

Årgång 4–Nr 3–2007

Didaktikens Forum



Lärarhögskolan i Stockholm
Box 34 103, 100 26 Stockholm

Didaktikens Forum

Lärarhögskolan i Stockholm
Institutionen för undervisningsprocesser,
kommunikation och lärande
Box 34 103
S-100 26 Stockholm

Redaktionskommitté:

Lars Claeson, univ. lektor
Iann Lundegård, doktorand
Gunilla Molloy, FD, univ. lektor
Eva Norén, doktorand
Hans Persson, FM, univ. lektor
Annica Ragert, redaktör
Gull-Britt Larsson, redaktionssekreterare

Ansvarig utgivare: Anneli Liukko, FD, prefekt, Lärarhögskolan i Stockholm

Prenumeration och beställningar via UKL

Box 34 103

SE-100 26 Stockholm

Telefon 08-737 56 68

Telefax: 08-737 98 99

<http://www.lhs.se/>

Prenumerationspris: 300:-/helår (3 nr/år), lösnummer: 125:- (exkl. moms)

Portokostnader tillkommer

© Författarna och LHS

ISSN: 1652-2583

Omslag: Gull-Britt Larsson

Tryck: Intellecta Docusys, www.docusys.com

Innehåll

Presentation av författarna	4
Introduktion	5
Hon var med från början – Anneli Liukko <i>Annica Ragert</i>	7
Hur förbättra samspelet mellan produktion och konsumtion av ämnesdidaktisk forskning? Hur kan utbytet mellan akademi och skola bli effektivt? <i>Per-Arne Karlsson</i>	9
Var kommer framtidsfrågorna in när regeringen satsar utbildningsmiljarder på läraryftet? <i>Iann Lundegård, Carl Lindberg och Anna Wikström</i>	21
Vem äger framtidens frågor? – tankar kring en studentdriven kurs om lärande i hållbar utveckling <i>Emilie Moberg & Maria Almlöv</i>	25
Det vetenskapliga samtalet <i>Lisbeth Danelius & Lisa Gannå</i>	32
Fusk, plagiat eller textnärhet <i>Erik Lidbaum</i>	41
Didaktikens hämsko <i>Kurt Tärnlund</i>	44
Svend Pedersen Lecture Award <i>Per-Olof Wickman</i>	57
Knowing Science and Becoming Scientifically Literate: Perspectives on Studying School Science Classrooms <i>Douglas A. Roberts</i>	59

Presentation av artikelförfattarna

Annica Ragert, redaktör för tidskriften, verksam på Rädda Barnen tidning

Per-Arne Karlsson, fil.dr. i historia verksam vid institutionen för undervisningsprocesser, kommunikation och lärande, ansvarig för bl.a. examensarbeten i AUO-blocket och ämnesdidaktiskt forum.

Iann Lundegård, höskoleadjunkt och doktorand, men har när denna tidskrift kommer ut försvarat sin avhandling: På väg mot pluralism. Elevers situerade samtal kring hållbar utveckling.

Emilie Moberg avslutade sin lärarutbildning våren 2007. Hon blev då gymnasielärare i samhällskunskap och religion. Emilie har en fil. mag. i religionsvetenskap. Sedan 2006 har hon varit anställd som studentmedarbetare i LiHU vid Lärarhögskolan och hon är en av de kursansvariga för kursen Världens eko och lärande i hållbar utveckling.

Maria Almlöv avslutade sin lärarutbildning våren 2007 och har nu en gymnasielärarexamen i biologi och geografi. Maria har en lic.examen i biologi, hon har sedan hösten 2006 varit anställd som studentmedarbetare i LiHU vid Lärarhögskolan och är en av de kursansvariga för kursen Världens eko och lärande i hållbar utveckling.

Erik Lidbaum är gymnasielärare vid Norra Real, Stockholm och undervisar i historia, kulturhistoria och svenska samt i kursen Projektarbete.

Lisa Gannå, universitetsadjunkt vid institutionen för undervisningsprocesser, kommunikation och lärande, avdelningen för språkens didaktik, Lisa undervisar i svenska.

Lisbeth Danelius universitetsadjunkt vid institutionen för undervisningsprocesser, kommunikation och lärande, avdelningen för språkens didaktik, Lisbeth undervisar i svenska.

Kurt Tärnlund, fil.dr i pedagogik, disputerade 2001: *Existence and subjectivity; A Theme in the Philosophy of Education*. Han vill utveckla frågeställningar kring hur vi kan ange en diskurs som inte är godtycklig, utan rationell utifrån givna traditioner – och dessutom med en teoriaspekt som har 'praktiska' konsekvenser som mål.

Douglas A. Roberts, Professor Emeritus, University of Calgary, Alberta, Canada. Douglas Roberts forskning är av avgörande betydelse för alla som är intresserade av att utveckla undervisningen i naturvetenskapliga och naturorienterade ämnen.

Introduktion

Detta nummer av tidskriften, var från början tänkt att bli ett temanummer om examinationsarbeten. Under arbetets gång var det alltför intressanta uppslag som trängde sig på och pockade på utrymme. Därför kan vi nu istället presentera ett spännande nummer som bjuder läsaren på allt från idéer kring lärande från hållbar utveckling, hur man motverkar fusk i svenskundervisningen till science literacy. men tyvärr nådde vi inte ända fram.

Numret inleds med en intervju av tidskriftens ansvarige utgivare *Anneli Liukko*, gjord av tidskriftens redaktör Annica Ragert. Anneli har funnits med sedan *Didaktikens forum* startade för snart fyra år sedan. Hon har arbetat som prefekt på Institutionen för undervisningsprocesser, kommunikation och lärande (UKL) sedan hösten 2002. Då kom hon direkt från Luleå där hon var prefekt för lärarutbildningen.

Vid den nordiska ämnesdidaktiska konferensen i maj 2007, närmare bestämt i Oslo, presenterade *Per-Arne Karlsson*, Lärarhögskolan i Stockholm sin artikel under rubriken: "Hur man ska förbättra samspelet mellan produktion och konsumtion av ämnesdidaktisk forskning?"

2008-års ämnesdidaktiska konferens planeras att hållas i Stockholm 21-22 maj, preliminära

titeln för konferensen är "Kunskapssyn – kanon – bedömning". Detta rymmer mycket och visa på den ämnesdidaktik som finns från förskole- till universitetsnivå.

"Var kommer framtidsfrågorna in när regeringen satsar fortbildningsmiljarder på lärarlyftet?" Artikeln har som författare *Iann Lundegård* tillsammans med f.d. stadssekreterare *Carl Lindberg* och *Anna Wikström*, doktor vid Luleå tekniska universitet. Artikeln är resultatet av en seminarierie kring Lärande för hållbar utveckling som centrumbildningen vid LHS hade tillsammans med Globala skolan med deltagare från högskolor i hela landet. Den kan ses som ett upprop och är undertecknad av ett 40-tal lärarutbildare vilka ställer frågan: När nu regeringen genomför en utbildningssatsning av en storleksordning som aldrig tidigare skådats, hur tar den då hänsyn till sådana frågor, som berör vår gemensamma framtid och lärande för hållbar utveckling?

Vem äger framtidens frågor? är den spännande titeln på *Emili Moberg* och *Maria Almlövs* artikel. Den handlar om den studentdrivna kursen, Världens eko och lärande för hållbar utveckling, som har initierats och utvecklats av studenter vid Centrum för lärande i hållbar utveckling på Lärar-

högskolan. Ambitionen med artikeln är att erbjuda läsaren en inblick i planeringsarbetet inför kursen, genomförandet av den samt några reflektioner kring hur kursen togs emot av studenterna.

Lisbeth Danelius och *Lisa Gannås* bidrag handlar om en examination, som ingick i en pilotundersökning de gjort som ett led i sitt arbete med att utveckla en muntlig examinationsform för blivande svensklärare. Ett skäl var att de ville höja kravnivåerna och att minimera risken för fusk och plagiat samt att öka medvetenhet och ambitionsnivå beträffande muntlig kommunikation.

Något bättre än *Erik Lidbaums* artikel om Urkund är det svårt att tänka sig, just för att förhindra fusk. Urkund är en e-postbaserad tjänst som automatiskt kontrollerar elev- och studentarbeten så att de inte innehåller plagiat. Den används av skolor, högskolor och universitet, för att kontrollera att inte hela eller delar av tidigare arbeten förekommer.

Kurt Tärnlund, välbekant för våra läsare med artiklar som alltid är ifrågasättande och debattfrämjande. Den här gången har han valt titeln: ”Didaktikens hämsko” i diskussionen om inläring och undervisning. Många frågor och även en del svar finns i hans artikel, vilken ska ses som ett debattinlägg.

Sist men inte minst har vi nöjet att publicera den föreläsning Professor emeritus *Douglas A. Roberts*, University of Calgary, Canada gav i samband med att han den 31 maj 2007 mottog Svend Pedersen Lecture Award för år 2006. Titeln på föreläsningen ”Knowing Science and Becoming Scientifically Literate: Perspectives on Studying School Science Classrooms” beskriver naturvetenskaplig allmänbildning (scientific literacy) som har getts många olika definitioner i skolans naturvetenskapliga läroplaner. Tusentals ord har skrivits om detta. Alla definitioner har dock en sak gemensamt; det finns någonting speciellt, något extra, med naturvetenskaplig allmänbildning som går utöver behärskandet av naturvetenskaplig kunskap.

Annica Ragert

Hon var med från början

Hej Anneli, berätta hur din tid som prefekt på UKL varit!

– Min tid som prefekt har varit fylld av olika processer som pågått här på Lärarhögskolan i Stockholm. När jag kom hit fanns tankar om att profilera högskolan hos den dåvarande rektorn Eskil Franck. Han gav därför alla institutioner uppgiften att hitta våra egna profiler. UKL:s profilbeskrivning tog fasta på hållbar professionsutbildning på akademisk grund. Vi är bra på att utveckla integrationen mellan VFU, didaktik och forskningsanknytning. Efter profileringsprocessen började Reginautredningen och sedermera samgåendeprocessen – alltså en massa processer!

Vad har varit bra?

– Alla fantastiska och optimistiska människor på institutionen! Jag har lyckats rekrytera bra medarbetare som har en bred och djup kompetens. Vi har en positiv atmosfär här och tycker om att festa tillsammans, ha ha! Dessutom har jag hela tiden haft en bra ledningsgrupp som jag kommer att sakna nu efter omorganisationen och flytten till Stockholms universitet.

Är det något som du upplevt som mindre bra?

– Min uppfattning är att LHS varit som flera or-

ganisationer som fungerat parallellt. På sätt och vis har organisationen varit platt samtidigt som den också har innehållit starka informella strukturer. Därför upplever jag att beslutsfattandet inte alltid varit enkelt. Som prefekt har man en ganska obetydlig roll i organisationen på samma gång som man har ett stort genomförandeansvar som inbegriper personal och ekonomi. Ibland har det varit svårt att få det att gå ihop!

Var och hur kommer du att arbeta efter omorganisationen?

– Det vet jag inte i dagsläget.

Du har ju varit ansvarig utgivare för Didaktikens forum ända sedan starten...

– Ja, det stämmer. Tidskriften föddes faktiskt genom ett beslut som togs av den nya institutionsstyrelsen hösten 2002 med mig som ordförande. Så från början alltså. Det var Bengt-Olov Molander som kom med idén om en didaktisk tidskrift. En jättebra idé!

Vad tycker du är bra med den?

– Ambitionsnivån är lagom. Det är en bra blandning mellan artiklar och forskningsrapporter. Det är väldigt viktigt att läsarna förstår innehållet, att

texterna är lättillgängliga och inte bara är en massa krångliga och svårbegripliga begrepp. Det tycker jag att vi lyckats med!

Vilken roll tror du att Didaktikens forum spelar för målgrupperna: lärare, lärarutbildare och studenter?

– Jag tror att den fyller en viktig funktion. Här kan ju lärare och studenter dokumentera sin didaktiska verksamhet vilket är jätteviktigt. I början, innan man börjat skriva kanske det kan kännas för stort och ambitiöst att skriva forskningsartiklar för få dem publicerade. Därför tror jag att en tidskrift som Didaktikens forum kan fungera som inspiration för både lärare och studenter. När man skriver utvecklas man eftersom det ger tillfälle till djupare reflektion. Detta berikar både yrkesställningen och personen!

Varför är ämnesdidaktiska nischer som denna viktig?

– De behövs för att sporra till kunskapsutveckling, meningsutbyte och forskning. Ämnesdidaktiken behöver dessutom ett eget forum där lärare och lärarstudenter får möjlighet att reflektera över sin didaktiska verksamhet, framförallt nu när lärarutbildningen förs över till Stockholms universitet. Det är viktigt att didaktiken och ämnesdidaktiken levandegörs och diskuteras löpande. Jag tror att vi i Sverige skulle kunna snegla på och låta oss inspireras av hur man gör i Finland till exempel, där man inte skiljer på pedagogik, didaktik och specialpedagogik organisatoriskt. Ämnesdidaktikerna, alltså både professorer och lektorer, utgör en stor grupp lärarutbildare. Ämnesdidaktiken har också en stark ställning eftersom den vilar på sin

forskningsgrund. Det tror jag ger ökat erkännande och status för lärarutbildare.

Brukar du läsa varje nummer?

– Jag bläddrar igenom men läser inte alla nummer

Har du något favoritnummer?

– Nej jag tycker att alla nummer är bra på sitt sätt.

Vilka reaktioner på tidskriften har du mött?

– Jag har bara hört positiva kommentarer. Alla som jag frågat tycker att tidskriften behövs.

Vad händer med den nu efter omorganisationen?

– Vi ska behandla frågan vid nästa styrelsemöte. Under hösten hoppas att beslut om dess fortsatta framtid ska kunna tas.

Är det viktigt att den finns kvar även efter flytten till Stockholms universitet?

– Jag anser verkligen att Didaktikens forum ska finnas kvar. Kanske kan de utbildningsvetenskapliga institutionerna dela på det ekonomiska ansvaret och låta någon institution vara moderinstitution. Kanske bör tidskriften rent av kallas för ”Ämnesdidaktiskt forum” hos Stockholms universitet?

Hur skulle du vilja utveckla Didaktikens forum i framtiden om du fick fria händer?

– Då skulle jag vilja göra en läsarundersökning och utifrån den arbeta fram ett målgruppsanpassat innehåll. Det är väldigt viktigt att lyssna på vad läsarna vill ha. Sedan skulle jag vilja att den gick ut ännu bredare än idag, gärna så att den når fler studenter.

Per-Arne Karlsson

Hur förbättra samspelet mellan produktion och konsumtion av ämnesdidaktisk forskning? Hur kan utbytet mellan akademi och skola bli effektivt?

Utgångspunkten för denna artikel är att det idag finns möjligheter att finna nya former för kunskapsproduktion inom ämnesdidaktiken. Massutbildningen har under de senaste årtiondena banat väg för ett allt bredare deltagande i vetenskapligt arbete. Vetenskapen utmanas av en kunskapsproduktion som kan betecknas som ”forskning”. Utvecklingen benämns ibland som ett skifte mot kunskapsproduktion inom ”Mode 2” (Novotny et al 2001).

Kunskapsproduktion inom ”Mode 2” karaktäriseras av en miljö där olika aktörer i samhället och inom ”akademierna” arbetar kollaborativt. Deras interaktion skapar en ”Mode 2-miljö”, en ”transaktionszon”, där både samhällsaktörer och vetenskapsmän har något att byta med varandra. Framgång, eller misslyckande, i denna kunskapsproduktion beror på denna kontext.

Om denna kunskapsproduktion ska benämnas ”forskning” eller inte är kontroversiellt. Den betraktas som ett hot som underminerar vetenskapens reliabilitet och objektivitet. Kontextualiseringen hotar enligt kritikerna forskningens

autonomi. Å andra sidan har hävdats: *“If scientists would openly acknowledge these perceived threats, it might be possible to develop another model of knowledge production, in which knowledge becomes socially more robust”* (Ibid, 64).

I denna artikel vill jag ta dessa hot, vad gäller reliabilitet och objektivitet, på allvar och diskutera möjligheterna att utveckla en mer ”socialt robust” kunskapsproduktion inom ämnesdidaktiken.

Min första tes är:

- 1) denna nya modell för kunskapsproduktion är en mycket komplex form av produktion med en *högt driven specialisering*. Den inkluderar ett stort antal aktörer i en kvalificerad verksamhet. Jag kommer inledningsvis, med utgångspunkt i lärarutbildningsreformen i Sverige år 2000 och egna erfarenheter under de senaste tio åren av ”praxisnära forskning” diskutera ”ny kunskapsproduktion” inom ämnesdidaktik. Dessa erfarenheter pekar mot att visionen om utbyte mellan ”reflekterande praktiker” i skolan och ”praxisnära forskare” vid akademien är möjlig att förverkliga – men exemplen är ännu mycket få.

Av detta följer, och det är min andra tes:

- 2) *det institutionella ramverket* för denna produktion måste anpassas till denna högt drivna specialisering. För att fungera effektivt behöver aktörerna lättillgängliga mötesplatser som möjliggör ett frekvent utbyte och även kvalitetskontroll av utbytet. Formerna måste både vara decentraliserade för att livlig verksamhet ska kunna utvecklas, men också ha former för "tillsyn" av "extern oberoende part" så att legitimitet och status växer fram.

Utmaningen som denna forskning står inför idag är, menar jag, att utveckla dessa former. Då kan en mer "socialt robust" ämnesdidaktisk forskning skapas – med större resurser men också med reliabilitet och objektivitet.

1. Bakgrund. Ämnesdidaktiken i lärarutbildningsreformen 2000: "behov av forskning ... kommuner och skolor, regionala organ samt universitet och högskolor måste samarbeta"

När Utbildningsvetenskapliga kommittén bildades inom Vetenskapsrådet betonades behovet av ämnesdidaktisk forskning: "Ämnesinstitutioner med undervisning inom lärarutbildningen bör i betydligt högre utsträckning beakta behovet av ämnesdidaktisk forskning som ställer frågor om hur det kunskapsstoff och de teorier som utvecklas inom de akademiska disciplinerna kan förmedlas och studeras i olika pedagogiska miljöer och som problematiserar relationen mellan akademisk dis-

ciplin och skolämne." (*En förnyad lärarutbildning. Regeringens proposition 1999/2000:135*)

Propositionen säger alltså att i princip alla ämnesinstitutioner som deltar i lärarutbildningen ska engagera sig i ämnesdidaktisk forskning. Bengt Schüllerqvist som 2003 genomförde en utredning kring ämnesdidaktiken i lärarutbildningsreformen (vid Göteborgs universitet) – konstaterar: "att lärarutbildningsreformen kräver att ämnesdidaktisk forskning skall utvecklas vid alla ämnesinstitutioner... Inom varje ämne som ger en inriktning bör därför finnas... pågående forskning både i ämnet i snäv mening och i ämnesdidaktik."

Någon motsvarande utredning har inte gjorts i Stockholm men det finns anledning att fråga hur lärosätena "beaktat behovet av ämnesdidaktisk forskning". Hur många institutioner som deltar i lärarutbildningen har idag egen forskningskompetens inom ämnesdidaktik?

Frågan kan också ställas till "pedagogik-/didaktikinstitutioner" och formuleras mer positivt: Hur kan en livaktig ämnesdidaktisk forskning förnyas och vidarutvecklas mellan "pedagogik-/didaktikinstitutioner" och ämnesinstitutioner? Flera forskare har beskrivit ämnesdidaktik som "en bro" mellan pedagogik och ämnesdisciplin. För att arbetet "på bron" ska bli livaktigt behövs således forskare från såväl "pedagogikmiljöer" som "ämnesmiljöer". (Sjöberg, 2000; Schüllerqvist, 2005)

För *det första* kan således konstateras att lärarutbildningsreformen har ökat kraven på ämnesdidaktisk forskningskompetens för *inblandade institutioner*. Genom införandet av "verksamhets-

förlagd utbildning” har behovet av sådan kompetens ytterligare accentuerats. Men denna kan också sägas *för det andra* ha höjt kraven för *inblandade kommuner* som deltar i lärarutbildningen. Partnerskolorna förutsätts i reformen vara aktiva deltagare i utbildningen.

Den verksamhetsförlagda utbildningen ska utformas i samarbete mellan lärosätena och skolorna. För lärarnas kompetensutveckling anges bl.a. behov av ”gemensam reflektion och diskussion om undervisningen... kommuner och skolor, regionala organ samt universitet och högskolor måste samarbeta för att utveckla ett flertal strukturer för kompetensutveckling ...Olika former för samverkan bör utvecklas... (vilka) bör tillsammans med förskolor, skolor och vuxenutbildning samt kommuner ...utgöra parter i en dialog om utveckling... liksom kontakter och samarbete med arbetslivet.”(Ibid)

Här skisseras alltså en bred form för utveckling av *gemensam reflektion och diskussion om undervisningen*. Lärares kompetensutveckling i sin undervisning bör ske i samarbete genom reflektion och diskussion och tillsammans med bl a universitet och högskolor.

Behovet av att utveckla skolornas kompetens rörande ämnenas utveckling kan f ö sägas ha ökat dramatiskt genom decentraliseringen och kraven på utveckling av lokala kursplaner i skolämnena. Undervisningen i skolämnena förväntas i framtidens skola alltmer alltmer ske enligt lokala mål med ett lokalt utvecklat, ständigt föränderligt, innehåll. Sammanfattningsvis kan konstateras ett

ökat behov av en miljö för en ”praxisnära ämnesdidaktisk forskning”.

Förutom de i lärarutbildningen inblandade institutionerna och kommunerna och deras här skisserade behov av ämnesdidaktisk forskningskompetens kan även nämnas *en tredje part* som är aktuell, nämligen alla muséer och arkiv och andra liknande institutioner som arbetar med att förmedla kultur och samhällvetenskap. Propositionens skrivning ovan om *dialog och kontakter med arbetslivet* har ju också, kan det antas, inkluderat dessa i det skisserade samarbetet.

Sammanfattningsvis kan konstateras att lärarutbildningsreformen 2000 och decentraliseringen av skolan har ökat behoven av *samarbete kring ämnesdidaktisk forskning*. Hur ser förutsättningarna ut för att skapa ett sådant samarbete?

Ulf P. Lundgren har i en analys av begreppet utbildningsvetenskap beskrivit den besvikelse som genomsyrat lärarutbildningsutredningarna alltsedan 1946 – en besvikelse över hur lite forskarna ägnat sig åt ”praxisnära forskning”. Lundgren ställer frågan om problemet inte bottnar i brister i ”samspelet mellan produktion och reception av forskning”. Viljan att förbättra detta ”samspel” kring den ämnesdidaktiska forskningen kan också enligt ovan sägas vara en grundbult i lärarutbildningsreformen 2000. Kommer denna reform lyckas bättre än de tidigare försöken att skapa ”samspel mellan produktion och reception av forskning”?

2. Egna erfarenheter från att skapa "samspel mellan produktion och reception av forskning" vid två lärarutbildningar i Sverige 1997-2007

Senare delen av 1990-talet innebar ett stegrad intresse för samarbetsfrågor kring lärarutbildningens teoretiska och praktiska moment. I Utbildningsdepartementets *Lärarutbildning i förändring* (Ds 1996:16) betonades t.ex.: "Det behövs ett bättre samspel mellan de problem som framträder i yrkespraktiken å ena sidan och forskningen och kunskapsutvecklingen å den andra". Ett par år senare var lärarutbildningskommitténs betänkande ute på remiss. Kommittérapporten kom att heta: *Att lära och leda* och hade den intressanta underrubriken: *En lärarutbildning för samverkan och utveckling*. Den menade bl.a. "att ett mål med forskningen på lokal nivå är att etablera långsiktiga planer för lokal skolutveckling och för personalens kunskapsfördjupning och kompetensutveckling"

Vid Högskolan för kommunikation och lärande i Jönköping, där jag arbetade vid sektionen för "lärarvetenskap", den f.d. "metodikinstitutionen", diskuterades livligt hur studenternas didaktikundervisning, ämnesteorin, examensarbete och praktik skulle kunna bli en helhet. Sektionens ansvarade för "praktikkurserna" i ämneslärarutbildningen men inte ämnesteorin. Denna ansvarade andra sektioner för – ett gap mellan "praktiker" och "teoretiker" var institutionaliserat.

Sektionen startade 1999 *Seminarier för pedagogiskt arbete* och eftersom jag, vid den tiden, var

den enda disputerade läraren vid sektionen blev jag seminarieledare. (Övriga disputerade lärare vid lärarutbildningen befann sig vid "ämnesinstitutionerna"). Syftet med seminariet var att skapa en mötesplats mellan sektionens lärare, praktikskolorna i regionen, studenter och forskare. Under åren 1999-2002 genomfördes så – ungefär en gång i månaden – seminarier där de nämnda parterna turades om i rollen som inledare. Ämnesdidaktiska "forskningsfrågor" kom att behandlas med utgångspunkt i texter av olika karaktär – alltifrån studenters "fältarbeten" och examensarbeten till etablerade forskares artiklar. Den största svårigheten var att få praktikskolorna att komma med egna dokumentationer om sitt arbete. (Detta problem verkar dock professor Tomas Kroksmark, som nu driver forskningsprogrammet "Pedagogiskt arbete" vid högskolan i Jönköping, ha bearbetat framgångsrikt. Kommunerna i regionen bidrar nu med såväl pengar som egna projekt i samarbete med lärarutbildningens forskare).

Seminariet var dock under åren 1999-2002 intressant som ett exempel för hur en mötesplats för flera olika sociala kontexter ledde till framväxten av en "kunskapscykel" där användning och produktion av kunskap förutsätter varandra. Seminariet var den direkta orsaken till bildandet av ett ämnesdidaktiskt forskningsprojekt, "Lärande genom gestaltning och rollspel", och jag ska nedan visa något av den processen. Exemplet visar, menar jag, betydelsen av möten med aktörer från olika sociala kontexter för framväxten av en "kunskapscykel". (För begreppet "kunskapscykel" se Hultman, G.

och Hörberg, C. Jag har tidigare beskrivit en del av arbetet vid seminariet i: "Hur utveckla en 'verksamhetsnära' historiedidaktisk forskning?"

"Seminariet för pedagogiskt arbete" blir en kunskapscykel där användning och produktion av kunskap förutsätter varandra.

Som lärare i grundskolan utvecklade jag 1989-1995 olika typer av "spelsimulationer" i historie- och samhällskunskapsundervisningen. Som lärare vid lärarutbildningen fr.o.m. 1995 fick jag incitament till en fördjupad teoretisering av denna form av lärande. Jag undervisade lärarstudenter och deltog i den didaktiska rikskonferensen 1996 där jag i en artikel beskrev teori och metod.

Ambitionen att beskriva detta arbetssätt för fler lärare resulterade under följande år i produktion av ett läromedel som också kunde användas av lärarstudenter för utvärdering och reflektion. Genom "seminariet för pedagogiskt arbete" vid Högskolan i Jönköping diskuterades resultat av fältstudier och pågående examensarbeten. Dessutom skapades genom seminariet kontakt med inbjudna forskare, muséipedagoger och lärare i skolan som var intresserade av denna form av lärande. Det resulterade också i en forskningscirkel med SO-lärare som arbetade med rapporter kring utvärdering av lärande genom rollspel. (Almersved, B *En simulerad revolution – utvärdering av spelsimulationen som undervisningsmetod*. Examensarbete, Högskolan i Jönköping. 2001. Dahlström, D & Svanström, T. *Alea iacta est – spelsimulationer i historia: forskningsläge och historiedidaktisk diskussion*. Examensarbete, Högskolan i Jönköping. 2001. Andersson,

M *Ett simulerat krigsutbrott – en utvärdering av en spelsimulation i historieundervisning*. Examensarbete, Högskolan i Jönköping. 2002).

Genom seminariet växte således ett forskningsprojekt fram i samverkan mellan flera olika högstskolor och där såväl studenter, skollärare som muséipedagoger fanns med som "stödstruktur". Fältarbeten, examensarbeten, forskningscirkel och muséipedagogisk verksamhet gav ett viktigt stöd till de projektbeskrivningar som småningom lämnades till Utbildningsvetenskapliga kommittén (Projekttagare har förutom undertecknad varit Torsten Madsén, Gunilla Lindqvist och Göran Swanelid. Projektet har under 2003 arbetat med stöd av ett planeringsbidrag från Utbildningsvetenskapliga kommittén.).

Beskrivningen av ovanstående process är inte gjord för att projektet skulle vara "exemplariskt" men för att den ger dels exempel på kontexter med möten mellan kunskapsproducenter och kunskapsanvändare, dels exempel på hur deltagarna intagit *både rollen som producent och användare*:

- Forskare (kunskapsproducent) har undervisat grundskoleelever, lärarstudenter och grundskolelärare (användare).
- Lärarstudenter och grundskollärare (användare) har blivit kunskapsproducenter genom fältstudier, examensarbeten och forskningscirkel.
- Kunskapsproducenter (forskare, studenter, lärare, muséipedagoger) har blivit kunskapsanvändare genom egen undervisning, seminarier och forskningscirkel.

Möten mellan producent och användare liksom rollbyte mellan att vara producent eller användare menar jag har skapat en verklig ”kunskapscykel”. Denna har stimulerat till aktivitet och egna initiativ hos deltagarna. Aktörer med olika roller och syften har kunnat samverka i en icke-hierarkisk organisation. Jag vill särskilt peka på ”seminariet för pedagogiskt arbete” som en mötesplats med strategisk betydelse för uppkomsten av denna kunskapscykel.

Svårigheterna i denna process påminner om de som Lundgren, Håkansson, Hägglund och Madsén beskrivit: stödstrukturerna för denna typ av arbeten är inte särskilt starka. Även om välvilja och intresse finns från skolledningar kräver uppbyggnaden av grundläggande stödstrukturer som seminarieorganisation och forskningscirkel mycket arbete.

En fråga som också behöver analyseras är betydelsen av att verksamheten uppfattas som ”legitim”. Detta har påpekats av tidigare forskning (Eriksson, K. m.fl.) Inom den ”akademiska” världen torde detta vara en fråga av betydande dignitet som jag återkommer till nedan.

Under perioden 2003-07 är mina erfarenheter från Lärarhögskolan i Stockholm ungefär desamma som vid lärarutbildningen i Jönköping. De institutionaliserade svårigheterna – och möjligheterna – att skapa ”kunskapscykler” med produktion och användning av ämnesdidaktisk forskning är i princip desamma som i Jönköping. Jag ska nedan i korthet beskriva dessa erfarenheter som också hänger samman med bildandet av seminarieverk-

samhet och forskningscirkel. ”Seminariet för de samhällsvetenskapliga ämnena didaktik” och ”Seminariet för examensarbete och skolutveckling” – början på nya ”kunskapscykler”

Exemplet ovan visade att arbetet på att skapa ett samarbete mellan ”praktiker” och ”teoretiker” (”kunskapsanvändare” och ”kunskapsproducenter”) också vid en medelstor högskola inom en relativt glesbebyggd del av Sverige kom att involvera ett stort antal aktörer. Det ledde till en relativt komplex ”organisation” med många informations- och kommunikationsfrågor. Givetvis innebär försök att skapa ”kunskapscykler” inom en storstadsregion som Stockholm ett mångfaldigande av antalet aktörer. Lärarutbildningen inom Storstockholm inkluderar flera högskolor och universitet, 45 ”partnerområden” som deltar i lärarutbildningen bara vid LHS (ett tusental förskolor/skolor), och potentiellt ett antal museer, arkiv, kulturinstitutioner och läromedelsförlag. Antalet möjliga ”kunskapsanvändare” och ”kunskapsproducenter” av ämnesdidaktisk forskning kan räknas i ett antal tusental.

2004 startades ”Seminariet för de samhällsvetenskapliga ämnena didaktik” vid avdelningen med samma inriktning. Vid seminariet har några gånger per termin lärarhögskolans adjunkter, forskare och externa gäster inlett seminariet utifrån olika ämnesdidaktiska texter. Verksamheten har våren 2007 lett fram till att rektorn vid LHS givit medel för utvidgad verksamhet genom bildandet av ”Ämnesdidaktiskt forum i Stockholm (hum-sam)”. Planeringsgruppen för detta inkluderar

aktörer från lärarutbildningarna, universitetet, arkiv, muséer, förlag och ungdomsskolan.

2006 startades "seminariet för examensarbete och skolutveckling" vid LHS. Syftet med detta har varit att inkludera både studenter och partnerskolornas lärare och skolledare i möten med praxisnära forskning. Examensarbetet kan här ses som en potentiell "katalysator". Bakgrunden till bildandet av detta seminarium har jag tidigare beskrivit i "En lärande organisation? Examensarbetet som katalysator för 'goda möten' mellan skola och högskola?" (Per-Arne Karlsson *Didaktikens forum* nr 1 år 2005).

Som stödstruktur för båda dessa seminarier har 2006-07 också initierats två forskningscirkel med deltagande lärare och "utvecklingsansvariga" från LHS's partnerområden. Tanken är att dessa forskningscirkel ska bedriva lokalt utvecklingsarbete i samarbete med LHS. De nämnda seminarierna ska fungera som mötesplats mellan verksamhet, lärarutbildning och forskning.

En av forskningscirkelarna har resulterat i att deltagarna har anordnat egna seminarier i sina kommuner. 6 sådana seminarier har under våren 2007 hållits i Lärarhögskolans partnerområden. Vid dessa har olika rapporter presenterats som skrivits av "utvecklingsansvariga" och lärare från kommunerna. Rapporterna har beskrivit dagsläget i partnerområdena särskilt vad gäller förekomsten av "skolutvecklingsarenor". Rapporterna visar att mycket händer och att intresse finns på många håll av att utveckla samarbetet med lärarutbildningen – inte minst vad gäller examensarbetena. Rap-

porterna kan dock också sägas vara eniga på en punkt: utvecklingsarbetet befinner sig fortfarande i sin linda (Rapporter av Leskulla Carell och Anna Österman (Sollentuna), Eva Brunnberg Paulo Duarte (Österåker), Ingegerd Green (Tyresö), Victoria Blom (Solna), Susanne Loman (Stockholm), examensarbete av Petra Tesch). "Seminariet för examensarbete och skolutveckling" vid Lärarhögskolan och forskningscirkeln kan sägas ha bildat en kunskapscykel som resulterat i produktion av rapporter och seminarieverksamhet i partnerområdena.

Sammanfattningsvis: vilka är de viktigaste erfarenheterna från åren 1997-2007 av försök att utveckla "praxisnära forskning" vid de exempel som här beskrivits?

Det positiva först: genomgående är lärare och skolledare och forskare genuint intresserade av denna utveckling. Det finns ett behov av denna utvecklingsmöjlighet. Seminarieformen är effektiv för att sprida information, att skapa samarbete och ge legitimitet. Detta är en följd av verksamhetens öppna karaktär som ger kontakter med många olika aktörer och som samtidigt möjliggör kontroll av pågående arbete. Nätverksbildningen har också i några fall utvecklats till "kunskapscykler" där deltagarna är både konsumenter och producenter av forskning.

Den negativa erfarenheten är den mycket vanliga synpunkten från ungdomsskolans lärare: "vi har inte tid", "inte en sak till". Det är också möjligt att konstatera att efter 10-15 år av "skolutveck-

lingsdiskurs” kring ”praxisnära forskning” är det fortfarande relativt få lärare i Stor-Stockholm som är delaktiga i visionen om samarbete akademi-skola.

Denna bild av utvecklingen har nyligen uppmärksammats av en sociolog, Ola Holmström, som beskrivit 1990-talets decentraliseringsreformer av skolan i Sverige och visionerna om ”en reflekterande praktiker” och ”lärande organisationer”. Han menar att ”skolutvecklingsdiskursen” lidit ”bakslag” och haft ”svag genomslagskraft”. Han baserar detta bl.a. på Skolverkets och Riksrevisionsverkets utvärderingar.

Holmström visar i en undersökning av en gymnasieskola hur en konflikt uppstår mellan lärarna och rektorn kring tid för ”undervisning” och ”skolutveckling”. Konflikten yttrar sig i helt olika språkbruk kring skolans dagliga arbete och ”skolutvecklingsdiskursen”. Rektorn är väl bevandrad i denna diskurs samtidigt som han saknar egen lärarerfarenhet. Rektorn premierar fortbildning i ”skolutveckling” men inte ”ämnesteorier”. Detta exempel slutar med att rektorn avsätts av ett enigt lärarkollegium! (Ibid.)

Holmström menar att ”skolutvecklingsdiskursen” har satt skolornas sociala klimat på hårda prov som i många fall lett till konflikter och arbetsmiljöproblem. Lärare har bl.a. reagerat på talet om ”en ny lärarroll” (eller ”en differentierad lärarroll”) som innebär inte bara ”undervisning” utan också arbete med ”skolutveckling”. (Ibid.)

Enligt min mening är det av yttersta vikt att diskutera dessa ”varningssignaler”. Historien för-

skräcker ju: jag har ovan refererat Ulf P Lundgrens beskrivning av besvikelserna sedan 1946 och bristen på ”samspel mellan produktion och reception av forskning”. Hur ska bakslagen förbytas i framgång? Hur ska en ”en ny form av kunskapsproduktion” utvecklas i skolans och lärarutbildningens värld? Jag utvecklar här nedan hur tidskonflikten mellan ”att undervisa” och ”att forska” måste och kan upphävas i skolan.

3. Hur förbättra samspelet mellan produktion och konsumtion av forskning? ”Kunskapscykler” med akademi och skolor?

Varför verkar visionen om ”praxisnära forskning” i skolan – som funnits sedan 1946 och accentuerats genom lärarutbildningsreformen 2000 – vara så svår att förverkliga? Jag ska här diskutera Ulf P Lundgrens hypotes om ”brist på samspel mellan produktion och reception av forskning” utifrån institutionell teori. Min utgångspunkt är antagandet att forskning i samarbete mellan akademi och skola handlar om *kunskapsproduktion* och kan analyseras institutionellt på motsvarande sätt som annan samhällelig produktion. Jag kommer utgå från begreppen ”informationskostnad” och ”tillsyn” som lanserats av Douglass C. North.

Grundbulten i denna teori är att *låga informationskostnader och god tillsyn* är den viktigaste förutsättningen för en effektiv produktion i avancerade och specialiserade verksamheter. En sådan karakteriseras av ett livligt decentraliserat utbyte, ”ett effektivt samspel”, mellan många producenter

och konsumenter. Jag menar att den akademiska forskningen likaväl som lärares forskning kan beskrivas med dessa begrepp.

Att vara "akademisk forskare" innebär att man är inte bara är "kunskapsproducent" utan också att man är en "konsument" av forskning. Det innebär att det måste finnas ett effektivt "samspel" inom akademierna som möjliggör ett stort utbyte av produktion och konsumtion av forskning. "Informationskostnaderna" måste vara låga liksom kostnaderna för "tillsyn". Begreppet "låg informationskostnad" innebär inom den institutionella teori som här används att kunskap om forskningen är lättillgänglig. Den sprids genom seminarier, konferenser, artiklar, rapporter o dyl till andra forskare. Begreppet "tillsyn" innebär att produktionen måste kontrolleras av "tredje oberoende part" som ser till att inte "fusk" eller "oegentligheter" förekommer i produktionen eller i utbytet av denna. Konsumenterna av forskning – andra forskare – måste kunna ha tilltro till värdet av den forskning som sprids. I annat fall blir ju konsumtionen värdelös och forskaren som tar del slösar bort sin tid. Även "producenten" som sprider sin forskning behöver en "tredje oberoende part" som ger legitimitet och status åt den producerande forskningen. I annat fall blir den ju värdelös också för producenten.

Inom universitetsvärlden kan sägas att olika former och regler sedan århundraden syftat till att minska kostnaderna för information och tillsyn. Genom föreläsningar, seminarier, disputationer, tidskrifter och dylikt sprids informationen

enligt etablerade normer. Forskningsresultaten offentliggörs och kontrolleras av oberoende part enligt etablerad praxis. Dessa former för sänkta informationskostnader och tillsyn är tillkomna *för att effektivisera produktion och konsumtion av forskning.*

Jag menar att det behövs i princip *motsvarande* former som utvecklats inom den akademiska forskarvärlden också inom skolans värld. Former som sänker *informationskostnaderna* och som skapar *tillsyn*. Skolan måste på motsvarande sätt skapa former för sänkta informationskostnader och tillsyn av forskningen *som är effektiva i skolans arbetsituation*. Endast då kan läraren både hinna med att undervisa och att forska. Denna senare uppgift måste kunna genomföras utan att upplevas som "en extra uppgift" som kräver "extra tid". Förutsättningen är då, enligt teorin ovan, *en decentralisering av besluten* rörande forskningen. Ett livligt samspel fordrar *många producenter och konsumenter* i ett kontinuerligt utbyte. En "auktoritär styrning" av besluten hindrar en sådan utveckling.

Problemet att förena undervisning i skolan med "forskning": ett resultat av "top-down-policy"?

Internationell forskning kring lärares relationer till forskning och forskare visar också att lärare i allt mindre utsträckning accepterar "top-down-styrning". Istället kräver man sin rätt till deltagande och decentralisering av forskningsprogram med självstyre och "field-initiated research". En "kunskapscykel" innehållande både grundforskning och tillämpad forskning måste skapas. Denna

”kunskapscykel” ska inkludera såväl produktion som användning av forskning. (Hultman, G och Hörberg, C.)

Andra forskare rekommenderar i samma anda en kombination av ”top-down policy and bottom-up planning and implementation”. Lärare är mest benägna att arbeta på att förbättra sin professionella kompetens i en omgivning som karakteriseras av samarbete och ömsesidigt stöd mellan lärare. En social kontext där professionella samtal ofta förekommer, befrämjar, enligt Turnbull, användning av forskning. (Ibid.)

Glenn Hultman och Christina Hörberg, som skrivit en rapport om användning av forskning i skolan, drar slutsatsen: ”Förutsättningarna för kunskapsutnyttjande och kunskapspridning borde kunna förbättras om man låter det bli en växelverkande process, i vilken yrkesverksamma med sina viljeyttringar och sitt kunskapsbehov ges möjlighet att möta forskningen och dess företrädare på lika villkor och med ömsesidig respekt”. De menar vidare att lärares yrkesmässiga tänkande, som är en praktisk aktivitet bunden till en viss kontext, har få beröringspunkter med ett teoretiserande av mer generell karaktär. Istället krävs att ny kunskap anpassas till olika typer av kontext. (Ibid.)

En skolforskningskommitté kom redan 1980 fram till att syftet med spridning av forskningsresultat bör vara att stimulera till lärarnas eget kunskapsökande och egna analyser. Man ställde sig kritisk till den rådande spridningsideologin (uppifrån och ned) och förespråkade istället att

mottagarna engagerades. En av de viktigaste slutsatserna som kommittén drog var att behovet av information bäst skapas genom att användarna själva görs delaktiga i verksamheten.

Min erfarenhet är att ”skolutvecklingsdiskursen” fortfarande lider av ”top-down-problemet” och att det är orsaken till lärares upplevelse av ”tidskonflikt”. Informationsspridning, samarbete och kontroll domineras som regel av akademins (och kommunledningens) etablerade former. Skolan – som ännu inte haft tid att utveckla motsvarande ”egna” former – tvingas agera inom former som inte är effektiva för dess produktion och konsumtion av kunskap. Följden blir att samarbetet med akademien blir svagt och skolans produktionen och konsumtionen av forskning inte stimuleras. Hur kan då former utvecklas som skapar en effektiv ”kunskapscykel”?

Läraryrkens utveckling enligt ”top-down policy and bottom-up planning and implementation”: forskningscirklar, learning-studies och öppna seminarier

Avslutningsvis vill jag beskriva de former som jag menar är effektiva för utveckling av effektiva ”kunskapscykler” där såväl akademi som skola deltar. Min sammanfattning är alltså baserad på de empiriska erfarenheter som beskrivits ovan och den institutionella teori som refererats.

De institutionella förutsättningar för en ”kunskapscykel” – i en ”transaktionszon” där akademi och skola befinner sig – är menar jag.

- aktörerna är både konsumenter och producenter av forskning
- aktörerna fattar egna beslut om val av konsumtion och produktion av forskning
- aktörerna har ett kontinuerligt utbyte med andra producenter och konsumenter
- aktörernas produktion kontrolleras av oberoende part

Observera att dessa förutsättningar gäller såväl aktörer från akademien som från skolan. Akademi och skola kan i den här verksamheten sägas bilda en gemensam kontext som bestämmer den exakta innebörden av begrepp som ”forskning”, ”egna beslut”, ”kontinuerligt utbyte” och ”oberoende part”. Avgörande för att ”det institutionella ramverket” upprätthålls torde då vara att en maktbalans råder mellan aktörerna för att systemet ska uppfattas som ”legitimt” och ”effektivt”.

Ett par konkreta former som har potential att uppfylla kraven enligt ovanstående är menar jag s.k. ”forskningscirklar” och ”learning-studies”. I båda dessa former är det lärarens dagliga arbete som är utgångspunkten för ”forskningen” eller ”kunskapsproduktionen”. Det är arbetsuppgifter som varje lärare dagligen ställs inför som man arbetar med. Formen är i princip densamma i båda fallen: en grupp lärare – ibland medverkar en extern ”handledare” – samtalar kring aktuella frågor i arbetet och genomför – enskilt eller i grupp – observationer och dokumentationer som sedan analyseras kollektivt.

Arbetet i forskningscirkeln eller i en *learning-study* kan med fördel kopplas samman med lärarstudenter som skriver examensarbeten. Oavsett vilket innebär arbetet att en ”handledare-akademisk forskare” deltar och bidrar med sin kompetens. Kvalitén på det ”vetenskapliga förhållningssättet” kan härigenom höjas och den kunskapsproduktion, ”forskning”, som äger rum kan presenteras vid ett *öppet seminarium*. Kunskapen om arbetet sprids och någon form av kvalitetskontroll blir följden då ett arbete presenteras offentligt. Denna kontroll, ”tillsyn”, kan givetvis gestalta sig i mer eller mindre formaliserade banor.

Det samspel som uppstår i forskningscirkel/learning-studies i kombination med öppna seminarier är den stödstruktur, menar jag, som kan sänka informationskostnaderna och skapa tillsyn för lärares forskning och utveckling av skolan. Den är också en form där akademien har viktiga funktioner för att bygga upp stöd och tillsyn – dock icke i ett hierarkiskt förhållande. För att en ”kunskapscykel” ska fungera – för att arbetet i en ”transaktionszon” ska bli fruktbart – är maktbalansen mellan akademi och skola av avgörande betydelse.

Litteraturlista

- Eriksson, K. m.fl. (1997) Praxisutveckling inifrån. I: Tydén, T. (red) *Den reflekterande kommunen. Kommuner och forskning i samverkan*. Stockholm
- Fransson, K. & Lundgren, U. P. (2003) *Utbildningsvetenskap – ett begrepp och dess sammanhang*. Stockholm
- Holmstrand, L. och Härnsten, G. (2003) *Förutsättningar för forskningscirklar i skolan. En kritisk granskning*. Myndigheten för skolutveckling, Stockholm
- Holmström, O. (2007) *Skolpolitik, skolutvecklingsarena och sociala processer*. Diss.
- Hultman, G. och Hörberg, C. (1994) *Kunskapsutnyttjande – Ett informellt perspektiv på hur kunskap och forskning används i skolan*, Stockholm
- Karlsson, P-A (1998) Eleven som aktör – lärande genom spelsimulationer. I: *Didaktiken i en värld i förändring*. Konferensrapport, HLK Jönköping
- Karlsson P-A (1999) *Historiska spel*. Natur och Kultur, Stockholm
- Karlsson, P-A (2000) ”Hur utveckla en ’verksamhetsnära’ historiedidaktisk forskning?” I Larsson, H-A (red.): *Den reflekterande medborgaren*. Jönköping University Press
- Karlsson, P-A (2005) *Om betydelsen av nya sociala kontexter för ämnesdidaktisk forskning* Rapport till konferensen ”Ämnesdidaktik i forskning och forskarutbildning”, Karlstad
- Karlsson, P-A (2005) ”En lärande organisation? Examensarbetet som katalysator för ’goda möten’ mellan skola och högskola?” *Didaktikens forum* nr 1 årg. 3 Lärarhögskolan i Stockholm
- Lundgren, M. (2000) *Forskningscirklar och skolutveckling – ett lärarperspektiv*, Falun
- Marton, F. (2003) ”Learning Study – pedagogisk utveckling direkt i klassrummet” I: *Forskning av denna världen*. Vetenskapsrådets rapportserie 2003.2
- North D.C. (1990) *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press
- Regeringens proposition 1999/2000:135 *En förnyad lärarutbildning*. Stockholm, Fritzes
- Schüllerqvist, B. (2003) *Ämnesdidaktik i lärarutbildningsreformen – och vid Göteborgs universitet*. Göteborg
- Sjöberg, S. (2000) *Naturvetenskap som allmänbildning – en kritisk ämnesdidaktik*. Lund: Studentlitteratur
- SOU: 1980:2 *Skolforskning och skolutveckling*. Betänkande av skolforskningskommittén. Stockholm: LiberFörlag/Allmänna förl.
- SOU 1999:63. *Att lära och leda. En lärarutbildning för samverkan och utveckling* Stockholm: Liber
- Utbildningsdepartementet (Ds 1996:16) *Lärarutbildning i förändring*

Iann Lundegård, Carl Lindberg och Anna Wikström

Var kommer framtidsfrågorna in när regeringen satsar fortbildningsmiljarder på lärarlyftet?

Skolans dubbla uppdrag

Den 19 augusti 1945, bara några dagar efter det att andra världskriget äntligen avslutats, avslutade ecklesiastikminister Tage Erlander sitt stora tal på Skansen, med orden:

”Skolreformen måste också innebära att skolan själv från lågstadiet och till högskolorna fostrar medborgare som bär inom sig den främsta demokratiska dygden: viljan och förmågan att kritiskt och fördomsfritt bedöma de företeelser som möta i samhället. Våra skolor skola fostra fria människor, som i frihet dana framtidens Sverige.”

Med dessa ord formulerade han den idé som alltsedan dess präglat vårt lands skolreformer, den om skolans dubbla uppdrag, *kunskapsuppdraget* och *demokratiuppdraget*.

Idag har regeringen tagit krafttag i sin ambition att höja kompetensnivån hos Sveriges lärare. Som ett första steg kommer man fram till år 2010 satsa 2,7 miljarder på fortbildning. Under den perioden ska närmare 30 000 lärare få möjlighet

att förkovra sig. Målet är att inom loppet av 14 år ska alla lärare haft möjligheten att genomgå en termins fortbildning.

Som lärarutbildare och undertecknare välkomnar vi denna satsning! Detta eftersom åtskilliga studier har visat att den enskilt viktigaste faktorn för resultatet av elevernas lärande är just lärarnas kompetensnivå. Men vad ska fortbildningen handla om? På Skolverket pågår just nu ett arbete med att prioritera det s.k. lärarlyftets fortbildningsinsatser. Nu kvarstår dock frågan, vilken fortbildning är den mest angelägna och vilket av skolans uppdrag, kunskap eller demokrati, kommer att styra urvalet.

Lärande för hållbar utveckling

I dag drygt 60 år efter det andra världskriget lever vi i en helt annan värld. Jorden befolkas av över 6 miljarder människor, dvs. dubbelt så många som då. Människligheten står inför större utmaningar än någonsin och oberoende av var vi lever på jorden är vi i dag beroende av varandra. Flera stora inter-

nationella konferenser t.ex. toppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg år 2002 har fastslagit att dess utmaningar endast kan lösas genom internationellt samarbete.

I Johannesburg och senare i FN:s generalförsamling år 2002 togs det beslut om att alla nationers utbildningssystem från förskola till universitet mer kraftfullt måste ta sitt ansvar och bidra till en hållbar samhällsutveckling. För att manifesteras utbildnings betydelse och den brådskan som gäller proklamerade FN 2005 - 2014 som ett årtionde för utbildning för hållbar utveckling. Från den 1 februari 2006 slår också högskolelagen fast att området är prioriterat. ”Högskolorna skall i sin verksamhet främja en hållbar utveckling, som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa.”

En viktig utgångspunkt för skolverkets arbete med att prioritera fortbildningsinsatserna är kommunernas och lärarnas önskemål och behov och så ska det förstås vara. Men vi som undertecknar detta debattinlägg är verksamma som lärarutbildare vid universitet och högskolor och vill lyfta in ytterligare en aspekt i prioriteringen. För oss är det naturligt att det bedrivs en verksamhet på skolorna som präglas av ansvarskännande och långsiktighet. De lärare vi utexaminerar i dag kommer i sin lärargärning att utbilda och påverkar människor som ska leva ända in i nästa sekel. En grundläggande utbildningsfråga blir därför; vilka kunskaper och värderingar måste dessa lärare föra med sig in i sin

lärargärning som kan bidra till att lösa de stora utmaningar vi nu står inför?

Som lärarutbildare vill vi lyfta fram lärande för hållbar utveckling som det som borde ha högsta prioritet. Lärande för hållbar utveckling berör i högre grad än allt annat elevers liv och framtid.

Inför toppmötet i Johannesburg år 2002 menade FN:s dåvarande generalsekreterare Kofi Annan att en nyckel till hållbar utveckling är utbildning på alla nivåer. Men att utbilda människor för hållbar utveckling betyder inte att enbart fördjupa miljöfrågorna i undervisningen, utan också att ge dem möjlighet att erövra förmågor, perspektiv, värderingar, och kunskaper för att leva på ett hållbart sätt i framtida samhällen. I sitt tal slog Kofi Annan också fast att det: ”I dag existerar mycket få framgångsrika modeller för utbildningsprogram för hållbar utveckling.” Med den här artikeln är detta också något vi med emfas vill ta fasta på. Vi hävdar att området inte bara handlar om ett specifikt kunskapsinnehåll, utan om ett helt perspektiv på lärande för en framtid som vi vet väldigt lite om. Därför låter det sig inte så lätt inrymmas under de traditionella skolämnena och kan inte heller helt naturligt samlas under kunskapsuppdraget. Vi vill hävda att fortbildning inom området lärande för hållbar utveckling ställer speciella krav på utformning och genomförande. I mångt bör undervisningen också svara mot demokratiuppdraget. Den bör främja en balans mellan ekonomiska mål, sociala behov och miljömässigt ansvarstagande och därmed integrera begrepp och analytiska verktyg från en mångfald ämnesområden.

Regeringen har genom olika beslut tidigare aviserat en hög ambitionsnivå vad gäller hållbar utveckling. Detta bl.a. genom tillsättandet av en Kommission för hållbar utveckling, en Klimatkommission och en Globaliseringskommission. I den statliga utredningen ”Att lära för hållbar utveckling” finns också riktlinjer för hur Sveriges utbildning skulle kunna utformas för att underlätta en samhällsomställning i mer långsiktig hållbar riktning. I det betänkandet läggs en grund för att gå Kofi Annan till mötes och försöka skapa ”framgångsrika modeller för utbildningsprogram för hållbar utveckling.” I utredningstexten som avser att fungera som vägvisare för utbildningen i dessa frågor framhålls att området belyser kopplingen mellan resursfrågor, samhällsfrågor och utvecklingsfrågor. Exempel på centrala kunskapsområden kan vara fred, mänskliga rättigheter, jämställdhet, kulturell mångfald, hälsa, naturresurser, miljöproblem och fattigdomsbekämpning. I en sådan utbildning förutsätts det, att det som kommer upp på undervisningsagendan belyses mångsidigt, att såväl ekonomiska, sociala som miljömässiga aspekter berörs och att såväl lokala som globala aspekter lyfts fram. De sociala och ekonomiska perspektiven påvisar diskussioner om makt, rättvisa och välstånd samt betydelsen av en rättvis och jämlik fördelning av resurser. Det ekologiska perspektivet lyfter fram diskussioner om ekosystemtjänster och om ekosystemens bärformåga och begränsningar.

Förutom dessa kunskapsområden framhåller den statliga utredningen också att utbildning bör syfta

till att elever och studenter erövrar förmågor att engagera sig i arbetet kring hållbar utveckling och att innehållet behandlas ur ett underifrånperspektiv dvs. i stor utsträckning tillåts växa fram genom lärarna och eleverna. I undervisningen blir det också helt nödvändigt att eleverna får möjlighet att klarlägga målkonflikter mellan olika intressen och behov. En förutsättning för detta är att demokratiska arbetssätt används och att eleverna ges ett inflytande över både utbildningens form och innehåll. Samtidigt som lärandet inriktas på problemlösning inom olika områden måste det kritiska tänkande ständigt vara i fokus. Detta eftersom vi aldrig med full säkerhet kan veta att en viss åtgärd är överlägsen en annan i strävan efter en hållbar utveckling. Således finns här innehåll som länkar till såväl skolans kunskapsuppdrag som till demokratiuppdraget. Perspektivet hållbar utveckling handlar alltså inte om att lägga till ytterligare krav på lärarkåren. Det handlar mer om att sätta fokus på läroplanernas övergripande mål, som ofta kommer i skymundan i skolarbetet och i debatten om skolan. På så sätt kommer detta övergripande perspektiv fungera som en urvalsprincip för undervisningen, eller som en ung gymnasielärare sammanfattade sin syn på frågan:

”Perspektivet hållbar utveckling, hjälper mig i skolarbetet att skilja mellan vad som är viktigt och mindre viktigt.”

Sverige har ett anseende i världen som en nation som tar internationella överenskommelser på allvar. Detta var sannolikt också ett av skälen till att Sverige ombads vara en av de ledande nationerna i

arbetet på att utveckla den Strategi för Utbildning för hållbar utveckling som antogs i mars 2005 av FN:s Ekonomiska Kommission för Europa (UNECE), med 55 medlemsstater. Att Sveriges under flera decennier gjort internationella insatser på området miljö och hållbar utveckling bidrar också till att vi idag förväntas spela en ledande roll även inom utbildningen kring frågorna. Det bör ligga i vårt eget intresse att ta på oss denna roll och visa ett seriöst ledarskap. Den goda idé som redan på 40-talet fördes fram om skolans dubbla uppdrag, kunskapsuppdraget och demokratiuppdraget, har varit mycket betydelsefull för vårt lands utveckling. Vi som undertecknar denna artikel menar att, för att möta de utmaningar Sverige och världen står inför i dag måste vi alla hjälpas åt och vidareutveckla denna idé och att i det arbetet skapa ”framgångsrika modeller” så att utbildning verkligen kan bli en nyckel till en hållbar utveckling.

Vi uppmanar landets politiker att prioritera perspektivet hållbar utveckling och inte låta skolans viktiga demokratiuppdrag hamna mellan stolarna när fortbildningsinsatserna ska fördelas. Vi är förstas medvetna om att inriktningen av insatserna kommer avgöras genom beslut på olika nivåer, regeringsnivå, kommunnivå, skolnivå, universitets- och högskolenivå samt förstås också genom den enskilde lärarens beslut. Men vi menar dock att på alla dessa nivåer bör perspektivet hållbar utveckling vara en ledstjärna och ett urvalsinstrument.

Vid många av våra lärosäten har den förändring av högskolelagen som beskrivits ovan och som nu tar hänsyn till hållbar utveckling resulterat i ett

ansvarsfullt nytänkande bland lärare och studenter. Vi undertecknare anser att området bör vara prioriterat, såväl i den grundläggande lärarutbildningen som inom lärarfortbildningen. När nu regeringen genomför en utbildningsomställning av en storleksordning som aldrig tidigare skådats, då anser vi det självklart att den även måste ta hänsyn till frågor, som berör om vår gemensamma framtid.

Undertecknare

Anna Vikström och Gunnar Jonsson, Luleå tekniska universitet

Iann Lundegård, Thomas Krigsman och Ingegerd Ekendahl, Lärarhögskolan i Stockholm

Karolina Broman och Torbjörn Lindmark, Umeå universitet

Maria Svedäng och Lisbeth Lunneryd, Högskolan väst
Irene Bohman, Elisabeth Brandin och Ann-Christin Torpsten, Högskolan i Kalmar

Sverker C. Jagers och Mikael Olsson Göteborgs universitet
Per Sund och Herbert Söderling, Mälardalens högskola
Göran Abel och Hans Wikström, Mittuniversitetet

Britt Sandberg och Helen Persson, Högskolan i Kristianstad
Magnus Apelqvist och Leif Carlsson och Nina Dorthé, Högskolan för lärande och kommunikation, Jönköping
Inger Arenö, Lars Lorinius, Björg Ryan och Roger Renström, Karlstads universitet

Erik Andersson, Högskolan i Skövde

Peter Schantz, Gymnastik och idrottshögskolan, Stockholm

Jan-Erik Bergh, Anders Claesson och Susanne Antell, Högskolan Dalarna

Gunilla Fredriksson, Linköpings universitet

Karin Nilsson och Kerstin Sonesson, Malmö högskola

Barbro Tyrberg, Växjö universitet

Johan Öhman, Örebro universitet

Valdy Lindhe, Uppsala universitet

Hassan Sharif, Södertörns högskola

Kristina Mårtenson, Högskolan i Gävle

Emilie Moberg & Maria Almlöv

Vem äger framtidens frågor? – tankar kring en studentdriven kurs om lärande i hållbar utveckling

Inledning

Varför ska en kurs i lärande för hållbar utveckling vara studentdriven? På senare tid har pluralism blivit ett allt viktigare begrepp i diskussionen kring miljö- och utvecklingsfrågor. (Öhman 2006, Lundegård 2007) Det har blivit tydligt att det inte finns en väg till framtiden utan flera olika. Vilken väg som ska stakas ut bör ständigt omförhandlas med det demokratiska samtalet som signum. Lärande för hållbar utveckling innebär att studenter under utbildningen får genomleva en process där de blir delaktiga i dialog och debatt och får påverka såväl som påverkas i förhållande till framtidsfrågorna. Det handlar också om att som student få delta i autentiska beslut om vilket utrymme de här frågorna ska få i undervisningen och hur undervisningen ska se ut. Med detta följer visionen om att utvecklingen ska drivas framåt genom ett under-ifrån-perspektiv och en demokratisk lärandeprocess som bemyndigar studenter till att kunna påverka sin omvärld (United Nations, 1992).

Den här artikeln handlar om den studentdrivna kurs: *Världens eko och lärande för hållbar utveck-*

ling, som har initierats och utvecklats av studenter vid Centrum för lärande i hållbar utveckling på Lärarhögskolan. Det övergripande målet med kursen är att de studenter som tar del av den ska utveckla förmågor och utforska relevanta verktyg för att planera, genomföra och utvärdera undervisning för hållbar utveckling. Ambitionen med den här artikeln är att erbjuda läsaren en inblick i planeringsarbetet inför kursen, genomförandet av den samt några reflektioner kring hur kursen togs emot av studenterna.

Världens eko och lärande i hållbar utveckling

Begreppet hållbar utveckling har definierats av Bruntlandkommissionen som ”en utveckling som tillfredställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredställa sina behov.” Hållbar utveckling är ett perspektiv som belyser kopplingen mellan resursfrågor, samhällsfrågor och utvecklingsfrågor. Centrala innehållsområden i hållbar utveckling är fred, mänskliga rättigheter, jämställdhet, kulturell

mångfald, hälsa, naturresurser, miljöproblem och fattigdomsbekämpning. Lärande ses här som en av nycklarna till utveckling och nytänkande som grund för samhällsförändringar, vilket har betonats i ett flertal handlingsprogram och internationella överenskommelser. (se exempelvis The Rio Earth Summit 1992, World Education Forum, 2000). En central aspekt av lärande för hållbar utveckling handlar om att elever ska ges möjlighet att utveckla en förmåga att utvärdera globala frågor och utvecklingsfrågor samt formulera strategier för att hantera de problem som följer i deras kölvatten. (Lundegård & Wickman 2007) Vikten av det demokratiska samtalet som drivkraft och motor för lärande i hållbar utveckling kan knappast överskattas. Hållbar utveckling kan liknas vid en förändringsprocess snarare än en slutprodukt med ett bestämt innehåll. Enligt samma mönster förändras innehållet i en studentdriven kurs över tid, beroende på studenterna som tar över stafett-pinnen från den tidigare kursledningen.

Kursen Världens eko och lärande i hållbar utveckling drivs i samverkan med Centrum för tvärvetenskaplig miljöforskning (CTM) vid Stockholms universitet och utgör ett andra, didaktiskt inriktat moment inom en 10-poängskurs med samma namn. Den första delen, med fokus på innehållsfrågor, läser studenterna således på Stockholms universitet med expertföreläsare inom olika miljö- och utvecklingsområden såsom ekologi, klimatforskning, politik, genusforskning och ekonomi. I kursplanen för Världens eko och lärande i hållbar utveckling uppges att kursen syftar till att

studenter ska ”tillägna sig teoretiska och metodiska kunskaper för att kunna göra medvetna didaktiska val av innehåll och metod för lärande i hållbar utveckling...” Kursen utforskar såväl praktiska som teoretiska innebörder av kunskapsområdet lärande för hållbar utveckling och strävar efter att erbjuda studenter teorier och metoder för att kunna reflektera över och formulera ett eget pedagogiskt förhållningssätt. Ett av kursens huvudmål handlar också om att studenter ska ges möjlighet ”... att pröva sin förmåga att planera, genomföra, bedöma och utvärdera lärande i hållbar utveckling”. Här eftersträvas att studenterna ska göra underbyggda didaktiska val i undervisningen samt utveckla en handlingskompetens för att undervisa i lärande för hållbar utveckling. Efter genomgången kurs förväntas studenterna dessutom kunna granska och värdera teorier och metoder om lärande i hållbar utveckling och kunna tillägna sig vidare forskning och litteratur inom kunskapsområdet. Ifråga om innehåll och uppläggning konstateras i kursplanen att kursen är tvärvetenskaplig, dvs. hämtar sitt innehåll ur naturvetenskap, samhällsvetenskap, ekonomi, etik och didaktik. Kursen ska vara studentdriven, föreskriver kursplanen, vilket innebär ”att den till innehåll och form delvis drivs och utvecklas av studenter” och att studenter i samråd med lärare ska ”konkretisera kursens syften och formulera mål för undervisningen.”

Demokratiska samtal på flera nivåer

Lärarhögskolan i Stockholm inrättade år 2005 ett Centrum för Lärande i Hållbar Utveckling (LiHU). Syftet med centrat var att verka som en tydlig aktör gentemot grundskolor, högskolor och myndigheter inom området utbildning för hållbar utveckling.

Som ett led i arbetet initierade LiHU hösten 2006 en studentdriven kurs om lärande i hållbar utveckling på Lärarhögskolan. Kursen Världens eko och lärande i hållbar utveckling erbjöds till studenter inom den kompletterande pedagogiska utbildningen (KPU) och kombinationsutbildningen, men gjordes också tillgänglig som fristående kurs för yrkesverksamma lärare. En av de vägledande principerna bakom kursinitiativet var att studenter skulle planera och utveckla kursen för att deras frågor och behov skulle styra kurskonceptet. Två lärarstuderande, tillika artikelförfattare, i slutet av sin utbildning, tillika artikelförfattarna, anställdes som studentmedarbetare i centret och blev tilldelade uppdraget att planera kursen Världens eko och lärande i hållbar utveckling i nära samarbete med medarbetarna i LiHU. I egenskap av kursansvariga har vi planerat kursens innehåll, valt ut externa och interna föreläsare samt formulerat examinationsuppgifter utifrån kursplanens mål- och syftesbeskrivning. Medarbetarna i LiHU har guidat oss genom såväl planeringsarbetet som genomförandefasen. Som lärarstuderande har vi haft upplevelsen av att bli bemyndigade genom möjligheten att planera och genomföra ett kursutvecklingsarbete. Detta kan ses i relation till begreppet

”empowerment” som används inom lärande för hållbar utveckling för att beskriva det sätt på vilket individer stärks och får möjlighet att aktivt utveckla strategier i strävan efter en hållbar värld. Diskussionerna kring kursens innehåll, arbetssätt och examinationskrav inom centrumbildningen har fungerat som en konkret mötesplats mellan lärarutbildare och lärarstuderande såväl som mellan individer med breda kompetenser och erfarenheter bortom formella titlar. Mellan seminarierna har det också mellan oss och de övriga LiHU-medarbetarna pågått en konstruktiv diskussion om de didaktiska konsekvenserna av ett visst seminarieupplägg eller arbetssätt utifrån kursens mål och syften. De demokratiska samtalen om vad lärande för hållbar utveckling är har således initierats på många nivåer, och inom olika pedagogiska arenor, i anslutning till kursen. En av ambitionerna med centrumbildningen, att bevara en öppenhet för att innehållsfrågorna i lärande för hållbar utveckling kan komma att variera och att dessa får växa fram utifrån de nätverk av intressenter som samverkar, gestaltas här på ett tydligt sätt.

Handlingskompetens genom case

Studenterna får i kursen brottas med ett helt ny-skrivet case som handlar om de praktiska svårigheter som kan möta en kvinnlig lärare som försöker introducera lärande för hållbar utveckling i sitt arbetslag på en skola. En rad särintressen och värdekonflikter, som utforskas under seminariet, kan antas ligga bakom den konfliktfyllda situationen i arbetslaget; splittring ifråga om kunskapssyn,

könsmaktsstrukturer, ålderssegregering, politiska värderingar och rädsla. Att använda case i undervisningen kan vara ett sätt att stärka studentens handlingskompetens genom att en insikt i och medvetenhet kring problemen uppnås. Arbetet med case kan också skapa en orientering kring de många gånger stridande intressen som ligger under ytan på globala frågor och utvecklingsfrågor. "The action competence concept relates to a person's ability to get involved, investigate an issue, reflect critically, make up his/her mind, and to act accordingly individually and together with others in a responsible way." (Breiting, 2000) Handlingskompetens inkluderar alltså medvetenhet och förståelse för utvecklingsfrågor men också motivationen att påverka. Utöver viljan att påverka måste individer bli bemyndigade, "empowered", till att handla. "Empowerment" handlar om att stärka individens möjligheter att agera ansvarsfullt och utveckla ett kritiskt tänkande som kan utmana rådande sociala strukturer. (Duhon-Haynes, 1996) Dessa begrepp ska inte förstås som att de kräver omedelbara och märkbara förändringar i individens beteende utan måste ses som en pedagogisk strävan i ett längre perspektiv. Slutprodukten, resultatet av lärande för hållbar utveckling, "is not possible to evaluate on the basis of the exact actions of the learner or the intentions of the learner to act in a certain way", konstaterar Breiting. (Ibid)

Det ovan nämnda case seminariet gjorde det tydligt att värderingar och åsikter utgör en ofrånkomlig del av diskussionen om hållbar utveckling och lärande. Ett av kursens seminarier berör de

avgörande frågorna om etik och värderingar i undervisning för hållbar utveckling. Elevers förmåga att identifiera värdekonflikter, på lokal, nationell och global nivå, inom frågor kring hållbar utveckling och kritiskt analysera dilemman kring ansvar och maktstrukturer i samhället är en viktig del av handlingskompetensen. Lärande för hållbar utveckling utgår från en pluralistisk tradition där miljö- och utvecklingsfrågor behandlas i ljuset av bakomliggande konflikter mellan olika paradigmer och intressen. Utifrån det här perspektivet finns det inget enkelt, objektivt sätt att bestämma vilka värderingar som är de korrekta. (Öhman, 2004) Lärarens roll blir att arrangera undervisningen på ett sätt som öppnar upp för kritiska diskussioner mellan olika perspektiv i klassrummet och skapa utrymme för en mångfald av ståndpunkter och särintressen bland elever.

Film och hållbar utveckling

Att arbeta med film i pedagogiskt syfte inom lärande för hållbar utveckling har varit ett återkommande tema i kursen. Många filmer som gjorts under de senaste åren har haft debatten kring en hållbar utveckling för världen i fokus; Al Gores "An Inconvenient Truth", den svenska dokumentären "Bullshit" om den indiska miljöaktivisten Vandana Shiva och inte minst den enorma svenska dokumentärsatsningen "Planeten". I kursen har olika föreläsare, såväl filmpedagoger som yrkesverksamma lärare, belyst på vilka sätt film kan användas som undervisningsinstrument för att stimulera lärande i hållbar utveckling. Förutom att fungera som en

källa för information kan film användas som ett utforskande verktyg och ett sätt att ta in omvärlden i klassrummet. Filmmediet kan användas som en ”starter” i undervisningen och sätter igång diskussioner om ansvarstagande och maktrelationer i samhället och skapa ett intresse för frågor kring hållbar utveckling bland elever. Film kan också, i undervisningssituationer, ha funktionen av att visualisera de skilda intressen och värderingar som ligger till grund för miljö- och samhällskonflikter. Genom pedagogiskt arbete med film erbjuds elever att delta i autentiska samhällsdiskussioner på ett sätt som gör dem mer engagerade och stimulerar lärandeprocessen. Det här kan bidra till att skapa en pluralistisk lärande miljö, vilket premieras inom lärande för hållbar utveckling, där eleven ges möjligheten att kontrastera olika perspektiv mot varandra och förutse konsekvenser av ett visst beslut eller en viss handling. “Students have the opportunity to appreciate and confront diversity and to look at this as opportunities for broadening options for change.” (Breiting, 2000) Snarare än att bara lära om demokrati, eller tränas för demokrati, bör studenterna få möjlighet att genomleva demokrati i sin skolmiljö, konstaterar Sandell et al. (Sandell et al. 2003). I den pluralistiska traditionen ses skolmiljön som en politisk arena där olika åsikter får mötas och samexistera. ”This makes the democratic process a vital part of the education itself.” (Öhman, 2004)

Kursen erbjöd också möjligheter för studenterna att undersöka och utvärdera undervisningsmaterial relaterat till hållbar utveckling, såsom filmhand-

ledningar och olika typer av interaktiva läromedel tillgängligt via nätet genom exempelvis WWF, Fair Trade Center, Svenska filminstitutet och Sida. Under ett seminarium fick kursdeltagarna tillsammans enas om vilka utvärderingskriterier som skulle användas utifrån materialets användbarhet och relevans i ett visst pedagogiskt sammanhang. Det här kan ses som ett exempel på kursens ambition att organisera lärande aktiviteter på ett sätt som gör att studenterna kan bli ”empowered” och uppmuntras till att själva medverka vid utformandet av sin lärandeupplevelse.

Den huvudsakliga examinationsuppgiften på kursen innebär att studenterna ska producera en kurs- eller momentbeskrivning, i en ny kurs eller en kurs de redan hållit, med inriktning mot hållbar utveckling. Studenterna kan välja om de vill arbeta ämnesövergripande i grupp eller ensamma inom något av sina ämnen och i kursbeskrivningen ska de argumentera för de didaktiska val de gjort utifrån kurslitteratur och styrdokument. I kursutvärderingen kommenterade flera kursdeltagare att de skulle komma att använda kursbeskrivningen i sin undervisning och på allmän begäran lades kursbeskrivningarna ut på kurshemsidan och blev därigenom tillgängliga för alla studenter på kursen.

Studenter som medaktörer

En stor del av det underifrånperspektiv som präglar en studentdriven kurs handlar om, menar vi, att studenternas frågor och behov står i fokus för undervisningen. Våra tankar inför kursutvecklings-

arbetet och planeringen av innehåll och fokus har styrts av reflektioner kring vad vi och våra med studenter har efterfrågat i lärarutbildningen. Det faktum att studenter driver en kurs leder inte per automatik till att de studenter som läser kursen känner igen ”sina frågor” i kursinnehållet. Våra erfarenheter, och studenternas utvärderingar, visar dock att studenterna uppfattar Världens eko och lärande i hållbar utveckling som att den på ett direkt sätt anknyter till den lärarstuderandes vardag och livssituation. Framförallt handlar detta, tror vi, om det behov av praktiska verktyg och konkreta tips på undervisningsmetoder som man som lärarstudent upplever då lärarutbildningen närmar sig sitt slut och förberedelserna för det stundande arbetslivet intensifieras. Här kan vi också knyta an till kursplanens formulering om att studenterna ska ”...pröva sin förmåga att planera, genomföra, bedöma och utvärdera lärande i hållbar utveckling”. Valet att använda yrkesverksamma lärare som föreläsare på kursen som är involverade i projekt relaterade till hållbar utveckling på sina skolor kan också ses som ett sätt att driva ett underifrån perspektiv. Inslaget av yrkesverksamma lärare som föreläsare uppskattades av studenterna och inkluderar lärare i det demokratiska samtalet om vad undervisning för hållbar utveckling är inom lärarutbildningen, utifrån sina färskas erfarenheter från ”fältet”. I kursen fanns även yrkesverksamma lärare med som kursdeltagare, vilket erbjöd ytterligare länkar till yrkeslivet.

Om studenter upplever att en kurs utgår ifrån deras vardagssituation och deras behov är ökar

chanserna för att de blir mer aktiva och motiverade att lära. Utifrån ett lärande perspektiv kan vi anta att kursen stimulerar studenternas handlingskompetens och bemyndigar studenter att ta ett ökat ansvar för den egna lärande processen. I termer av den process som fungerar som motor i lärande för hållbar utveckling kan det handla om att, i yrkesrollen som lärare, kunna initiera och upprätthålla det demokratiska samtalet i klassrummet om vilka de viktigaste frågorna för framtiden är.

I kursutvärderingarna frågade vi studenterna om de upplevde att den här kursen skiljde sig från andra kurser ifråga om innehåll och kommunikationen mellan kursledning och studenter. Flera studenter påpekar att kursen tydligare än andra kurser fokuserar på deras situation och behov som blivande lärare. ”Kursinnehållet har varit mer konkret med en närmare koppling till vårt vardagsliv”, sammanfattar en student. ”Innehållet har varit mer relevant för oss lärarstuderande på grund av att kursen har varit studentdriven”, skriver en annan student. Flera studenter kommenterade också att atmosfären och kommunikationen mellan kursledare och studenter var öppen och rak. Några studenter skriver att kursen var ”mer personlig” än andra kurser de läst vid Lärarhögskolan. Andra skrev att kursen engagerade dem mer eftersom den var studentdriven. ”Det är roligare att läsa en kurs när man vet att den drivs av studenter”, skrev en kursdeltagare.

Inom lärande för hållbar utveckling eftersträvas ett underifrån perspektiv, där olika intressenter får bidra till en levande diskussion om vad undervis-

ningen ska innehålla och hur den ska utformas. En studentdriven kurs innebär en integrering av ett sådant underifrån perspektiv i lärarutbildningen, vilket ger en större mångfald ifråga om kursutbud samt inkluderar nya aktörer i de nätverk av demokratiska samtal om såväl lärande som hållbar utveckling som pågår vid Lärarhögskolan.

Referenser

- Breiting, S. (2000) Sustainable Development, Environmental Education and Action Competence. in Jensen, Bjarne Bruun. Et al. (eds), *Critical Environmental and Health Education Research Issues and Challenges*. Copenhagen NV, Denmark: Research Centre for Environmental and Health Education, The Danish University of Education, 151-166
- Duhon-Haynes, G. M. (1996) ”Student empowerment: Definition, implications, and strategies for implementation” Paper presented at the Third World Symposium, Grambling, LA. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 396613)
- Lundegård, I. and Wickman, P-O. (2007) Conflicts of interests: an indispensable element of education for sustainable development, *Environmental Education Research* 13(1):1-15
- Lundegård, I. (2007) *På väg mot pluralism. Elever i situerade samtal kring hållbar utveckling*. Stockholm: HLS förlag
- Sandell K., Öhman, J. and Östman, L. (2003) *Miljödidaktik. Naturen, skolan och demokratin*. Lund: Studentlitteratur (in Swedish)
- The Rio Earth Summit (1992) United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro, Brazil
- United Nations (1992) *Agenda 21: Chapter 36*. 221-227. New York: United Nations
- Öhman, J. (2004) Moral perspectives in selective traditions of environmental education – Conditions for environmental moral meaningmaking and students’ constitution as democratic citizens. in Wickenberg, P., Axelsson, H., Fritzén, L., Helldén, G. and Öhman, J. (eds), *Learning to Change Our World? Swedish Research on Education & Sustainable Development*, Lund: Studentlitteratur, 33–57
- Öhman, J. (2006) *Den etiska tendensen I utbildning för hållbar utveckling. Meningsskapande i ett genomlevandeperspektiv*. Örebro: Studies in Education 13, Universitetsbiblioteket
- World Education Forum (2000) UNESCO in Dakar, Senegal
- Utbildningsdepartementet (Ds 1998:51) *Studentinflytande i högskolan*. Fritzes, Stockholm

Övrigt:

Kursplan: Världens eko och lärande i hållbar utveckling, 10p
<http://130.237.240.23/kurshemsidesdokument/kursplaner/UKA3FN/20062/UKA3FN.pdf>

Det vetenskapliga samtalet

Genom att inleda den här artikeln med två studentcitat vill vi belysa det problem som texten kommer att behandla:

Man kan ta sig igenom en lärarutbildning utan att läsa en enda bok ur kurslitteraturen. Examinationsformerna måste förändras.

Student 1

Den muntliga examinationen kräver i högre grad att man oavsett ambitionsnivå behöver ta till sig kurslitteraturen som helhet. Jag är övertygad om (och vet också) att elever (läs student sic!) utan ambitionsnivå kan skriva sig igenom examinationer i kurser utan att äga eller ens ha sett litteraturen. Det tas väl valda citat från seminarier, här visas ofta riktiga citat fram nämligen och det räcker (tror jag) och infogar dessa i sin text. Orättvist mot studenter som tar ansvar för sitt lärande.”

Student 2

Högskoleverket presenterade år 2006 en undersökning av examinationsförfarandet vid några svenska högskolor. Rapporten visar att kraven och studietakten vid Lärarhögskolan i Stockholm är lågt satta. Kritik riktas mot att examinationerna framförallt sker genom hemtentamina eller i

grupp. Studenter i rapporten uppger att det är lätt att glida igenom utbildningen och att det kan räcka med att läsa baksidestexterna på kurslitteraturen.

De inledande studentcitaten är skrivna efter en muntlig examination inom en inriktningskurs på lärarprogrammet. Examinationen ingick som ett led i vårt arbete med att utveckla en muntlig examinationsform för blivande svensklärare. Ett skäl för utvecklingsarbetet är att vi vill höja kravnivåerna och minimera risken för fusk och plagiat. Men den egentliga upprinnelsen till utvecklingsarbetet är att vi funderade över hur vi skulle kunna öka studenternas medvetenhet och ambitionsnivå beträffande muntlig kommunikation.

Kunskapssynen vid avdelningen för språk vid Lärarhögskolan i Stockholm där vi utför vår undersökning, och där vi arbetar, kan beskrivas som sociokulturell. Stor vikt läggs vid att studenterna ska vara aktiva i sitt lärande. För att tillägna sig kunskap med bredd och djup anses studenterna behöva lära sig att utbyta uppfattningar, ställa bra frågor till ämnet och till varandra. Studenternas förmåga att kommunicera betraktas som central för deras lärande. Undervisningen bedrivs huvudsakligen i seminarieform med tydliga kommunikationsregler som syftar till att ge förutsättningar för

muntligt deltagande. Ändå varierar den muntliga aktiviteten stort mellan studenterna under seminarierna. En del är mycket sparsamma med sina inlägg, andra breder ut sig utan att ha särskilt mycket att tillföra medan åter andra studenter mycket skickligt lyssnar av, ställer följdfrågor och problematiserar medstudenter och lärares yttranden. Denna diskrepans i muntliga färdigheter är något som vi som lärarutbildare har iakttagit och funderat över: Hur ska vi kunna höja samtliga studenters muntliga prestationer så att samtalen de deltar i verkligen bidrar till ökat lärande?

Vi insåg att för att vägleda och undervisa studenter i muntlig kommunikation behövde vi tydliga beskrivande kriterier för vad det innebär att kommunicera väl. Våra studenter kommer trots allt ägna den huvudsakliga delen av sitt blivande yrkesliv åt att, på ett eller annat sätt, organisera talandet och tigandet i sina klassrum.

Vi ser den muntliga förmågan som central i en lärares arbete och anser därmed att studenterna måste erbjudas möjlighet att utveckla och utvärderas i sin muntliga kompetens i utbildningen. För att kunna garantera att studenterna har erforderlig muntlig kompetens som lärare behöver vi utveckla en muntlig examinationsform och integrera den i undervisningen. Med andra ord anser vi det nödvändigt att börja bedöma och examinera studenternas muntliga förmåga i autentiska situationer och i samspel med andra.

Bedömningens inverkan på undervisning och lärande

Sedan Snyder (1971) visade att studenter i sitt lärande fokuserar mer på examinationernas krav, och mindre på vad lärarna säger att de ska kunna, har många andra forskare bekräftat hans resultat (Bendz & Widäng, 2001). Forskare inom pedagogisk bedömning ser idag ut att vara eniga om att elever anpassar sitt lärande efter vad som bedöms och hur bedömningen av lärandet organiseras – även om en diskussion förs i vilken utsträckning och under vilka förutsättningar denna anpassning sker (Marton, 1977; Nyström & Palm, 1997; Pettersson, 2005). Högskoleverket konstaterar emellertid i en rapport (1997), att så mycket som 85% av studenterna anpassar sin studietaktik till de krav som examinationerna ställer.

Eller som Resnick & Resnick uttrycker det redan 1992:

- a) you get what you assess;
- b) you do not get what you do not assess;
- c) build assessments toward which you want educators to teach

(Resnick & Resnick, i Gipps, 1994 s. 54)

Punkt c, ovan indikerar att det inte enbart är elever som är känsliga för vad som bedöms utan att även lärare tenderar att anpassa sin undervisning efter hur prov är utformade. Detta antas vara särskilt giltigt beträffande prov som är avgörande för studenters framtid.

Gipps (1994) understryker att olika bedöm-

ningsformer alltid springer ur olika teorier om kunskap. För att stimulera studenters lärande i rätt riktning måste vi därför utveckla vårt sätt att bedöma prestationer efterhand som vår kunskapsyn förändras:

After all, the original psychometrics was based on a theory of intelligence, while multiple choice standardized tests were based on a behaviourist model of learning: educational assessment for the next century must be based on our best current understanding of theories of learning (Gipps, 1994 s. 4).

Olika provkonstruktörer har med hjälp av utformning av prov försökt förändra eller styra undervisning mot bedömning som kräver högre kognitiva processer och rimmar med styrdokument och forskning inom området (Gipps *ibid.*). Om vi ser på det Nationella provet i svenska för grundskolan, vars funktion till en del är att implementera kursplanens kunskapsyn, och som får betecknas som en examination av hög vikt för den studerande, ingår muntliga resoneringar såväl som skriftliga. Skolverket formulerar i kursplanen i svenska:

Skolan skall i sin undervisning sträva efter att eleven – utvecklar en språklig säkerhet i tal och skrift och kan, vill och vågar uttrycka sig i många olika sammanhang samt genom skrivandet och talet erövrar medel för tänkande, lärande, kontakt och påverkan. Skolverket (2000 s. 97).

Förutom att det är viktigt att kunna göra sig förstådd förutsätts talandet i form av samtal och

resonemang vara en väg till den egna förståelsen av ett ämne.

Utifrån kursplanernas förpliktigande och teorier om provs inverkan på undervisning och inläring – skulle man kunna tro att ett stort fokus i skolans svenskundervisning skulle ligga på samtal och samspel mellan elever – i enlighet med den sociokulturella kunskapsyn som råder. Ann Palmér (2003) visar dock i en undersökning att undervisning i muntlig kommunikation förekommer i liten utsträckning och sättet att bedöma tal och samtal, i den mån det görs, varierar kraftigt i olika gymnasieskolor.

Ett av de antaganden som ligger till grund för vårt utvecklingsarbete är att muntliga aspekter av språkutvecklingen förbises i grund- och gymnasieskolan och att detta också sker på lärarutbildningen. På så vis signaleras att de muntliga aspekterna av språk är mindre viktiga än de skriftliga.

Muntlig kompetens

I Norge har sedan 1987 muntligheten en central plats i norsklämnets kursplan ”Men vägen kan vara lång från att acceptera något till att genomföra det” (vår översättning) skriver Liv Marit Aksnes (1999) och hon funderar över möjliga orsaker till att muntlighet i realiteten får så litet utrymme i modersmålsundervisningen, trots att muntlighet och skrivande – i Norge liksom i Sverige – är likställda i styrdokumentet. Är det något i muntlighetens väsen som gör det svårt att bedriva ett systematiskt arbete, att göra muntlighet till pedagogik? undrar

Aksnes och pekar på några tydliga skillnader mellan tal och skrift:

- Talet är inte beständigt och därför är det svårare att beskriva och analysera
- Talet är situationsbundet vilket gör att det måste tolkas i ljuset av hela kommunikationssituationen.
- Talet bärs fram av en mängd icke verbala tecken som också är betydelsebärande och avgörande för vad mottagaren förstår, men som i sig själva kan vara svåra att uppfatta.
- Förmågan att tala ses som något naturgivet, en del av vårt eget väsen. Det anses inte vara skolans uppgift att fingra på det okonstlade spontana uttrycket.

Det finns naturligtvis en mängd andra orsaker till att få lärare strukturerar elevernas muntliga kommunikation på samma genomtänkta sätt som de gör i sin skriv- och läsundervisning. Orsaker som var för sig kan upplevas som tillräckliga för att styrdokumentens intentioner inte ska komma att omsättas i svenskundervisningen. Exempel på sådana orsaker är, maktobalans mellan elever och/eller mellan elever och lärare, avsaknad av metodiska redskap för att strukturera samtal, en formalistisk svenskämnessyn eller stereotypa genusregimer. Bedömningsforskare påtalar också att det inte räcker med att skapa nya prov för att förändra lärares praktik, utan att det också krävs omfattande fortbildning av lärare för att ett nytt provparadigm ska få effekt på undervisningen (Gipps,1994).

Utvecklingsarbete

Under vårterminen 2007 har vi dokumenterat och utvärderat två examinationer. Undersökningarnas syfte var att utprova examinationsformen i samarbete med studenter. Den respons som vi hittills har fått i studentutvärderingarna bekräftar att det finns en önskan om en förändring i examinationsförfarandet och att en majoritet välkomnar högre krav i utbildningen.

Med utgångspunkt i ett sociokulturellt perspektiv på lärande eftersträvar vi att bedöma studenternas förmåga till samspel och förståelse av ett definierat kunskapsinnehåll. Examinationen utfördes i två led, ett skriftligt förarbete och ett muntligt samtal:

- studenterna beskrev skriftligt en serie lektioner som de genomfört under sin VFU.
- studenterna deltog i ett samtal där de diskuterade och analyserade ett av de beskrivna undervisningsförloppen utifrån begrepp och teorier hämtade från kursinnehållet.

Det muntliga samtalet benämner vi fortsättningsvis – *det vetenskapliga samtalet*. Kravet på den skriftliga beskrivningen av undervisningen var att texten skulle vara så kommunikativ, klar och beskrivande att den skulle kunna utgöra underlag för det vetenskapliga samtalet. Kriterierna för det vetenskapliga samtalet fokuserade tre olika delar: a) förmåga att samspela och samtala, b) tillämpning av relevanta begrepp från kursinnehållet och c) förmåga till analys och generalisering.

Kriterierna var beskrivna i en matris med en

graderingsskala för att värdera i vilken utsträckning som studenten uppfyllde kriterierna. I examinationen ingick självbedömning samt kamratbedömning som utgick från samma matris som beskrivits ovan. Efter genomförd examination skrev studenterna reflektioner över sin upplevelse av examinationsformen och sitt eget lärande och därefter följde en gemensam diskussion. Utöver den summativa bedömningen fick de också ett formativt gensvar utifrån kriterierna av lärarutbildaren.

Examinationerna föregicks av skriftlig och muntlig information i flera skeden. Tidigt i kursen fick studenterna en matris med kriterierna förtydligade i form av exempel. Under ett seminarium tränades det vetenskapliga samtalet i en situation som liknande den kommande examinationen.

Den nya examinationsformen möttes inledningsvis av starka reaktioner från studenterna. Ett flertal var skeptiskt inställda och gav uttryck för stor oro och misstänksamhet ”I början tolkade jag mer uppgiften som att man skulle ställas till svars” (Student 3). Några var även arga över att de skulle ”utsättas” för en muntlig examination och vände sig till kursansvariga och krävde att examineras skriftlig. En student ifrågasatte öppet sitt yrkesval pga. de krav som ställdes i det vetenskapliga samtalet.

En ansenlig mängd energi och tid ägnades åt att lugna studenter och klargöra villkoren för examinationen. Med hänvisning till kursplanen, där det står inskrivet att kursen bedöms såväl muntligt som skriftligt, kunde ändå examinationen genom-

drivas. Men vi lade till ett moment i samband med genomförandet; den student som ansåg att den inte fått möjlighet att ge en rättvisande bild av sina kunskaper inom ramen för den muntliga bedömningen skulle få komplettera skriftligt.

Sammantaget pekar studenternas reaktioner på att de inte tillskriver en muntlig examinationsform samma giltighet som en skriftlig – vilket i sig inte är särskilt märkligt i en utpräglad skriftspråkskultur som vår. Man kan också se deras reaktioner som en effekt av en ensidig betoning på det skrivna ordet på bekostnad av muntlighet, i examinationsformerna inom utbildningen.

Nervositeten och osäkerheten som kom fram kopplar vi dels till att det var en ny examinationsform för studenterna och dels till att vi kulturellt tenderar att se det muntliga uttrycket som en egenskap hos individen snarare än som en kompetens och färdighet som går att utveckla; talet ses som ett med personligheten (Asknes, 1999). Det blev tydligt att vissa studenter upplevde ett starkt obehag vid tanken på att bli muntligt bedömda.

Väldigt nervös. Inte så lätt att diskutera i grupp.
Inte van att ta för mig.

Student 4

Väldigt blandade känslor. Samtidigt var jag positiv, äntligen ett nytt sätt att visa vad jag kan! Det blir så mycket skrivande annars. Men lite rädd och spänd var jag. Ängslan av att inte kunna uttrycka mig i en grupp med mycket åsikter, idéer och behov att höras.

Student 5

Den största oron tror jag låg i att jag inte skulle bidra till samtalet... Nu visade det sig att det inte var så hemskt som jag hade föreställt mig, en oerhörd lättnad!

Student 6

I nuläget kan vi konstatera att vi har underskattat studenternas behov på övningstillfällena inför examinationen, trots vår vetskap om behovet av träning och formativ bedömning för att utveckla färdigheter. Vi utgick från att samtalsformen var välbekant för studenterna eftersom lärarprogrammet till stor del är uppbyggt kring grupparbeten och interaktivt lärande. Det faktum att den muntliga kommunikationen nu var underlag för examination ökade studenternas krav på tydlighet beträffande vad de förväntades prestera i samtalet, vilket bekräftar den forskning som säger att bedömningens form och innehåll påverkar studenter såväl som lärare (Gipps 1994; Högskoleverket 2006; Snyder 1971). De flesta studenter verkade emellertid ha kunnat kanalisera sin oro till något konstruktivt. Många uppgav att de hade läst och förberett sig för examinationen mer noggrant än annars, vilket också var vårt intryck.

Jag tycker att själva examinationsformen var mycket lärorik och anser själv att jag utvecklats som samtalspartner från första övningstillfället. Jag tycker också att denna examinationsform gjort att man satt sig in i litteraturen mer än till en inlämningsuppgift och att man fått en djupare förståelse för innehållet i litteraturen.

Student 7

En intressant observation var att två studenter,

som i var sin grupp varit helt tysta under kursens helgruppsseminarier, tog tillfället att visa sin muntliga kompetens under examinationen på ett för lärarutbildarna oväntat positivt sätt. Genom de tydliga krav, som det vetenskapliga samtalet ställde, kunde dessa studenter visa sin kompetens på detta område och på så sätt bidra till gruppens lärande.

En annan fördel som vi har utläst ur studentresponserna är uttryck för ett fördjupat lärande, vilket följande reflektioner visar.

Jag känner att jag borde ha fördjupat mig mer i ett tidigare stadium. ... Dessutom har jag nu fått syn på saker som jag borde använt mig av i min egen undervisning. ...

Student 8

Formen med den muntliga presentationen (examinationen sic!) kräver att jag har fångat kärnan i litteraturen – huvudbudskapet. Jag blir tvungen att sammanfatta för mig själv. Tvungen att reflektera och skapa en övergripande förståelse för modellen, undervisningsformen, förhållningssätt i litteraturen. Vid en skriftlig inlämningstext kan man fortfarande läsa litteraturen men inte "tvingas" till att fånga kärnan. Utan sedan handlar det om att hitta citat som passar just det jag beskrev i min text. Man söker upp det kapitlet som behandlar ämnet och letar upp meningen/citatet.

Student 9

Jag har hela tiden trott att ex.formen skulle kräva att man tog till sig, förstod och gjorde teorierna till sin egen kunskap. Genom att muntligt samtala lyssna och ställa frågor krävs genuin förståelse, till skillnad från en uppsats eller skrivning.

Student 10

Det faktum att examinationsformen i sig var helt ny för dessa studenter kan eventuellt förklara en del av den höjda beredskapen som studenterna uppvisade generellt. Det fanns också en student som tyckte att en skriftlig examination ger ett mer fördjupat lärande än vad det vetenskapliga samtalet gav. Som underlag för analys och tolkning för samtalet användes, som tidigare nämnts, studenternas beskrivning av deras egen undervisning. Gruppernas samtal utgick från en text skriven av en student från en annan grupp. På varje samtalande grupp lyssnade och medbedömde en annan grupp, vilket gjorde att lärande kunde ske från flera olika perspektiv. Genom att utgå från deras egen undervisning från VFU:n verklighetsförankrades innehållet och yrkesrelevansen blev tydlig. Även betoningen på den muntliga förmågan relaterades till yrket, vilket följande citat visar:

Det påminner mycket om hur det borde fungera i ett arbetslag. Förbereder för mitt blivande yrke. Liknelse med lärande situationer i skolan: ytinläring vs djupinläring.

Student 11

Och jag ser framförallt att jag under analys av text + förberedelse till examination börjar dra paralleller och reflektera över min egen undervisning. Ser vad jag kunnat förändra för att få ex. högre grad av flerstämmighet, ser lite olika drag av svenskämnet i mina genomföranden. Söker klassificera.

Student 12

Här gällde det att kunna urskilja mönster & förstå författarnas kunskapssyn, det vill säga mer heltäckande kännedom om kurslitteratur! Under samtalet fick man utveckla dessa tankar samt möj-

lighet att själv reflektera & koppla till "texten"! Något som tog "teorierna" ut i praktiken.

Student 13

Sammanfattning

Utifrån studenternas utvärderingar av det vetenskapliga samtalet kan vi se:

- Att fusk försvåraras. Att examinationsformen stämmer med den rådande kunskapssynen
- En ökad medvetenhet och ambitionsnivå beträffande studenternas muntliga kommunikationskompetens.
- Ett fokus på muntlighet som nödvändig kompetens för svensklärare.
- Ett fördjupat lärande genom interaktion.
- En förstärkt yrkesrelevans. Examinationsformen bidrar till att studenterna får sin VFU genomlyst och problematiserad.
- Höjd kravnivå. Studenterna måste vara ordentligt insatta i litteraturen för att kunna delta eftersom samtalet är en situationsbunden process som inte kan förberedas i detalj mer än till en viss punkt.
- En ökad motivation till teoretiska tolkningar genom att examinationen bygger på studenternas egna autentiska lektionsbeskrivningar.

I studentutvärderingarna fanns en önskan om fler formativa bedömningstillfällen inför examinationen. Men eftersom flera kurser är upplagda i isolerade fempoängsmoduler finns en gräns för hur många bedömningstillfällen som ryms inom ett och samma moment. För att svara på studenternas

behov i detta avseende skulle en progression behövas beträffande muntliga examinationsformerna i utbildningen.

Ett sätt att se på våra resultat är att det fördjupande lärandet delvis är en effekt av en ny examinationsform. Nervositeten inför den obekanta situationen ökade studenternas förberedelse. Nervositet kan leda till att studenterna ökar arbetsinsatsen vilket är eftersträvansvärt men nervositeten kan också leda till att vissa studenter blockerar och inte förmår visa vad de kan i examinations-situationen.

I vårt arbete för att utveckla en muntlig examinationsform kommer vi fortsättningsvis att fokusera följande utvecklingsområden:

- Utvärdera validiteten.
- Förbättra bedömningsmatrisen.
- Förtydliga gränsdragningen mellan olika kravnivåer (betyg).
- Kontrollera mätöverensstämmelsen.

Vår uppfattning så här långt är att validiteten i den genomförda bedömningen är hög; att det vetenskapliga samtalet synliggör generativa färdigheter såsom kommunikativ kompetens, förmåga till analys och förståelse av svenskämnets kursplan och kunskapssyn. Vi erfor däremot att det föreligger en fara att godkänna studenter alltför lätt utan egentlig grund i kriterierna, vilket Högskoleverket (2006) också menar karaktäriserar komplexa examinationer. Möjligtvis förstärks denna risk ytterligare vid en muntlig examination. Bristande vana att beskriva och analysera tal och samtal medför

att en examinerande lärare kan ha problem med att uttrycka skälen för ett underkännande. Dessutom ingår läraren i den kultur där det muntliga uttrycket anses vara en spegelbild av en människas personlighet (Asknes, 1999).

För att tillgodose kravet på den reliabilitet som ställs på examinationer i högre utbildning föreslår Högskoleverket (2006) att olika typer av kunskaper examineras på olika sätt; faktakunskaper examineras med raka frågor där hög mätsäkerhet kan uppnås medan kunskaper som är mer relaterade till förståelse examineras med komplexa uppgifter som prioriterar validitet framför reliabilitet.

Enligt regeringspropositionen (2003/04:140) fastslår man att det i lärarens arbete ingår att jämföra och kalibrera bedömningens utfall för att öka likvärdigheten vid betygssättningen (Petersson, 2005). Vi ser detta som särskilt giltigt vid utvecklingen av en ny examinationsform inom det muntliga kunskapsområdet – *det vetenskapliga samtalet*.

Litteratur

- Aksnes, L-M. (1999) Muntligheten i norskfaget. Översikt över feltet norsk muntlig. I: Hetzberg F & Roe A (red) *Muntlig norsk*. AIT Otta AS
- Gipps, C. (1994) *Beyond Testing – Towards a theory of educational assessment*. Oxon. Routledge Falmer
- Gipps, C. (2001) ”Sociocultural Aspects of Assessment” i *Bedömning av kunskap och kompetens*. Konferensrapport från bedömning av kunskap och kompetens 17-19 november 1999. Malmö högskola, Stockholm. Elanders Gotab.

- Marton F; Nyström & Palm 1997, I: Bendz & Widäng. 2001. När examinationen synas i sömmarna. I: Bedömning av kunskap och kompetens. Konferensrapport från konferens om bedömning av kunskap och kompetens 17-19 november 1999 Malmö Högskola. Svingby G. & Sofia (red.) Stockholm. Elanders Gotab.
- Bendz, M. & Widäng. (2001) När examinationen synas i sömmarna. Bedömning av kunskap och kompetens. Konferensrapport från konferens om bedömning av kunskap och kompetens 17-19 november 1999. Malmö Högskola. Svingby G. & Sofia (red.) Stockholm. Elanders Gotab.
- Högskoleverket. *Tematiska studier. Examination med kvalitet – en undersökning av examinationsförfarandet vid några svenska högskolor*. Rapport 2006: 45 R
- Palmér, A. (2003) ”Muntlig kommunikation på två gymnasieprogram” I Einarsson, J. & Malmgren, G. (red): Första nationella konferensen I svenska med didaktisk inriktning Växjö 8-9 januari 2003. Texter om svenska med didaktisk inriktning. Malmö. SmDi 1.
- Pettersson, A. (2005) Bedömning. Varför, vart och varhän? I: Lindström, L. och Lindberg, V.(red.) *Pedagogisk bedömning. Om att dokumentera, bedöma och utveckla kunskap*. Stockholm. HLS Förlag.
- Molloy, G. (2002) *Läraren, Litteraturen, Eleven – En studie om läsning av skönlitteratur på högstadiet*. Stockholm.HLS Förlag.
- Regeringens proposition. 2003/04:140. Kunskap och kvalitet – elva steg för utveckling av gymnasieskolan. I Pettersson, A. Bedömning. Varför, vart och varhän? I: Pedagogisk bedömning. Om att dokumentera, bedöma och utveckla kunskap. Red. Lindström L. Och Lindberg V. 2005 Stockholm. HLS Förlag.
- Resnick & Resnick. (1992) I: Beyond Testing - Towards a theory of educational assement. Gipps C. 1994. Oxon. Routhledge Falmer.
- Skolverket (2000) *Grundskolans kursplaner och betygskriterier*. Stockholm, Fritzes.
- Snyder, 1971, i Bendz & Widäng, 2001. När examinationen synas i sömmarna. I: Bedömning av kunskap och kompetens. Konferensrapport från konferens om bedömning av kunskap och kompetens 17-19 november 1999 Malmö Högskola. Svingby Gunilla & Sofia (red.) Stockholm,Elanders Gotab.

Erik Lidbaum

Fusk, plagiat eller textnärhet?

Texter skrivs i många kurser i gymnasieskolan idag. De handlar bland annat om laborationsrapporter, fördjupningsuppgifter och uppsatser i de samhällsvetenskapliga ämnena. Ibland måste man låta eleverna skriva hemma. Ofta finns det inte utrymme för det under skoltid, både avseende tid och fysiskt utrymme i datorsalar, men kanske mest därför att många har lättare att koncentrera sig hemma. Ibland drar man sig som lärare dock för detta i och med risken att få in texter som till delar eller i värsta fall i sin helhet består av plagiat. Internet är en bra informationsresurs där det finns mängder av information i alla upptänkliga ämnen. Men tekniken har också gjort att det är enkelt att plagiera. Vi lärare måste alltså vara försedda med verktyg så att kontrollen blir lika enkel. Annars kommer vår begränsade arbetstid att bli naggad i kanten.

Men vad är egentligen ett plagiat? Egentligen borde resonemanget utgå från en skala där den ena extremen är ett ordagrant plagiat av en annan text och den andra extremen är en unik text utan någon som helst påverkan av andra texter. Den senare extremen menar en del litteraturvetare är en omöjlighet. De menar att det inte går att skriva en

helt unik text eftersom alla texter är starkare eller svagare ekon av tidigare texter och deras innehåll. Däremellan finns en gråskala som rymmer begrepp som omskrivning, parafraas, kopiering och plagiat för att ge några osorterade ord. Som lärare kan man väja för det mycket negativt laddade ordet fusk genom att säga att elevens text är för *textnära* de referenser som använts. Som lärare ska man ju också kunna lägga fram frågan om eventuellt fusk på ett diplomatiskt sätt som ökar chansen att göra något konstruktivt av situationen och istället få eleven att göra en erfarenhet. Att fundera och fundera över om man som lärare tror att en elev har fuskat är ingen avundsvärd situation, än mindre att närma sig eleven för ett samtal.

Jag använder mig sedan några år av Urkund för att få hjälp att upptäcka texter som ligger *för* nära en annan text. Min kommun, Stockholms stad, har avtal om tjänsten. Vad är då Urkund? Urkund är en tidsspararmaskin. Urkund är också ett namn som tilltalar mig som historielärare och som namnet antyder har Urkund med urkunder att göra, originalkällor. Urkund är en e-postbaserad tjänst som automatiskt kontrollerar elev- och studentarbeten så att de inte innehåller plagiat. Allt går

av sig självt. Eleven skickar in sitt arbete, sin text, till läraren med e-post som vanligt, men på vägen kontrolleras hela dokumentet mot Internet, mot förlagsmaterial och mot en databank där alla tidigare inskickade arbeten finns lagrade. När elevens arbete kommer till lärarens mailbox finns en rapport bifogad som berättar om Urkund hittat några likheter i andra texter. En del IT-system skapar mer arbete än de sparar. Urkund sparar mycket tid. Jämför det vanligare och mer tidsödande sättet att som lärare välja ut några fraser som inte verkar höra hemma i elevens skriftspråk och sedan skriva in dem ordagrant i någon sökfunktion som t.ex. Google.

Varför ska man som lärare använda Urkund? Därför att det är så enkelt, det sparar tid och ju fler som använder Urkund, desto effektivare blir det. Något som är väldigt vanligt idag är att eleverna ”lånar” arbeten av varandra. I och med kontrollen mot databanken blir detta dock svårare och svårare i takt med att databanken växer. För elevens del är det också enkelt. De skickar precis som vanligt sina arbeten med e-post. De absolut flesta elever tycker också att det är bra att det görs något åt fusket eftersom de oftast är mer medvetna om omfattningen av fenomenet än vad lärarna är. Dessutom ser de flesta eleverna nog att effekterna av fusket i slutändan drabbar dem själva.

Enbart för att det ibland blir en markerad träff behöver det inte vara något konstigt med det. En del idiomatiska fraser klarar inte Urkund utan jag minns att det blivit träff för en fras som ”det är inte svart eller vitt”. För förvånansvärt många fraser blir

det inte träff eftersom de är inprogrammerade av konstruktörerna. Bra! Jag kommer också ihåg att det kan bli träff för artiklar ur FN-deklarationen om de mänskliga rättigheterna eftersom de naturligtvis finns på Internet. Likaledes denna typ av träffar är – förvånansvärt – få. Någon gång är det faktiskt träffar som markerar plagiat mer eller mindre.

Eftersom eleverna är informerade om vad som händer när de lämnar in arbeten via Urkund låter de oftast också bli att plagiera. Läraren kan koncentrera sig på sitt arbete. Visst händer det ändå att eleverna chansar på att Urkund inte skall hitta stället de kopierat från. Då får jag i plagiatrappor-ten från Urkund en hänvisning till originalkällan. Jag kan lätt klicka och få upp en konkordans med de båda textställena på skärmen, kan skriva ut och ta ett samtal med eleven.

Om alla lärare använder Urkund behöver eleverna inte ens överväga om man kan fuska hos den ena eller den andra läraren. Alla klasskompisars hela texter stäms av mot Urkund hos samtliga lärare. Lika för alla och rättvist, två honnørsord för elever. Elevfrågor om hur man citerar och refererar en källa blir aktuella att lyfta upp i flera skolämnen. På det nationella provet i kursen Svenska B förväntas eleverna kunna detta. Urkund är f.ö. effektivt oavsett vilket språk texten är skriven på. Så för att göra det enklare, både för dig och för dina elever men också för andra lärare och andra elever runt om i Sverige och Europa och inte minst för mig, använd dig av Urkund.

Naturligtvis passar Urkund även på högskolor och universitet och används där. För några år sedan ringde en elevs mamma till mig och undrade förtjust om Urkund. Hon var professor i ett naturvetenskapligt ämne och ville gärna ha denna funktion till sin institution.

Faktaruta

- Urkund har funnits sedan år 2000 och är utvecklat i samarbete med pedagogiska institutionen i Uppsala.
- Närmare hälften av Sveriges högskolor och universitet använder Urkund liksom flera universitet i övriga Europa. Urkund finns också på en mängd gymnasieskolor i Sverige.
- På Urkunds webbsida på www.orkund.se finns mer information om hur det fungerar. Det går också att nå Urkund på 08-738 52 00.

Tipsruta

- Varje gång eleverna skickar en text till dig via Urkund får de en bekräftelse från Urkund som berättar att arbetet kommit fram. I detta meddelande finns en länk de kan klicka på för att ange sitt namn. Be dem göra det. Det gör att du lättare ser vilken elev arbetet kommer från.
- För att jag som lärare inte ska behöva skriva ut texterna brukar jag be eleverna skicka en kopia via e-post till Urkund och skriva ut texten till mig. Lärare med god syn kan naturligtvis rätta på datorskärm och sända tillbaka för att helt slippa pappershantering.
- Vad händer om eleverna tar en text och formulerar om den? Oftast blir det träff ändå eftersom eleven i princip måste byta ut så många ord och formulera om texten så pass mycket att det blir mindre arbete att faktiskt skriva en egen text. Kanske är det då inte ens längre frågan om ett plagiat? Idag finns förstås möjlighet att köpa en text av en spökskrivare. Då blir det förstås svårare. Såvida spökskrivaren inte plagierat texten själv förstås.
- När eleven skickat sin text till dig har du både uppsats och plagiatrapporten i din inkorg nästa dag. Där kan du också se när eleven skickade det. När du instruerar eleverna kan det alltså vara klokt att meddela datum och klockslag för deadline så att du lättare kan planera ditt arbete.

Didaktikens hämsko

Från det uppenbara till det till synes svårfattliga

Det är en allmän föreställning att var och en, över en viss ålder som ger sig ut i trafiken, fordonsförare såväl som fotgängare eller cyklist, känner till de trafikregler som gäller.

Jag tror också att vi faktiskt hyser en önskan att var och en ska kunna föreställa sig både innebörden och konsekvensen av att följa, respektive bryta mot regelverket – som om vi hade en särskild värld av föreställda händelser – så fort som vi lämnar hemmet och beger oss ut i samhället. Denna föreställda värld, som ligger bakom våra bedömningar av hur vi ska handla, eller hur vi bör handla, är inte något vi kan observera direkt – eller se. Den har sin realitet i det som-man-inte-ser; dvs. som ett innehåll i vårt upplevande, vår erfarenhet – som härbärgeras i medvetandet. Dessutom utökas det problematiska när vi reflekterar över det föreställda, eftersom det måste samsas med det reala.

Den här korta skisseringen avser att fästa in-tresset vid diskussionen om medvetandet – som ett grundläggande begrepp, i diskussionen om inläring och undervisning. Ett medvetande som kan karakteriseras genom sin balansgång mellan

det föreställda och det reala. Vi inser lätt att denna balansering kan ge upphov till besvärliga situationer, när närstående partner eller eventuell motpart, enligt vår mening tagit fel på föreställt och realt. Det förvandlas ofta till ett sätt att sätta krydda på tillvaron, vilket kan ha sitt pris.

Det är också möjligt, grovt sett, att ange en åtskillnad mellan två synsätt i den samtida pedagogiska/didaktiska diskussionen oavsett vilken nivå den förs på, mer eller mindre sofistikerat. Det ena innebär att binda uppmärksamheten vid ett konkret, individuellt och förment metodiskt synsätt som kan uttryckas på lite olika sätt, bland annat som en önskan. ”Jag vill veta vad jag ska göra när jag står inför klassen!” exempelvis. ” eller ”Det här är ett effektivt sätt att skapa ordning i en något stökig klass” eller liknande. Robusta rekommendationer är mottot. Inom det teoretiska området blir det lite knivigare. Där läggs mestadels styrningen, eller fokuseringen i resonemanget antingen på en mer eller mindre betonad, fokuserad beteendevetenskap (lämpligen angiven statistiskt), och accentuerade allmänpsykologiska, sociologiska variabler och/eller en normerande uppfattning iklädd en förnuftsinställning hämtad exempelvis hos John Dewey

Gentemot detta önskar jag skissera ett synsätt som enklast kan rubriceras som en subjektivitets-teori. En ytterst provocerande utgångspunkt är då, kanske något förvånande, vad Donald Davidson (2001), en filosof i anglo-amerikansk analytisk fälla, anger.¹ Han startar sin undersökning i ”det nuvarande sättet att tänka om innehållet i medvetandet [”mind”]” med en förutsättning: ”Vi vet vad tillstånd i medvetandet är” och tillägger ”vars innehåll kan upptäckas på välkända sätt.” (s. 40; min övers.) Men det är en förutsättning som kan förses med inskränkning. Detta åstadkoms genom att omformulera ”mind” som kan anges som ”medvetande”, genom att istället tala om ”mental states” och genom att anknyta till ett fysiologiskt/fysiskt synsätt på ”medvetande”.

Det kan ges skäl för synsättet att ytterst sett alla mentala händelser, [”events”] kanske genom orsaksrelationer med andra mentala händelser, har ett umgänge med fysiska händelser. (Davidson, 2001)

Från denna parentetiska utflykt till Davidson, som vi återkommer till, så kan vi konstatera att det första perspektivet följaktligen är ett observationsperspektiv och det andra, i min framställning, ger vid handen ett perspektiv där inslag i

¹ Det som skulle förvåna är att Davidson, som en av de framstående amerikanska analytiska filosoferna, med tonvikt på logik och språk – men också känd som medvetandefilosof (philosophy of mind) – skulle kunna misstänkas hysa fenomenologiska baktankar; dvs. ansluta sig till europeisk kontinental filosofi med en inriktning mot (subjektiv) erfarenhet (med ett förflutet i Hegel eller Heidegger). För den som inte är filosofiskt bevandrad så förefaller detta som en skenvärld eller skuggspel; men det döljer samtidigt intrikata aspekter i ’tänkandet’.

upplevande/erfarenhet ”vars innehåll kan upptäckas på välkända sätt” (ibid) kan antas innehålla identitetsinriktningar, som tjänar som ett mer eller mindre dolt regelverk, eller mer eller mindre dolda styrfunktioner för både upplevande och handlande/agerande.

Diskussionen kommer att röra sig kring begreppet *läroplanselev*. Detta begrepp utgör på sätt och vis mötesplatsen för två andra begrepp, nämligen administrativ demokrati och universell klass. Diskussionen kring läroplanseleven flankeras dessutom dels av åtskillnaden mellan bruket av detta begrepp i förhållande till individualiserad undervisning, och å andra sidan den möjliga diskussionen om villkoren för den unika, enskilda individens upplevelse.

Markeringen av ”hinder” – vilket är betydelsen av ”hämsko”, och det skulle tjäna som väcknings-signal – åstadkoms genom resonemanget kring ett öppet deklarerat subjektivitetsperspektiv, där ett generaliserat första-persons-perspektiv spelar huvudrollen, som probersten.

Högskoleverkets årsrapport 2007 tjänar som en slags empirisk anknytning i syfte att få kontur på resonemanget.

Den hypotetiska ansats jag hävdar som giltig, även om skisseringen av denna ansats inte till fullo kan behandlas här, kan formuleras i tre led. I ett första led ingår administrativ demokrati och universell klass. Begreppet *läroplanselev* kan i så fall ses som ett funktionsmässigt begrepp inom läroplansdiskussionen – formulerat i förordningar inom administrativ demokrati.

Egentligen kunde detta ses som en serie motsatsförhållanden.

- a) *den unika, enskilda elevens* upplevelse/erfarenhet (en dominerande föreställning inom västerländsk idévärld) i motsättning till *läroplansseleven*
- b) *individens som mål för undervisning* i ett annat motsatsförhållande till *läroplansseleven* men också
- c) den tänkbara motsatsen mellan *den unika, enskilda eleven* och *individens som mål för undervisning*

Beroende på vilket motsättningsförhållande, eller vilka förhållanden vi sätter i centrum, så är det möjligt att föreställa sig att något eller några blir avgörande.

I ett led kan jag tänka mig en övergripande problematisering som har att göra med de motsatsförhållanden som kan anknytas till begreppet klasstillhörighet, som styrfaktor, när det gäller individbegreppet, inkorporerat som administrativ företeelse; dvs. som läroplansselev. Detta begrepp kan då sägas utgöra en motsats till en ideologiskt/etiskt formulerad företeelse – eleven som en unik, enskild individ. Liksom läroplansseleven som mål för en individualiserad undervisning också i det fallet kan tänkas stå i motsats till en ideologiskt/etiskt formulerad företeelse. I dessa problematiseringar är det, antar jag, både fruktbart och korrekt att tala om en universell klass och att sätta den i samband med administrativ demokrati.

Konsekvenser på högre nivå

Om vi antar att läroplansseleven är ett kollektivt begrepp; dvs. som uttryck för förväntningar vad enskilda elever ska åstadkomma, eller som sammanfattande term för den som är målet för åtgärder, så vet vi att begreppet inte avser någon som vi kan möta *in natura*. Omfattningen av begreppet läroplansselev anges i en normerande samhällsbeskrivning. Vi behöver inte tillämpa några identitets- eller upplevelsekategorier. Där emot kan vi sätta begreppet läroplansselev i spel inom tanken om ”governmentality”; ett begrepp, som anger att bilden av eleven i en läroplan kan uppfattas som resultat av hur makt och kunskap samspelas i utformningen av en skolpolitik som fastställer målet – att fostra demokratiska medborgare. (Lofors-Nyblom, 2005)

Vi vet också att elevbegreppet inskrivet i läroplanen har sitt upphov inom en ideologisk politisk sfär – visserligen med sina anknytningar till forskning och näringsliv – men dess kärnfunktion kan också beskrivas som en ukas från samhällets maktsfär. Hur nära eller långtifrån dess angivelse av önskemål står från ”folkets vilja” är det egentligen svårt att uttrycka sig om; i den meningen, menar jag, är det tillbörligt att tala om en administrativ demokrati. Det medges att begreppet administrativ demokrati är skört, eller poröst. Det borde idealt sett kunna kontrasteras mot en tanke om ”reell demokrati”. Men vi vet ju att ”reell demokrati” är en övning i tålmod – en beredskap att stå ut med motståndarens eventuellt bristande kompetens, att acceptera en eller annan prestigeförlust, till förmån

för själva processen; att uppnå konsensus i viktiga spörsmål och samtidigt vara medvetna om att vad som är viktigt är just det vi strider om.

I läroplansdiskussionen utgör föreställningen om den universella klassen en av förutsättningarna för möjligheten att hävda den administrativa demokratin som en vägledande orientering. Det vill säga att jämlikhetsvärde och jämställdhetsvärden avser ett samhällsformerande där tonvikten antingen läggs på att *den enskilda individen* kan överskrida de tänkbara svårigheter, som hör samman med att nå produktiv utbildning, eventuellt högre utbildning. I ett annat perspektiv läggs tonvikten på att *en viss klass eller grupp/kategori* ska beredas möjlighet att överskrida sina villkor, genom stödåtgärder eller inlussningsinsatser för att få en erforderlig utbildning, eller högre utbildning.

Sammankopplat med dessa två inriktningar av en tänkbar skol- och utbildningspolitik – riktad mot den enskildes ambitioner, eller en klass/grupps ambitioner – har vi en generell samhällsdiskussion där begreppet ”klass” – i storheter som avgränsande ekonomiska åtskillnader – på något sätt förnekas vara giltiga begrepp. Å andra sidan har vi klara hänvisningar inom politiska grupperingar där begreppet ”klass” har en roll antingen som joker eller Svarte Petter.

Till yttermera visso finns föreställningen om det klasslösa samhället, vars uppkomst genereras genom anslutning till – vad som kan upplevas som önskvärd medelklasstandard; således i variabler som hälsa, utbildning, livslängd, livsstil etc. Således en klasslöshet som inte utgör en marxistisk

variant, utan snarare lånar sin attraktion genom en förmodad humanism.

Den tänkbara angivelsen av hela denna något komplexa samhällsbild, har föranlett mig att slå mynt av begreppet universell klass.

Den aktör som förkroppsligar problematiken eller ”uppbär” det olösliga i en stor del av dessa samhällsspektra är ”läraren”. Vi kan tala om det ”olösliga” i den meningen att läraren i sin person upplever sig som ansvarig – eller rättare sagt är tvungen att tackla problematiken i en mängd aspekter, vilka när allt kommer omkring också i ett koncentrat måste gälla den personliga identiteten. Detta, menar jag, är en alltför stor börda att ta på sig personligen – i avsaknad av en mer öppen kollektiv diskussion. I den meningen är egentligen ”läraren” också en huvudaktör jämte ”eleven” i denna text.

Utifrån det kan vi, som alla regissörer vid mindre teatrar, känna oss tvungna att engagera endera i olika gestaltningar; ”läraren” som ansvarig för läroplansintentioner (med den underförstådda komplexiteten av administrativ demokrati och universell klass), ”läraren” som uppmanas att bedriva individualiserad undervisning, ”läraren” som identitet – och där en aspekt av denna identitet kan definieras i klasstermer.

I förlängningen av denna problematik kan vi, menar jag, skymta ytterligare en: ”Hur förbereds den blivande läraren för att ta itu med de komplexa situationer som detta innebär?” – således är det i den meningen en utbildningsfråga.

Den kollektiva termen läroplanselev å ena sidan

och eleven som en unik individ å den andra kan, som redan konstaterats skrivs in i två helt skilda perspektiv. Läroplanseleven är i så måtto en generaliserad bestämning inom en universell klass där klasstillhörighet inte har annan betydelse än som en av många andra faktorer.

Nu kan vi se den här problematiken i en lite större skala, som skymtar om vi hämtar exempel från Högskoleverkets årsrapport 2007. Eleven som unik existerande individ (riktpunkten för den individualiserande undervisningen i klass- eller ämnesrum) till vilken vi kan hänvisa kategorier som identitet, upplevelse och erfarenhet, kan då som statistisk beskrivning förekomma antingen som ”[s]tuderter med sin bakgrund i den övre medelklassen”, som ”nybörjare [på universitet och högskolor] med högre tjänstemannabakgrund”, eller som ”[s]tuderter från arbetarhem” etc. Den större bilden framträder.

Till slut kan tilläggas att den sociala skiktningen i utbildningssystemet inte uppkommer vid övergången till universitet och högskolor. Grunden läggs långt tidigare. Det är tre gånger så vanligt att barn till högre tjänstemän väljer studieförberedande program i gymnasieskolan som att arbetarbarn gör det. Bland högre tjänstemannabarn är andelen drygt 60 procent. Bland arbetarbarn är motsvarande andel drygt 20 procent. Det är här den stora skillnaden finns. Bland dem som har valt en studieförberedande utbildning i gymnasieskolan är skillnaden i övergång till högre utbildning jämförelse liten. (Högskoleverket, 2007= 33:R s. 20, s. 22)

Av alla de som går till högre utbildning så utgörs 20 procent av arbetarbarn – men sett till hela populationen så hämtas således avsevärt färre studenter till universitet eller högskola från det större folkflertalet. Det är således en indikation på en snedvridning i rekrytering. Denna snedvridning har betydelse också för lärarrekruteringen. I tabell för ”Social bakgrund för nybörjare 2005/06 *Lärare*” visas att 20 procent rekryteras från den stapel som anger bakgrund som ”Högre tjänstemän”, och 50 procent rekryteras från den stapel som anges som ”Övriga” [dvs. medelklass]. Återstoden på 30 procent rekryteras från den med det större folkflertalet – således en proportionalitet av 70 -30 procent sett från gruppen ”Arbetare”. Som jämförelse kan vi se att rekryteringen till *Läkare* för gruppen ”Arbetare” utgör *mindre än* 10 procent, medan den för rekryteringen för ”Högre tjänstemän” utgör 60 procent och således där återstående ”Övriga” utgör ungefär 30 procent. (Proportionaliteten är då 90 - 10) För ”*Psykolog*” 50 procent från ”Högre tjänstemän”, för ”Arbetare” något mer än 10 procent, samt ”Övriga” cirka 40 procent. (s. 21)

Det låter sig svårligen sägas att intellektuell kapacitet genetiskt eller på annat (okänt) sätt fördelas på detta sätt.

Under läsningen av sådana statistiska genomgångar, så slog det mig att anomalin i detta skulle kunna motsvaras av en anomali i andra polen av detta sociala spektrum. ”Varför är det inte ett problem att barn från exempelvis övre medelklass eller högre tjänstemannahem inte väljer yrkesförberedande utbildningar?”

Naturligtvis kan det här ses ur flera andra aspekter. En är att samhället har behov av att vissa tjänster utförs – tjänster som ibland har omfattande utbildningskrav och ibland inte kräver någon, eller mycket lite utbildning – eller att vissa elever inte har något större studieintresse, varav somliga istället är helt klara med sitt val av yrkesförberedande utbildning och ändå önskar klara ungdomsskolan med hyfsade betyg.

Det torde vara rimligt att anta att det i det stora flertalet finns en begåvningsresurs, som inte upplever att högre utbildning ”är något för dem”; dvs. aktualiserar observationen att ”Grunden läggs långt tidigare.” (s. 22)

Vi kan som ett problemområde i sig lokalisera de som tappat lusten att lära för längesedan och ibland dem särskilja de som antingen disciplinärt provocerar mot skolan/samhället som hotande storheter eller de som endast genomlider skoltiden.

Jag menar att denna sista grupp också kan utföra en prövningsgrund för skolans förmåga att verkliga ”individualisera”, vilket skulle kunna utgöra möjligheten både för att ange bättre möjligheter för dem som tappat lusten, som för dem som är omedvetna om att de skulle kunna ingå i ”poolen” av begåvningsresurs, såväl som för dem som i sin osäkerhet spelar bort möjligheter till ett bättre liv. Därefter återstår de som av en eller annan anledning kommer att återfinnas bland dem som kan rubriceras som oförbättrliga.

I denna ganska snåriga teoriterräng kan vi anta att frågan om identitet som karakteriserad klasstill-

hörighet, eller socialt status spelar en stor roll. En avgörande faktor tycks mig skina med ett eklatant klart ljus. I rätt många, för att inte säga majoriteten av skolklasser eller undervisningsgrupper i ungdomsskolan så kan det vara så att elevgruppen består av fler individer som kommer från det större folkflertalet – således med arbetarbakgrund, eller likvärd bakgrund – än den förhistoria läraren själv har.

Högskoleverkets rapport 2007 tar också upp ”övergången till högre utbildning bland ungdomar med utländsk bakgrund” och finner att ”det är samma faktorer som är styrande” när det gäller den gruppen ”som för ungdomar med svensk bakgrund, det vill säga den sociala miljön och förhållningssättet till utbildning bland föräldrar och andra i den nära omgivningen.” De skillnader som Högskoleverket finner i denna grupp har snarare att göra med ”skillnaderna mellan grupper med olika nationaliteter” och de skillnaderna är ”stora”. (s. 22)

Ett förnekande av komplikationen klasstillhörighet/skolsituation/studieresultat/rekrytering till praktiska yrken respektive högre utbildning, kan egentligen endast göras riktigt effektiv genom en hänvisning till en universell klass. Vi skulle kunna anta att den klasstillhörighet läraren upplever sig kunna identifiera sig med kan anges just i termer av en universell klass, som kan nås genom ett överskridande av tänkbara klassgränser via en form av humanism. Vilket kan noteras som en tankegång som redovisas ibland av lärare som gjort en klassresa.

Det är färre elever, generellt sett, som ser sin chans i undervisningssituationen, oavsett skolform och som läraren kan bidra till att påverka, än rekryteringen från folkflertalet skulle ange.

En orättvis betraktelse

Det finns en respektabel önskan att en litteraturstudie ska göras så fyllig och omfattande som möjligt. I den meningen är det följande just en orättvis betraktelse. Valet har att göra med att Roth (2000) och Rönström (2006) tangerar det problemområde jag försökt att skissera. Tangeringspunkterna är ”demokrati och utbildning” och ”livsvärldsbegreppet”. Det första i gränssnittet mellan universell klass och administrativ demokrati i undervisnings-inlärningssituationen, det senare i ett något snirklat gränssnitt mellan identitet, forskning, och undervisning.

Roths (2000) huvudfråga är: ”Hur är det teoretiskt möjligt att utbilda reflekterande demokratiska medborgare [deliberative democratic citizens]?”² Det är då några saker som kan sättas i centrum.

Barn och unga människors rätt att ägna sig åt väsentliga överväganden i skolor och att pröva hur mycket de i den meningen är reflekterande medborgare. Barn och ungdomar är förvisso reflekterande medborgare i utbildningen i den mån att de är fria och kan pröva olika medvetandeorienteringar och söka förståelse och intersubjektiv bekräftelse i olika spörsmål om skilda dimensioner av medborgarskap.

Roth (2000) anger att det går uppskattningsvis en miljon barn och ungdomar i den skola som bygger på skolplikt. De skulle kunna vara ”fria och ha tillfälle att överväga olika spörsmål i skilda dimensioner av medborgarskap!”. (s.4) Istället för dessa överväganden, denna reflektion förhåller det sig inte så. Läraren lär och elever svarar. ”Elever lyssnar och besvarar frågor som har formulerats i läroböcker eller av läraren.”

Elever upplever att de dagliga aktiviteterna i skolan är fragmenterad och utan följdriktighet och sammanhang. De känner, upplever att de har föga eller inte någon kontroll över skolaktiviteter. (s. 4)

Många lämnar grundskolan med ”otillräcklig läskunskap och oförmåga att skriva samt bristande kunskaper i matematik.” (s. 4.) Elever uttrycker också ”att de har otillräcklig förmåga att förstå förbindelsen mellan olika fenomen ... [att de] har otillräcklig förmåga att bedöma konsekvenserna i sina handlingar, att lösa problem, att värdera och ta ställning till olika frågeställningar.” (s. 5)

Detta är egentligen en alltför välkänd bild. Roth aktualiserar ett medborgarbegrepp med ett signum, det medborgarskap som är reflekterande och övervägande (”deliberative citizenship”), (s.66) Detta perspektiv kan inte kvalificeras enbart genom medborgarrätten utan måste innefatta det reflekterande övervägandet, med tonvikt på övervägande.

Det innebär att karakterisera medborgarskapet i en kommunitet i termer av rättigheter,

² Roth (2000) s. 1 (min övers.; även så följande referenser)

och andra särskilda kännetecken, eller, som jag föredrar att uttrycka det, en karaktäristik som innebär en medveten orientering av medvetandet och olika dimensioner av medborgarskap. (s. 67)

Det är, menar Roth, inte tillräckligt att säga ”att en individ kan bli en ansvarsfull medlem i samhället med berättigade trosföreställningar och med internaliserade medborgardygder, sådana som tolerans, mod, empati osv. genom utbildning och uppfostran.” (s. 145)

Lärandet skulle då, givet denna bild, kunna identifieras med att reproducera berättigade trosföreställningar och en lista på nödvändiga medborgardygder, som barn och ungdomar borde omfatta eller internalisera. (ibid)

Detta är dock inte tillräckligt. Det som är behövligt är inte någon ”lista” på ”medborgardygder”, inte heller att vidareföra information ”utan att också kännas vid dess sociala, historiska och politiska dimensioner”.

Vad det är tal om är en mer omfattande utvecklingsgång.

När vi känns vid det angelägna i etiska värden och ett rättskaffens beteende så kan de testas och kanske även legitimeras demokratiskt i en reflekterande och övervägande process. En sådan process kräver att man uppmärksammar en moralisk dimension. Listade medborgardygder eller specificerade etiska värden tillsammans med exempel på rättskaffens beteende måste förstås inom de verkliga berättelserna, praktikerna och tra-

ditionerna inom vilka de förekommer och dessutom i relation till de giltighetskrav de ställer. (s. 145/46)

Roths ambition är att ange att en diskussion om tesen den övervägande/reflekterande demokratiska medborgaren skulle ha betydelse över huvud taget, och i synnerhet i ett multikulturellt samhälle. Det bör väl tolkas så att en dimension av denna diskussion om utbildningsmål har att göra med de nyanlända och den problematik som detta utgör för skolväsendets organisering. Han menar att det ”deliberativa” perspektivet borde utgöra en väsentlig ingrediens i försöken att omorganisera undervisning och utbildning för framtiden.

Här är inte platsen för den omfattande begrepps-diskussionen som Roth representerar.

Rönström (2006) delar med Roth det kommunikativa synsättet.

Begreppet om en kommunikativt konstituerad meningsfullt strukturerad livsvärld ger forskaren möjlighet att inte endast studera samhället som en meningslös objektiv struktur utan snarare som ett dynamiskt nätverk ... Den kommunikativt naturalistiske forskaren förstås som en aktör i detta dynamiska nätverk...³

Ett begrepp i Rönström (2006) som jag upplever som väsentligt är livsvärldsbegreppet. En omfattande diskussion av detta begrepp skulle föra för långt i detta sammanhang. Han anger åtminstone tre livsvärldsdimensioner – en kulturell, (s. 284) en social och politisk rationalisering i skolvärlden (s.

³ Rönström (2006), s. 291

285) och personlig rationalisering i skollivsvärlden” (s. 288) och, menar Rönström, forskaren blir en ”[M]ultidimensionell kommunikationsdeltagare i livsvärlden”. (s. 290)

Den sista beståndsdel i livsvärlden består av personer som meningsfulla strukturer, vilka inkluderar motiv och förmågor som gör det möjligt för ett subjekt att tala och handla till och med andra. ... Graden av kommunikativ rationalitet varierar mellan individer, och enskilda individer kan vara mycket kommunikativt rationella inom vissa dimensioner i livsvärlden och knappast alls i andra. (s. 288)

Livsvärldsbegreppet introducerades av Edmund Husserl i *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendental Phänomenologie* (1936). (Lübke 1987) Idén om livsvärlden ställdes i motsats till en idé om 'rena' begrepp

”[J]u mer noggranna mätningar vi kan utföra, desto ”objektivare” resultat erhåller vi; då färger, ljud och lukter endast i begränsad omfattning kan underkastas stränga mätningar, är de följaktligen mindre ”objektiva” än tidslig och rumslig utsträckning ... färger, ljud och lukter är något blott ”subjektivt. För Husserl är detta synsätt på tingen inte hållbart.⁴

Husserl tänkte sig att den så kallade ”objektiva världen” bestämd genom reduktion utgjorde ett ”gränsfall” – den förutsatte en förnimbar värld där saker och ting framträdde, visade sig; dvs. i en livs-

⁴Lübke (1987) s. 68

värld. Den tänktes i sin tur ”utgöra en betingelse för varje erfarenhet.” (ibid) Den överskred sålunda den konkreta världen som en metabetingelse – eller en transcendental betingelse.

I sin jämförande studie av Marx praxisbegrepp och Husserls tankar om livsvärld, så är den avgjort större delen av texten i Martel (2000) ägnad åt livsvärldsbegreppet. Förutom den kritik av ”den naturvetenskapliga ’objektivismen’” som arbetet *Die Krisis* till stor del karakteriseras av så innehåller det också tanken om *Lebenswelt*. Martel framhäver några drag, som karakteriserar framställningen hos Husserl. Vi kan då tala om ”en intuitivt given omgivande värld’, ’en värld av erfarenande, av känande, av praktisk planering, av görande’, ’en värld av för- och utomvetenskapligt liv”.⁵

Det relativa-subjektiva hos livsvärlden är det enda reella och konkreta, skriver han [dvs. Husserl]. Det är ett område av primära givenheter, av evidenser, medan det objektiva hos vetenskapernas värld bara är en abstrakt konstruktion. (ibid)

En betydelsefull del av Husserls senare tänkande – livsvärldsbegreppet – har på så sätt, hos Rönström jämfört med Martel egentligen infogats i en analytisk diskurs. Jag kan inte se hur vi med det anglo-saxiskt analytiskt betonade ”deliberativa” perspektivet, hos Roth eller kommunikationsperspektivet hos Rönström skall kunna nå fram till en fattbar beskrivning av och upplösning av de motsatsförhållanden, som vi kan finna i det offentliga samtalet. Detta kan representeras i begrep-

⁵ Martel (2000) s. 7

pen administrativ demokrati och universell klass ställda i förhållande till de olika elevperspektiv vars motsatsförhållanden tidigare skisserats; således som svar på frågan hur vi kan finna vägar ur sekvenseringen av undervisning och utbildning, med målet om ökad demokrati för ögonen. Varken medborgarperspektivet eller kommunikationsperspektivet öppnar upp för subjektiviteten, annat än som en abstraktion. Då avser det ett subjektivitetsperspektiv som innebär ett erfalande och upplevande av undervisningssituationen – både av lärare och av elev i deras interaktion. Där livsvärlden kan utgöra antingen ett radikalt hopp, eller ett radikalt misslyckande.

En avslutande betraktelse

Det som föresvävat mig är en möjligheten att utveckla ett subjektivitetsperspektiv både i anslutning till ett livsvärldsbegrepp och i anslutning till tanken om ett generaliserat första-persons-perspektiv.

Searle 1994/2002 har observerat tendensen i “samtida filosofi, naturvetenskap och intellektuellt ställningstagande [liv] generellt”, som implicerar att ”om något är verkligt, så måste det vara lika tillgängligt för alla kompetenta observatörer.”⁶ Detta betyder att ”frågeställningarna har automatiskt skiftat från subjektiviteten i mentala tillstånd till objektiviteten i yttre beteende.” (s. 16).

Med andra ord – vi har då att göra med ett tredje-persons-perspektiv. Detta kan i klartext kontrasteras med Searles angivelse ”[d]en verkliga

⁶ Searle (1994/2002) s. 16 (min övers.; liksom följande)

ontologin är *en första-persons ontologi*.” (ibid; min emfas)

Eller som Searle formulerar det ”Mentala tillstånd är alltid någons mentala tillstånd. Det finns alltid en ’första person’, ett ’jag’ som har dessa mentala tillstånd.” (s. 20) Tyvärr förvirrar Searle begreppen genom att anta också en motsägende hållning. ”Faktum är att biologiska processer skapar mentala fenomen, och dessa fenomen är oreducerbart subjektiva”. (s. 97; min övers.)

Ett första-persons-perspektiv skulle också kunna anknytas till Davidson (2001). Han startar, som vi tidigare noterat, sin undersökning av ”det nuvarande sättet att tänka om innehållet i medvetandet [”mind”] med en förutsättning⁷: ”Vi vet vad tillstånd i medvetandet är” och tillägger ”vars innehåll kan upptäckas på välkända sätt.” (s. 40) Eftersom ”vi” (första-person[plural]) har samma logiskt syntaktiska innebörd som den grammatiska pluralformen av ”jag” (första-person-[singular]) så kunde det antas att satser som formuleras med pronominet ”jag”, tillerkändes kognitivt värde, om dessa satser för övrigt kunde likställas logiskt och beskrivningsmässigt. Det är en riskfylld tolkningsmöjlighet. En annan är att vi kan göra omskrivningen: ”Jag vet att jag har ett medvetande, och att det är korrekt att säga att också andra har medvetande, om vi använder Davidsons förutsättning: ”Vi vet vad tillstånd i medvetandet är ... vars innehåll kan upptäckas på välkända sätt.” Det innebär att vi, utifrån Davidsons resonemang skulle ha att göra med en gene-

⁷ Davidson (2001) s. 39 (min övers.; liksom följande.)

raliseringsmöjlighet, som vi kan tala om i en ansats av ett generaliserat första-persons-perspektiv. Det vill säga vi skulle intersubjektivt kunna tala om medvetande som erfarenhet och upplevande. Den inskränkning Davidson (2001) gör är att istället för att genomgående tala om ”mind”, föredra att definitionsmässigt också lita till ”mental events” och b) genom att ansluta resonemanget till fysiska händelser, även om han menar att vi inte kan tala om psykofysiska lagar. (s. 231)

Davidson inleder sin avhandling med en genomgång av ”första persons auktoritet”. (s. 3) Han konstaterar att problemet med första persons auktoritet ställt i förhållande till problemet med andra medvetanden naturligtvis är uppenbart. Davidson önskar dock ”att betrakta detta [således begreppet första persons auktoritet, min anmärkning] så som det är tillämpligt på propositionella attityder som tro, önskan, intention; vara nöjd, att komma ihåg, att lägga märke till, vara förvånad, eller stolt över något som är på ett visst sätt ...). Men han önskar inte diskutera ”det som ofta har tagits för centralt när det gäller problemet med andras medvetande; smärta och andra sensationer, kunskap, ...” Davidson tacklar således ”första persons auktoritet” enbart ur ett lingvistiskt perspektiv; frågan blir hur ’språket’ arbetar, eller bringas till uttryck, när det gäller detta specifika problem.

Här antas att diskussionen om första-persons-perspektiv är mer omfattande än en fråga om lingvistiska, smarta profileringar av det som problematiseras – exempelvis i Davidsons genomgång av första persons auktoritet.

Den svårighet vi möter, när vi ska tala om ”medvetande” i termer av erfarenhet och upplevande är att ”medvetandet” inte kan ”observeras” – det är en kritisk punkt, även om vi med både Davidson (2001) och Searle (1994/2002) kan – i en begränsad mening – tillämpa ett resonemang, som indirekt anger ett första-persons-perspektiv, eller en första-persons-ontologi. (”Men kunskaps-teorins karaktär av tredje-persons-perspektiv bör inte göra oss blinda för det faktum att den verkliga ontologin för mentala händelser är en första-persons-ontologi.”)⁸

Motivet att desauvera vissa resonemang, vilka kan ställas i förgrunden genom att hävda att de är subjektiva konstruktioner, uttryck för godtycklighet och nyckfullhet eller egenintresse, kan således ifrågasättas. Ifrågasättandet riktar sig då mot den absoluta företrädesrätten av ett tredje-persons-perspektiv.

Den frestelse som uppenbarar sig är att vi – således för att undvika tveksamheter – finner att vi kan tillämpa en rigorös observation och därmed ser medvetandet enbart som ett neurofysiologiskt fenomen. Vi kan alltså observera hur hjärnan fungerar under olika omständigheter, och vi kan länka dessa observationer till former av beteende. Allt detta är en självklarhet, som inte kan förnekas.

Frågan blir om beskrivningar av upplevelser, erfarenheter, som en enda kohort sammanslagna med beteenden, som i sig kan ifrågasättas som begreppsteori, kan länkas in i samma orsakskedjor som neurologiska data. Vad är det som garanterar

⁸ Searle (1994/2002) s. 16

den säkra övergången från observationer av den neurologiska organfunktionen till formuleringar om ”medvetande” i termer av upplevelse och erfarenhet. Det kan egentligen innebära att från en kategori slinta in i en annan, enbart av det skälet att de logiskt och beskrivningsmässigt förts nära varandra. Således – om vi placerar den ena typen av beskrivningar tätt intill den andra och drar slutsatsen att detta har skett med samma bekräftande som när man rör sig inom en enhetlig kategori – då har vi åstadkommit detta genom helt enkelt slinta i tillämpningen. Jag menar att den neurologiska beskrivningen är en helt annan kategori av beskrivning än de beskrivningssätt vilka vi kan tillämpa när det gäller upplevelser och erfarenheter.

En av de faktorer som försvinner i den neurologiska beskrivningen är vår förmåga att balansera mellan *realt* och *icke-realt*, mellan verklighet och föreställning om man så vill. Den påtagliga ”verkligheten” får tjäna som stöd i vår strävan att upphålla upplevelsen av det *reala* och denna bedrift sker mot en fond av *icke-realt*. Till yttermera visso ingår det i det vardagliga språkbruket att i krissituationer använda uttrycket ”overkligt”, som jag ser som synonymt med ”*icke-realt*”. Jag vill dessutom mena att just denna faktor har en kritisk roll i förhållande till undervisnings- inlärningssituationer, framför allt i det personliga umgänget.

I det resonemanget har problematiseringen i en triad av upplevelse/erfarenhet – språk – och objekt/företeelse lämnats åt sidan.

I mötet med klassificerande koder, som har att göra med klasstillhörighet, så uppstår en tänkbar

antagonism; framför allt i konfliktupplevelser av *realt/icke-realt*. I första hand som en gräns som vi inte vill erkänna, eller som vi undrar om vi kan utnyttja, och i andra hand som en abstraktion vars inslag i diskussionen är pseudoartad. Trots det skulle vi utifrån första-persons-perspektivet kunna konstatera att gränsen finns och ger upphov till motsättningar av *realt* och *icke-realt* i upplevelse/erfarenhet. Den andra klassen, med dess avsikter, kan då upplevas som irell och därmed figurera som ett hot. Det är då som den universella klassen blir en lösning, eller tillflykt. Om vi betraktar alla som ’lika’ och med detta menar att gränserna mellan klasser är upplösta, så finns det ingen anledning att tala om ’antagonism’ eller ’hot’.

Ändå upplevs detta i konfrontationen i skolsituationen både av elever, som blir varse att det finns ett slags öde, och av lärare, vilka måste axla rollen som samhällets representanter; vilka kan erbjuda möjligheten både av det önskvärda och det icke önskvärda. Med detta avser jag inte de grova disciplinfrågorna, utan ett underliggande, förmedvetet stadium i interaktionen. Det, som i interaktionen har att göra med att de kollektiva bestämningarna i administrativ demokrati neutraliserar situationen – till exempel i en vädjan om en viss samhällssolidaritet. Eftersom båda parter befinner sig i den här situationen – den ena för att det är ett åtagande, den andra för att det är ett obligatorium – så gäller det hur som helst att finna ett *modus vivendi* som är någotsånär uthärdligt. Ibland är det inte möjligt. Men vi skulle kunna

analysera detta och finna bättre verktyg för att nå produktiva inställningar.

Jag pläderar inte för klassbegreppet. Jag konstaterar att vi tenderar att använda sådana begrepp för att beskriva världen, dess sociala skiktningar, på samma sätt som andra kategorier brukas och missbrukas, när vi ska göra reda för vår omvärld. Ett annat sådan kontroversiellt begrepp utgörs av de skiktningar som uppstår med migrationen. Samma resonemang om 'världen som erfaren' gäller också där.

Vi kommer alltid att av olika orsaker hysa obestämda känslor för andra – kanske för att samhället egentligen hela tiden är ett instabilt försök att balansera brist eller knapphet å ena sidan och överflöd å den andra – och vi utvecklar med tiden allt grövre/starkare strategier för att hålla stången mot den tragik som ändå omger oss.

Men om vi (i tanken) återvänder till den plats där vi hyser förhoppningar, trots allt, och söker svar på hur skiljelinjerna ska kunna mista sin hypnotiska kraft, så kan jag inte tänka mig annat än att spåret leder till en fråga om att överskrida vissa sociala villkor. I bilden ingår att vi inte ens gemensamt lärt oss vare sig stavning, grammatik eller syntax för det språk som kunde bringa oss dit.

Litteraturlista

- Davidson, D. (2001) *Subjective, Intersubjective, Objective*. Oxford; Clarendon Press.
- Lofors-Nyblom (2005) Fostransideal i det demokratiska samhället. I *Forskningsarbete pågår. Nationella Forskarskolan i Pedagogiskt arbete (NaPa)*. Umeå: Umeå universitet.
- Martel, K. (2000) Lebenswelt och praxis. Om den sista fasen i Husserls fenomenologi. I: *Häftan för kritiska studier*, nr 4. Stockholm.
- Roth, K. (2000) *Democracy, Education and Citizenship; Towards a theory on the Education of deliberative democratic citizens*. Stockholm: HLS Förlag.
- Rönström, N. (2006) *Kommunikativ naturalism; Om den pedagogiska kommunikationens villkor*. Stockholm; HLS Förlag.
- Searle, J. N. (1994/2002) *The Rediscovery of the Mind*. Cambridge, Massachusetts, London, England; The MIT Press. [2002 a]

Internet

<http://plato.stanford.edu/entries/davidson>

Rapporter

Universitet & Högskolor; Högskoleverkets årsrapport 2007; Rapport 2007:33 R. Stockholm; Högskoleverket.

Uppslagsverk

Lübke, P. (1987) *Vår tids filosofi*. Stockholm: Forum

Per-Olof Wickman

Svend Pedersen Lecture Award

Jag har här nöjet att publicera den föreläsning Professor Douglas A. Roberts, University of Calgary, Canada gav i samband med att han den 31 maj 2007 mottog *Svend Pedersen Lecture Award* för år 2006. Detta pris delas varje år ut till en forskare som har gjort avgörande och varaktiga insatser inom naturvetenskapsämnenas didaktik. Pristagaren utses av kollegiet vid Avdelningen för naturvetenskapsämnenas didaktik, Institutionen för undervisningsprocesser, kommunikation och lärande, Lärarhögskolan i Stockholm.

Naturvetenskapsämnenas didaktik är ett ungt forskningsområde i Sverige, men redan under 70-talet verkade Svend Pedersen för att forskningsområdet blev en del av lärarutbildningen vid Lärarhögskolan i Stockholm. Genom hans kurser fick många lärarstuderande, lärare och lärarutbildare sina första lärospån inom nv-didaktik. Svend Pedersen var dessutom den första som vid Lärarhögskolan i Stockholm skrev en avhandling inom fältet. Avhandlingen behandlade elevers förståelse av evolution genom naturligt urval och bar titeln ”Om elevers förståelse av naturvetenskapliga förklaringar och biologiska sammanhang”. Forskningen i naturvetenskapsämnenas didaktik vilar på

den grund som en gång lades av Svend Pedersen. Det är därför lämpligt att priset fått Svend Pedersens namn. Vi hoppas att priset i Svend Pedersens anda ska bidra till att öka intresset för naturvetenskapsämnenas didaktik.

Douglas Roberts mottar priset för sina betydande och bestående forskningsinsatser inom naturvetenskapsämnenas didaktik. Motivationen för priset lyder:

Professor Douglas A. Roberts has conducted outstanding research on science curriculum policy and implementation, science curriculum history and science teacher thinking as it relates to teacher preparation and classroom practice. His pioneering research laid the groundwork to understanding the selection of content in science education. The concept of curriculum emphases made it possible to analyze and improve deliberation on the science curriculum in a comprehensive way. In Sweden his research on curriculum emphases and companion meanings has inspired research into the messages of science textbooks and of classroom discourse. Professor Roberts's thinking has had a major impact on the current Swedish National Syllabus in science for compulsory school. His writing is a significant component of the science teacher education programs at the Stockholm Institute of Education.

Temat för Douglas Roberts föreläsning är ”scientific literacy” som närmast kan översättas med ”naturvetenskaplig allmänbildning”. Dagarna innan Svend Pedersen föreläsningen hölls vid Uppsala universitet ett symposium just om *scientific literacy*. Douglas Roberts var en av de inbjudna föredrags-hållarna vid detta symposium (se <http://www-conference.slu.se/lslsymposium/>), vilket hölls med anledning av Linnéjubileet och med anledning av att Douglas Roberts bland andra utnämndes till hedersdoktor vid Uppsala universitet.

Douglas Roberts artikel innehåller avsiktligt få referenser till relevant litteratur inom området. Den är att betrakta som en mer populärt hållen sammanfattning av fältet. Han har dock nyligen publicerat en översiktsartikel om *scientific literacy* i en internationell handbok som behandlar forskning i naturvetenskapsämnenas didaktik: ”Scientific literacy/science literacy.” I: S. K. Abell & N. G. Lederman (Ed.), *Handbook of Research on Science Education* (s. 729-780). Mahwah, New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates.

Douglas Roberts hänvisar intresserade läsare till detta kapitel för vidare läsning och för ytterligare referenser till litteraturen. Douglas Roberts forskning är av avgörande betydelse för alla som är intresserade av att utveckla undervisningen i naturvetenskapliga och naturorienterande ämnen i skolan.

Per-Olof Wickman

Professor i didaktik med inriktning mot naturvetenskap, Lärarhögskolan i Stockholm

Abstract

Naturvetenskaplig allmänbildning (scientific literacy) har getts många olika definitioner i skolans naturvetenskapliga läroplaner. Tusentals ord har skrivits om detta. Alla definitioner har dock en sak gemensamt; det finns någonting speciellt, något extra, med naturvetenskaplig allmänbildning som går utöver behärskandet av naturvetenskaplig kunskap. Naturvetenskaplig allmänbildning är ett övergripande mål för naturvetenskaplig utbildning, som länkar och smälter samman naturvetenskaplig kunskap med kunskap inom andra områden av mänsklig erfarenhet, mänskliga verksamheter och angelägenheter.

I Sverige finner man detta speciella i avsnittet Mål att sträva mot för de naturorienterade ämnena, som är en del av kursplanerna för de naturorienterade ämnena som bifogas Lpo94. Där framställs naturvetenskaplig allmänbildning som att nå bortom naturvetenskaplig kunskap mot tre bredare områden: kunskap om naturen och människan, kunskap om den naturvetenskapliga verksamheten samt användandet av naturvetenskaplig kunskap när man bildar sig personliga uppfattningar om värden förenade med exempelvis miljö- och hälsofrågor. Därmed blir naturvetenskaplig kunskap inbäddad i och relaterad till mål som karaktäriserar utbildning i en vidare mening.

Hur de speciella aspekterna av naturvetenskaplig allmänbildning framträder och förekommer i klassrum står för närvarande i fokus för forskning i naturvetenskapsämnenas didaktik. I den första delen av föreläsningen kommer olika aspekter av naturvetenskaplig allmänbildning att utforskas, med särskild hänvisning till de svenska dokument som nämnts ovan. Den andra delen övergår till studier av naturvetenskapliga klassrum och utvecklar perspektiv för att generera och diskutera frågor av intresse för forskare, för naturvetenskapliga lärarutbildare samt för lärare som vill förstå sin praktik på ett djupare sätt. Belysande exempel på klassrumsinteraktioner som innefattar speciella aspekter av naturvetenskaplig allmänbildning ges utifrån videoupptagningar inom ramen för ett kanadensiskt forskningsprogram.

Douglas A. Roberts

Knowing Science and Becoming Scientifically Literate: Perspectives on Studying School Science Classrooms

The Svend Pedersen Lecture of 2006

30 May 2007

I am deeply honoured to receive this award, and to be asked to deliver this lecture. I met Dr. Pedersen on two occasions in the early 1990s. I remember him as a most gracious host when I presented a workshop he organized here at the Stockholm Institute of Education. I have also read several of his published research articles. One of the most striking characteristics of his research is that it is solidly based on listening, and listening very carefully, to students. Much of what I shall be saying this afternoon continues that particular thread of his research style.

Scientific literacy is one of the most commonly used expressions in the professional literature of science education. The phrase refers to a broad umbrella goal to orient science teaching and curriculum, and it is a phrase that is now used virtually world wide in that general, overall sense. Thus, we might expect that scientific literacy has a common, widely accepted meaning for everyone who uses the phrase. It doesn't. Some of the differences in

definition are relatively trivial, but others are more significant. These deeper differences can give rise to confusion in certain circumstances, such as the increasingly widespread international comparisons of science achievement in different countries. When international assessments compare students from different countries on measures called scientific literacy, we had best be sure everyone is talking about the same thing.

This afternoon's lecture is presented in two parts. I shall begin with the concept of scientific literacy itself, in order to provide a background for discussing the Swedish compulsory national curriculum for school science. The intent of this first part is to develop and share some examples of perspectives for thinking about what students and teachers are saying and doing in science classrooms. The examples I shall use in the second part include videotapes of Canadian classrooms and English translations of Swedish textbook passages.

What is Scientific Literacy?

Scientific literacy. It sounds grand, doesn't it, like something special. It is. The phrase has been used to refer to something special about science education since the 1950s, and many thousands of words have been written about it.

There are some other educational phrases that incorporate the term literacy as well. I have been working for the last five years on a web-based revitalization of a teaching resource called the Energy Literacy Series, which was developed initially about 25 years ago (SEEDS Foundation, 1983-2007). The organization that developed this resource is concerned with making educational materials available to enable students to explore relationships between energy and environment. Obviously, such relationships go beyond the scientific study of energy itself, just as the commonly used phrase *mathematical literacy* suggests something more than just knowing mathematics.

An example everyone can probably relate to is computer literacy. People my age have a lot of trouble being completely comfortable with what computers can do. We are used to thinking of electric typewriters and even ballpoint pens as being pretty sophisticated inventions. But have you watched what young children can do with a computer? They are all over it. Unlike me, and perhaps some of you, they are confident they can make it do what they want it to, and they are not afraid they will bollocks it up when they try things with it.

Would we call children with such capabilities

computer *literate*, though? Perhaps we would call them computer *capable*. The word literacy refers to being able to use language as a way to understand and express various aspects of whatever domain or focus of activity is under discussion. That's where the 'something special' comes from. In the case of *scientific literacy* it isn't simply a matter of being scientifically smart, or knowing a lot of science. It is a matter of knowing and understanding aspects of science that go beyond the scientific knowledge itself, to situate that knowledge in human activity and to be able to express oneself about those aspects in appropriate language. I'll be quite bold and try to summarize the half-century of writing about scientific literacy in a short list of such aspects.

- *What science is, and what it is not.* For example, science is not technology, although science and technology have a special relationship. Also, science is not the only way to conceptualize and understand the natural world, although science has proved to be an effective way to accomplish certain purposes such as controlling and using natural resources, and predicting consequences in different kinds of situations involving natural objects and events.
- *What we can do properly with science, and what we cannot.* For example, we cannot base decisions about socio-scientific issues on scientific knowledge alone – simply because, as human beings, we care about other considerations. We care about aesthetics, economics, and ethics, all of

which raise questions about the consequences of decisions for the people who will be affected by them. This is a political characterization (in the best sense) of democratic societies.

- *What we can rely on, from science, and what we cannot.* For example, media reports about the highly charged events associated with global warming and climate change frequently contain such comments as “scientists disagree ...” and “scientists are uncertain ...” These comments are taken to be defects of climate science, as if there are some bodies of scientific explanation that are certain. However, scientific activity thrives on disagreement and always has uncertainty and doubt, and there is always risk involved when science is used in decisions about action. Nowhere does this uncertainty and risk become as important as in matters we care about deeply, such as the concerns of anxious parents who consult genetic counsellors about the probability that an unborn child may inherit a genetically identifiable condition.

These aspects of scientific literacy are not at all what science teachers, university science professors, students in science classrooms, and the general public normally think of as ‘learning science.’ Instead, learning science means learning Newton’s laws of motion, learning how to balance oxidation-reduction equations, or – to acknowledge the man whose life and work is being celebrated just now throughout Sweden – learning how the Linnean

classification system works. Against that, the three aspects of scientific literacy I just mentioned constitute an understanding of human purpose and human activity that situates scientific knowledge in broader contexts.

Two Schools of Thought

You can imagine that a concept as complicated as I just described would invite many, many definitions. Indeed that is the case. In fact, the science education professional literature of the past half-century has produced a complex array of definitions for scientific literacy that virtually cover every conceivable aspect of science education. In very broad terms, these definitions appear to divide into two camps, or schools of thought, based on very different images, or visions, of an educated person. For brevity I’ll refer to these as *Visions* of scientific literacy: I and II.

Vision I

One school of thought assumes that an understanding of the ramifications of science into human purpose and human activity will come about essentially as an automatic outcome of learning science itself. Thus, on this view examination and analysis of situations other than scientific inquiry do not properly have a place in science classrooms, except as an afterthought.

This school of thought concentrates on science itself, in quite a complex way in its own right. The vision guiding this school of thought is that of the accomplished practising professional in scientific

research or in some other science-related field. Such individuals have come to grasp the aspects of science as an activity through years of preparatory study and research experience. So the focus is inward looking, to science itself. The educational ideal of this vision is to have students understand the enterprise of science, both its products (such as laws and theories) and its processes (such as hypothesizing and experimenting).

Vision I guides an international testing program conducted for the past several decades by Jon Miller, Director of the International Center for the Advancement of Scientific Literacy, now located at Northwestern University in the United States (http://www.cmb.northwestern.edu/faculty/jon_miller.htm). Miller consistently arrives at the conclusion, from studies he has conducted in a number of countries, that a maximum of somewhere between 6% and 10% of the general population can be deemed to be scientifically literate.

Just think of it. 6% to 10%. That is approximately the percentage of the general population in developed countries who work professionally in science-related fields. The figure is no coincidence, of course. Yet, science education professionals, and the curriculum in Sweden and Canada, plus Australia, South Africa, the United States, and England, to name a few more, all aspire to have *all students* become scientifically literate. Surely we can't all be talking about the same thing Jon Miller is testing.

Vision II

Another school of thought assumes that if students are to grasp how science relates to the several situations of human purpose noted earlier, then those situations have to be a significant part of curriculum policy, textbooks and other teaching resources, classroom discourse, and student assessment. Such situations are multifaceted, like a Rubik's cube.

According to this 'Vision II,' scientific knowledge is one part, but only one part, of the picture when we try to understand human purpose and human activity related to situations with a scientific component. The image of an educated person that guides this vision is that of the educated *citizen* (scientist and non-scientist alike) more than the educated *scientist* only. The significance of dealing with such matters in a science classroom has to do with the ways in which students experience their learning of science over the long haul of schooling. Students create meaning associated with science according to the contexts in which their learning occurs. According to Vision II thinking, repeated, constant, year-after-year learning of science in isolation from any considerations except scientific inquiry itself, delivers a profound message to students – namely, that this is the proper way to think about analysis of socio-scientific issues, for example. Instead, this vision sees students immersed in situational analysis *at the same time* they are learning the science appropriate to the situation. Science teaching of this sort delivers quite a different message, namely that the purpose

of learning science is to understand the situation in all its complexity, which inevitably requires understanding simultaneously some other perspectives about human purpose and activity, such as technology, economics, politics, ethics, aesthetics, and moral reasoning.

Vision II guides a testing program that is also international in scope, like Jon Miller's, and is very much a work in progress at this time. OECD, the UNESCO Organisation for Economic and Cultural Development, has sponsored the ongoing *Programme for International Student Assessment* (PISA) since the late 1990s. This program tests 15-year-old students in participating countries, on a cycle of three years of testing literacy in three domains: reading, mathematics, and science. The conception of scientific literacy in the science testing program is very much Vision II. You can imagine how complex that is, when students across many countries are asked to respond to test items that have a situational base as well as a scientific base. That is to say, some situations familiar to students in one country may be completely foreign to students in another. I know some prominent professional science educators who very much believe that PISA will work, and others who think the test design task is next to impossible.

Developing perspectives:

The Concept of Curriculum Generators

Scientific Literacy Outside the School

In the professional literature, two main sources of scientific literacy are recognized for research and discussion: informal and formal. Informal science education has to do with the potential and actual contribution of such publicly supported institutions as zoos, natural history museums, and science centres to young people's and adults' understanding of and interest in scientific concepts and processes. Other examples include the science-related programs presented on public radio and television, and the pre-digested stories about current science developments and socio-scientific issues presented for the layperson on the Internet and in some popular magazines.

Science educators refer to these as sources of 'informal' science education simply because the source is outside the formal education system. Many people have learned much from such sources, and a number of writers have investigated how such sources can advance the scientific literacy of both students and the general public. Indeed, one historically recurring definition of scientific literacy in the literature has to do with students' and adults' ability to make sense of representative newspaper and magazine articles that are written for the general public and have a focus on science.

Scientific Literacy in Formal Education

However, I want to direct our attention to science education in the formal education system. In

order to do so, I need to sketch a few technical aspects of the education enterprise, for those in the audience who are not professional educators. I trust the professionals will bear with me as I do this. I need this bit in order to trace the flow of influences on curriculum documents and teaching resources of various types.

I'll start with a phrase I used a few moments ago – what most professional educators refer to as 'the image of an educated person.' That is a very abstract idea, but as I have already suggested, there is a link between such an image and the activities of a science classroom. This is because the image of an educated person is used by the education enterprise as a 'curriculum generator,' a source of more specific statements that are consistent with the meaning of the image.

Over-Arching Curriculum Generators

At the most influential level are over-arching curriculum generators that influence all of the subject areas and other aspects of the formal school system. Let me try a couple of examples to illustrate what I mean.

Democratic societies in general specify that their public education systems intend to have students understand and be willing to participate in democratic governance. Again, public education systems in virtually every country of the world specify that students should be prepared for and committed to more education, to whatever degree and in whatever fields of endeavour their interests and abilities offer them. Many public education systems specify that students should get some grounding and preparation for the world of work, to be able to get a job – whether after, or instead of, further education and specialized training. A final example is that public education systems usually specify the aspects of cultural heritage and

human accomplishments that are of general significance in human history and of special interest to the country in which the system functions.

These are very broad statements. They represent what many call 'motherhood' statements because they appear to be incontrovertible and obvious. However, the statements represent choices about education that are not automatic except to someone who cannot imagine an education system doing anything else. These statements are the product of choices. Every educational jurisdiction develops and interprets statements of this sort when they produce curriculum policies, which are then made legally binding on the school system.

In the Swedish case, the over-arching curriculum generators are found in this policy document (Curriculum for the compulsory school system, Lpo 94). There is a section called "Fundamental values and tasks of the school" that is found right at the beginning (p. 3). The statement is based on a very general picture of the choices that have been made in Sweden about the image of an educated young person in Sweden at the end of the 9th year of schooling. Although the opening statement is shown in its entirety on this screen, that is far too much for you to read, so as I read, significant points from it will show up on this next slide.

"The Education Act of 1985 stipulates that all school activity should be carried out in accordance with fundamental democratic values and that each and everyone working in the school should encourage respect for the intrinsic value of each person as well as for the environment we all share (Chapter 1, §2). ...

The inviolability of human life, individual freedom and integrity, the equal value of all people, equality between women and men and solidarity with the weak and vulnerable are all values that the school should represent and impart. ... [T]his is achieved by fostering in the individual a sense of justice, generosity of spirit, tolerance and responsibility.

The task of the school is to encourage all pupils to discover their own uniqueness as individuals and thereby actively participate in social life by giving of their best in responsible freedom.”

The remainder of the document’s 18 pages is given over to elaborating and exemplifying the basic statement that appears at the beginning. This particular document pertains to compulsory public schooling through grade 9, so it is comprehensive and complex. It includes implications of the Fundamental values and tasks statement for the conduct of schools. It specifies individual responsibilities of teachers, parents and guardians, and students. It pertains to learners with different kinds of needs, such as learning disabilities. It tells every parent and guardian, and every teacher and student, in Sweden: “This is what our schools aim to do.” It is, then, a social contract. In that sense, the over-arching curriculum generator embodied in the Fundamental values and tasks statement at the beginning is the most influential: all else flows from it.

Within the educational system of virtually every country, the curriculum for individual subject areas – such as science, mathematics, history, and the arts – is set separately, with due regard for consistency with, and integration within, broad educational statements such as the one I just read. Thus, individual subject areas have their own subject-specific curriculum generators. These are broad statements as well, but they are a

bit closer to the action of a teacher’s work in the classroom. I shall return to the Swedish context in a few moments, to examine those as found in a separate document. But first, I would like to return to some general considerations about science curriculum policy generated on the basis of Vision I and Vision II images of the scientifically literate person.

A Vision I Science Curriculum Generator

The American Association for the Advancement of Science, or triple-A-S, as it is usually called, is one of the world’s premiere scientific organizations. About 20 years ago, this organization commenced work on a massive long-term project, Project 2061, to provide the impetus, leadership, and collaborative support to reform school science education K-12 from top to bottom in the United States. In 1985, the year the project was launched, Comet Halley was in the vicinity of Earth. It was realized that children who would live to see its next appearance, predicted for 2061, would soon be starting school – and hence the name.

In the first major publication about Project 2061, titled *Science for All Americans*, scientific literacy was identified as central to the project in the following way. “Scientific literacy – which embraces literacy in science, mathematics, and technology – has emerged as a central goal of education. Yet the fact is that scientific literacy eludes us in the United States. ... The reform of science, mathematics, and technology education must rank as one of America’s highest priorities” (p. 11).

The Project 2061 conceptualization of scientific

literacy was established on the basis of a group of reports developed in the period 1985-1989 by “five independent scientific panels.” Broad consultation and review were solicited; all told, the process involved “hundreds of individuals” (AAAS, 1989, p. 3). The definition of scientific literacy is presented thus, in SFAA: “the scientifically literate person is one who

- Is aware that science, mathematics, and technology are interdependent human enterprises with strengths and limitations;
- Understands key concepts and principles of science;
- Is familiar with the natural world and recognizes both its diversity and unity; and
- Uses scientific knowledge and scientific ways of thinking for individual and social purposes.”

Notice how inward looking the definition is, compared with the broader view of scientific literacy I suggested in my summary list of the science education literature presented earlier. This is scientific literacy as the *scientists* on five independent scientific panels think of it, so of course science is pre-eminent. The definition captures what I mean by Vision I.

Science for All Americans was re-issued with the same title through Oxford University Press in 1990, virtually unchanged except that the phrase ‘scientific literacy’ was replaced everywhere by ‘science literacy,’ a change that has continued in all subsequent publications of the project. I found that a mystery, so I e-mailed Jim Rutherford, the

project’s Director Emeritus, about it. His response was this: ‘science literacy’ “refers to literacy with regard to science, while ‘scientific literacy’ properly refers to properties of literacy, namely literacy that is scientifically sound no matter what content domain it focuses on.” Well, the phrase science literacy now dominates the science education landscape in the United States. That single word change means more than would appear at first glance. “Literacy with regard to science” is the inward looking Vision I. Most of the writing on this subject in the science education literature reflects the outward looking Vision II, which stresses the way science permeates many related human activities.

Now, there is nothing right or wrong about these two visions. They are objects of choice for curriculum policy makers. I shall look further at Vision II in a moment, but the following statements seem to me to capture the pre-eminence of science itself in Vision I. The first appears in what is probably the best-known publication of Project 2061, *Benchmarks for Science Literacy*.

- “Science literacy enhances the ability of a person to observe events perceptively, reflect on them thoughtfully, and comprehend explanations offered for them. In addition, those internal perceptions and reflections can provide the person with a basis for making decisions and taking action.”

The second appears in *Science for All Americans*.

- “Scientific habits of mind can help people in every walk of life to deal sensibly with problems that often involve evidence, quantitative considerations, logical arguments, and uncertainty; without the ability to think critically and independently, citizens are easy prey to dogmatists, flimflam artists, and purveyors of simple solutions to complex problems.”

Detailed logical connections among the *Benchmarks*, which are intended learning outcomes for students, appear in a subsequent publication called *Atlas of Science Literacy* (AAAS, 2001). *Atlas* contains a large number of ‘maps’ that indicate prerequisites necessary to attain the outcomes specified in *Benchmarks*. Professional science educators in the audience may be aware that the Project 2061 office has just announced publication of Volume 2 of *Atlas*, (www.project2061.org/Atlas). It is said to complete the set of “nearly 100 maps” that now incorporate all of the K-12 learning outcomes recommended in *Science For All Americans* and *Benchmarks*.

A Vision II Science Curriculum Generator

Generally speaking, Vision II of scientific literacy differs from Vision I in one very significant way. The defining instance of a scientifically literate person for Vision I is based on the way a practising scientific professional thinks about and analyzes situations. Against that, the defining instance for Vision II is based on the thinking of a member of

society who brings scientific knowledge and skill to bear where it is appropriate, but also grasps how science fits in with other areas of human purpose. At its root, this is a matter of learning how to appraise situations to grasp what we can, and cannot, do with scientific understanding alone.

Aristotle wrote about this matter a number of centuries ago, and it is helpful to review what he said. Actually, this basic formulation has not been improved upon, in the intervening years, provided we use it appropriately. I shall return to that point. Aristotle directs our attention to three broadly differing activities that can be distinguished according to their purpose and the end sought in using them. I would paraphrase them as the following.

- Knowing
- Designing and creating
- Deciding

The first activity, which in Greek is called *theoria* (hence the English words theorize and theory), has the purpose of seeking warranted knowledge. The second, called *techne* in Greek (hence the English word technology), has the purpose of making useful and beautiful things. The third, which in Greek is called *praxis*, has the purpose of seeking defensible decisions. The English phrase most appropriate here is practical reasoning, which differs from theoretical reasoning because it always embodies value premises.

These are not intended to be watertight categories like those in logic and mathematics. Nor are the three activities themselves mutually exclusive of

one another. What is most striking, though, is that a different reasoning pattern is characteristic of each. The theoretical reasoning pattern of scientific activity is used to formulate and test explanatory ideas. What I shall call a technological reasoning pattern is not thought of generally in the broad sense of Aristotle's *techne*. It is easy to think about technological process as a means for getting the job done, a sort of step-by-step activity toward unquestioned ends. Also, in science education it is easy to ignore the part about creating *beautiful* things, because engineering is seen – and rightly – as focussed on useful things. Following Aristotle's view, however, this is reasoning about design and creation, the purview of the engineer and the artist alike. Composing a stirring and memorable symphony is a matter of technological reasoning just as much as building a sturdy and durable bridge across a river. The practical reasoning pattern of decision-making activity differs from both of the other two, for the end sought is not a bit of warranted knowledge, not a useful or beautiful product, but a decision that is defensible in terms of a value system. In democratic societies, that means one must take into account the impacts of a decision on the people who are affected by it, and the environment we all share.

Western science is one instance of the activity called *theoria*, or knowledge seeking, but it certainly is not the only system of knowledge, or even approach to knowledge, that humankind has developed. Sticking with Western science for a moment, since it is a large part of our discussion

today, it is clear that in this instance of *theoria* there are aspects of *techne* (design) and *praxis* (decision-making) that appear in the conduct of scientific activity. We speak of experiments as being designed. It is sometimes necessary to design special equipment in order to test ideas. Decisions are required about such matters as tolerance factors in measurement and the aesthetics (usually referred to as 'elegance') of one theoretical formulation compared to another.

Engineering is clearly an instance of *techne*, yet in the course of technological problem solving, such as building a bridge, engineers use scientific knowledge and make decisions (some of which may involve economics, aesthetics, politics, etc.). However, the major purpose of designing the bridge is to throw a span across a gap and ensure the thing won't collapse when put into use. It is in that sense – the major purpose – that we distinguish this pattern of reasoning from the other two. In like manner, an artist in metals, ceramics, glass, paint, music, drama, or – in our current milieu – graphic design on a computer, will use technological reasoning to arrive at a beautiful product, one that expresses a point perhaps, or stimulates an emotional response from us. That is the artist's purpose, and all of those arts have an associated technology, not only in the sense of the 'things' being employed – e.g., the ABA form of a sonata, or the visual impact of shape, colour, and texture, but also in the sense of reasoning about how to use these things for artistic effect.

Finally, practical reasoning, the essence of *praxis*,

is not the same as theoretical reasoning, nor is it the same as technological reasoning. Practical reasoning always involves value premises, because the end being sought is a *defensible* decision – defensible in terms of what we value as well as what we know. Practical reasoning is probably the least familiar to science teachers, taking us into such uncharted waters as analysing risks and benefits, anticipating unintended consequences, and balancing competing values when, say, *economic* interests clash with *environmental* concerns. The Vision I approach we saw in Project 2061 touches on these matters by indicating what students should learn about what behavioural scientists and statisticians know about decision-making. Examples can be found in *Atlas*. According to Vision II, though, students need to be *immersed* in decision-making regarding issues with a socio-scientific component. They need to *feel the pull* of potentially conflicting values, to grasp the essence of *praxis*. On this view, one does not come to understand how a decision is appropriately made on where to place a nuclear power plant on the basis of science alone – say, by studying radioactivity and river flow rates. The science of the situation is only one perspective.

As subject-specific curriculum generators for science education, Vision I and Vision II of scientific literacy should not be taken as watertight categories like the categories of logic and mathematics. My aim in proposing these categories is not to fill in pigeonholes, but rather to suggest that a science curriculum policy is ‘more-or-less over *here* rather than over *there*.’ In other words, these concepts

– like the concepts of the three reasoning patterns – are intended to help orient us, to point us in directions that help us inquire about the events that occur in formulating science curriculum and understanding what happens in science classrooms. In a few minutes we’ll see some vignettes of Canadian science classrooms in which students are immersed in science studies based on one interpretation of a Vision II science curriculum. Before viewing those, I want to briefly introduce the basic structure of the curriculum generators that govern the teaching in those vignettes.

Science Curriculum Generators in the Canadian Province of Alberta

The vignettes we will be watching were recorded in classrooms around the city of Calgary, in the Canadian province of Alberta. In Canada, there is no national curriculum, such as Sweden has. Educational matters are within the legislative authority of the ten provinces and three territories of the country. In about 1990, the province of Alberta adopted a science curriculum structure that incorporates the three patterns of reasoning just discussed, as a basis for revising the junior high school science program (grades 7 to 9). A subsequent revision about 10 years later maintained, strengthened, and refined that structure. I have selected these vignettes based on the first revision because they show fairly clearly the results of using the science-specific curriculum generators characteristic of Vision II. They occurred in a time period when technological reasoning and practical

reasoning were required of science teachers much more accustomed to teaching a fairly steady diet of theoretical reasoning under the previous curriculum, called ‘teaching science as inquiry.’ As a matter of interest, the second revision in about 2000 increased and refined the practice of incorporating all three reasoning patterns.

In order to ensure that the more familiar inquiry approach did not dominate the new program, specific teaching units were designated to be taught in ways that would bring out understandings of technological reasoning and practical reasoning. (Units based on the three reasoning patterns were referred to as Nature of Science [NS], Science-Technology [ST], and Science-Technology-Society [STS], respectively. “Nature of Science” should be understood as “Characteristics of Scientific Knowledge and Inquiry.”) A teaching unit is approximately four weeks worth of instruction around a scientific topic. The basic idea was to blend the unit’s ‘emphasis,’ as it was called, with the science knowledge of a unit of study.

The overall architectural plan for this curriculum can be represented by a diagram that shows the inter-relatedness of scientific knowledge itself with each of the three emphases as you can see in Fig 1, (p. 80). This curriculum thus aims for scientific literacy by introducing students to different ways the scientific enterprise permeates human affairs. This kind of broad understanding of the contexts in which science emerges in human activity is to be achieved by blending portions of the body of scientific knowledge with the contexts themselves,

in a distribution for each school year that advances understanding of the reasoning patterns characteristic of *theoria* (NS), *techne* (ST), and *praxis* (STS). The diagram also indicates that there is some overlap among the emphases themselves, which is of course to be expected. These emphases are orienting categories, rather than watertight categories like those of logic and mathematics.

As part of the support documents for implementing this new curriculum scheme, a graphic representation was developed for each emphasis, in order to distinguish among the three reasoning patterns. The three idealized patterns were all represented as cycles, and they appeared as wheels, or in this representation, as ovals. Here is how they looked, starting with the most familiar to science teachers at the time, namely Nature of Science (Fig 2, p. 81). (This emphasis was commonly referred to, simply, as ‘inquiry.’) Notice that the reasoning pattern is presented as a cycle with a purpose. The next slide is for one of the newcomers – Science-Technology (Fig 3, p. 83). (This emphasis was commonly referred to as technological problem solving or, simply, ‘technology.’) The oval that represents the cycle has similar kinds of entries, but they are tailored to the reasoning pattern appropriate for *techne* rather than *theoria*. The focus is on design, rather than hypothesis testing. The third oval, shown in the next slide, (Fig 4, p. 84) shows the reasoning pattern appropriate for *praxis*, consistent with the other newcomer, Science-Technology-Society (commonly referred to as ‘decision-making’ or simply ‘society’). In the

2000 revision, STS was augmented to STSE for Environment.

Into the Classroom

Let's step into the classroom now. The first vignette is from a demonstration tape that was made at the time this curriculum was first introduced officially to science teachers in Alberta. The early part of the vignette features an inset and voiceover from the teacher, whose name is Ron, as he describes how he and his students came to grips with a new topic (bridges), in a new emphasis (design and problem-solving). As we listen to the interaction between teacher and students in the classroom, the day after their field trip, we can catch their concentration on the technological reasoning pattern appropriate for techne. Listen for such words as 'blueprint' and 'plan,' rather than 'hypothesis' and 'experiment.' Also, note how the scientific concepts are being blended with questions about designing and building a bridge.

The second vignette occurs in a teacher education class. One of the teacher candidates, whose name is Don, is presenting to his classmates a representative sample of the activities and concepts from the grade 3 unit called *Building With a Variety of Materials*. This version of the Alberta curriculum for elementary school science (grades 1-6) used the same approach to scientific literacy, except for the emphasis on decision-making. In grades 1-6 some units were set in the context of inquiry and others in the context of technological problem solving. This unit is one of the latter. Don

is dealing with concepts and ideas that are intended to have grade 3 students lay a foundation for the kind of thinking appropriate for the grade 7 unit we saw in the first vignette, on *Structures and Design*. Materials that are soft, firm, and 'bendable' are being considered for purposes of planning, designing, and constructing.

In the third vignette the teacher, whose name is Joan, prepares her class of grade 8 students about her expectations for evaluating student presentations that are centred on socio-scientific issues. As we watch a student presentation from this unit, called *Environmental Interactions*, we need to listen for indicators that practical reasoning is being used, incorporating both scientific understanding and values. The student who makes the presentation is talking about his family's cottage at a place called *Mara Lake*, which is perhaps not clear when he speaks. Students are taught, in STS units of this sort, that an 'issue' (1) always has two sides, or positions, that are in conflict, and (2) the conflict arises from differing interests which can be understood as having roots in such perspectives as economic, aesthetic, political, legal, scientific, technological, and environmental.

The fourth vignette, from the grade 9 unit called *Environmental Quality*, is indeed a lively one. The curriculum specifies that this is an STS unit, understandably, so we might expect to see issues being discussed and debated. In the vignette, however, we'll see students getting the background they need to inform a scientific perspective on issues associated with contaminated rivers. In other words,

part of their discourse is theoretical reasoning, as they continue their inquiry by gathering some data. We'll also see that they have designed and built the equipment they need for this part of their data gathering, so another part of their discourse is based on technological reasoning.

At the beginning of the vignette, the teacher, whose name is Colin, provides a brief overview of the events that preceded the students' investigation we are about to see. The vignette provides an opportunity to listen to students' discourse as they use both theoretical reasoning and technological reasoning, according to the respective purposes of the two reasoning patterns.

Science Curriculum Generators in the Swedish Lpo 94

The four classroom vignettes have given us the opportunity to see the 'something special' about scientific literacy as it is interpreted by one educational jurisdiction, the province of Alberta in Canada. I want to return now to the Swedish context, to examine the science-specific curriculum generators for the 'something special' about scientific literacy as we can interpret it in Lpo 94. For that, we need to consult a curriculum document with a different purpose than the one examined earlier – that is, the document where we found the over-arching curriculum generators for *Lpo 94*. The *Syllabus* document whose cover you see on the screen provides a set of subject-specific curriculum generators for all of the subjects that form the Compulsory School program. Notice at

the bottom that the legal force of the document comes from the Swedish National Agency for Education.

You can see on this next slide, the Table of Contents, that *Science studies* appears starting on p. 39, and has the three sub-headings of Biology, Physics, and Chemistry. By the way, Technology has its own syllabus, as the Table of Contents shows. I shall return to that point later. The opening statement that situates Science studies in the larger program of the schools is found on p. 39. It clearly indicates that the science-specific curriculum generators are to be consistent with, and flow from, the over-arching curriculum generators that I pointed out earlier. Recall that the over-arching statement of Fundamental values and tasks of the school stressed such major points as fundamental democratic values; respect for intrinsic value of each person and for the environment we all share; justice, generosity of spirit, tolerance, responsibility; pupils' uniqueness as individuals; and responsible freedom. For many of these, the strongest implications are for the climate of the school, that is, the way people in the school treat one another, and especially the classroom climate engendered by the style and manner in which teaching is conducted, as well as the substance of the teaching itself. This is curriculum construed in the most comprehensive sense, the sense of 'everything students experience in the school.'

In order to link those to the science-specific curriculum generators, the Syllabus for Science Studies presents three categories of "Goals to aim

for in science studies,” stated as follows.

- learning goals “concerning nature and Man”
- learning goals “concerning scientific activity”
- learning goals “concerning use of knowledge”

Such learning goals are the ‘something special’ about science studies that constitute this curriculum’s vision of scientific literacy. They go beyond the learning of scientific knowledge. They are focus areas in which scientific knowledge is to be situated, thus serving the same function as the program emphases of NS, ST, and STSE in the Alberta science curriculum. Of course, “Man,” with a capital M, refers to humankind, not to the gendered sense of men only, as opposed to men and women alike. (Otherwise this document would be inconsistent with the over-arching curriculum generators.)

These categories are all about how students *relate to* scientific knowledge. Thus we can expect that these generators are slightly different from those of the Alberta example. These are all about how people hold their knowledge, understand where it comes from, and grasp how they themselves and other people view it and use it. The three categories govern the structure of the material presented subsequently for each of the three main science areas. Here is a summary for each category, beginning with a general statement and followed by my comments on some examples for each of the three subject areas of Biology, Physics, and Chemistry.

Concerning nature and Man: “Science uses specific assumptions to make nature understandable.

The world view this creates differs from those that are obtained through means other than describing nature. The sciences have often taken their starting point in everyday observations and experiences, but during the course of history have developed increasingly generalised explanatory models. Science studies deal not only with scientific interpretations of everyday life, but also the study of scientific issues and theories.”

So this category is about the characteristics of science as an explanatory system. In the further sections on each of the three subject areas, we find not only the science knowledge pupils are to engage with, but also an indication of the opportunities they have to relate to that knowledge as people. For example, the *Biology* section lists five areas of knowledge within biology. These are standard topic areas for the subject (e.g., interaction between organisms and their environment). Two statements are quite specific about how pupils are to relate the science knowledge to themselves. One topic area is “the effect of puberty on the individual” and the other is “conditions and development of life, able to see themselves and other forms of life from an evolutionary perspective.” It is clear from these examples that the curriculum is serious about blending science knowledge with understanding the Nature-Man relationship.

In the *Physics* section, the general statement (p. 48) stresses that the subject aims at providing “an understanding of Man’s relation to nature, especially as regards energy supply and radiation.” Standard topics of physics knowledge are listed

(mechanics, electricity and magnetism, optics, and so forth). In addition, two topic areas elaborate aspects of the Nature-Man relationship expressed above:

- energy and energy forms, their transformation and properties, as well as society's supply of energy, and
- different kinds of radiation and its interaction with matter and living organisms. One other topic area, namely
- the world view of physics on the basis of astronomy and cosmology, is blended with the Nature-Man relationship as described in the overall statement about world views in all Science studies. In this case, it is expected that students will learn about the world view of physics in that light – that is, there are other world views about the solar system and the universe.

In the *Chemistry* section, the general statement (p. 52) stresses that the subject aims at “explaining and dealing with issues of health, the environment and the earth's resources.” Among the list of standard chemistry knowledge topics, I shall use three to demonstrate the opportunity to blend science knowledge with the Nature-Man relationship: Elements, chemical compounds and chemico-technical products of importance in daily life; the structure of atoms and chemical bonding as explanatory models for chemical processes; and the indestructibility of matter, transformation, recycling and dispersion.

The focus on compounds and products in daily life provides an obvious link to the Nature-Man relationship. The reference to chemical processes in the second is more subtle. Many chemical processes are conducted on an industrial scale, and are human-made and human-controlled. In the third item, one of the implications of that widespread use of industrial chemical processes is the dispersion of wastes throughout the atmosphere, the rivers, and the land. (By the way, in this context ‘recycling’ has the scientific meaning in the sense of recycling of carbon atoms, for instance, and not the everyday meaning of recycling one's newspapers.)

Concerning scientific activity: For this second category, we begin with a general statement, as we did for the first category. “Scientific models are continuously subject to review and change. This way of looking at science is clarified in science studies, partly through the use of a historical perspective, and partly by comparison with world views of other cultures. ... An important part of scientific activity is characterised by experimental methods involving the testing of hypotheses by means of observations and experiments.”

So this category is about how scientific knowledge is constructed and changed, and it reinforces the previous category by stressing what makes the scientific world view different from others. It will suffice for our purposes to simply use the general statement, since it is clear how the statement applies to the three different subject areas.

Concerning use of knowledge: This category proba-

bly comes closest to *praxis* as expressed in the STS program emphasis of the Alberta program. Once again, it will suffice for our purposes to simply use the summary statement.

“A critical and constructive attitude to one’s own and others’ arguments, as well as sensitivity and respect for the reasoning of others and their views are important ideals for a democracy, and are also central principles for dialogue and discussion in the sciences. Of central importance is the view that scientific knowledge is a human construction and that it provides a basis for evaluating views, decisions and measures. It is also important that education gives prominence to a wide spectrum of arguments, covering ethical, aesthetic, cultural and economic aspects, which are of relevance in discussions concerning Man’s ways of living together and using nature.”

The science-specific curriculum generators for scientific literacy in *Lpo 94* are similar in many respects to those of the Alberta curriculum. Most significantly, both stress the *blending* of science knowledge with situations. However, they differ in one important respect, namely students’ learning about technology. In the Alberta curriculum, there is no separate subject that deals with the relationships between science and technology as we have seen them expressed in the ST emphasis on the technological reasoning pattern. In Sweden, technology is a separate subject. Hence it is entirely understandable that the science portion of *Lpo 94*

would not have the same emphasis on technology as we see in the Alberta science curriculum.

In other respects, the two sets of curriculum generators are quite similar. The ‘Nature and Man’ and ‘Scientific Activity’ categories in the Swedish curriculum are more elaborate than the NS category in Alberta, expressing two different aspects of the Nature of Science. Against that, the Alberta curriculum elaborates two aspects (ST and STS) of the ‘Uses of Knowledge’ category specified in the Swedish document as one category.

Into the Classroom

In order to get a sense of how the science-specific curriculum generators in *Lpo 94* might appear in the classroom, I cannot, alas, show you any videotaped vignettes. However, I can provide a way to get a glimpse of how these categories of ‘something special’ about scientific literacy show up in English translations of some brief passages of pertinent Swedish science textbooks.

My colleague Professor Leif Östman has studied this matter in some detail, and I’ll begin with two textbook excerpts from his work (the English translation was done by him). These are textbooks that are designated for use in Swedish “lower secondary schools,” that is, in the 7th, 8th, and 9th year of schooling. I won’t put the entire excerpt on the screen, because it is far too much to read comfortably, but as I read it I shall have summary points about it appear on the screen.

The first excerpt highlights the third category of scientific literacy in this curriculum, namely

Concerning use of knowledge. Listen for indicators of the way students' knowledge about this category can be developed, as I read the excerpt.

“The eternal cycle of water in nature, between oceans, atmosphere and continents, was discovered about 1600. Now that we know about this cycle, and also know that water is involved in processes vital to human life, we must also realize that what we release into the atmosphere and water travels far and wide, even through plants and animals. We must never lose control of how we utilize water. We must be careful with water when we ‘borrow’ it from the eternal cycle! In order that water can suffice for all our needs, we have to ‘borrow’ it many times over from the same water system. Because of the great need for water in our technological society, water pollution by waste matter released from households and industry has quickly become an enormous problem. In order to tackle this problem, increasing numbers of treatment plants have been constructed close to urban areas, and more are being built.”

Scientific Meaning and Companion Meanings

Professor Östman and I have done some collaborative research. As part of that work, we jointly developed a concept we call ‘companion meaning,’ which is intended to identify the meaning conveyed alongside, or intertwined with, scientific meaning, in textbooks and in classroom discourse. In the case of this first excerpt, the scientific meaning being conveyed is the account

of the water cycle and the way that knowledge allows us to understand that air and water pollution are neither limited to the area of their immediate source nor will they just go away. This is the well-known comment of many environmentalists, to the effect that ‘there is no such place as AWAY, when we throw things.’ The companion meaning is that something can and should be done to use our scientific understanding to control and possibly prevent the consequences described. It is a blatantly moral companion meaning, one that is consistent with the focus on use of scientific knowledge and heavily value-laden.

The second excerpt is taken from a different textbook intended for pupils in the lower secondary school in Sweden. Again, Professor Östman has done the English translation. As before, I shall highlight portions of the text, rather than reproducing it in its entirety on the screen.

“Water is a compound of hydrogen and oxygen. Two hydrogen atoms are bound to one oxygen atom. Together they form a group of atoms with the formula H₂O. Water is a molecular compound. Other simple compounds that form molecules are carbon oxides. One molecule of carbon dioxide consists of one carbon atom and two oxygen atoms. The carbon monoxide molecule contains one carbon atom and one oxygen atom.”

Now, this reads more like a science textbook, doesn't it. The scientific meaning is carefully developed, but there seems to be no companion meaning at all included in the text. However, the

companion meaning is expressed by what is NOT said – nor even implied, in the strict logical sense of the word.

In this second text excerpt, the absence of any other comment about the status of the scientific knowledge being presented is what gives it an aura of received wisdom, or absolute truth, or at very least the silent message ‘Anything else about these statements is unimportant for you to know.’ If this excerpt is representative of the writing in the entire book, one can see right away that the book does not completely fulfill the expectations of the curriculum we are discussing.

Developing perspectives II: Reflections and concluding remarks

In bringing this afternoon’s lecture to a close, I want to offer a few reflections in two areas: (1) the perspectives I have been describing for studying scientific literacy in science curriculum policy, teaching resources, and classrooms; and (2) the promises and challenges of Vision II scientific literacy as a curriculum orientation.

Reflections about Research Perspectives

Scientific literacy seems to be a very hot topic of discourse in science education right now. In fact, a substantial number of science education professionals have just spent the better part of four days discussing scientific literacy in a research seminar held at Uppsala University.

I sort of scratched the surface, in this lecture, and I did so largely by describing research perspectives based on making distinctions – that is, classifying.

Throughout the lecture, I have consistently referred to the categories used to make those distinctions, such as Vision I and Vision II of scientific literacy, as having the purpose of orienting and raising questions for inquiry or, in other words, constituting a research perspective.

Just what is a research perspective? I like to think of it as a set of eyes, a way of looking at events. Every researcher goes into an inquiry with a preconceived idea of what he or she is looking for – that is, what is to count as data in an inquiry aimed at answering a question or explaining an event. But a preconceived idea is a two-edged sword. It functions to focus a researcher’s attention, and indeed that is its primary purpose. (One can’t observe everything at once, after all.) At the same time, a preconceived idea can be *too* focussing. There are some specific pitfalls one needs to avoid when a research perspective is based on categories that distinguish one thing from another.

Classification is a useful procedure, but it should be regarded as a starting point only. The major pitfall is to think, ‘There. We have THAT nailed down’ when some differences can be detected and we put names on them. But that is only the beginning. Categories need to generate inquiry. For example, WHY are Vision I and Vision II out there, abroad on the landscape of science education? Is one the *true* vision of scientific literacy and the other one *false*, somehow an impostor? That question doesn’t even make sense. These are categories that describe objects of choice for science curriculum policy. Thoughtful and intelligent people

support the defensibility of both. Different images of the educated person are being valued, in Vision I and Vision II. Once a curriculum policy is set, however, then a number of other questions arise about how some other matters will *flow* from the policy, such as organizing instruction, preparing classroom materials, and the inevitable matter of finding out whether things are working. I refer, of course, to student assessment.

In the Alberta context, students are tested by provincial government examinations at the end of grades 3, 6, 9, and 12. The science examinations at grade 12, the so-called Diploma examinations, might seem to be the ‘bottom line’ for assessing just how scientifically literate students have become, while the earlier exams, especially in grade 9, reflect markers of their development along the way. As I mentioned in my comments about international testing programs, assessing student achievement in a Vision II curriculum setting is complex. However, in a single educational jurisdiction, students stand a better chance of being familiar with the situations in which science questions are set. There are many interesting research questions here.

Promises and Challenges

The most obvious promise of a science curriculum based on Vision II of scientific literacy is that it opens up the science classroom to areas in which science has a role in some interesting aspects of human affairs. This has the potential to reach a broader range of students than only those who are interested in science itself.

However, Vision II can pose some significant challenges. For the most part, science teachers – at least, those in North America – tend to be socialized into Vision I thinking. In the Alberta setting, we have found that some science teachers embrace Vision II, while others feel uncomfortable with it, seeing it as the proper stuff of social studies classrooms, not science classrooms. Many questions come to mind about explaining these two opposing views, including questions about the socialization of science teachers in university science classes, the science education culture of schools, the pre-service professional education of science teachers, and the way students respond to the two visions.

Of special importance, it seems to me, are investigations about how beginning teachers think about the experience of learning to teach science according to Vision II. In the Alberta context, my colleague Dr. Stephen Jeans (who also designed and built the set of visuals for this lecture) completed a doctoral study, Stephen Leo Jeans (2005): *What Count as Learning to Teach Science: A Development Study*. Phd thesis, University of Calgary, in which he investigated the way thinking and practice developed in beginning science teachers over a three-year period. The technique required fine-grained analysis of discourse, which is to say ‘listening’ and watching carefully for *meaning* in what these beginning teachers said and did in their classrooms, and how their students responded.

Research based on the two categories *scientific* meaning and *companion* meanings also requi-

res fine-grained, or ‘high-resolution’ analysis of discourse. When Professor Östman and I first formulated that distinction, we both had in mind that the distinction is an important set of eyes for looking at the events of science education. And so it has been. In fact, we co-published a book (Roberts, D. A., & Östman, L. 1998. *Problems of meaning in science curriculum*. New York: Teachers College Press) that features companion meanings as the star of the show. However, using those categories for purposes of inquiry, rather than just to classify, has led to many, many further questions about the details of companion meanings and how students understand them. For example, Professor Östman and my host today, Professor Wickman, have co-published papers about ‘listening’ to the development of meaning in the discourse of students working in science settings, from several perspectives (Wickman, P.-O., & Östman, L. 2002. Learning as discourse change: a sociocultural mechanism. *Science Education*, 86, 601-623). And Professor Wickman recently published an entire volume on aesthetic experience in science education (Wickman, P.-O. 2006. *Aesthetic experience in science education: learning and meaning-making as situated talk and action*. Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates). Such aspects of the companion meanings that go with teaching, particularly science teaching, offer a substantial horizon of research possibilities.

Finally, all that has been said earlier about using categories for inquiry purposes applies to the way I have described my use of Aristotle’s three categories

of human purpose, namely *theoria*, *techne*, and *praxis*, and their offspring in the Alberta program – namely, theoretical reasoning, technological reasoning, and practical reasoning. Already I have demonstrated that these three are not mutually exclusive. If we see them and use them as pigeon-holes, or ‘hardened’ and watertight categories, we run the risk of shutting down inquiry, rather than opening it up. Hardening of the categories, as someone once called it, is a pitfall to avoid. Listening very carefully to students is much to be preferred. In honouring Dr. Pedersen’s name, let us continue to do so.

Fig 1

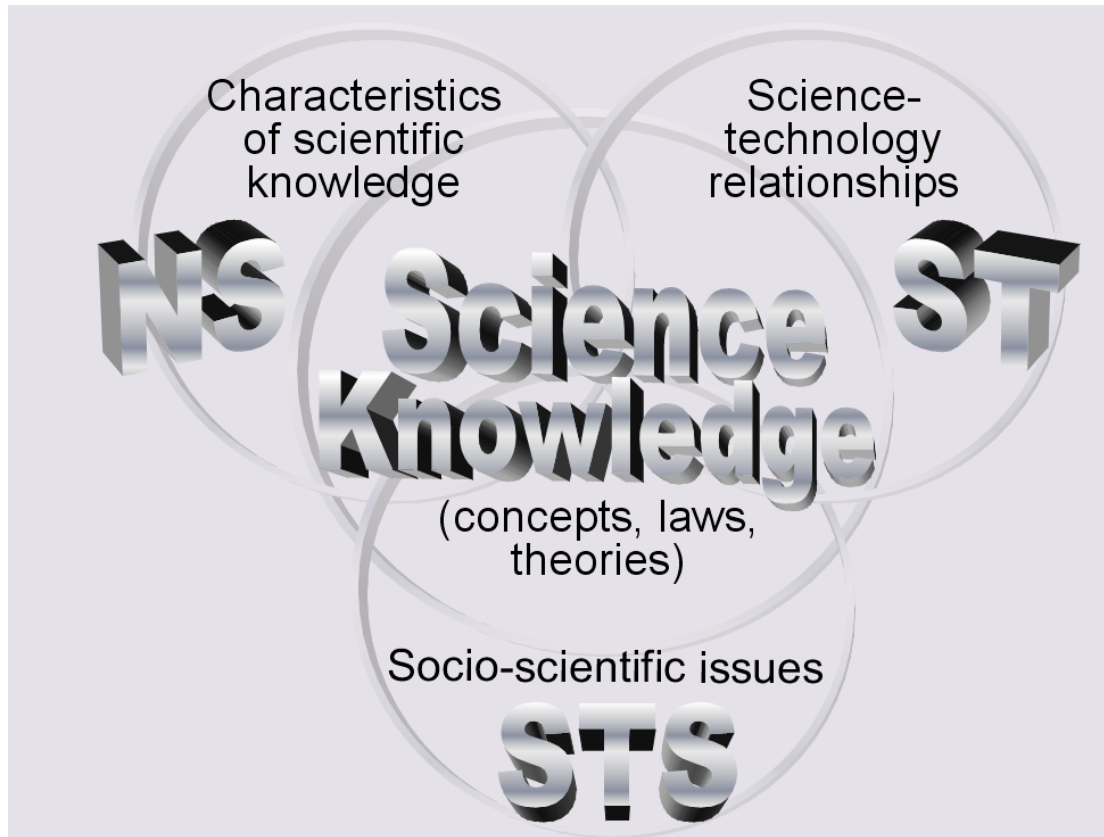


Fig 2

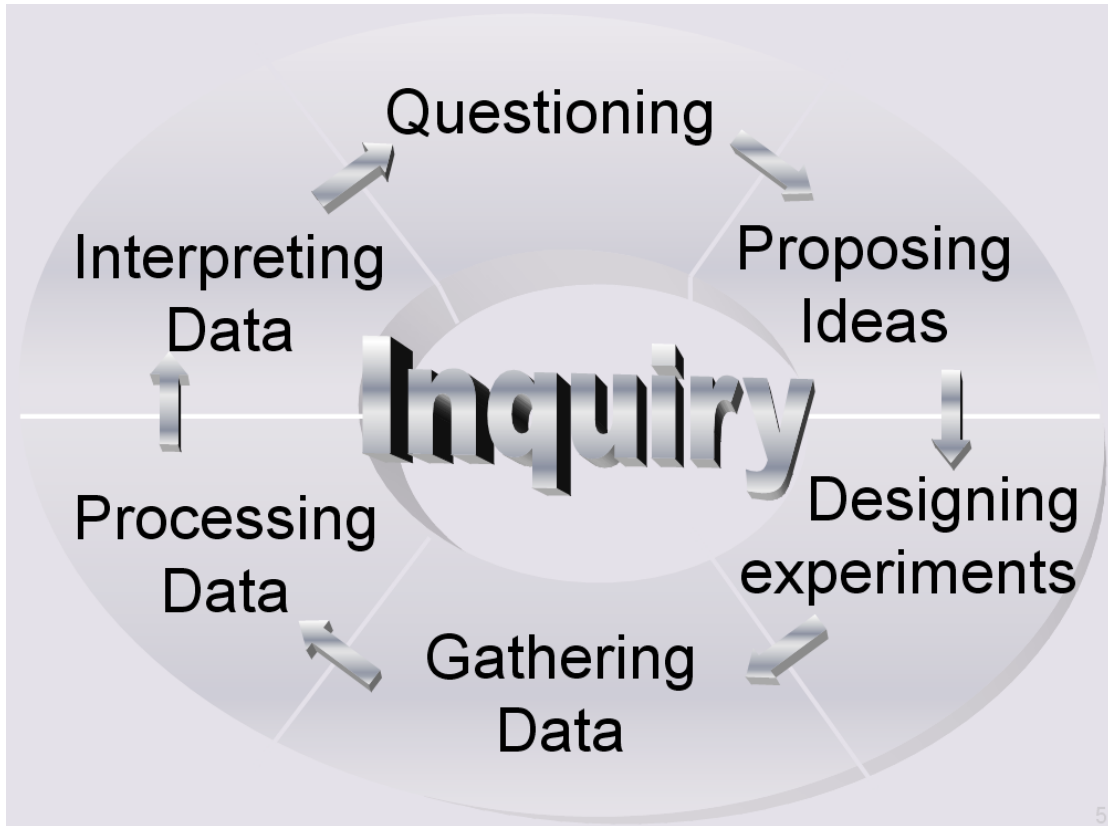


Fig. 3

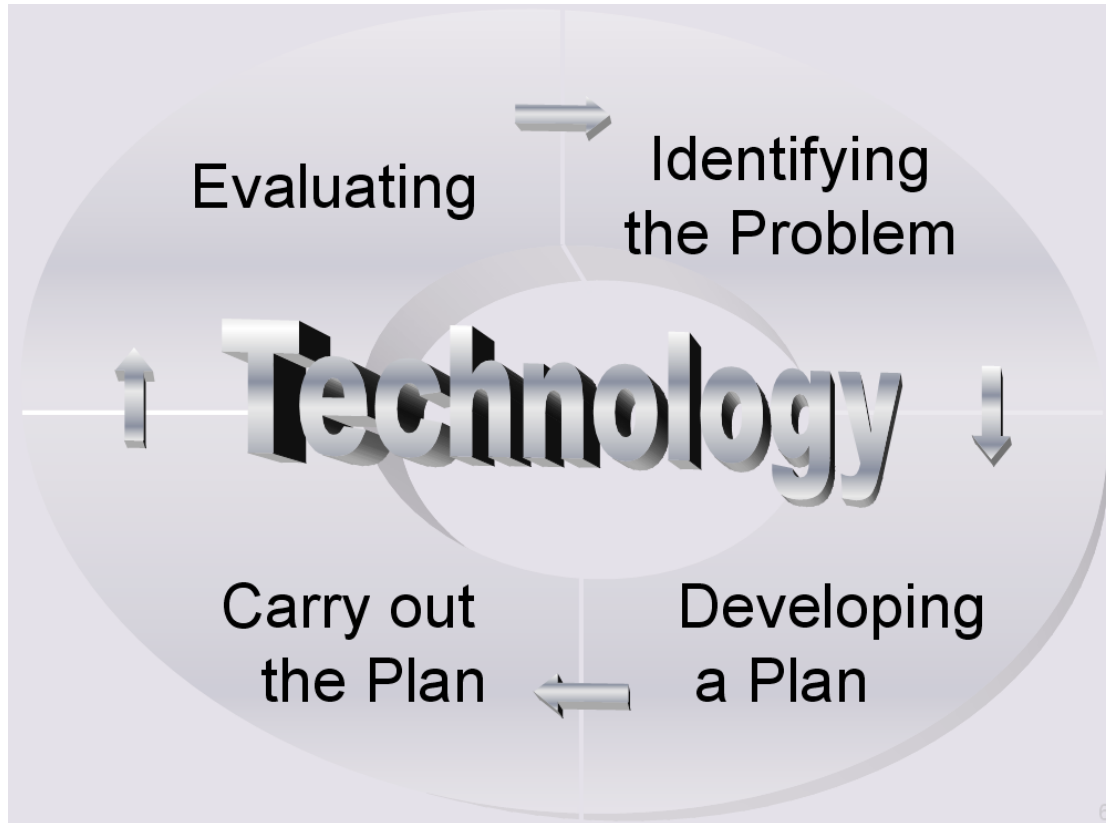


Fig. 4



Kunskapssyn – Kanon – Bedömning

Ämnesdidaktisk rikskonferens

22-23 maj 2008 i Stockholm

Campus Konradsberg

Nätverket för Ädi och Stockholms universitet

Mer information kommer