstyrd verksamhet kan resultera i lotsning och därmed skapa falsk framgång och en verksamhet där eleven själv söker kunskap leder inte heller självklart till framgång.

Vi har många olika illustrationer till didaktiska dilemman, men även situationer som kan uppfattas som positiva ur ett lärandeperspektiv. Det fullständiga utfallet av våra studier kan inte ges en rättvisande bild på det begränsade utrymme vi har här. Exempelen som ges i den här texten har vi valt för att illustrera en sida av livet i klassen som inte uppmärksammas tillräckligt.

Detta är en delrapportering från forskningsprojektet, Naturvetenskap i grundskolan- undervisningens form och innehåll, med medel från Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté.

Referenser

- Aikenhead, G. S. (1996). "Science Education: Border Crossing into the Subculture of Science". *Studies in Science Education*, Vol 27, pp. 1-52.
- Anderson, J. R., Reder, L. M. och Simon, H. A. (1996). Situated Learning and Education. *Educational Researcher*, Vol. 25, No. 4, pp. 5-11.
- Bruner, J. (1996). *The culture of mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Cobb, P. (1994). Constructivism in Mathematics and Science Education. *Educational Researcher*, Vol.23, No. 7, p.4.
- Driver, R och Scott, P. (1995). Mind in Communication: A response to Erick Smith. *Educational Researcher*, Vol.24, No. och, pp.27-28.
- Engeström, Y. (2001). Making expansive decisions. In Allwood, C. M. och Selart, M. (Eds.). *Decision Making: Social and Creative Dimensions*. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ.
- Eraut, M. (2002). Menus for Choosy Diners. *Teachers and Teaching: theory and practice*. Vol. 8, No. 3/4, pp. 371-379
- Eskilsson, O. (2001). *En longitudinell studie av 10-12-åringars förståelse av materiens förändringar*. Göteborg: Acta universitatis Gothoburgensis.
- Huberman, M. (1983). Recipes for Busy Kitchens. A situational Analysis of routine knowledge use in schools. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, Vol. 4, No. 4, pp. 478-510.
- Hultman, G. (1998). *Spindlar i känsliga nätverk. Om skolans ledarskap och kunskapsbildning*. Linköping, Skapande Vetande
- Hultman, G. (2001). *Intelligenta improvisationer. Om lärares arbete och kunskapsbildning i vardagen*. Lund: Studentlitteratur.
- Jakobsson, A. (2001). *Elevers interaktiva lärande vid problemlösning i grupp*. Malmö: Institutionen för pedagogik. Lärarhögskolan i Malmö
- Kozulin, A. (2003). Psychological Tools and Mediated Learning. I A.Kozulin, B. Gindis, V.S. Ageyev and S.M Miller (Eds) *Vygotsky's educational Theory in Cultural Context*. Cambridge: Cambridge University Press
- Lave, J. och Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lemke, J. (1990). *Talking science: Language, learning and values*. Norwood, N. J.: Ablex.

- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. (A.Kozulin, Trans.) Cambridge, MA: MIT Press.
- Reimstad, K. och Stårner E. (2005) Klurigt småprat Perspektiv på och reflektioner kring elevers praktiska arbete i naturvetenskap *Institutionen för beteendevetenskap, Linköpings universitet*
- Schoultz, J. (2000). *Att samtala om/i naturvetenskap. Kommunikation kontext och artefakt*. Linköping Studies in Education and Psychology No 67.
- Markström, A-M. 2005. *Förskolan som normaliseringspraktik. En etnografisk studie*. Linköping Studies in Pedagogic practices No. 1. Institutionen för utbildningsvetenskap, Linköpings universitet.
-

LÄRARES LÄRANDE I YRKESPRAKTIKEN

En sociologisk studie av lärares reflexiva lärande om elever

Lennart G Svensson, Göteborgs universitet och
Lisbeth Ranagården, Högskolan i Halmstad

Inledning och syfte

Syftet med detta projekt är att studera yrkesverksamma grundskollärares lärande om elever, i vilken utsträckning det förekommer, vilka typer av kunskaper och i vilka sammanhang samt hur kunskaperna används. Huvudproblemet är vad som hindrar respektive främjar en relevant och reflexiv kunskapsutveckling i lärares lärande om elever och hur detta utnyttjas i lärarnas arbete. Studien fokuserar framförallt lärande om eleverna som personer och deras behov och sociala villkor. Bakgrunden till detta är en delvis ny lärarroll och ett nytt uppdrag med individualiserad undervisning och omfattande sociala arbetsuppgifter med ansvar för elevens hela utveckling samt krav på samarbete mellan lärare och med föräldrar. Större mångfald, starkare elev- och föräldrainsflytande och ökade valmöjligheter är några andra orsaker till att det ställs större krav på lärarna att känna till elevernas förhållanden. Detta återspeglas också i större betoning av t.ex. värdegrunder, livskunskap och konflikthantering.

Varje yrke kräver viss kompetens för en yrkesutövning. En del av den har yrkesutövarna med sig från en formell utbildning. I professionella yrken har den formella delen och dess stöd i vetenskaplig kunskapsbas större betydelse än i många andra yrken. Men i alla yrken fortsätter lärandet i praktiken under själva yrkesutövningen. Sådant informellt lärande i arbetet har rönt större intresse under en längre tid, och det är också fokus för detta projekt. I sådana studier är det ofrånkomligt att problematisera och diskutera begreppen kunskap, kompetens och kvalifikation liksom olika typer av kunskap som t.ex. explicit och implicit. Hur erfarenheter och lärande hör ihop med reflektioner och tal om detta, är ett annat väsentligt fokus för denna studie.

Många professionella yrkesgrupper har det gemensamt att deras yrkesutövning sker i samtal med andra, och där utbyts och erhålls mycket erfarenheter och kunskaper om andra. Samtalssituationer är därför centrala enheter i

studier av lärandet i praktiken. Professionella brukar också gärna arbeta i några olika steg eller faser, där den första handlar om att samla information och ställa en slags diagnos, den andra om att tolka enskilt vad man fått veta eller i samtal med kollegor, och den tredje om att besluta om åtgärder eller behandlingar. Projektet är upplagt enligt en sådan indelning i tre faser. Arbetsorganisationerna erbjuder bättre eller sämre förutsättningar för att lära i praktiken och för att systematiskt reflektera över lärandet och att använda det. På det sättet anknyter projektet förutom till studier av kunskap och lärande, till studier av professioner och samtal också till studier av organisationer.

Så här har studien gått till

Det empiriska underlaget utgörs av *intervjuer* med totalt 17 lärare, sexton *utvecklingssamtal* samt två *gruppsamtal*. Underlaget har samlats in vid sex olika kommunala skolor. Samtliga skolor omfattar årskurserna 7-9 och i vissa fall även lägre årskurser. För en av skolorna är studien en fortsättning på ett påbörjat samarbete mellan praktiserande lärare och forskare.

Intervjuerna har genomförts vid ett antal återkommande tillfällen under 2001, 2002 och 2004. Som ett komplement till intervjuerna – för att se hur vanliga vissa uppfattningar är och hur lärarna talar om elever – har *gruppsamtal* med fem av lärarna genomförts vid två olika tillfällen. Intervjuunderlaget och gruppssamtalen används framför allt till att analysera lärarnas källor till kunskap om eleverna och vilken kunskap de söker om eleverna. I undersökningen ingår också 13 *utvecklingssamtal* med sex lärare på två av skolorna.

Samtliga lärare i studien är behöriga för och undervisar i den del av skolverksamheten som omfattar årskurserna 7-9/6-9. En del av lärarna har en äldre ämneslärarexamen medan andra har en nyare utbildning som 4-9 lärare. De intervjuade lärarnas yrkeserfarenhet varierar från alldeles nyutexaminerad till mycket lång erfarenhet. Fördelningen mellan kvinnor och män kan antas spegla situationen i skolan förhållandevis väl. Fem av intervjupersonerna är män och övriga, det vill säga 12 personer är kvinnor.

De intervjuade lärarna kände sig både osäkra och stimulerade av frågorna "hur får du veta det du vet om dina elever" och "vad anser du att du behöver veta om eleverna?" Det var frågeställningar, som ingen direkt hade reflekterat över och som de därför inte heller utan eftertanke kunde besvara.

"...på tusen olika sätt! Man ser hur dom arbetar när dom ska skaffa sig underlag för sitt arbete och hur dom bär sig åt. Och så ser man hur vi diskuterar på klassråd och hur dom uttrycker sig i loggböckerna//... ja sen pratar dom ju med oss naturligtvis. Om allt mellan himmel och jord! Ja – jag tycker att jag får information från väldigt många olika håll... men när någon kommer och frågar hur... så då har jag inte så bra svar!"

Vid flera tillfällen under intervjuerna uttryckte intervjupersonerna spontant sin överraskning att vi tillsammans kunde mejsla fram och ge ord åt den kunskap som lärarna beskrev för mig. Intervjuerna blev också ett tillfälle för reflektion och lärande om lärarnas egen yrkespraktik.

Några viktiga resultat

Informationskanaler

De kanaler lärarna använder sig av för att få kunskap om eleverna beskrivs som formella respektive informella. De formella kanalerna hör i huvudsak samman med skolan som institution och de informella med lärarens respektive samhällets möte med eleverna. De informella mötena kan dels vara direkta med eleverna och dels indirekta och handla om eleverna. Lärarnas kanaler för information om eleverna kan sammanfattas på följande sätt:

Formella kanaler		Informella kanaler	
*	Konferenser	Direkta – möten/ samtal med elever	Indirekta – möten/ samtal om elever

Lärare har skapat olika procedurer för att få den information de anser nödvändig, och de visar olika grad av aktivitet i sitt sökande efter kunskap om eleverna. Inför utvecklingssamtalen finns oftast formaliserat hur det skrivna dokumentet ska se ut från varje berörd lärare med underlag för bedömning av berörda elever. Samtalen *med* och *om* eleverna spelar en avgörande roll, när lärarna skapar sina bilder av eleverna, liksom skrivna dokument både av eleverna själva men också om dem. Samtalssituationerna kan vara formaliserade och planerade, men är oftare informella och spontana. I samtalen med eleverna är det oftast eleverna som tar initiativen. Lärarna lyssnar och låter eleverna ange tonen eller sätta gränserna för vad de vill prata om. Lärarna upplever överlag att pojkarna pratar ofta och mer direkt i klassrummet, medan flickornas kontakter sker mindre öppet och får därmed också en mer privat karaktär. I skrivna dokument tar flickorna däremot ett större utrymme än pojkarna varför de skrivna dokumenten kan fungera som en kompletterande kanal för information om flickorna. I möten och samtal *om* eleverna är rollen som klassföreståndare central och fungerar som ett nav kring vilket mycket kunskap om eleven är centrerad. Klassföreståndaren är både den som tar emot och som ger information. Vissa samtal med klassföreståndaren kan få en mer formell karaktär eftersom omgivningen (t ex

andra lärare, föräldrar) förväntar att denne intar en sådan roll. De viktigare kanalerna kan tydliggöras på följande sätt:

Typ av möten	Formella kanaler	Informella kanaler
Samtal med eleverna	Utvecklingssamtal Samtalsituationer med klassföreståndaren	Möten mellan lärare och elev i eller i ansl. till undervisningssituationer. <u>Samtal med klassföreståndaren</u>
Samtal om eleverna	Utvecklingssamtal, konferenser	Samtal med kollegor, med föräldrar och med elevvårdspersonal. <u>Samtal med klassföreståndaren</u>
Dokument av eleverna		Arbetsuppgifter till klass- föreståndare, uppsatsskrivning, övningar
Dokument om eleverna	Av lärare inför utvecklingssamtal	Privata anteckningar arbetsmaterial
Observationer		Av lärarna i och utanför undervisningssituationer

De informella kanalerna dominerar som informationskälla oavsett vilken typ av kunskap lärarna söker. De pratar ofta med sina kolleger om gemensamma elever och frågar till råds för att få mer kunskap om eleverna. Samtalen förs på olika platser i skolan och ibland på lärarrummet men enligt lärarna i en mindre krets av lärare. Lärarrummets betydelse som en mer allmän informationskälla vill lärarna tona ner. De lyfter i stället fram vikten av att se det som en plats där man kan avreagera sig och få hjälp och stöd av andra kolleger när något gått snett.

Informations- och kunskapsinnehåll

Lärarna pratar gärna i termer av bilder när de diskuterar lärandet om eleverna. De beskriver hur bilderna av den enskilde individen fogas samman av olika intryck och den relation som byggs upp – oftast under flera år. Den kunskap som lärarna söker om elever beskrivs utifrån elevernas sociala, bakgrund, elevernas sociala utveckling och elevernas kognitiva förmåga. I grunden handlar det om kunskap om *individer*, om den *sociala kontexten* och om *relationer*. Vanligen vill lärarna själva bilda sig en uppfattning om vem den enskilde *individen* är. I vissa situationer är lärarna dock angelägna om att få andras bilder helst redan före första mötet för att undvika att

försätta eleverna i situationer som kan upplevas besvärande. Flera av lärarna diskuterar problemet med att sätta gränser för elevens integritet. De känner sig i vissa fall osäkra på vilken vikt omsorgen om eleverna ska ges när den kolliderar med andra normer och krav de känner sig styrda av. En gemensam yrkesetik är ett av de kriterier, som anses känneteckna en professionell yrkesgrupp. Hösten 2001 togs beslut om etiska riktlinjer för lärare vilket skulle kunna ses som ett steg på vägen för att öka lärarnas professionalitet. De etiska riktlinjerna är emellertid inte något som de intervjuade lärarna diskuterade. Ändå hamnar lärarna ofta i situationer som kräver ett yrkes-etiskt handlande. Det ges t ex förtroende av mycket personlig karaktär från eleverna till lärarna, men lärarna upplever vanligen inte etiska konflikter när det gäller information om eleverna som personer. Sätten att få eleverna att reflektera över sig själva är också många och manifesteras på olika sätt. Däremot är lärarna oeniga om behovet av kunskaper om elevernas *sociala kontext* och har olika uppfattningar om vad de behöver veta och var skolans rätt att "lägga sig i" slutar. Både lärare och elever bygger en miljö där gränsen för det privata i skolan blir diffus och varje lärare tycks ha kommit fram till sin egen etiska gräns.

Lärarnas yrkeserfarenhet spelar en stor roll för uppfattningarna om vad man behöver veta om eleverna. I grova drag kan man se en utveckling hos lärarna. Oerfarna lärare är upptagna av att kontrollera klassen, av lektionsinnehållet och planeringen och av vad elever, kolleger och föräldrar tänker om dem. Mer erfarna lärare verkar istället mer upptagna av omsorg om eleverna. De nya lärarna skaffar sig så mycket kunskap som möjligt – för säkerhets skull, medan lärarna med längre yrkeserfarenhet oftare har utvecklat en förtrogenhetskunskap som gör det möjligt att bedöma vilken kunskap som behövs om eleverna. De erfarna lärarna skulle kunna betecknas som experten – den som i hög grad förlitar sig på tyst kunskap. Lärarna med kortare yrkeserfarenhet som noviser – de som i högre grad förlitar sig på explicit kunskap, analytiskt tänkande och regelbaserat handlande.

Lärarnas kunskaper om elevernas sociala utveckling handlar i huvudsak om olika former av *relationer*. Det är ett område som engagerar lärarna och mötet med eleverna beskrivas ofta som en avgörande faktor för hur lärare uppfattar sitt yrke. Flera undersökningar visar också hur lärares arbete till stor del påverkas av de elever de möter och hur relationerna med eleverna blir avgörande för om de känner sig misslyckade eller lyckade.

Olika faktorer påverkar lärarnas uppfattningar av vad de behöver veta om eleverna. Arbetet varierar t ex en hel del beroende på vilken skola man arbetar på, vilka elever man är lärare för och vilka ämnen man undervisar i. Men lärarna har också olika syn på sitt uppdrag. De olika tolkningar som görs leder till olika åsikter bland annat om i vilken grad uppdraget som

lärare ska handla om kunskapsutveckling eller om "det sociala" som beskrivits med metaforen om läraryrkets janusansikte. För vissa lärare framstår "det sociala" som något som man helst vill slippa. Andra däremot är intresserade av att eleverna ska "må bra". Med utgångspunkt från de kunskaper som lärarna söker om eleverna har tre analytiska kategorier skapats med avseende på vad lärarna vill åstadkomma med sitt arbete: Ämnesexperten, Didaktikern och Kuratorn.

Kan man se någon skillnad i hur olika lärare använder olika kunskapskällor eller om olika kunskapskälla genererar en viss typ av kunskap? De formella sammanhang som lärarna hänvisar till ger i huvudsak kunskap om det som beskrivits som kunskaper om individen och hör nära samman med individens kognitiva utveckling. Det tycks vara en huvudsaklig kunskapskanal för "ämnesexperten". För "didaktikern" dominerar de informella samtalen som ger kunskap både om den sociala kontexten och om relationer. "Kuratorn" vill veta så mycket som möjligt och använder alla källor som står till buds. Särskilt intressant är att se hur de kanaler som lärarna har att tillgå kommer till korta när de ska bedöma vissa situationer som handlar om relationer. Lärarna vet inte vilken kunskap de ska söka eller via vilken kanal de ska få veta sådant som handlar om relationsproblem. Den implicita kunskapen räcker inte till för att kunna ställa rätt "diagnos". I dessa situationer är framför allt samtalen med eleverna den viktigaste resurskällan och lärarna är beroende av att eleverna berättar för dem.

Studiens betydelse

Projektet bidrar till att utveckla lärarrollen i skolan genom att visa vad i skolans organisation som främjar och hindrar lärande om elever och hur pågående samtal på olika arenor kan utnyttjas för lärande. Mer konkret ger studien värdefull kunskap om vad lärare vet om elever, hur de går tillväga för att skaffa sig denna kunskap och hur den kommer till uttryck för vidare åtgärder i yrkesutövningen. Resultaten kan ha betydelse för lärarutbildningen och i synnerhet för fortbildning av yrkesverksamma lärare.

OVANA LÄSARES MÖTEN MED LITTERATUR

Om ”ovana” läsares möten med litterära texter i lärarstyrda samtal

Staffan Thorson, Göteborgs universitet

Programmet heter *Att läsa är att läsa är att läsa...* och delprojektet vill dels belägga så kallade ovana läsares interaktion med litterära texter, dels diskutera lärarstyrda litteratursamtal i grupp med ovana läsare. I delprojektet problematiseras begreppet ”ovan läsare” liksom den dubbla receptionen i ett textperspektiv och i ett läsarperspektiv. Artikeln tar upp teoretiska delar på den interaktionella kollektiva läsakten. Inledningsvis diskuteras några litteraturteoretiska och litteraturdidaktiska ställningstaganden, därefter fokuseras begreppen ovana läsare och ”förstå”.

Det delprojekt inom programmet *Att läsa är att läsa...* som kommenteras i det följande vill problematisera elevläsares interaktion med litterära texter i lärarstyrda gruppsamtal. Ett omfattande material har samlats in: brev, intervjuer, enkäter, videofilmade klass- och gruppsamtal, lärarloggar och stoff som varit underlag för undervisningen i de aktuella klasserna. Eleverna går alla sitt första år i gymnasieskolan och kommer från olika grundskolor i regionen.

Följande gymnasieprogram är representerade: OP, HP samt MP och SP, men i slutredovisningens centrum finns MP- och HP-klasserna. Undersökningen genomfördes under läsåren 02/03 och 03/04. Delprojektets empiriska del avslutades i april 2004.

I fokus står elevläsare som ofta ser sig själva som ”icke-läsare” och som av skolan har rubricerats som ovana eller oerfarna läsare (eng. ”poor readers”). Centrala frågor handlar om kategoriseringen i sig, om de ’ovana’ läsarnas självbild, om dessa elevläsares interaktion med litterära texter och om svensklärares professionella uppfattningar samt gestaltningar av kollektiva läsakter.

Den kollektiva läsakten konstitueras av läsarna (elever, lärare), den litterära texten och läsningen. Den kollektiva läsaktens samtalsläsningar sker i en speciell praktik präglad av situationen, av skolkontexten, av elevernas repertoarer och av lärarens didaktiska läsakt.

Text och läsning

Textbegreppet är centralt för analysen och diskussionen. Traditionellt har den litterära texten betraktats som objekt i litteraturvetenskaplig forskning, och forskningsuppdraget har i historiskt perspektiv ofta gått ut på att blottlägga textens mening, författarens intention eller att analysera textens strukturer i formalistisk eller nykritisk anda. Det är främst texten som objekt eller artefakt som fokuserats. Inom den empiriska litteraturvetenskapen har fokus flyttats från texten till textfokuserade aktiviteter / händelser, från strukturer till funktioner och litterära processer, det vill säga till den domän som intresserar sig för empiriska läsares interaktion med litterära texter, och begreppet text har definierats på skiftande sätt beroende på forskarens position i förhållande till meningsskapandet. Enligt amerikanska subjektivisterna som David Bleich, Norman Holland och Stanley Fish är läsaren överordnad texten och konstruerar textens innebörd utifrån sina olika repertoarer. Den tidige Fish hävdade att det är i läsarens tolkning ("interpretation") texten skapas. Den fysiska texten på pappret har ingen funktion i det perspektivet. En besvärande fråga till subjektivisterna fokuserar VAD? det är som tolkas.

Delprojektet bygger på en fenomenologisk syn på text och på läsning som en interaktion mellan läsaren och texten. Med stöd i Wolfgang Iser's *The Act of Reading. A Theory of Aesthetic Response* (1978) och hans estetiska responsteori analyseras litteratursamtalen i textperspektiv, det vill säga utifrån frågan vilken betydelse textens litterära strukturer (implicite läsaren) har för samtalsläsningens eller interaktionens konstruktion av den virtuella texten. Enligt Iser har texten sålunda en funktion och är därmed dynamisk, vilket innebär att den betraktas som ett potentiellt subjekt under läsakten.

I de empiriska läsares perspektiv analyseras samtalen med hjälp av Judith Langers receptionspräglade läsprocesssteori. Langer är influerad av Iser men intar ett konstruktivistiskt förhållningssätt i sina resonemang om läsares processande av den litterära texten. Framför allt i *Envisioning Literature. Literary Understanding and Literature Instruction* (1995) redovisar hon resultaten från ett omfattande projekt om läsares förhållningssätt (enl. Langer "stances") under läsningen. Langer fördelar läsprocessens olika inslag över fyra förhållningssätt, och dessa är utgångspunkter i analysen av samtalsläsningarna i delprojektets undersökningar.

Analysen av läsningen eller interaktionen är således dubbelsidig. Dels granskas samtalen i ett receptionsetetiskt perspektiv, där aspekter i de empiriska läsningarna lyfts fram, dels i ett responsteoretiskt perspektiv, där textens riktadhet, retorik eller litterära strukturer spelar med i den meningsskapande processen. Staffan Thorson har i *Den dubbla receptionen. Om elevs litteratursamtal med sin svensklärare* (2005) bl.a. redovisat en responsteoretisk studie av en samtalsläsning av Håkan Nessers novell Om någonting händer i en av delundersökningens elevgrupper. Av den studien

framgår vilken styrande effekt texten kan ha i en elevtillvänd men lärarstyrd samtalsläsning.

Kathleen McCormick omfattar med lika emfas både det receptionsetetiska och responsteoretiska perspektivet i *The Culture of Reading, The Teaching of English* (1994). I hennes ideologi är relationen mellan läsarens och textens litterära respektive allmänna repertoarer avgörande för interaktionens betydelse och innebörd. Hennes kritik av den formalistiskt inspirerade New Criticism, som i USA fortfarande har ett starkt fäste i litteraturundervisningen, bygger på receptionsteoretiska ställningstaganden om betydelsen av läsarens habitus och erfarenheter. Samtidigt finns i hennes teori utrymme för praktikens betydelse för matchningen mellan läsarens och textens olika repertoarer.

Ytterligare ett påpekande skall göras om normer som gäller för litteraturundervisningen i allmänhet och för undersökningens litteratursamtal i synnerhet. McCormick diskuterar bland annat begreppet läsning och läsningens villkor i undervisningen. Hon påpekar det kontroversiella i att se läsning ("reading") som något neutralt och som en förutbestämd färdighet ("given skill") eller ett ämne som i första hand hör de första skolåren och lärarutbildningen till. Hon ifrågasätter det principiella särskiljandet av "läsning" som akademiskt ämne/moment och litteraturundervisning ("literature instruction"). I den akademiska undervisningen utgår man från att studenterna vet *hur* man läser olika texter. Men – som McCormick skriver – undervisningssituationer eller praktiker på olika nivåer är samtidigt exempel på att lärare medvetet eller omedvetet 'lär' sina elever eller studenter hur det går till att läsa, eftersom läsning bara är en del av en större kommunikationsprocess. Hon formulerar det: "The different ways students are asked to read imply particular values and beliefs about the nature of texts, the nature of readers as subjects of texts and as subjects in the world, and about meaning and language itself." (McCormick 1994 s.7). Det innebär att svenskläraren i sitt arbete och i sina litteratursamtal med eleverna kan prägla läsnormer och förhållningssätt till och föreställningar om vad litterära texter och läsning är, då läraren står för en del av läsningens sociala och diskursiva praktik. Insikter om berörda svensklärares teoretiska och ideologiska förankring kan därför ses som ett villkor för att deras metodiska gestaltning, deras agerande och synpunkter och frågor skall förstås på ett adekvat och pragmatiskt sätt. I undersökningens litteratursamtal deltar bland annat elever som av skolan rubricerats som ovana läsare, och till förutsättningarna hör således lärarnas professionella hänsyn till dessa elever som läsare.

Sammanfattningsvis är delprojektets uppfattning att förståelseprocessen både är situerad samt individuellt och socialt betingad. Mening konstrueras av läsaren i samspel med texten och under påverkan av hennes färd genom livet som Mark Turner formulerar det i *The Literary Mind* (1996).

Mening betraktas enligt Isers (1978) estetiska responsteori och i linje med bl.a. Turners (1996) resonemang som något dynamiskt och föränderligt. Centrala perspektiv i analyserna av de ovana läsarnas interaktioner är följaktligen den meningsskapande processen och hur ny mening konstrueras.

”Ovana läsare”

I undersökningen ingick att eleverna vid ett tillfälle fick skriva ner sina reflexioner om Nils Ferlins dikt Barfotabarn. Efter två veckor fick de tillbaka sina utsagor för att eventuellt ändra, kommentera eller komplettera dem. Jesper (MP 1S ht 03) skrev så här: ”Jag fattar ingenting vad det står här. Om det är en dikt eller ett citat det vet jag inte heller. Om jag ska tänka på denna så blir jag bara förvirrad.” Senare svarade han på frågan om han skulle vilja ändra på något i det han skrivit: ”Nej jag vill fortfarande inte ändra på någonting jag har skrivit” och kommenterade detta med ”Jag förstår ingenting vad det står i dikten eller citatet.”

Jesper beskriver sig själv som en icke-läsare: han lägger några få minuter per dag på att läsa överhuvudtaget och ägnar sig åt läsning bara om det är absolut nödvändigt. Han orkar – enligt egen utsago – i princip aldrig läsa ut en hel bok. Av Jespers enkätsvar och av hans brev till undersökningsledaren framgår, att han inte ser någon mening med att läsa. Han roas inte, han upplever inget särskilt och han tycker inte han ”lär sig” något genom att läsa skönlitteratur.

Jesper representerar den grupp elever som uppmärksammas särskilt i undersökningen, och som benämns ovana läsare i brist på bättre. Dessa elever har oftast en självbild som överensstämmer med skolans kategorisering av dem som svaga, oerfarna eller ovana läsare. På de flesta gymnasieskolor inleds höstterminen i åk 1 med en kartläggning av elevernas färdigheter via t.ex. läsförståelsetest och vokabulärtest. Utifrån testresultaten kategoriseras sedan eleverna. Testproceduren kan naturligtvis diskuteras av många skäl. Dessa traditionella test representerar en kompensationspräglad ideologi som skall jämföras med den teori som istället tar fasta på elevers faktiska erfarenheter och kunskaper eller deras s.k. växtpunkter – en fokusering på vad eleverna *kan* istället för på vad de inte behärskar. McCormick (1994 s.16) diskuterar den kognitiva hållning som styr testindustrin och menar att i detta perspektiv blir läsförmågan en fråga om hierarkiskt ordnade färdigheter, där läsaren förutsätts tillägna sig en viss kompetens innan han eller hon kan ta steget till nästa nivå.

Jespers lärare Pia funderar i kvantitativa termer, då hon skall definiera den ovane läsaren: ”dom som har oläst mycket, dom som inte har läst mycket skönlitteratur.” Och hon utvecklar sin uppfattning:

”Nej, de som inte heller tror att de har något att komma med när de läser en text, va. Ja, och sedan när man vill höra eller lyssna på vad de har att säga eller tycker om en viss grej i texten då, ett fenomen i texten, vad tycker du om den här personen, då [svarar de] jag vet inte eller inget och slår ifrån sig och då får man ju försöka avgränsa ämnet ännu mer. [...] Det handlar så fruktansvärt mycket om självförtroende, att de inte tror att de har något att säga. Man är jätterädd för att säga fel och därför håller man käft. (Intervju med läraren Pia ht 03).”

Pias definition lyfter fram elevens bristande beläsenhet och kanske framför allt hans självbild, hans osäkra självförtroende som kriterier, något som naturligtvis inte kommer fram i skolans formella testsituationer. Är en utgångspunkt, att läsning handlar om kommunikation och att läsning betraktas som en social händelse, så ställs förstås också implicita krav på deltagarna i denna händelse. Peter J. Rabinowitz ägnar *Before Reading* (1987) åt den fas av läsningen som så att säga föregår interaktionen med texten. Han hävdar betydelsen av läsarens utgångspunkt (“[r]eaders need to stand somewhere before they pick up a book”) och ägnar utrymmet åt att ventilera teorier om denna utgångspunkt. Hos McCormick (1994) vinklas interaktionens förutsättningar mot den empiriske läsarens litterära och allmänna repertoarer, och Gunnar Hansson resonerar i “Readers’ Responding – and then?” (1992) om olika kulturers prägning av litteraturundervisningens och om undervisningens påverkan på elevers litteratursyn. I *Sensational Designs* (1985) diskuterar Jane Tompkins sammanhangets eller omständigheternas (“network of circumstances”) betydelse när en person skall välja en skönlitterär bok och berör därmed något centralt i samband med den ovane läsarens upplevelse av främlingskap i situationen. Exempelen ovan har det gemensamt, att de lyfter fram den situerade praktiken och individens individuella, sociala och kulturella resurser som betydelsefulla för den meningsfulla läsningen, och i delprojektet diskuteras den den normativa skolpraktiken som en av de konventioner som påverkar de ovana läsarnas interaktion med litterära texter.

Lars Melin, läsforskare vid Stockholms universitet, diskuterar begreppet ovan läsare eller med en engelsk term “poor-readers” i en artikel i Barnboken 1/2001 och menar att gruppen är så mycket större än som officiellt erkänns. Genom de diffusa symptomen och den osäkra diagnosen är svårigheterna att hitta de ovana läsarna påtagliga. Inte minst indikeras detta av den svenska osäkerheten om lämpliga begrepp, menar Melin: svaga läsare/icke-läsare/oerfarna läsare/ovana läsare är exempel på benämningar på gruppen elever som säger sig vara ointresserade av skönlitteratur och som oftast har mycket begränsade läserfarenheter. De ovana läsarna har problem som, enligt Melin, är direkt kopplade till dålig lästräning och till dålig motivation. En oerfaren eller ovan läsare får sällan eller aldrig njuta de frukter som mer erfarna eller kvalificerade läsare skördar i form av upplevelse eller stillad kunskapsörst, hävdar Melin.

Hur diffus och osäker skolans uppfattning av elevers läserfarenheter och läsförståelse är, illustreras dels av intervjun med Jesper betydligt senare på terminen, dels av analyserna av de samtalsläsningar han deltar i.

Litteraturdidaktik och "förståelse"

Forskningsprogrammet har en litteraturdidaktisk riktning, då det är samtalsläsningar inom skolans ramar som undersöks. Ett av delprojektets syften är att diskutera principer för en samtalsmetodik, som omfattar de gymnasieelever som efter grundskoleåren fortfarande känner främlingskap inför det tryckta ordet och som säger sig sällan eller aldrig ha läst en roman från början till slut. Den grundläggande frågan kan formuleras som Hur skall den praktik konstrueras som befrämjar ovana elevläsares läsintresse och engagemang i litterära texter?

Den litteraturdidaktiska utblicken vetter dels mot texten, dels mot läsaren och läsningen.

En central fråga i anslutning till detta handlar om 'förståelse'. Den litterära textens primära funktion är ju att läsas, förstås i någon mening samt tolkas. Den skönlitterära textens estetik skiljer sig från facktextens, och dess konventioner ser annorlunda ut än den efferenta textens. Louise Rosenblatt talar om två genrerelaterade läsarter i *Literature as Exploration* (1938/1970) och diskuterar den efferenta läsarten i samband med den effektiva, pragmatiska facktexten och den estetiska läsarten i samband med den estetiska, struktur- och innehållsfokuserade läsningen av skönlitteratur. Skolans litteraturläsning får emellertid ofta en pragmatisk och efferent karaktär i sin strävan att pedagogisera läsningen med hjälp av innehållsfrågor och redovisningskrav, allt för att förbereda för elevers 'förståelse' och tolkning av den litterära texten. I anslutning till bearbetningen av de videofilmade litteratursamtalen i grupp aktualiseras frågan om innebörderna av begreppen förstå och tolka och frågan till vilket textbegrepp aktiviteterna relateras. Är det texten som artefakt litteratursamtalet intresserar sig för? Eller är det den dynamiska, subjektivt präglade *arteakten* som står i centrum? De två begreppen arteakt och artefakt anger ytterpunkterna för en objektivistisk respektive subjektivistisk syn på texten som eventuellt också präglar 'förståelsen' av den. I interaktionen mellan text och läsare finns dock teoretiskt båda aspekterna representerade. Den litterära texten "har en dubbel existensform. [...] Diktverket som artefakt och diktverket som arteakt måste skrivas samman till en formel som rymmer båda: 'Arte(f)akten' " för att citera Anders Palm ("Att tolka texten" 2002 s. 193).

För att kunna nyansera och problematisera begreppet ovan läsare och dennes interaktion med litterära texter enligt delprojektets syften är det således angeläget att redovisa inte bara elevernas självbilder, läsvanor och

läsintressen utan också den kollektiva läsaktens /normativa/ styrning av 'förståelsen' och tolkningen av den litterära texten som arteakt och/eller artefakt.

Referenser

- Fauconnier, Gilles (1997) *Mappings in Thought and Language*. London: Cambridge University Press
- Fauconnier, Gilles och Turner, Mark (1995) *Conceptual Integration and Formal Expression*. Metaphor and Symbolic Activity, vol. 10, nr. 3.
- Hansson, Gunnar (1992) Readers' Responding – and then? I: *Research in the Teaching of English*, 26/2 s. 135-148
- Hetmar, Vibeke (1999) "Jeg synes altid at historier har noget at gå ud på" – Om divergente Arbejdsoplysninger 16. Köpenhamn: Danmarks Lærerhøjskole
- Iser, Wolfgang (1978) *The Act of Reading. A Theory of Aesthetic Response*. Baltimore/London: The John Hopkins University Press
- Langer, Judith (1995) *Envisioning Literature. Literary Understanding and Literature Instruction*. Albany: NY State University
- Mailloux, Steven (1982) *Interpretive Conventions. The Reader in the Study of American Fiction*. Ithaca/London: Cornell UP
- McCormick, Kathleen (1994) *The Culture of Reading, The Teaching of English*. Manchester/NY: Manchester University Press
- Melin, Lars (2001) "Svårt – läsa fel eller textens?" I: *Barnboken*. Svenska barnboksinstitutets tidskrift 2001:1 Årg. 24
- Palm, Anders (2002) Att tolka texten I: Bergsten, Staffan (red.) *Litteraturvetenskap – en inledning*. Lund: Studentlitteratur
- Pettersson, Anders (2003) Five Kinds of Literary and Artistic Interpretation I: Carlshamre, S. m.fl (red.) Montréal s. 52-81
- Rabinowitz, Peter J. (1987) *Before Reading. Narrative Conventions and the Politics of Interpretation*. Ithaca/London: Cornell University Press
- Rayner, Keith, Pollatsek, Alexander (1989) *The Psychology of Reading*. Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Thorson, Staffan (2002) "Vad med skönlitteraturen? Om litteraturdidaktik, receptionsforskning och ämnesteorier" I: *Tidskrift för litteraturvetenskap* 2002:3
- Thorson, Staffan (2005) *Den dubbla receptionen. Om litteratursamtal mellan elever och deras svenskklärare*. Skrifter utgivna av Litteraturvetenskapliga institutionen vid Göteborgs universitet. Göteborg: GU (kommer 2005)
- Tompkins, Jane (1985) *Sensational Designs: The Cultural Work of American Fiction, 1790-1860*. NY: Oxford University Press
- Turner, Mark (1996) *The Literary Mind*. London: Oxford University Press
- Zieve, Thomas (1987) Kulturell friställning och narcissistisk sårbarhet I: Fornäs, J. m.fl (red.) *Ungdomskultur. Identitet och motstånd*. Stockholm: Symposion Bokförlag s. 147-176

ATT LÄRA SIG DATAVETENSKAP

Anders Berglund, Uppsala universitet, Shirley Booth, Lunds universitet, Jonas Boustedt
Högskolan i Gävle, Anna Eckerdal, Uppsala universitet Michael Thuné Uppsala universitet

Vad har projektet handlat om?

På senare år har det kommit många rapporter, från olika länder, om att datavetenskap tycks vara svårt att lära sig. Exempelvis har studenter svårt att klara kurseridatorprogrammering. Går det att göra något för att förbättrasituationen? Ett första steg är att försöka förstå hur *studenterna* själva upplever de datavetenskapliga studierna. En sådan förståelse kan sedan tas till utgångspunkt för överväganden om hur undervisningen skulle kunna förändras.

Det är mot denna bakgrund vi har valt att undersöka hur universitetsstudenter i datavetenskap uppfattar lärandemiljön och förstår ämnet. Med lärandemiljön menar vi universitetsmiljön och de resurser som studenterna kan finna där för att lära sig om ämnet. Sådana resurser kan vara exempelvis läroböcker, föreläsningar, samarbete med andra studenter, WWW-dokument, olika former av datorstöd, övningsuppgifter och laborationer. En del av projektet har varit att få en inblick i vad studenterna uppfattar som användbara resurser för lärandet. Vi har också velat förstå på vilka sätt olika resurser används. Slutligen har vi undersökt hur studenterna uppfattar själva ämnesinnehållet.

Det senare, hur studenterna uppfattar ämnesinnehållet, utgör resultatet av deras lärande. Särskilt spännande har det varit att studera om detta utfall beror på hur studenterna uppfattar lärandemiljön och på hur de använder olika resurser för att lära sig.

Datavetenskap är ett brett ämnesområde. De datavetenskapliga ämnen som vi har koncentrerat oss på är dels grundläggande datorprogrammering, dels datakommunikation på avancerad nivå.

I undersökningarna av programmeringsämnet har vi inriktat oss på studenter i traditionellt upplagda kurser i objektorienterad programmering, det numera vanligaste sättet att programmera datorer. I ämnet datakommunikation har vår forskning gällt studenter i en projektkurs, där studenterna fick arbeta i grupper om sex personer.

Hur har vi gått tillväga?

Vi har samlat data framförallt genom att intervjua studenter. I viss utsträckning har vi också använt oss av videoinspelningar. För att kunna dra slut-

satser har vi analyserat dessa data i ljuset av projektets frågeställningar. Den grundläggande formen av analys har gått ut på att beskriva hur studenterna uppfattar eller upplever olika fenomen i lärandesituationen, såsom centrala begrepp i ämnesinnehållet och olika resurser i lärandemiljön. Resultaten av analysen presenteras i form av beskrivningar av de *olika* sätt som studenterna uppfattar dessa fenomen på. Detta sätt att vetenskapligt studera lärande kallas fenomenografi.

Efter att ha formulerat dessa beskrivningar gick vi vidare och gjorde ytterligare analyser med beskrivningarna som utgångspunkt. En typ av analys innebar att vi undersökte hur variation i presentationen av ämnesinnehållet kan bidra till att studenterna kan uppnå en djup förståelse. En annan typ av analys innebar att vi ställde studenternas upplevelser av olika läranderesurser i relation till begrepp från en teori om de sociala och kulturella villkoren för lärande inom ramen för organiserad utbildningsverksamhet.

Vilka blev slutsatserna?

Programmering

Beträffande programmeringsämnet har vi funnit olika typer av uppfattningar hos studenterna om några centrala begrepp i objektorienterad programmering. Alla dessa uppfattningar är riktiga, men några innebär en djupare eller rikare förståelse än de andra. Den allra mest elementära uppfattningen innebär att studenterna bara har uppmärksammat programmeringsspråket. Därefter kommer studenter som uttrycker uppfattningar med innebörd att de även har uppmärksammat att olika program får datorn att göra olika saker. Slutligen finns de studenter som också uppmärksammat att datorprogrammen konstruerats för att hantera olika uppgifter: sköta bokföring, boka hotellrum, eller beräkna väderprognoser, för att ta några exempel.

Genom att undersöka vad studenternas uppmärksamhet inriktats på när de arbetat med att lära sig programmering, har vi åstadkommit ett underlag för att diskutera hur man skulle kunna få studenterna att uppmärksamma ytterligare aspekter, så att de får en djupare förståelse. För en lärare ligger det exempelvis nära till hands att ta för givet att studenterna uppmärksammar att olika program får datorn att göra olika saker. Men våra resultat visar att så inte behöver vara fallet, trots att studenterna i vår undersökning sett många olika exempel på program under kursens gång. En slutsats blir att exemplen i sig inte räcker. Det gäller att ge studenterna tillfälle att se olika sådana exempel, som får att datorn göra olika saker, och att göra detta på ett systematiskt vis, så att studenterna blir uppmärksamma på just det faktum att det händer *olika* saker när olika program används. Detta kan åstadkommas på olika sätt.

Poängen med våra resultat är att de visar *vad* studenterna har svårt att uppmärksamma. Ur lärarsynpunkt blir detta en signal om vad som kräver extra omsorg och inte får tas för givet.

Vi har också undersökt vad studenterna uppfattar att det innebär att lära sig programmera. Därvid framkom ytterligare nyanser i uppfattningarna. Även i detta fall fann vi att vissa studenter huvudsakligen uppmärksammade programmeringsspråket. Andra hade även blivit uppmärksamma på att olika program får datorn att göra olika saker, och ytterligare några studenter hade fått upp ögonen för att program används för att hantera uppgifter i olika sammanhang. Men nu fann vi även exempel på studenter som dessutom hade uppmärksammat att programmering innebär att lösa problem. Som en konsekvens av detta uttryckte några studenter också att de genom att lära sig programmera tillägnade sig en färdighet som de skulle ha nytta av även i andra sammanhang, som inte behövde ha med datorer att göra.

Vi undersökte även studenternas användning av resurser vid lärandet av programmering. Vi har här bl a fokuserat på olika inriktningar och motiv som studenterna visade vid val av resurser. De preliminära resultaten av analysen visar på att vissa motiv, som traditionellt har klassats som ytinriktade, det vill säga förknippade med ytligt lärande, ändå verkar kunna ge en djupinriktning. Dessa motiv är karriärmotiv och sociala motiv. Studenterna kan använda resurser för att lära sig på djupet, eftersom de inser att de kommer att ha nytta av kunskaperna i senare studier eller kommande arbetsliv. Upplevelsen av att det är roligt att umgås med studiekamraterna, t ex när man samarbetar om en programmeringsuppgift, har också visat sig kunna ge en djupinriktning, trots att sociala motiv traditionellt förknippats med en ytinriktning. Båda dessa resultat ger implikationer för undervisningen. Att sätta programmeringen i ett sammanhang vad gäller studenternas utbildning och kommande arbete, och att uppmuntra arbetsformer där olika typer av samarbete förekommer är mycket viktigt för motivationen.

Sammanfattningsvis kan sägas att några resurser verkar bidra till djupinriktning bättre än andra. Där kan nämnas läraren, datorn samt andra studenter och kamrater. Studenternas berättelser pekar på att dessa resurser understödjer ett aktivt lärande och främjar djup förståelse. Däremot beskriver studenterna att de ofta använder lärobok och anteckningar ytligt, för att slå upp detaljer eller för att skriva av utan eftertanke. Bilden av studenternas resursanvändning är dock mycket blandad och de individuella variationerna är stora.

En av våra delstudier har handlat om hur studenter klarar att lösa realistiska programmeringsproblem. Studenter gavs i uppgift slutföra ett nästan färdigt programutvecklingsprojekt. Arbetet dokumenterades på videofilm och efteråt intervjuades studenterna. Några av frågeställningarna var på

vilket sätt studenterna löste uppgiften och hur studenterna uppfattade vissa centrala begrepp inom objektorientering, begrepp som hade betydelse för funktionen och uppbyggnaden hos den programvara som skulle färdigställas. I programmeringsspråket Java finns exempelvis *interface*, ett mångbottnat och viktigt begrepp som används på ett avgörande sätt i den programvara som studenterna skulle arbeta med. Resultaten visar att studenternas förståelse av detta begrepp kan delas in i fyra skilda kategorier, där *interface* kunde uppfattas som (1) en text att kopiera och utgå ifrån när man ska programmera, (2) något som anger vilka ramar som gäller för programmet som ska skrivas, (3) ett sätt att hantera olika typer av data, eller (4) någonting som låter sinsemellan främmande objekt kommunicera med varandra när programmet körs.

Det fanns samband mellan å ena sidan förmågan att slutföra programutvecklingsprojektet och å andra sidan de olika typer av begreppsförståelse som studenterna gav uttryck för. Vår forskning visar att det är viktigt att studenterna får en rik och varierande begreppsförståelse för att kunna använda ett begrepp på rätt sätt i ett givet sammanhang.

Datakommunikation

Ett tredje delprojekt gällde en kurs som gavs i projektform och där varje projektgrupp inbegrep tre svenska och tre amerikanska studenter. Projektarbetet bedrevs med olika former av datorstött samarbete. Vi undersökte hur dessa studenter uppfattade ett begrepp som är väsentligt i samband med datakommunikation och hur deras uppfattning om detta begrepp hängde samman med hur studenterna upplevde sin läromiljö.

Begreppet som stod i fokus, *nätverksprotokoll*, var viktigt i studenternas projekt. Det innebär att vi kan utgå ifrån att det diskuterades bland studenterna. Vår forskning visar att det finns olika sätt att förstå nätverksprotokoll. Studenterna har beskrivit termen som (1) ett sätt att kommunicera mellan två datorer, (2) en förbindelse (ungefär som en telefonförbindelse) över ett nätverk, (3) en uppsättning regler som beskriver datakommunikation och (4) som en standard för hur datorer kommunicerar. Samtliga dessa fyra sätt är riktiga, men har olika tillämpningar. Till exempel är det värdefullt att se ett nätverksprotokoll som ett sätt att kommunicera mellan två datorer när man programmerar, medan att se protokollet som en standard fyller en funktion när man utvecklar nya protokoll.

Vi har också studerat hur studenterna uppfattar sin läromiljö, och där belyst aspekter som hur beslut tas i en grupp, vilken roll de veckovisa mötena med lärarna fyller i undervisningen och hur studenterna uppfattar att få betyg på denna kurs. För att sätta studenternas upplevelser av läromiljön i ett vidare sammanhang har även andra frågor analyserats, däribland frågan om vilka mål studenterna strävar mot. Här har tre olika mål identifierats:

akademiska resultat, lära sig arbeta i projekt och social kompetens. Dessa mål kan i sin tur uppfattas på flera sätt. Till exempel kan en student arbeta mot akademiska resultat i form av betyg, medan en annan student strävar efter att lära sig någonting nytt.

Vi frågade också studenterna hur de gick tillväga när de studerade datavetenskap i den aktuella projektkursen. Medan vissa lärde sig enstaka orelaterade begrepp, sökte andra att lära sig genom att studera färdiga program och ytterligare några strävade efter att skapa helheter. Vi har funnit sammanlagt sju sätt att gå tillväga för att lära sig datavetenskap, där vissa är mer eftersträvansvärda än andra, eftersom de ger bättre möjligheter att förstå datavetenskapliga begrepp på olika sätt.

Generella slutsatser

Delprojekten beskriver tillsammans viktiga aspekter av hur studenter kan uppleva universitetsutbildning i datavetenskap: *vad* de lär sig, *hur* de uppfattar *lärandemiljön* och utnyttjar dess *resurser* för att försöka lära sig, samt *mot vilka mål* studenterna strävar. Alla dessa aspekter av lärandet är sammanflätade. Genom att påvisa konkreta, ämnesspecifika förhållanden har vårt projekt bidragit till att tydliggöra hur denna sammanflätning kan yttra sig i ämnet datavetenskap. Sammantaget ger projektresultaten underlag för lärare att förstå hur studenter uppfattar de datavetenskapliga studierna och ämnesinnehållet. Därmed har projektet skapat förutsättningar för att finna vägar till förnyelse av datavetenskaplig utbildning.

Referenser

- Eckerdal, A. and Thuné, M. (2005). Novice Java programmers' conceptions of 'object' and 'class', and variation theory. In press, to appear in the proceedings of ITiCSE 2005.
- Berglund, A. (2005). Learning Computer Systems in a Distributed Project Course, Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology 62, Uppsala University, Uppsala, Sweden.
- Eckerdal, A. (2004) On the understanding of Object and Class. Technical Reports from the Department of Information Technology, ISSN 1404-3203; 2004-058. Uppsala University, Uppsala, Sweden.
- Fincher, S. and Petre, M. et al. (2004). [Eckerdal is one of the co-authors] A multi-national, multi-institutional study of student-generated software designs Proceedings of the Fourth Finnish/Baltic Sea Conference on Computer Science Education, pp. 20-27.
- Berglund, A. (2004) A framework to study learning in a complex learning environment. ALT-J, Research in Learning Technology, 12(1), pp. 65-79.
- Berglund, A. (2003). What is good teaching of computer networks?. In the proceedings of Frontiers in Education, Denver, CO, USA. Nov 2003.

Referenser forts.

Berglund, A. (2003). Learning Computer Networks in an Internationally Distributed Project-based Course. Work-in-Progress Report. In the proceedings of Frontiers in Education, Denver, CO, USA. Nov 2003.

Berglund, A. (2003). A Framework to study learning in an internationally distributed course. In Cook, J. and McConnell D. (Eds.) Communities of Practise. Research Proceedings of the 10th Association for Learning Technology Conference (ALT-C 2003), Sheffield, UK, Sept 2003. pp 27-39.

Berglund, A. and Pears, A. (2003). Students' Understanding of Networks in an Internationally Distributed Course. In the proceedings of 3rd IEEE International Conference of Advanced Learning Technologies (ICALT 2003). Athens, Greece, July 2003. pp 380-381.

– för mångvetenskaplig forskning om utbildning för hållbar utveckling

Per Wickenberg, Lunds universitet, och Harriet Axelsson, Malmö högskola

I arbetet med *hållbar utveckling* är utbildning – och forskningsanknytning med tydligt användarperspektiv för lärarutbildningar, andra utbildningar och arbetsliv – ett viktigt strategiskt område, som enligt statsmakterna ska fortsätta att utvecklas. Nyligen lade utredningen "Att lära för hållbar utveckling" (SOU 2004: 104) fram förslaget att skriva in hållbar utveckling i skollagen och högskolelagen med följande tillägg (SL 1 kap 2§ respektive HSL 1 kap 4§):

"Utbildningen skall också främja en socialt, ekonomiskt och miljömässigt hållbar utveckling. Därmed menas en utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en god miljö och hälsa, ekonomisk och social välfärd och rättvisa".

Hållbar utveckling är sedan drygt 10 år redan inskrivet som en målsättning och ett uppdrag till hela det svenska obligatoriska skolväsendet och de frivilliga skolformerna (i läroplanerna Lp094 och Lpf94). Men det har hittills gått sakta och funnits svårigheter att utveckla arbetet med utbildning och undervisning för hållbar utveckling. Det finns flera skäl till detta: ett är att det är en helt ny och komplex kunskapsmassa att erövra för utbildningsområdets aktörer.

Internationell bakgrund

Miljöutbildning, som kan sägas utgöra en grund för *utbildning för hållbar utveckling*, lyftes fram som viktigt redan vid den första globala miljökonferensen i Stockholm 1972. Denna följdes upp med den så kallade Tbiliskonferensen om miljöutbildning 1977. Vid FN:s världstoppmöte 1992 i Rio de Janeiro om miljö och utveckling ägnades hela kapitel 36 åt utbildningsfrågor i handlingsprogrammet Agenda 21. På handlingsprogrammets drygt 550 sidor återkommer ordet "utbildning" 489 gånger. 1997 ordnade Unesco

en konferens om utbildning för hållbar utveckling i Thessaloniki. Där var en av slutsatserna att samhällsvetenskap och humaniora var viktiga för att balansera den tidigare slagsidan åt mer ren naturvetenskaplig undervisning inom kunskapsfältet hållbar utveckling. År 2000 ordnades The World Education Forum i Dakar, Senegal av Unesco. Konferensen handlade om rätten till utbildning, Education For All, EFA-processen. Andra internationella konferenser ordnades med teman som kan sägas beröra hållbar utvecklings tre dimensioner: den sociala, den ekonomiska och den ekologiska.

Baltic 21 Education – en Agenda 21 rörande utbildningen – antogs vid de baltiska staternas möte för samtliga utbildningsministrar på Haga slott, januari 2002. Samma fokusering på utbildning uttrycktes i FN-konferensen om hållbar utveckling i Johannesburg, september 2002. För att understryka vikten av utbildning för hållbar utveckling och att det brådskar med insatser beslöt FN:s generalförsamling i december 2002 att förklara 2005-2015 som "Ettårtiondeför utbildning för hållbar utveckling" och uppdrog åt Unesco att utveckla program för detta. I sin rapport till FN:s generalförsamling 2004 angav Unesco sex kännetecken för utbildning för hållbar utveckling. Sverige arrangerade, genom ett initiativ i Johannesburg av statsminister Göran Persson, en internationell konferens 4-7 maj 2004 i Göteborg – "Learning to change our world: International consultation on education for sustainable development".

Decenniet 2005-2015 för utbildning för hållbar utveckling blir således en viktig tid som avstamp för en ny fas inom detta kunskapsfält.

Det svenska forskarnätverket "Utbildning och Hållbar utveckling"

Miljöutbildning alternativt Utbildning och hållbar utveckling tillhör således vår tids mer avgörande framtids- och kunskapsfrågor. Det finns i Sverige en, under 1990-talets senare del, successivt växande forskning kring problem- och frågeställningar som rör miljöundervisning eller utbildning för hållbar utveckling. Forskarna och forskningserfarenheterna är emellertid spridda över flera av landets forsknings- och utbildningsinstitutioner. Forskningen om det nya och komplexa kunskapsområdet "utbildning för hållbar utveckling" är dock relativt sett avsevärt lite utvecklad och det saknas framför allt reflekterande traditioner om detta kunskapsfält i praktikerledet (Östman, red., 2003). Uppdelningen av den vetenskapliga forskningen är dels av disciplinär art och dels av geografisk art. Tillkommer gör den uppdelning och bredd som finns mellan naturvetenskapligt och humanistisk-samhällsvetenskapligt inriktad vetenskaplig forskning och utbildning inom kunskapsområdet.

Det fanns således för forskningen inom det aktuella kunskapsområdet ett växande kommunikations- och syntetiseringsbehov. För att möta detta

var det nödvändigt att föra samman de forskare i landet som för närvarande verkar på olika institutioner vid numera 15 universitet eller högskolor till ett forskar- eller forskningsnätverk. Som en reaktion och svar på detta bildades det svenska forskarnätverket "Utbildning och hållbar utveckling" i Halmstad, våren 2000 och stabiliserades 2002 genom det treåriga nätverksstödet från Vetenskapsrådet. Utifrån denna nu relativt väl etablerade plattform kan ett fortsatt forskningssamarbete utvecklas. Inom forskarnätverket *Utbildning och hållbar utveckling* och mellan de ingående forskarna kan också efterhand utvecklas möjligheter till nya forskningsfrågor, forskningsprojekt och vidare forskningsansökningar. Det finns redan ett antal goda exempel på detta.

Nätverkets verksamheter och kontakter

Nätverket har haft ett antal värdefulla såväl nationella som internationella kontakter vid nätverksträffarna samt vid det särskilda forskarseminarium nätverket arrangerat själv. Webbplatsen för forskarnätverket är väl etablerad, utvecklas successivt och är fungerande och lättanvänd. Under 2004 lade vi om webbplatsen till engelska och under 2005 har vi kopplat till en virtuell kursplattform för den interna kommunikationen inom nätverket. Flera i nätverket medverkar i Sidas internationella utbildningar med fokus på miljö och hållbar utveckling samt vidare i den internationella Sidakursen om Barnets rätt i skolan. En del andra i nätverket har arbetat med ramkursplaner och utbildningsmaterial för lärarfortbildningar och varit föreläsare i processarbetet kring Baltic 21 Education. Andra har medverkat i Högskoleverkets förberedelse- och underlagsarbete kring utbildning för hållbar utveckling inom högskolevärlden.

Vi har ännu inte genomfört forskarskolan på nationell och/eller nordisk grund men å andra sidan byggt upp goda forskar- och forskarnätverks kontakter för vidare samarbete med Danmark men även England och Nederländerna. Nätverket organiserade ett forskarseminarium juni 2003 på Ven med ett 30-tal deltagare och vidareutvecklade kontakterna i Oxford 28-30 juni 2004. I september 2005 står Danmark värd för motsvarande nätverksträff. Ett gemensamt nordiskt forskningsprogram planeras under våren och sommaren 2005 – pilotmedel har beviljats av Nordiska Rådet hösten 2004. Avsikten med detta pilotprojekt är att få till stånd ett större nordiskt utvecklingsarbete med lärare, skolor och forskare kring temat "utbildning för hållbar utveckling". Internationellt arbete skedde också i en svensk ansökan hos Sida-Sarec om fördjupad samverkan med bl.a. forskare och praktiker i Sydafrika och Kina. Andra – men mer spridda – forskarkontakter finns också i ett internationellt perspektiv.

Nästa steg – som är en av tankarna i det nordiska projektet – kan vara att arbeta fram mångvetenskapligt inriktade och avancerade forskar- och praktikerseminarier. Ytterligare två-tre år behövs sannolikt för fortsatt utveckling och integrering av såväl de skilda ämnesfrågorna som de organisatoriska delarna. Eventuellt kan andra i sammanhanget betydelsefulla forskare och forskningsgrupper på ett internationellt plan också bli aktuella. En viktig faktor i just det sammanhanget är – som redan nämndes inledningsvis – FN:s deklARATION om 2005-2015 som "Ett årtionde för utbildning för hållbar utveckling".

Nätverkets utveckling

Det har inom nätverket sedan 2002 fram till dags datum producerats fem nya avhandlingar (tre doktors- och två licentiatavhandlingar). Detta har skett på hemmainstitutionerna runt om i landet. Ytterligare ett antal doktorander i nätverket är snart klara med sina avhandlingar. Vidare finns nu (2005) i nätverkets register ett 40-tal forskare och doktorander, lika många kvinnor som män. 33 av dessa från 15 olika högskolor är aktiva. 15 är disputerade forskare och 18 doktorander. Nya doktorander har anslutit sig till nätverket – nio nya har tillkommit den allra senaste tiden under hösten 2003 och under 2004. Kontakterna och samverkan med de nationella lärarutbildningarna är mycket goda inom nätverket. Nya kurser kring utbildning för hållbar utveckling har utvecklats på en del orter. Forskarna är dock få på varje forskningsort och geografiskt spridda från Luleå till Malmö. Forskarnätverket har idag tre tydliga noder i landet: Göteborg; Stockholm-Uppsala-Linköping-Örebro; Malmö-Lund-Kristianstad-Växjö. Våra erfarenheter är att nätverket behövs som stöd, stimulans och utmaning för en vidare utveckling och fördjupning av kunskapsområdet i Sverige.

Forskarnätverket arbetar nu (juni 2005) vidare i enlighet med det syfte som angavs dels vid ansökan till Vetenskapsrådet 2001 samt dels i den nya, beviljade ansökan 2004. Tolv (12) nätverksträffar med seminarier och gästforskare har genomförts – den trettonde följer nu i juni 2005 på gården Bassalt (Harriet Axelssons) en bit utanför Halmstad. Då ska vi genomföra en veckas skriparverkstad med deltagande av forskarnätverkets seniorforskare och doktorander. Den fjortonde nätverksträffen blir i Danmark i höst med nätverken i Danmark och England (se ovan).

Antologin på engelska och det fortsatta nätverksarbetet

Den gemensamma antologiboken på engelska (2004, Studentlitteratur, 350 sidor) är en viktig plattform för forskarnas och forskarnätverkets nationella

men framför allt internationella etablering och kontaktskapande. Antologin med 27 författare blev klar i maj och spreds vid den internationella konferensen i Göteborg (se ovan) till alla de 350 internationella konferensdeltagarna. Samtidigt spreds den till de 60 deltagarna från 21 länder i Afrika och Asien som under april 2004 och april 2005 följde den internationella Sidakursen "Environmental Education Processes in Formal Education 2004". Detta är en praktisk tillämpning av forskning inom kunskapsområdet, som flera av nätverkets medlemmar medverkar i sedan fem år tillbaka samt även aktivt har bidragit till vid själva tillkomsten.

Syftet för åren 2005-07 i det fortsatta arbetet för forskarnätverket kan sammanfattas med:

- att fortsätta i anslutning till lärarutbildningarna och de yrkesverksamma lärarna utveckla forskarnätverket "Utbildning och hållbar utveckling" som en betydelsefull arena: a) för de ingående forskarnas och forskargruppernas kontakter och information; b) för formulering av nya forskningsfrågor och forskningsprojekt; c) för vetenskapliga seminarier och erfarenhetsutbyte, för ny forskarrekrutering och genomförandet av en forskarseminarier med nordiska, europeiska och andra internationella kontakter; samt d) för praktiska tillämpningar inom kunskaps- och praktikerfältet.

Detta innebär att vi avser: att fortsätta forskarnätverkets mötesmöjligheter till två konferenstillfällen per år med avhandlingsseminarier, artikel-diskussioner och gästföreläsningar; att fortsättningsvis också aktivt bidra till och stimulera rekrytering och utveckling av forskare och forskning inom kunskapsfältet i fortsatt nära anslutning till lärarutbildningar, lärandets praktik och arbetsliv; att söka utveckla och genomföra ett antal nordiska forskarseminarier med åtföljande forskningspublikationer för att skapa praktiska tillämpningar och utbildningar med särskild relevans för lärares yrkesutövande och lärarstuderandes utbildningar.

De möjligheter till stöd som har givits och nu ges genom i huvudsak Vetenskapsrådets satsning innebär att forskarnätverket – trots stor geografisk spridning och disciplinär men kreativ mångfald – kan bygga vidare och utvecklas som en lärande organisation. Detta har vi kunnat konstatera under 2000-04 som en egen erfarenhet. För att kunna klara av detta arbete krävs det stödjande aktörer och strukturer. Just uppbyggandet av stödsatser är ofta glömt eller försummat i många forskningssammanhang.

Läs mer

- Björneloo, Inger (2004): "From straight answers to complex questions. A study of premises for learning for sustainable development". Göteborgs universitet.
- Eliasson, Per (2002): "Miljön har en historia från Skanör till Kiruna. Miljöhistoria i svenska skolor". Lärarutbildningen. Malmö högskola.
- Myndigheten för Skolutveckling (2004): "Hållbar utveckling i praktiken. Så gjorde vi på vår skola".
- Regeringens skrivelse 2003/04:129. "En svenska strategi för hållbar utveckling – ekonomisk, social och miljömässig". Sammanfattning.
- Sandell, Klas, Öhman, Johan, och Östman, Leif (2003): "Miljödidaktik. Naturen, skolan och demokratin". Studentlitteratur.
- Skolverket (2002): "Hållbar utveckling i skolan". Referensmaterial. Utbildningsdepartementet (2003): "Utbildning för hållbar utveckling. Rapport från Nordiska ministerrådets seminarium i Karlskrona den 12-13 juni 2003."
- Utbildningsdepartementet (2004): "Att lära för hållbar utveckling" – SOU 2004: 104.
- Wickenberg, Per et al (eds., 2004): "Learning to change our world? Swedish research on education and sustainable development". Studentlitteratur.
- Wickenberg, Per, Nilsson, Annika, och Steneroth Sillén, Marianne (red., 2004): "Miljö och hållbar utveckling – samhällsvetenskapliga perspektiv från en lundahorisont". Studentlitteratur.
-

NATURVETENSKAP I NYA SAMMANHANG

Per-Olof Wickman och Iann Lundegård, Lärarhögskolan i Stockholm

Ett vanligt problem med den undervisning som bedrivs i skolan och på universitetet är att elever och studenter har svårt att se de sammanhang där kunskaperna så småningom ska användas. Om undervisningen inte lyckas ge kunskaper som kan användas i nya sammanhang, så uppfattas utbildningen naturligtvis lätt som meningslös. Detta gäller inte minst undervisning i naturvetenskap. Naturvetenskapen i skolan upplevs av många som svår och främmande. Undersökningar har också visat att elever har svårt att använda sina kunskaper i naturvetenskap i andra sammanhang utanför skolan. Diskussionen kring åtgärder har då handlat om hur skolundervisningen skulle kunna skapa kunskaper som ger möjlighet till sådana kopplingar.

Syftet med vårt projekt har varit att bättre förstå hur lärande i ett sammanhang kan bli användbart i andra sammanhang. Vårt fokus har varit just lärande i naturvetenskap på universitetet och i skolan. I skolan har vi intervjut elever som under tredje året på gymnasiet valt att gå ett miljöprogram, som särskilt syftar till att ge eleverna naturvetenskapliga kunskaper i ett sammanhang utanför det strikt naturvetenskapliga. På universitetet har vi studerat hur forskarna samspekar med första årets studenter under laborationer i zoologi och kemi samt under fältarbete i ekologi.

När vi inledde detta projekt hade vi en ganska enkel bild av att skolan och universitetet har till uppgift att ge de studerande bekanta sammanhang, som hjälper eleverna att se hur de kan använda sina kunskaper. Projektet var därför inledningsvis starkt inriktat på att leta efter exempel i undervisningen där naturvetenskapliga begrepp gavs sammanhang som de studerande tyckte var meningsfulla och där naturvetenskapliga kunskaper kom till användning. Vi ville på så sätt bättre förstå hur naturvetenskap kan bli användbar för de studerande i nya sammanhang. Längs vägen blev det dock allt tydligare att vi måste se närmare på hur studenter värderar det som vi behandlar i undervisningen och vad det betyder för deras möjligheter att delta. Förflyttningen mellan olika sammanhang handlar inte bara om intellektuell förståelse av hur naturvetenskapliga kunskaper kan användas i sammanhang bekanta för eleverna, utan också hur de värderar allt det som händer och tas upp i undervisningen.

En upptäckt vi gjorde i detta projekt var att de studerande hela tiden ägnar sig åt att göra sådana värderingar och att de i hög grad handlar om

ifall unga människor vill och kan vara med i undervisningen. Vi ska ge två exempel. Det ena handlar om vilken roll estetiska erfarenheter spelade när universitetsstudenterna lärde sig biologi och kemi. Det andra handlar om vilken roll meningsskiljaktigheter spelade för gymnasisters intresse för miljöfrågor.

Under termen estetiska erfarenheter har vi valt att sammanfatta uttryck för smak, vad elever och lärare tycker är vackert och fult eller vad de gillar och ogillar. Det handlar därför också om vad eleverna tycker är roligt och tråkigt. När vi först studerade samtalen från inspelningarna med universitetsstudenterna slog det oss i vilken hög utsträckning lärare och studenter använde estetiska omdömen. De kallade en humla som de skulle studera för "söt". Uppställningen av laborationsutrustningen på bänken i kemisk analys var "fin". Ett arbetssätt var "elegant".

De estetiska erfarenheterna spelade en viktig roll i att skapa ett sammanhang mellan naturvetenskapen och elevernas övriga erfarenheter liksom med syftet med undervisningen. Studenterna relaterade till estetiskt färgade tidigare erfarenheter när de försökte förstå vad som hände i naturvetenskapen: den äckliga lukten av klor i en simhall eller sjöstjärnans färg som påminde om godis. Men framförallt var det tydligt hur det väl bekanta, vardagliga estetiska språkbruket fanns med när studenterna skapade sammanhang. Det var en del av när studenterna lärde sig urskilja vad som var relevant i undervisningen och vad som var önskvärda sätt att handla. I detta lärande var det nödvändigt att eleverna lärde sig att gilla det som fanns och som skulle göras i naturvetenskapen. Positiva estetiska termer användes för att sammanfatta det som hörde ihop och gav sammanhang i undervisningen. Negativa estetiska termer användes om det som skulle bort. I dessa estetiska samtal lärde sig studenterna att se nya sammanhang, samtidigt som de själva lärde sig en ny form av estetik, där det naturvetenskapligt giltiga var en estetik som de omfattade också i handling. En sådan situation är följande exempel där Rosalind och Sonja diskuterade med två andra studenter, Marie och Barbara. Uppgiften var att de skulle beskriva hur deras respektive humlor var byggda (estetiska uttryck kursiverade):

MARIE: Ni skrev ett par vingar, men vi såg två par vingar.
 ROSALINDA: På humlor?
 MARIE: Ja.
 ROSALINDA: Nämen, kolla efter ett till par. Få se på er. Vad det är.
 SONJA: Vår har bara ett par.
 ROSALINDA: Ditt jädra lilla...
 BARBARA: De kan ha ramlat bort.
 ROSALINDA: Jaha.

- SONJA: Har de ett?
M & B (i korus:) Vi har två par.
SONJA: Det är olika humlor. Har ni inte förstått det?
ROSALINDA: Okey (med överdrivet ljus och gäckande stämman).
ROSALINDA: Det är faktiskt Bertil. Han tyckte inte att det ar något fint med två par.
SONJA: Han förstod trenden. Han för (slutet av ordet hörs ej) den.
ROSALINDA: Eventuellt två (Skriver?).
BARBARA: Ja precis. Desto mer desto snyggare.
- ROSALINDA: Få se om er har några antenner. Det har den ju.
BARBARA: Ja, den har antenner.
ROSALINDA: Vår är någon slags B-exemplar.
BARBARA: (skrattar)
ROSALINDA: Jag tycker inte vi tar den där humlan. Den var inget fin alls. Dom har antenner på sin, vet du det?
ROSALINDA: Jag sa ju det. Det var ju antenner på den.
ROSALINDA: Då skriver vi antenner.
SONJA: Den här är lite skabbig.

Här tillägnade sig de här studenterna ett naturvetenskapligt sätt att tala estetiskt om insekter. En snygg insekt var den som var hel, medan en som var trasig var "inget fin alls". Eller som Barbara formulerade det: "Desto mer desto snyggare." Dessa studenter lärde sig vad en entomolog, som ber om en snygg insekt, menar. Det är inte nödvändigtvis den med grannast färger, utan den som är bäst preparerad och har alla organ intakta.

Men den samklang mellan den naturvetenskapliga undervisningens och studenternas estetik som var fallet med humlan, var inte alltid fallet. Det omvända gällde när studenterna Karin och Ellen samlade djur i strandkanten:

- KARIN: *Fy satan bara. Det känns hemskt när man drar loss dem (tar en till).*
ELLEN: Vad är det då?
KARIN: En sjöborre.
ELLEN: Den sitter fast.
KARIN: Jag vet inte. Det verkar konstigt. Vi måste lära oss att ta dem för hand.

Karin och Ellen behövde dessa djur för sina fortsatta studier, men fann det hemskt att samla in dem. Deras negativa estetiska erfarande berörde här

handlingen att dra loss de fastsittande sjöborrarna. Trots det samlade de in djuren. Negativa estetiska omdömen behandlade i detta fall således inte det som studenterna enkelt kunde välja bort. När studenterna i det tidigare exemplet använde negativa estetiska omdömen om en trasig humla, var det ett val som var samstämmigt med vad som ordinerades av praktiken; de skulle studera hela och inte trasiga insekter. Ett sådant val innebar därför ingen konflikt estetiskt och normativt. Genom våra studier av estetik i den naturvetenskapliga undervisningen blir det möjligt att inte bara se vad studenterna lär sig utan också hur de värdesätter de olika sammanhang som den erbjuder studenter och lärare.

De resultat som presenterats här är bara ett litet exempel från en mer omfattande studie (Wickman, P.-O. 2005. *The Aesthetic Experience in Science Education: Learning and Meaning-Making as Situated Talk and Action*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum). Ett mycket spännande och väsentlig utökning av studien vore att se närmare på yngre tonåringars estetik i till exempel fysik- eller kemiundervisningen, särskilt eftersom de enligt en nyligen utförd undersökning av Skolverket är de minst populära skolämnena. Går det till exempel att se hur deltagande faktiskt konstitueras i positiv eller negativ riktning i dessa ämnen? Om detta kunde relateras till faktiskt undervisningsinnehåll, skulle det vara lättare att säga något om hur undervisningen borde förändras för att göra den mer relevant för ungdomar.

Resultaten av intervjuerna med gymnasieeleverna pekar liksom studierna av universitetsstudenterna på den betydelse som värderingar har för hur sammanhang skapas i undervisningen. Under senare år har det pågått en diskussion om huruvida människors sätt att förhålla sig till miljöfrågor förändras i och med att de tillägnar sig fakta i naturvetenskap. I en av våra studier har vi därför varit intresserade av att titta närmare på vilken roll naturvetenskap spelar för elever när de skapar sammanhang kring frågor om hållbar utveckling.

Det som blev tydligt för oss under intervjuerna var att meningsfulla samtal om hållbar utveckling är fullkomligt överfyllda av valsituationer. Ett samtal med gymnasiestudenter om hållbar utveckling är till stor utsträckning ett samtal om att ta ställning i olika intressekonflikter. För att tydliggöra vilka val som uppkom under dialogen kan man vända varje valsituation som uppstod till en fråga. Här följer, som exempel, de första tio av sammanlagt 57 frågor som kunde lyftas ur samtalet med en av gymnasieeleverna, Linn:

- Är det konsumenternas ekonomi som ska avgöra om det ska odlas ekologiskt?
- Borde vi förändra attityden hos konsumenterna vad gäller ekologiska produkter?

- Borde EU subventionera ekologiska produkter?
- Är det politikerna eller marknaden som ska styra utvecklingen?
- Är det subventioner eller marknaden som ska styra handelsutvecklingen?
- Ska makten över handeln styras av marknaden eller genom demokratiska val?
- Ska vi prioritera miljöfrågor framför frågor om fattigdom, hungersnöd och aids?
- Ska vi använda nya former av energikällor eller ska vi fortsätta använda olja och kärnkraft?
- Bör vi stödja U- länders industriutveckling med eller utan att ta hänsyn till vilka miljökonsekvenserna av detta är?
- Bör vi ta hänsyn till miljöfrågor när vi introducerar ny teknologi?

Som synes bjuder detta inte på några innehållsmässigt nya eller speciellt märkliga frågor. Vi känner alla igen dem. Det nya vi sett är alltså inte frågorna i sig. Det vi sett är istället att den här typen av frågor som handlar om meningsskiljaktigheter ständigt återkommer i samtliga intervjuer. Samtalen kom väldigt sällan att handla om naturvetenskapliga fakta eller vad som är fallet. Istället synliggjorde samtalen de valmöjligheter som ligger inbyggda i ämnesområdet. Sammantaget kunde vi lyfta 132 mellanmänniska konflikter ur de åtta intervjuerna och vi anser att det inte bör råda tvivel om att det är just detta som ett samtal kring hållbar utveckling nödvändigtvis måste utgå ifrån för att skapa sammanhang för eleverna (se vidare Lundegård, I. & Wickman, P.-O. *Conflicts of Interest: an Indispensable Element of Education for Sustainability. Under granskning Environmental Education Research*).

Om vi utifrån detta ska försöka oss på att säga något om miljöundervisning och ställa denna i relation till lärande i naturvetenskap, så skulle det vara att man inte startar i en undervisning baserad enbart på fakta. Först och främst måste de som samtalar och lär sig något om hållbar utveckling få ta reda på hur det de möter kan betraktas som problematiskt och om det finns några meningsskiljaktigheter kring frågorna. Dessa värderingar behövs för att urskilja vilka fakta som kan vara relevanta i sammanhanget. Det är således först i nästa steg de kan ha möjlighet att underbygga eller revidera olika uppfattningar. Då behövs givetvis naturvetenskapliga, eller andra, fakta. För att uppnå ett meningsfullt lärande behöver eleverna alltså tillåtas att först mötas i samtal, dryfta olika uppfattningar och lyfta dessa till reflektion. Studierna på universitetsstudenterna visar att liknande samtal om grundläggande värderingar behövs också i den rent naturvetenskapliga undervisningen.

Både samtal i ren naturvetenskap likväl som i miljöfrågor – både på gymnasiet och på universitetet – handlar i stor utsträckning om att på olika sätt

tala om vad vi värderar. De gäller också i hög grad skillnader i hur vi värderar det som är ämnet och innehållet för undervisningen. Vi talar om vad som är värt att ta upp och om vilka sammanhang vi vill tillhöra. Sammanhang handlar inte bara om att överföra fakta från ett område till ett annat utan också vilken sorts aktiviteter vi vill vara delaktiga i. Forskning bör i framtiden i högre utsträckning se på hur värderingar på detta sätt är en del av vad människor lär sig, inte bara om ämnesinnehållet utan också om sin egen möjlighet att delta i de sammanhang som utspelas i undervisningen.

Läs mer

- Lundegård, I. & Wickman, P.-O. Conflicts of Interest: an Indispensable Element of Education for Sustainability. Under granskning *Environmental Education Research*.
- Wickman, P.-O. (2002). Vad kan man lära sig av laborationer. I Strömdahl, H. (Red.) *Kommunicera naturvetenskap i skolan – några forskningsresultat*. Sid. 97-114. Lund: Studentlitteratur.
- Wickman, P.-O. (2005) *Aesthetic experience in science education: learning as situated talk and action*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wickman, P.-O. och Jakobson, B. (2005) Den naturvetenskapliga undervisningens estetik. *Utbildning & Demokrati* 14: 81-100.
- Wickman, P.-O., Flodin, V., Lundegård, I., Carlgren, I. och Sjöberg, B.-M. (2002). Naturvetenskaperna i skolan och på universitetet. I: Falkevall, B. & Selander, S. (Red.) *Skolämne i kris. Stockholm Library of Curriculum Studies* 10, sid. 21-36.
-

PROJEKTINFORMATION

Projekt som presenteras vid UVK:s konferens den 22 september 2005

Projekt: Förändrade incitament i den svenska vuxenutbildningen
Kontaktperson: Rita Foss Fridlitzius
E-post: rita.foss@ped.gu.se

Projekt: Två doktorsavhandlingar
Kontaktperson: Jan Johansson och Mats Lindell
E-post: jan.johansson@ltu.se och mats.lindell@ltu.se

Projekt: Gymnasieskolan som konkurrensfält
Kontaktperson: Donald Broady
E-post: broady@nada.kth.se

Projekt: Motivationens och andra faktorerers betydelse för elevers lärande och prestationer samt framtida studieval sett ur ett elevperspektiv
Kontaktperson: Joanna Giota
E-post: joanna.giota@ped.gu.se

Projekt: Konkurrerande idéer i den samlade förnyelsen av sfi – En studie av diskursiva praktiker i en sfi-utbildning under omorganisation
Kontaktperson: Dennis Beach
E-post: dennis.beach@hb.se

Projekt: Kön och etnicitet i högre utbildning
Kontaktperson: Johanna Esseveld
E-post: johanna.esseveld@soc.lu.se

Projekt: Värdegrundsfrågor i den nya lärarutbildningen – en studie om etiska och moraliska dilemman i en föränderlig värld
Kontaktperson: Gun-Marie Frånberg
E-post: gun-marie.franberg@educ.umu.se

Projekt: Läraren som fostrare
Kontaktperson: Roger Fjellström

- E-post: roger.fjellstrom@philos.umu.se
 Projekt: Existentiella frågors innebörd i skolans praktik
 Kontaktperson: Lars Naeslund
 E-post: larna@ibv.liu.se
-
- Projekt: Utbildning som deliberativ kommunikation – förutsättningar, möjligheter och konsekvenser
 Webbplats: www.oru.se/templates/oruExtNormal_____9442.aspx
 Kontaktperson: Tomas Englund
 E-post: tomas.englund@pi.oru.se
-
- Projekt: Lärares lärande i yrkespraktiken. En sociologisk studie av lärares reflexiva lärande om elever.
 Webbplats: <http://www.sociology.gu.se/forskning.html>
 Kontaktperson: Lennart Svensson
 E-post: lennart.svensson@sociology.gu.se
-
- Projekt: Utbildning för hållbar utveckling. Longitudinell studie över hur lärarstudenter i Ma/NO utvecklar grundläggande naturvetenskapliga begrepp och komplext tänkande relevant för miljökunskap.
 Webbplats: www.mah.se
 Kontaktperson: Gunilla Svingby och Margareta Ekborg
 E-post: gunilla.svingby@lut.mah.se och margareta.ekborg@lut.mah.se
-
- Projekt: Forskarnätverket "Utbildning och hållbar utveckling"
 Webbplats: www.mah.se/templates/Page_____11777.aspx
 Kontaktperson: Per Wickenberg och Harriet Axelsson
 E-post: per.wickenberg@soc.lu.se och Harriet.Axelsson@lut.mah.se
-
- Projekt: Naturvetenskap i grundskolan – undervisningens form och innehåll
 Kontaktperson: Glenn Hultman och Jan Schoultz
 E-post: glehu@iuv.liu.se och jansc@iuv.liu.se
-
- Projekt: Hur blir naturvetenskap användbar i nya sammanhang?
 Webbplats: www.lhs.se/ukl/forskning/nv-didaktik/
 Kontaktperson: Per-Olof Wickman
 E-post: pow@lhs.se

Projekt: Matematik – en manlig domän?
Webbplats: www.maths.lth.se/GeMa
Kontaktperson: Gerd Brandell
E-post: Gerd.Brandell@math.lth.se

Projekt: Genusperspektiv på barn- och ungdomslitteratur i skolan
Kontaktperson: Lena Kåreland
E-post: lena.kareland@ilu.uu.se

Projekt: Att läsa är att läsa är att läsa... Ett projekt om 16-åringars läsfärdigheter, lässtrategier och inferenser
Kontaktperson: Staffan Alvar Thorson
E-post: staffan.thorson@lit.gu.se

Projekt: Barns Internetsökning i skolan
Webbplats: www.uv.kau.se/enochsson/
Kontaktperson: AnnBritt Enochsson
E-post: annbritt.enochsson@kau.se

Projekt: Förskolan i omvandling och en ny barndom. En studie av relationen mellan diskurs och praktik i avseende på hur lärande och omsorg kommer till uttryck
Kontaktperson: Gunilla Halldén
E-post: gunha@tema.liu.se

Projekt: Fysisk aktivitet i skola och på fritid. Lärandeprocesser i skilda miljöer
Kontaktperson: Lars-Magnus Engström
E-post: lars-magnus.engstrom@lhs.se

Projekt: Musikämnets kunskapsformer och läromiljöer – att utveckla ett tematiskt arbetssätt i skolan.
Webbplats: www.uv.kau.se/pe/forskning/
Kontaktperson: Tomas Saar
E-post: tomas.saar@kau.se

Projekt: Matematiska symboler och matematisk begreppsbildning. En studie av utvecklingen av några matematiska begrepp under de tidiga skolåren.
Kontaktperson: Bo Johansson
E-post: bo.johansson@ilu.uu.se

- Projekt:** Meningslös eller meningsfull matematik: Förmågan att resonera matematiskt.
Webbplats: www.math.umu.se/
Kontaktperson: Johan Lithner
E-post: johan.lithner@math.umu.se
-
- Projekt:** Den sociokulturella och pedagogiska miljöns betydelse för barns literacyutveckling
Kontaktperson: Monica Axelsson
E-post: monica.axelsson@biling.su.se
-
- Projekt:** Lärande, läranderesurser och lärandemiljöer inom datavetenskap
Webbplats: www.it.uu.se/research/project/cslearner/
Kontaktperson: Michael Thuné
E-post: michael.thune@it.uu.se
-
- Projekt:** Lärarutbildningar: Rekrytering och yrkesidentitet under omstrukturering
Webbplats: www.ped.uu.se/larom
Kontaktperson: Sverker Lindblad
E-post: sverker.lindblad@ped.gu.se
-
- Projekt:** Forskarskola med inriktning mot Estetiska lärprocesser: gestaltning-kunskap-didaktik
Kontaktperson: Staffan Selander
E-post: staffan.selander@lhs.se
-
- Projekt:** Forskarskola i matematik med ämnesdidaktisk inriktning
Webbplats: www.vxu.se/msi/Forskarskolan/
Kontaktperson: Gerd Brandell
E-post: gerd.brandell@math.lth.se

Läs mer

Mer information om projekt med medel från Vetenskapsrådet finns i Projektdatabasen på Vetenskapsrådets webbplats, www.vr.se
forskning.se är en nationell webbplats för forskningsinformation, www.forskning.se

Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté har sedan starten 2001 arrangerat en årlig konferens. "Utbildningsvetenskap 2005 – resultatdialog och framåtblick" är temat för 2005 års konferens. I denna rapport har forskarna som deltog i 2005 års konferens bidragit med en kort presentation av det aktuella forskningsområdet. Artiklarna i rapporten visar på bredden av den forskning som med stöd av UVK bedrivs vid svenska universitet och högskolor.



Regeringsgatan 56 103 78 Stockholm Tel 08-546 44 000 Fax 08-546 44 180 vetenskapsradet@vr.se www.vr.se

Vetenskapsrådet är en statlig myndighet som utvecklar och finansierar grundforskning av högsta kvalitet inom alla vetenskapsområden. Vi arbetar med forskningsfinansiering, strategi och analys samt forskningsinformation. Målet är att Sverige ska vara en ledande forskningsnation.

ISSN 1651-7350

ISBN 91-7307-074-2
