

Elevaktiva arbetsmodeller och lärande i grundskolan

En kunskapsöversikt

INGER HENSVOLD



Forskning i fokus, nr. 30



MYNDIGHETEN FÖR
SKOLUTVECKLING

SERIEN FORSKNING I FOKUS VID MYNDIGHETEN FÖR SKOLUTVECKLING

Är en skriftserie som etablerats för att möjliggöra utgivning av material som producerats med stöd eller på uppdrag av Myndigheten för skolutveckling.

Det gemensamma för skrifterna är att Myndigheten för skolutveckling gjort bedömningen att materialet är av intresse för t.ex. pedagogiskt yrkesverksamma, beslutsfattare och forskare.

Författarna svarar själva för innehållet och de ställningstaganden som görs.

Publikationerna finns också på hemsidan www.skolutveckling.se

Från och med 2003-03-01 övergick serien genom en omorganisation från Skolverket till Myndigheten för skolutveckling.

BESTÄLLNINGSADRESS:

LIBER DISTRIBUTION

162 47 STOCKHOLM

TEL: 08-690 95 76

FAX: 08-690 95 50

E-POSTADRESS: skolutveckling@liber.se

www.skolutveckling.se

Best.nr. U06:125

©INGER HENSVOLD

FORSKNING I FOKUS, NR 30

Elevaktiva arbetsmodeller och lärande i grundskolan

En kunskapsöversikt

ISBN 91-85589-18-7

ISSN 1651-3460

OMSLAGSBILD: ©LUCKY LOOK/ALMY

TRYCK: LENANDERS GRAFISKA AB, KALMAR 2006 · 21648

Svanenmärkt trycksak  Licensnummer 341 145

Elevaktiva arbetsmodeller och lärande i grundskolan

En kunskapsöversikt

INGER HENSVOLD

MYNDIGHETEN FÖR SKOLUTVECKLING

INNEHÅLL

FÖRORD	9
SAMMANFATTNING	11
SUMMARY	17
INLEDNING	23
Från 1946 års skolkommision till Lpo 94	24
Läroplanens olika arenor.	28
KUNSKAPSÖVERSIKTENS IDÉ	31
Avgränsning av ämnesområdet.	31
<i>Elevaktiva arbetsmodeller och lärande</i>	32
Litteratursökning.	34
<i>Att söka i databaser</i>	34
Studiernas olika intentioner	35
Kunskapsöversiktens uppläggning.	37
TEORETISKA PERSPEKTIV	39
Behavioristiska perspektiv	39
Konstruktivistiska perspektiv.	40
Sociokulturella – och situerade perspektiv	42
SVENSKA STUDIER MED	
INTERNATIONELLA UTBLICKAR.	45
Helklassundervisning.	45
Grupparbete	47
<i>Om elevuppgifter m.m.</i>	48
<i>Om elevernas uppfattningar</i>	52
<i>Kriterier för fungerande grupparbeten</i>	53

Individuellt arbete	56
<i>Planeringsboken och eget arbete</i>	56
<i>Andra studier om individuellt arbete</i>	61
<i>Uppgifter och elevers val</i>	66
<i>Konsekvenser av individuellt arbete</i>	68
Strukturella faktorer – och läraren	70
NORSKA STUDIER	73
Helklassundervisning och individuellt arbete	74
Olika ämnen	77
<i>Sambällsämnen</i>	78
<i>Natur- och miljökunskap</i>	80
Elever med annat modersmål än norska.	83
Elever och lärare	86
Strukturella faktorer	87
Slutsatser	89
INTERNATIONELLA STUDIER	91
Kooperativt lärande – fokus Nordamerika	91
Kriterier för fungerande grupparbeten	95
<i>Ömsesidigt beroende</i>	95
<i>Om belöningar</i>	96
<i>Om elevuppgifter m.m.</i>	97
Utvärderingar av SFA-programmen.	100
<i>Vilka vinner på SFA?</i>	101
<i>Ett exempel från Israel</i>	103
Strukturella faktorer	104

Oaklandprojektet	107
<i>Några grundläggande begrepp</i>	109
<i>Ett framtidsdjur och en metakognitiv modell</i>	111
<i>Sammanfattning</i>	113
<i>Oaklandprojektet och Reggio Emilia</i>	113
Några andra studier – matematik m.m.	115
<i>Kooperativt lärande i matematik och NO-ämnen</i> . . .	115
<i>Matematik och kooperativt lärande</i>	116
<i>Jasperprojektet och matematik</i>	117
Kooperativt lärande – Nederländerna.	121
<i>Läsprogram med elever som tutorer</i>	121
<i>Läsprogram för barn med svårigheter</i>	123
Kooperativt lärande och socialt beteende – Finland . .	124
SAMMANFATTANDE KOMMENTAR	
OCH ANALYS	129
Om individuellt arbete	129
Om grupparbete – norska och svenska studier	132
Kooperativt lärande – internationella studier med nordiska utblickar.	133
<i>Olika synsätt på lärande – och elevaktiva arbetsmodeller</i>	135
Avslutande ord	137
REFERENSER	139
SERIERNAS MONOGRAFIER OCH	
FORSKNING I FOKUS	149
Monografiserien	149
Forskning i Fokus	152

Förord

Svenska läroplaner uttrycker med all tydlighet en strävan att skolan ska verka för att eleverna lär sig arbeta både självständigt och tillsammans med andra. Hur detta ska gå till står inte längre i läroplanerna, utan är en uppgift för de professionella att ta ställning till, d.v.s. de som arbetar i skolan. Information och stöd i detta arbete är därför på sin plats bl.a. genom kunskapsöversikter som denna.

Denna bok handlar om den forskning som finns om elevaktivt lärande och arbete och de modeller för detta, som författaren har identifierat, t.ex. elevers individuella/egna arbete, elevers lärande i samverkan samt kooperativt lärande. För var och en av dessa modeller beskrivs hur de uppfattas och realiseras i klassrummet. Dessutom belyser författaren vilka faktorer som är viktiga, för att de ska kunna realiseras. Svenska och norska studier utgör huvudmaterialet i översikten, samtidigt som några internationella utvecklingar görs.

I kunskapsöversikten redovisas och diskuteras många spännande och viktiga resultat. Frågan om elevaktiva arbetssätt som varit ett honnörssord i flera läroplaner, tycks vara komplicerad. Kunskapsöversikten visar, att det individuella arbetet har ökat i grundskolan, vilket inte alls överensstämmer med hur skolans värdegrund och uppdrag beskrivs i Lpo 94. Den stödjande skolkulturen är en faktor av betydelse för elevers aktiva arbete och lärande, även om innebörden kan variera. En stödjande skolkultur kan byggas upp både genom individuella belöningar och genom ett metakognitivt tänkande, som ger lärare och elever möjlighet att praktisera grunderna för en demokratisk samhällskultur, där det gemensamma resultatet är beroende av samtliga gruppmedlemmars ansträngningar. Både svensk och internationell forskning visar, att det finns tydliga samband mellan elevers resultat och hur elever bemöts av läraren.

Myndigheten för skolutveckling hoppas att denna bok ska komma till nytta i kommuner och skolor. Förhoppningsvis ger den både kunskap och impulser till att ifrågasätta dagliga rutiner och att förändra det gemensamma vardagsarbetet.

Annika Andræ Thelin
UNDERVISNINGRÅD

Sammanfattning

Kunskapsöversikten innehåller en sammanställning och analys av nyare studier om elevaktiva arbetsmodeller/arbetssätt och elevers lärande i grundskolan. I rapporten ingår svensk forskning och norska utvärderingsstudier samt ett urval av internationella studier.

Rapporten består av sju avsnitt. I inledningsavsnittet redovisas hur skolans arbetsmodeller har beskrivits i de senaste svenska läroplanerna. I det andra avsnittet preciseras begrepp, avgränsningar och tillvägagångssätt. I det tredje beskrivs elevaktiva arbetsmodeller i relation till tre teoretiska perspektiv. I det fjärde avsnittet behandlas svensk forskning med några internationella utblickar och i det femte redovisas norska utvärderingsstudier. Det sjätte avsnittet innehåller internationella studier om kooperativt lärande. I det sjunde avslutas kunskapsöversikten med en sammanfattande kommentar och analys.

Kunskapsöversiktens bakgrund och idé

Ett första syfte med rapporten har varit att sammanställa forskning om elevaktiva arbetsmodeller och beskriva hur dessa uppfattas och realiseras i klassrummet i relation till lärandets mångfald. Ett andra syfte har varit att belysa olika faktorerers betydelse för möjligheten att realisera elevaktiva arbetsmodeller i klassrummet. Med elevaktiva arbetsmodeller menas studier, som belyser *elevers individuella/egna arbeten* samt *elevers lärande i samverkan*, det vill säga olika former av grupparbeten som t.ex. tema- och projektarbeten. Rapporten innehåller svenska och norska studier med detta innehåll. Den innehåller också ett urval internationella studier om *kooperativt lärande* och då främst större, longitudinella projekt.

Att fokus förutom Sverige även ligger på Norge beror på de omfattande studier som bedrivits som ett led i evalueringen av läroplanen för grundskolan, L 97, där elevaktiva arbetssätt

föreskrivs.¹ I Sverige har de senaste läroplanerna successivt förändrats från regelstyrning till målstyrning, vilket innebär att anvisningar om arbetssätt eller metoder, det vill säga *hur* lärare skall gå tillväga för att uppnå målen saknas. Detta är en fråga för de professionella som arbetar i skolan. Det innebär inte att elevaktiva arbetsmodeller har avfärdats från dagordningen i Lpo 94. En strävan är att alla som arbetar i skolan skall verka för att eleverna lär sig att arbeta både självständigt och tillsammans med andra.

Studierna har utgått från behavioristiska, konstruktivistiska samt sociokulturella och situerade kunskapsteoretiska perspektiv och beroende av detta får begreppet "elevaktivitet" olika betydelser. De flesta studier utgår från ett eller två perspektiv.

Materialiet

Underlaget för kunskapsöversikten är i flera avseenden olikartat. De svenska studierna är främst kvalitativa och forskare har studerat det "vardagliga" arbetet i skolan. I de norska studierna har syftet varit att evaluera en läroplansreform. Dessa studier är också främst kvalitativa och det empiriska underlaget är ofta stort. Flertalet internationella studier om kooperativt lärande utgår från större, longitudinella projekt, där forskare och lärare har samarbetat för att bidra till förändringar, som kan stödja elever som riskerar att misslyckas i skolan. Studierna har genomförts med kontrollgrupper, där elevers kunskaper har jämförts vid olika tidpunkter.

Svenska studier med internationella utblickar

Svenska studier visar att *helklassundervisning* successivt har minskat i svenska grundskolor under de senaste 40 åren, samtidigt som innehållet i den gemensamma tiden har ändrats. Tiden används främst till administration och organisation. *Grupparbeten* såsom tema- och projektarbeten har också minskat

¹ 2006 införs en ny läroplan för grundskolan i Norge och i den regleras *inte* skolans arbetsformer.

i svenska grundskolor. Ett undersökande arbetssätt, där elever arbetar med uppgifter och löser problem i grupp eller enskilt, förekommer i liten omfattning. Vid grupparbeten har uppgifternas karaktär visat sig vara av stor betydelse för att grupparbetet skall fungera. Komplexa och utmanande uppgifter, som kräver samtliga elevers insatser för att lösas, tycks fungera bäst. Sådana uppgifter används dock inte ofta i skolan, något som har belysts i ett flertal studier. Eleverna behöver också förberedas inför grupparbeten och internationella studier visar, att även en kort förberedelsetid kan betyda mycket. Samtidigt betonas vikten av att lärare har kunskap om grupper och gruppprocesser.

Studier visar att klassundervisning för elever i grundskolan alltmånga sker utifrån elevens *individuella arbete*. För att klara av detta måste eleven kunna organisera och planera sitt arbete och ha god förmåga att läsa och skriva. Flera studier visar att många elever saknar dessa kompetenser, samtidigt som de ofta lämnas ensamma med sina arbeten. Mer forskning behövs dock för att belysa detta. Det individuella arbetet innebär att ansvar och kontroll över skolarbetet har flyttats från lärare till elev. Att lyckas eller misslyckas blir därmed ett individuellt projekt, vilket kan ses som ett led i en samhällsutveckling som bygger på självdisciplin och individualisering. Konsekvenserna förefaller vara att klyftorna mellan eleverna ökar.

Frågan om hur elevers kunskaper påverkas av individuellt arbete eller av grupparbeten kan inte besvaras, då detta inte har undersökts i de redovisade studierna. Eleverna var dock positiva till elevaktiva arbetsmodeller, vilket överensstämmer med de norska studierna. De svenska eleverna menade att utbytet var störst av grupparbeten och minst av undervisning i helklass.

Problematiken kring ett *gemensamt bildningsstoff*, eller pensum, som alla elever skall få del av har också belysts. Av olika studier framgår, att det ofta är oklart *vad* eleven skall lära sig. Att planera och arbeta självständigt samt genomföra förelagda uppgifter har blivit de nya målen. Klassrummet som mötesplats, där elever deltar i kollektiva samtal har fått minskad eller en förändrad betydelse. Lärarens arbetsledande roll har ökat medan

den kunskapsförmedlande har minskat. Samtidigt visar svensk klassrumsforskning att elevernas prestationer är beroende av deras förmåga att hantera relationer och processer i klassrummet på ett strategiskt sätt. Både svensk och internationell forskning visar också, att det finns tydliga samband mellan elevens resultat och hur eleven *bemöts av läraren*.

Norska studier

I den norska läroplanen, L 97, formuleras ett "progressivt" tänkande, medan studier visar att skolan främst kännetecknas av ett "traditionellt" tänkande, trots att lärare överlag är positiva till de aktivitetspedagogiska inslagen i läroplanen. Lärare uppger dock, att de saknar en systematisk kompetensutveckling i relation till detta.

Resultaten tyder på att elever arbetar självständigare än tidigare och att lärarrollen har förändrats mot handledning och arbete i arbetslag. Elevaktiva arbetssätt används främst i årskurserna 1–4 och den vanligaste arbetsformen är *individuellt arbete*.

Elevers resultat i enskilda ämnen har jämförts före och efter L 97. Kritik riktas mot de traditionella sätten att bedöma elevens kunskaper. Nya evalueringsformer efterlyses, som kan utvärdera elevens kompetens på ett mer nyanserat sätt, i relation till målen i läroplanen. I enskilda ämnen, som t.ex. matematik och norska, överensstämmer elevresultaten med tidigare evalueringar. Skillnaderna mellan klasserna är dock stora. I norsk skrivning är resultaten högre än tidigare. Val av läromedel förefaller ha stor betydelse för resultaten, men vilka som fungerar bättre än andra är svårt att avgöra. Studier i samhällsämnen och i natur- och miljökunskap visar att elevers förhållningssätt och engagemang i ämnena är större vid elevaktiva arbetssätt. I natur- och miljökunskap är elevaktiva arbetssätt *en* faktor av betydelse för elevernas ämneskunskaper.

Den norska skolan fungerar bäst för den genomsnittliga eleven och för elever från hem med studietraditioner, visar studierna. Några elevgrupper har *inte* varit framgångsrika i skolan och det kan förklaras med den rådande skolkulturen och skolans arbete

med att inkludera samtliga elever. Den centralt styrda läroplanen försvårar arbetet med elever som behöver längre tid för sitt lärande, menar både forskare och lärare. Samtidigt visar studierna att det är svårt att veta vad som är konsekvenser av reformerna och vad som kan relateras till samhällsförändringar och tidigare läroplaner.

Kooperativt lärande – internationella studier

Flertalet internationella studier om kooperativt lärande visar samstämmiga resultat. Elever vinner både kunskapsmässigt och socialt genom kooperativa arbetssätt. Mest vinner lågpresterande elever och elever från akademiskt svaga familjer. Två studier från Nederländerna visar dock andra resultat. Den forskning som redovisas har främst ägt rum i årskurserna 1 – 4. Det finns även ett stort antal studier i USA, som omfattar ”middle school”, som visar positiva resultat. Ett litet urval, av ett stort antal studier som belyser kooperativt lärande i relation till matematik och naturvetenskapliga ämnen, redovisas i rapporten. En finsk studie om kooperativt lärande och socialt beteende under lektioner i gymnastik- och idrottslektioner presenteras också.

Två av de större projekten, har genomförts av Slavin och Brown och deras medarbetare. Utgångspunkten för båda har varit att konstruera en *stödjande skolkultur* i klassrummen för att utveckla elevers kompetenser i läsning och skrivning. Innehållet har sedan utvidgats till att omfatta fler ämnen t.ex. naturvetenskap.² I programmen, utformade av Slavin m.fl., arbetar eleverna i heterogena grupper med strukturerade uppgifter. Med hjälp av planerade lärarinsatser, och tillsammans med sina kamrater, klarar eleverna av detta. De får t.ex. lära sig hur de skall ge gensvar till varandra. Förskolesatsningar, ett utvidgat föräldrasamarbete samt tidiga insatser till elever med behov av extra stöd ingår också som viktiga delar i projektet, som används i t.ex. USA, Mexico, England och Israel. Eleverna får också öva olika meta-

² Jag har valt att fokusera dessa projekt i sammanfattningen, då Slavins m.fl. arbeten har varit de mest omfattande och tillämpats i flera länder och Browns m.fl. arbeten har arbetat utifrån ett vidgat synsätt på lärande.

kognitiva strategier som t.ex. att bedöma sig själva. Gruppens resultat belönas och syftet är att öka elevernas motivation. Ett konstruktivistiskt och delvis behavioristiskt tänkande ligger till grund för programmen. I *Browns* projekt utgår eleverna från problem och formulerar egna hypoteser, som de gemensamt söker lösningen på. En utgångspunkt är det metakognitiva tänkandet, som innebär att både elever och lärare reflekterar över den egna aktiviteten i mindre grupper i så kallade tolkande gemenskaper. Härigenom får eleverna möjlighet att praktisera grunderna i en demokratisk samhällskultur. Projektet utgår från konstruktivistiska och sociokulturella perspektiv.

Analyser av ett stort antal studier om kooperativt lärande visar att den viktigaste aspekten för att elevers samarbete skall fungera vid grupparbeten är *uppgiftens karaktär* och hur läraren *kommunicerar med eleverna*. Forskare beskriver också betydelsen av skolans *pedagogiska och kulturella miljö* i relation till möjligheten att utveckla kooperativa arbetssätt – och få dessa att fortleva i skolan. Behovet av *stöd* anses stort, vid både ”inskolning” och under det fortsatta arbetet. Dessa fyra faktorer lyfts fram både i internationella och nordiska studier.

Summary

The review contains a synthesis and analysis of recent studies on students' active participation in working models/working methods and students' learning in comprehensive school. Swedish research and Norwegian studies, as well as a selection of international studies, are included in the report.

The report consists of seven sections. The introduction contains a report on how the school's working models have been described in the latest Swedish curricula for comprehensive school. Concepts, limitations, and procedures are specified in the second section. The third section describes students' active participation models in relation to three theoretic perspectives. The fourth section discusses Swedish research with some international references, and Norwegian studies are presented in the fifth section. The sixth section contains international studies on cooperative learning. The seventh section is a conclusion of the review with a summary and analysis.

The Review's Background and Idea

One objective for the review has been to compile research on students' active participation in working models and describe how these are perceived and realized in the classroom in relation to the many aspects of learning. Another objective has been to highlight what part different factors play in the possibility to realize students' active participation working models in the classroom. Students' active participation working models are studies that highlight students' individual work, as well as, students' cooperative learning in different forms of group work. The review contains Swedish and Norwegian studies that describe this matter. It also contains a selection of, mainly large and long-term, international studies on cooperative learning.

The focus is not only on Sweden but also on Norway, due to the vast amount of research that has been done as a part of the evaluation of the curriculum for the Norwegian compulsory school, L 97, where models for students' active participation are

specified.³ Sweden has chosen a different path. The more recent Swedish curricula have gradually changed from governing by rules to governing by goals. Thus the curriculum no longer include guidelines for working models, or methods, which nowadays are decided locally by the professionals in the school. It does not imply that students' active participation working models have been eliminated in the school in the latest Swedish curriculum, Lpo 94. A goal is that everyone who works in the school is to provide the students with opportunities to learn how to work both individually as well as cooperatively.

The studies have been conducted with behavioural-, constructivist-, as well as socio-cultural and situational epistemological perspectives in mind. Therefore, the concept "students' participation" has different meanings. Most studies are founded on one or two perspectives.

The Material

The research varies in several aspects. The Swedish studies are mostly qualitative and the researchers have studied "everyday work" in the school. The purpose in the Norwegian studies has been to evaluate a curriculum reform. These studies are also mostly qualitative and the empiric foundation is often large. Most of the international studies on cooperative learning are based on large, long term projects, where researchers and teachers have cooperated in order to bring about changes that can support students who are at risk for failing in school. The studies have been conducted using control groups, where the students' knowledge has been compared at different times.

Swedish Studies with International Comparisons

Swedish studies show that whole group instruction in Swedish compulsory schools has gradually decreased during the past 40 years. During the same time, the content for whole group

³ In 2006 there will be a new curriculum for the comprehensive school in Norway and it contains no specification of the teaching models or methods.

instruction has changed, and is now mainly used for administrative tasks and organization. Group work and project related work have also decreased in the schools. An inquiry based working method where the students work on tasks and problem solving in groups or individually is rare. The nature of the tasks has proven to be of great importance in order for the group work to be successful. Complex and challenging tasks that require all the students' active participation in order to be successful seem to be preferable. However, tasks of this kind are not often used in school, as has been highlighted in several studies. Students need to be introduced to and prepared for how the group work is to be conducted, and international studies show that even a short preparation time can have a great impact. Emphasis has also been given to teacher knowledge on groups and group processes.

Studies show there is an increasing trend for classroom instruction to be conducted with the students' individual work in mind. In order to be successful, the students must be able to organize and plan their work. They must also be proficient in reading and writing. Several studies show that even though many students lack in these requirements, they are left by themselves with their work. However, more research is needed in this area in order to make a determination. The individual work shifts the responsibility and control of schoolwork from the teacher to the student. To succeed or fail becomes an individual matter. This can be traced in part to changes in society that are founded on self-discipline and individualism. The consequence appears to be that the gap between the students is widening.

The question on how the students' knowledge has been affected by individual work or by group work cannot be answered, as it has not been examined in the studies. However, the students are positive towards the student active participation models, which is also reflected in the Norwegian studies. The Swedish students find group work to have the best outcome, and that whole class instruction gave them the least.

The problem of educational content that should be aligned and the common foundation for all students has been highlighted as

well. Studies show that often it is not clear *what* the students are to learn. To be able to plan, work independently, and complete given tasks have now become the goals.

The classroom as a meeting place, where students take part in interactive discussions now has a reduced, or altered significance. The teacher's role of being a coordinator has increased whilst the role of educator of knowledge has decreased. At the same time, Swedish classroom research shows that the students' achievements are dependent on their ability to strategically handle relationships and processes in the classroom. Swedish and international research also shows that there are clear links between student achievement and how the teacher relates to the student.

Norwegian studies

The Norwegian curriculum, L 97, articulates "progressive thinking", while studies show that it is "traditional thinking" that is mostly used in the classroom, even though teachers on the whole are positive towards the active participation models in the curriculum. However, the teachers state that there is a lack of continuous professional development in this field.

The results indicate that the students work more independently than they did previously, and that the teacher role has shifted to being the role of an advisor, where the teachers also work in teams. Student active participation models are mainly used in grades 1-4 and mainly through individual work.

Students' performance before the reform has been compared to their performance after the reform. The traditional ways of evaluating students' knowledge have been criticized. New evaluation practices are called for, one's that can evaluate the students' proficiency in a more diverse manner related to the goals in the curriculum. In individual subjects, such as mathematics and Norwegian, the evaluations match previous evaluations. The differences between classes are vast however. In Norwegian writing, the results are better than previously. Different teaching materials also seem to have a great impact on the results, but it

is hard to determine which aids are better. Research on social studies and science shows that the students' perception and commitment are greater in students' active participation models. In science, the active participation model is *one* factor of significance in students' knowledge in the subject area.

According to the studies, the Norwegian school best accommodates the average student and students from homes with academic traditions. Some groups of students have not been successful in school and this can be explained by the prevailing school culture and the schools' effort to include all students. According to researchers and teachers, the centrally governed curriculum makes it more difficult to accommodate students who need more time in order to learn. At the same time, the studies show that it is difficult to determine what the results of the reforms are and also what the results of changes in society and earlier curricula are.

Cooperative Learning – International Studies

Several international studies on cooperative learning show similar results. Students gain in knowledge and socially through cooperative learning. Students with low achievement levels and students from academically disadvantaged families show the greatest gains. Two studies from the Netherlands show different results however. The research presented is mainly from grades 1-4. There are also a large number of studies in the USA on cooperative learning models that involve "middle school" showing positive results. The review presents a small selection, of a vast amount of studies, which highlights cooperative learning in connection with mathematics and the science. A Finnish study on cooperative learning and social behaviour in gymnastics and physical education classes is also presented.

Slavin, Brown, and their associates, have conducted two of the larger American projects. The foundation for both has been to create a supporting school culture in the classroom in order to increase student achievement in reading and writing. It was

later expanded to include more subjects, such as the sciences.⁴ In the programmes established by *Slavin* and associates, the students work in heterogeneous groups with structured tasks. With the help of planned teacher directions, and together with their friends, the students are capable to perform. Among other things, they learn to respond to each other. Preschool initiatives, increased parent cooperation, as well as early intervention for students in need of extra support are also important elements in the project that is used in, for example, the USA, Mexico, England, and Israel. The students are also able to practice different meta-cognitive strategies, such as self-evaluation. The groups are rewarded for their results and the purpose is to increase student motivation. The programmes are founded on constructivist and partly behavioural thinking. In *Brown's* project, the students are presented with a problem and form their own hypothesis, in which they cooperatively search for the solution. One founding element is the meta-cognitive thinking, meaning that both students and teachers reflect on the activity in smaller groups, a so-called community of learners. As a result, the students are able to practice the foundations of democratic structures in society. The project has its foundation in a constructivist and socio-cultural perspective.

Analysis of a vast amount of studies on cooperative learning show that the most important aspects for student cooperation in group work is the nature of the *task* and how the *teacher communicates* with the students. Researchers also describe the importance of the *school culture* and pedagogical environment in order to develop a cooperative learning environment - and maintain it. The need for *support* is large both during the initial phases and in the continued work. These four factors are all emphasized in the international as well as in the Nordic studies.

⁴ I have chosen to focus on these projects in the summary as *Slavin's* (and associates) projects are the most comprehensive and have been used in several countries, and *Brown's* (and associates) have done their work with multiple aspects of learning in mind.

Inledning

Idag förs en livlig diskussion om *elevaktiva arbetsmodeller* eller *arbetssätt* ⁵. I dagens Sverige som kännetecknas av målstyrning har frågan om grundskolans arbetssätt överlåtits till lokal nivå och till de professionella som arbetar i skolan. Aktuell forskning om skolans arbetssätt, och om elevaktiva arbetssätt, har dock genomförts både i Sverige och i andra länder och börjar återigen bli ett inslag i den pedagogiska debatten. Denna kunskapsöversikt har tillkommit med medel från Myndigheten för skolutveckling och vill inspirera till en diskussion om hur organisering av undervisning kan påverka elevers lärande. I ansökan betonades, att avsikten var att kasta nytt ljus över frågan: På vilka sätt bidrar elevaktiva arbetsmodeller till barns och ungdomars lärande? En utgångspunkt för arbetet är att elevers kunskapsutveckling påverkas av hur skolans verksamhet är organiserad. En annan utgångspunkt är att arbetsmodellen, det vill säga *formen* att organisera undervisning, inte kan skiljas från vad eleven lär, det vill säga kunskapens *innehåll*.

Min förförståelse av elevaktiva arbetsmodeller innebär att fokus flyttats från lärarens undervisning till barns- och ungdomars lärande. Lärarens uppgift handlar om att möjliggöra och organisera lärandesituationer genom att utmana och stimulera elevernas vilja att lära. Det är forskning om sådana arbetsmodeller eller arbetssätt som är i fokus i denna rapport. Eleverna bör då på olika sätt bli delaktiga i processen både vad gäller innehåll och arbetssätt. De kan arbeta individuellt, men ofta sker arbetet i mindre grupper i relativt långa arbetspass under en längre tidsperiod. Läraren stöder lärandeprocessen, främst som handledare, men eleverna stöder även varandra i den lilla gruppen. Fokus ligger på individens ansvar för sitt lärande – ett ansvar som utvecklas tillsammans med andra. Sådana tankegångar växte fram i USA under 1900-talets början och spreds till Europa under namnet *progressivismen*. En av upphovsmännen var filoso-

⁵ Begreppen arbetsmodeller och arbetssätt används som synonyma begrepp i kunskapsöversikten.

fen och reformpedagogen John Dewey (1959–1952). Dewey menade att det viktigaste målet för skolans arbete var att ge eleverna beredskap att möta omvärlden och medmänniskorna. Han varnade för tanken att betrakta undervisningens uppläggning och organisering, som något som är skilt från innehållet (Dewey 1902). Undervisningens innehåll och arbetssätt måste betraktas som en enhet. Dewey menade också, att den funktion arbetssättet har för den enskilda eleven är av avgörande betydelse för hela utbildningssystemet.

Från 1946 års skolkommision till Lpo 94

1946 års skolkommision, som inledde reformarbetet inom den obligatoriska skolan i Sverige, belyste även frågan om elevaktiva arbetsmodeller. Kommissionen föreslog en nioårig grundskola, där skolan skulle fostra demokratiska medborgare och ge alla elever lika möjligheter. Läraren förväntades differentiera undervisningen inom klassens ram.⁶ ”Passiv klassrumsundervisning skulle om inte ersättas så i alla fall *kompletteras med aktiv*” (Lindensjö & Lundgren, 2000, s 52, min kursivering). Lärarens frihet vid val av metod var dock den grundläggande idén i skolkommisionens betänkande.

I grundskolans första läroplan, Lgr 62, beskrevs grupparbetet som en arbetsform, där elever arbetade i mindre grupper med stöd av läraren. Läroplanen innehöll anvisningar för hur grupparbetet skulle genomföras på olika stadier och betonade att arbetssättet krävde ”organisationsförmåga, förberedelse och konsekvent ledning” (Lgr 62, s 56). Efter beslut om grundskolan fick Skolöverstyrelsen i uppdrag att kontinuerligt förnya, utveckla och förbättra grundskolans *innehåll* och *metoder* i relation till forskningsresultat och samhällsutveckling. En kontinuerlig läroplansförändring introducerades, men skolans innehåll och metoder var inte i fokus för detta forskningsarbete (Lindensjö & Lundgren, 2000). Lärarna var inte heller delaktiga i forsknings- och utvecklingsarbetet.

⁶ SOU 1948:27.

Reformarbetet i den svenska skolan under 60-talet skedde samtidigt som en omfattande utbildningsforskning växte fram. Behavioristiska tankegångar blev en grund för arbetet i Sverige i slutet av 60-talet och början av 70-talet. Forskare inom undervisningsteknologin menade att det var möjligt att utveckla undervisningsmaterial för en individualiserad undervisning. Den pedagogiska forskningen gav underlag till politiska beslut och bidrog samtidigt till en teoretisk och metodisk utveckling. Den var också en grund för kritisk granskning kring konsekvenser av reformerna. Forskning om skolans arbetssätt prioriterades dock inte "eftersom principen om lärarens frihet vid val av metod redan hade knäslats av 1946 års skolkommision" (Lindensjö & Lundgren, 2000 s 64).

Ett centralt begrepp i den diskussion som fördes var *individualiserad undervisning* (a.a.). Undervisningsmaterial framställdes, men dessa ökade inte lärarens möjligheter att individualisera undervisningen. Stora förhoppningar knöts till metoden i sig, och till det individualiserade materialet, medan samspelet mellan metod och innehåll inte uppmärksammades. "Metodutvecklingen för att anpassa undervisningen till den enskilde eleven inom undervisningsgruppens ram kom att hamna i återvändsgränder och tonade bort" (a.a. s 68).

Fram till början av 70-talet var resurserna i grundskolan tydligt regelstyrda. Förvandlingen till en målstyrning skedde successivt. Huvudförslagen från Utredningen om skolans inre arbete (SIA)⁷ var ett led i detta. Även skolans arbetsformer behandlades i utredningen.

- Färdighetsträning och praktiskt laborativa arbetsformer skulle ges ett större utrymme och eleverna skulle aktivt kunna påverka planeringen av undervisningen.
- /.../ Fria aktiviteter (fritidsaktiviteter) skulle finnas kombinerat med fasta aktiviteter (schemalagda aktiviteter). Fritidshemmen och skolans arbete skulle därmed integreras (Lindensjö och Lundgren, 2000, s 79).

⁷ SOU 1974:53

Grundskolans läroplan, Lgr 80, innebar början till en ny form av målstyrning. Läroplanen utgick från en kunskaps- och människosyn, där "människor är aktiva och kunskapsbyggande till sin 'natur', samt att skolarbetet därför skall organiseras, så att möjligheter till aktivt kunskapsbyggande skapas. Därmed betonades varierande arbetssätt med stort inslag av undersökande undervisningsmetodik /.../ (Carlgren), 1992, s 28). Styrningen av innehållet var inte lika tydligt som förut och målen formulerades utifrån vilka kunskaper eleverna skulle ha i termer av begrepp, modeller och teorier. Det innebar att lärarna hade större möjligheter att välja stoff. Vid val av arbetsformer betonades vikten av att utgå från elevens erfarenheter och intressen. Varierande och undersökande arbetsformer betonades, där eleven utifrån egna erfarenheter vidgar och fördjupar sina kunskaper. Studierna kan vara ämnesövergripande utifrån tema- och projektarbeten. Lgr 80 påminner i dessa avseenden om tänkandet inom progressivismen.

Under 70- och 80-talen diskuterades skolans styrning. Diskussionen handlade om hur omfattande utbildningssystem skulle kunna "styras mot ökad effektivitet och produktivitet" (Lindensjö & Lundgren, 2000, s 85). I den internationella diskussionen fanns två linjer. Den ena innebar en decentralisering och ökat utrymme för de professionella. Den andra innebar att marknaden öppnades upp genom privatisering och skolpeng. 1988/89 förordade regeringen i en proposition ökad decentralisering och en strävan från regelstyrning till ökad målstyrning.⁸

I ansvarspropositionen som kom året därpå preciserades ansvarsfördelningen mellan stat och kommun för grundskolan, gymnasieskolan och komvux.⁹ I propositionen betonades att målen inte kan vara direkt styrande för undervisningen, eftersom detta skulle innebära en detaljstyrning.

"Målen skall istället utformas /.../ genom att lärarna tillsammans, t.ex. inom en arbetsenhet, med utgångspunkt i de centrala målen och i skolans skolplan ställer upp preciserade mål för sin undervisning" (Lindensjö & Lundgren, 2000, s 100).

⁸ Prop. 1988/89:4

⁹ Prop. 1990/91

Samtidigt betonas i propositionen vikten av uppföljning, utvärdering och tillsyn, vilket innebar att kontrollen av skolan ökade under 90-talet. Detta innebär i sin tur ökade krav på professionalisering hos lärarna t.ex. vid val av arbetssätt och innehåll.

Vad sägs då i den senaste svenska läroplanen, Lpo 94, om kunskap och lärande och undervisningens organisering? I utredningen som föregick läroplanen betonades, att kunskapen inte kan ses isolerad från det sammanhang, där den utvecklas.¹⁰ "Den praktiska och sociala verksamheten i skolan blir med denna kunskapsuppfattning en del av de kunskaper som skolan 'förmedlar'. Kunskapens innehåll går därigenom inte att skilja från formen" (Carlgren, 1992, s 53). Det innebär att elevens kunskapsutveckling påverkas av hur skolans verksamhet är organiserad. Skolan måste därför erbjuda sociala sammanhang för elevens meningsfulla kunskapsutveckling.

Läroplanen är dock målstyrd och anvisningar om arbetssätt eller metoder, det vill säga *hur* lärare skall gå tillväga för att uppnå målen, saknas helt. Detta är en fråga för de professionella som arbetar i skolan. Carlgren & Marton (2000) menar att synsättet anger ett paradigmskifte i förhållande till tidigare läroplaner.

Elevaktiva arbetsmodeller har dock inte avfärdats från dagordningen i Lpo 94. I läroplanen anges målen för verksamheten och vilka resultat som förväntas. En *strävan* är t.ex. att alla som arbetar i skolan skall verka för att eleverna lär sig utforska världen samt att de lär sig arbeta både självständigt och tillsammans med andra. Målet är att utveckla lust och nyfikenhet hos eleverna och få dem ansvariga i sitt lärande. Men hur detta skall realiseras beskrivs inte i läroplanen. Undervisningens organisering och uppläggning bestäms av varje enskild lärare, arbetslag och skola. Av lärarna krävs hög professionalitet, t.ex. förmåga att organisera ämnen utifrån problemorienterande och väl avgränsade uppgifter samt att fungera som både handledare, inspiratör och kunskapsförmedlare. Den avgörande skillnaden mellan villkoren för arbetet i skolan före och efter den senaste läroplanen är således att regelstyrning har ersatts av målstyrning.

¹⁰ SOU 1992:94.

Läroplanens olika arenor

Läroplansreformer resulterar i *formella* dokument eller formella läroplaner (Goodlad m.fl. 1979). Den formella läroplanen måste dock göras om till den *uppfattade* eller *erfarna* läroplanen, "curriculum of the mind" och till den *operationaliserade* eller *realiserade* läroplanen, det vill säga den lärandepraktik som äger rum i klassrummet.

Lindensjö & Lundgren (2000) har studerat den svenska grundskolans reformering och använder liknande begrepp som Goodlad. De betonar den klyfta som finns mellan läroplanens olika "arenor". Dessa arenor kallar de: formuleringsarenan, realiseringsarenan och transformerings- och medieringsarenan. På *formuleringsarenan* uppträder flera aktörer. Riksdagsbeslut omformuleras ofta på lokal nivå. Skolförvaltningar utarbetar underlag för lokala beslut, som sedan fattas av nämnderna. Besluten innebär att kommunala eller lokala planer fastställs för skolans verksamhet. I dessa beskrivs ofta specifika arbetssätt. Åtminstone för yngre barn föreskrivs ofta *".../ elevaktiva och individualiserade arbetsformer i hög utsträckning – t.ex. PBL, multipla lärandestilar, lek, projekt och tema"* (Vallberg Roth, 2002, s 161, min kursivering).

I skolornas arbetsenheter formuleras sedan mer preciserade mål. Av tradition bestämmer dock den enskilde läraren hur undervisningen skall läggas upp. Detta kallar Lindensjö & Lundgren för *realiseringsarenan*. Varken skolledare eller politiker kan påtvinga någon lärare hur han eller hon skall bedriva sin undervisning. Det innebär, att om en reform skall kunna genomföras och omsättas i klassrummet, måste läraren betrakta den som angelägen och en förutsättning för detta är att reformen uppfattas som en vinst av läraren. Att detta inte alltid är fallet framgår t.ex. av de studier, som utvärderat den norska läroplanen, L 97. Detta belyses i avsnittet *Norska studier*.

Betyg och utvärderingar från skolor publiceras i media, vilket innebär att enskilda skolor blir mer synliga. Genom en decentralisering, där skolor och lärare förväntas fatta egna beslut, har

ökade krav ställts på skolor vad gäller utvärdering och uppföljning. "Kraven på insyn och resultatkontroll medför att arbetet i skolan måste synliggöras och argumenteras för på ett annat sätt än tidigare – såväl utåt mot samhället som gentemot 'brukarna', dvs. elever och föräldrar" (Carlgren, 1996, s 112). Genom informationstekniken sprids denna information, som sedan värderas av "brukarna" och inte minst av massmedia. Detta kallar Lindensjö & Lundgren för *transformerings- och medieringsarenan*. Internationella och nationella utvärderingar kommer därigenom att bli en del i ett nytt kontrollsystem, menar Dahlberg, Moss & Pence (2002).

Kunskapsöversiktens idé

Syftet med kunskapsöversikten är att studera fenomenet *elevaktiva arbetsmodeller i grundskolan* och undersöka hur dessa *uppfattas* och *realiseras* i relation till lärandets mångfald.¹¹ Det betyder, att även lärandets innehåll kommer att belysas, då sättet att organisera undervisning inte kan skiljas från *vad* eleven lär, vilket har betonats inledningsvis. Ett annat syfte med kunskapsöversikten är att få kunskap om olika faktors betydelse för möjligheterna att realisera elevaktiva arbetsmodeller i klassrummet. Detta syfte omfattar den så kallade realiseringsarenan och vad som kan behövas för att implementera nya arbetsmodeller i skolan. Intentionen är att ge underlag för en diskussion om hur organisering och uppläggning av undervisning kan påverka elevers lärande.

Underlaget för kunskapsöversikten är empiriska studier, som bygger på observationer/intervjuer/enkäter/tester eller olika dokumentationer av undervisningsmodeller/arbetssätt i relation till hur lärandets mångfald uppfattas och/eller realiseras i klassrummet.

Översikten innehåller även empiriska klassrumsstudier, där lärares arbetssätt inte är i fokus, men där elevaktiva arbetssätt beskrivs och relateras till lärandets mångfald.

Avgränsning av ämnesområdet

Fokus i arbetet har varit nyare studier om elevaktiva arbetsmodeller och lärande i Sverige och Norge samt internationell forskning om kooperativt lärande. Med nyare studier menas främst forskning från mitten av 90-talet till 2005. Då det gäller Sverige och Norge ingår studier om *elevers individuella arbete* och *elevers lärande i samverkan*. Att fokus förutom Sverige även ligger på Norge beror på att det har bedrivits omfattande evalueringsstudier i Norge om elevaktiva arbetssätt. Dessa studier har

¹¹ Hur begreppen definieras i denna rapport redovisas på s 32.

genomförts på senare år som ett led i evalueringen av Reform 97, där läroplanen för grundskolan, L 97, ingår.¹² Den internationella forskningen har av tidsmässiga skäl avgränsats till *elevers lärande i samverkan* eller *kooperativt lärande*. Eftersom den internationella forskningen är så omfattande har denna avgränsning gjorts. En annan avgränsning av den internationella forskningen är att kunskapsöversikten främst utgår från stora, longitudinella projekt. Ett fåtal studier, som inte är helt aktuella, har även tagits med då dessa innehåller intressanta resultat.

Att definiera och avgränsa ämnesområdet *elevaktiva arbetsmodeller* och hitta relevanta sökord på svenska och engelska har initialt varit en viktig del i arbetet.

Elevaktiva arbetsmodeller och lärande

Med elevaktiva arbetsmodeller menas i denna översikt arbetssätt som omfattar *elevers lärande i samverkan* med andra och *elevers individuella arbete*. Arbetsmodeller med fokus på *elevers lärande i samverkan* benämns ofta i engelskspråkig litteratur som *kooperativt lärande* (se vidare avsnittet *Internationella studier*). Med elevers lärande i samverkan avses olika typer av grupparbeten, t.ex. tema- och projektarbeten eller kortare arbeten, där elever löser uppgifter tillsammans.¹³

Arbetsmodeller med fokus på elevers *individuella arbete* handlar om elevers arbete med individuella/egna/enskilda uppgifter och/eller deras planering av arbetet.

Vilket begrepp skall användas för att omfatta elevers komplexa lärande? I kunskapsöversikten är jag på spaning efter aktuell forskning som studerar både kunskapsmål och sociala mål samt hur dessa har relaterats till elevaktiva arbetsmodel-

¹² En ny skolreform som kallas för "Kunskapslyftet" har införts i Norge. Den innebär att nya läroplaner för grundskolan kommer att införas 2006 (UFD nr 30 (2003-2004).

¹³ En forskningsöversikt om ett näraliggande område handlar om barns kamratsamverkan i förskola och skola och har titeln *Barns samlärande* (Williams, Sheridan & Pramling Samuelsson, 2000).

ler eller arbetssätt.¹⁴ I min förförståelse finns som sagt Deweys tankegångar om skolans viktiga roll i fostran till demokrati och hur undervisning kan organiseras i relation till innehållet. Elevers *kunskaper* är förvisso en viktig del, men deras demokratiska fostran, självuppfattning, ansvarstagande m.m. är minst lika viktiga utifrån t.ex. den svenska läroplanens strävansmål. Självuppfattning och motivation har t.ex. forskningsmässigt visat sig betydelsefulla för lärandet (Imsen, 2003). Flera av de norska studierna (Imsen, 2003, Özwerk, 2003) har använt begreppet *elevutbyte* om elevers komplexa lärande och med det menat:

”en summa av kunskaper, förhållningssätt, färdigheter, känslor och sociala erfarenheter som elever utvecklar genom alla åren i grundskolan på gott och ont” (Imsen, 2003, s 105, min översättning).

Kunskaperna är knutna till en mängd områden, som vanligen omfattas av skolans olika ämnen. Känslor och förhållningssätt beror till stor del på elevers erfarenheter, t.ex. om de lyckas eller misslyckas med skolarbetet och hur deras sociala relationer fungerar. Men utbytet av skolan visar sig först senare i livet, när kunskap och erfarenhet från skolan har vävts samman med livets erfarenheter, och förhoppningsvis varit en hjälp i mötet med vardagens utmaningar. Detta går dock aldrig att mäta. Som ett arbetsredskap har jag valt att utgå från begreppet *lärandets mångfald*. Med det avses elevers (*ämnets*) *kunskaper, självuppfattning, motivation, inflytande* och *trivsel* i skolan.

Då det gäller lärandets mångfald är jag hänvisad till definitioner och avgränsningar som gjorts i tillgängliga studier. Idealt borde lärandets mångfald studeras både som process och produkt, men i praktiken är det få studier som gör detta. Ofta beskrivs lärandet som en *produkt* och mäts utifrån standardiserade test eller betyg. I andra studier används ett mer komplext lärandebegrepp. Lärandet betraktas t.ex. som en *process* eller som ett *relationellt fenomen*. Med det avses samspelet mellan aktörerna i skolan, samarbetet mellan elever, elevers och lärares trivsel och upplevelser samt elevers självuppfattning.

¹⁴ Lpo 94 skiljer på uppnåendemål och strävansmål.

Litteratursökning

För att hitta forskning från Sverige och Norge om elevaktiva arbetsmodeller har utgångspunkten varit följande pedagogiska tidskrifter från 1995 och framåt: *Norsk pedagogisk tidskrift*, *Pedagogisk Forskning i Sverige*, *Nordisk Pedagogik* och *Scandinavian Journal of Educational Research*.

LIBRIS och internationella databaser har varit viktiga underlag för kunskapsöversikten. Då det gäller svensk forskning har tidigare kunskapsöversikter, utgivna av Skolverket och Myndigheten för skolutveckling, också varit en källa till kunskap.

Några engelskspråkiga handböcker, t.ex. *Handbook of Research on Teaching* (Virginia Richardson, ed., 4 ed., 2001), har varit en bas, som visat vägen till relevanta internationella studier.

Att söka i databaser

Nedanstående sökord har använts vid sökning i databaser efter forskning¹⁵ om elevaktiva arbetsmodeller i databasen LIBRIS. Orden ”i grundskolan” har lagts till samtliga sökord, som har varit: *elevaktiva arbetsmodeller/mönster/metoder/arbetssätt, temaarbete, integrerat lärande, projekt(arbete), undersökande arbetssätt/metoder, grupparbete, samarbetsinlärning, samlärande, samarbetslärande, portfolio, story-line, problembaserat lärande i grundskolan, arbetsformer, eget arbete/individuellt/individualiserat arbete*

Sökningar i databasen LIBRIS efter avhandlingar eller vetenskapliga artiklar utifrån ovanstående sökord gav endast ett fåtal träffar.¹⁶ Forskning med fokus på arbetsmodeller/mönster/metoder/arbetssätt i grundskolan förefaller vara ett lågt prioriterat område bland pedagogiska forskare i Sverige. Mina sökningsresultat överensstämmer t.ex. med vad Harald Eklund (2000) har kommit fram till vid en analys av innehållet i svenska

¹⁵ Med forskning menas följande: avhandlingar, artiklar i tidskrifter, konferensrapporter och festskrifter. Även andra publikationer som böcker har varit ett underlag, om dessa bygger på forskning.

¹⁶ En ny sökning i början av juni 2005 bekräftade detta resultat.

doktorsavhandlingar åren 1993–1997. En fråga är hur sökorden till LIBRIS-artikeldatabas bestäms, då författarna själva, i t.ex. Pedagogisk Forskning eller Nordisk Pedagogik, inte presenterar några sökord i sina artiklar.

Sökning i internationella databaser har gjorts utifrån sökorden nedan. Genom att börja med orden "cooperative learning" har jag funnit artiklar med andra relevanta sökord. Orden "*primary school, elementary school, middle-school, secondary school, comprehensive school*" har lagts till samtliga sökord, som har varit: *cooperative learning, (fostering) community of learners, student centered learning, student centered strategies, non traditional model of instruction, discovery learning, project based learning, integrated learning, storyline, portfolios, the socratic method in school, peer tutoring, teaching patterns*

Sökningarna i databaserna LIBRIS, ERIC¹⁷, ERIC Educational Journal, Academic Search Elite¹⁸ gjordes under mars och april 2004. I de *internationella* databaserna förekom ett stort antal artiklar utifrån dessa sökord. Då de internationella databaserna innehåller en sådan mängd artiklar har utgångspunkten varit artiklar som bygger på omfattande och/eller longitudinella empiriska studier. Framförallt har sökordet "cooperative learning" visat vägen till artiklar, och också till böcker, där resultaten redovisats på ett utförligare sätt.

Studiernas olika intentioner

Den forskning som presenterats i kunskapsöversikten har haft olika intentioner. Barron et al. (1995) har kategoriserat forskning i tre modeller med avseende på vilka *intentioner* som ligger till grund för studien. En modell kallas för *läro- eller kursplanemodellen* (curricular elaboration model). Den innebär att läroplanen

¹⁷ Education Resources Information Center databas. Den innehåller referenser ur cirka 700 internationella tidskrifter samt forskningsrapporter inom utbildning och pedagogik.

¹⁸ Denna databas är tvärvetenskaplig och innehåller cirka 1 700 tidskrifter, där flertalet är i fulltext.

eller kursplanen förändras på någon eller några punkter, medan allt annat är oförändrat. De norska evalueringsstudierna av Reform 97 kan exemplifiera denna modell och presenteras i avsnittet *Norska studier*. Intentionen med studierna har bland annat varit att studera förändringar i arbetssätt och elevers lärande utifrån en tydlig regelstyrning. I Norge har det handlat om elevaktiva arbetssätt och detaljerade anvisningar om innehållet.

Den andra modellen kallas för *förändringsmodellen* (the classroom reconstructing model) och den innebär en aktionsforskningsmodell, där klassrumssituationen vad gäller kunskap och lärande förändras. Förändringarna sker ofta i samband med ett forsknings- och utvecklingsarbete. De kan vara omfattande eller mera avgränsade och endast omfatta en del av undervisningen. Robert Slavins forskning (s 91 f.f.) är ett exempel på en sådan modell liksom de nederländska studierna (s 121 f.) om kooperativt lärande. Dessa modeller är exempel på mer eller mindre *avgränsade* förändringar¹⁹ och redovisas i avsnittet *Internationella studier*.

Den tredje modellen kallar Barron för *sambällsmodellen* (the learning communities model) och målet är då att bryta klassrummens isolering och erbjuda en grund för kontinuerlig förändring. Forskning som överensstämmer med denna modell är svårt att finna. Det som ligger närmast till hands i denna översikt är Ann Browns studier i det så kallade Oaklandprojektet, (s 107 f.f.).

De svenska studierna, och internationella studier, som inte varit av aktionsforskningskaraktär, redovisas i avsnittet *Svenska studier med internationella utblickar*. Dessa studier stämmer inte med Barrons modell. Intentionerna har *inte* varit att undersöka konsekvenser av läroplansförändringar eller förändringar i samband med aktionsforskningsinsatser. Intentionen har inte heller varit att bryta klassrummens isolering. Intentionen har istället varit att belysa det "vardagliga" arbetet och elevers lärande i klassrummet. I några studier har även elevernas inställning till skolans arbetssätt varit i fokus.

¹⁹ Barron m.fl. (1995) menar att endast större och omfattande förändringar omfattas av förändringsmodellen, medan jag även innefattar mindre förändringar i denna modell.

Kunskapsöversiktens uppläggning

I *inledningsavsnittet* gavs en bakgrund till den nuvarande läroplanen (Lpo 94), målstyrningen i svensk grundskola samt hur elevaktiva arbetsformer har beskrivits i svenska läroplaner. Det *andra* avsnittet behandlade kunskapsöversiktens idé. Där görs avgränsningar och begreppen *elevaktiva arbetsmodeller* definieras. Även lärandebegreppet belyses. Dessutom beskrivs tillvägagångssättet vid litteratursökningen samt Barrons modell för kategorisering av olika forskningsprojekt.

I följande avsnitt som är det *tredje* belyses elevaktiva arbetsmodeller och elevers lärande i relation till olika teoretiska perspektiv. De perspektiv som belyses är *behavioristiska, konstruktivistiska och sociokulturella*.

I det *fjärde avsnittet* beskrivs svenska studier med internationella utblickar. Ämnen som behandlas är t.ex. helklassundervisning, grupparbete, individuellt arbete och elevers lärande samt elevers uppfattningar av elevaktiva arbetssätt. Strukturella faktorer analyseras i relation till skolans arbetssätt. En redovisning för de norska studierna görs i det *femte* avsnittet. Helklassundervisning ställs i relation till individuellt arbete. Olika ämnen belyses samt forskning kring elever med annat modersmål än norska. Även strukturella faktorer tas upp.

Det *sjätte* avsnittet innehåller internationella studier om kooperativt lärande. Slavins och Browns longitudinella studier lyfts särskilt fram. Även forskning från Nederländerna och Finland ingår. I det *sjunde* avsnittet avslutas kunskapsöversikten med en sammanfattande kommentar och analys.

Teoretiska perspektiv

Studier om elevaktiva arbetsmodeller utgår från skilda kunskapsteoretiska perspektiv. Beroende på vilket eller vilka teoretiska perspektiv som forskningen tar som sin utgångspunkt får begreppet "elevaktivitet" olika betydelser. Vid genomgången av hela materialet synliggörs, att de flesta studier har sin utgångspunkt i ett eller ibland två perspektiv. I detta avsnitt beskrivs de mest framträdande kunskapsteoretiska perspektiv som använts i studier om elevaktiva arbetsmodeller nämligen behavioristiska, konstruktivistiska samt sociokulturella och situerade perspektiv.

Behavioristiska perspektiv

Behaviorismens syn på kunskap och lärande dominerade forskningen på 50- och 60-talen och var en dominerande diskurs ända fram till mitten av 70-talet, enligt Floden (2001). Inom detta perspektiv har målet med forskningen framförallt varit att finna samband mellan undervisningens effekter och elevers kunskaper. Kunskap inom detta perspektiv består, enligt Floden, av ett brett spektrum av faktakunskaper och färdigheter. Undervisning betraktas som en kedja av aktiviteter, där *övning* är central inläringen.

Med *elevaktivitet* menas, att eleven övar på avgränsade uppgifter, som förberetts av läraren. Detta bygger på tanken, att komplexa uppgifter kan brytas ned i mindre och avgränsade uppgifter. Det är viktigt för läraren att förstärka elevens "goda" resultat och tanken är att de positivt förstärkta resultaten kommer att bestå. Elevens aktivitet är styrd av läraren och sker på lärarens villkor. Inom detta perspektiv är elevens prestationer och färdigheter ett mått på undervisningens effekter. Prestationer och färdigheter mäts före och efter undervisningen utifrån standardiserade metoder. Fokusering på undervisning bidrar till en lärarcentrerad verksamhet, där ansvaret ligger hos läraren och eleverna främst arbetar individuellt. Olika metoder används, t.ex. undervisning i helklass där läraren agerar, och individuellt arbete där eleven omedelbart får gensvar på sitt arbete av läraren (Sahlberg & Leppilampi; 2002, Floden 2001).

I denna kunskapsöversikt finns *inslag* av behavioristiska perspektiv hos bland annat Slavins och hans kollegers forskning, (s 91 f.f.). Slavin m.fl. har forskat kring ett av de mest omfattande reformprogrammen för de lägre grundskoleåldrarna i USA. I dessa program har elever deltagit i strukturerade, kooperativa undervisningsprogram. Deras resultat i skilda skolämnen har jämförts med likvärdiga kontrollgruppers. I flera av programmen har gruppbelöningar varit en viktig del. I Slavins omfattande forskning är dock den konstruktivistiska kunskapssynen det dominerande paradigmet

Konstruktivistiska perspektiv

Ett konstruktivistiskt perspektiv på kunskap och lärande blev successivt ett dominerande forskningsparadigm från slutet av 70-talet och början av 80-talet (Floden, 2001). Konstruktivismen utgår i stor utsträckning från Jean Piagets idéer om att det är människan själv som skapar sin kunskap. Kunskapen uppstår genom människans egna handlingar och dessa handlingar är både fysiska och mentala (Piaget, 1973). Lärandet initieras av en inre "obalans", som är ett uttryck för att individens förståelse inte räcker till för att förstå och hantera nya erfarenheter. Undervisningen bygger på elevens förkunskaper, som utmanas på olika sätt, bland annat genom uppgifter som ställer eleven inför kognitiva konflikter. När Piaget själv skriver om undervisning, vilket inte förekommer så ofta, betonar han att syftet är att eleverna skall lära sig att tänka själva (Dahlberg, 1985).

Med elevaktivitet menas, att det är eleven själv som skapar sin kunskap genom sitt *eget handlande* och *utforskande*. Arbetet kan också ske i grupp, men gruppen betraktas som ett stöd vid den individuella konstruktionen av kunskap. Lärarens uppgift är att anordna en stimulerande lärandemiljö för eleverna (a.a.).

Att ha kunskap om något innebär, inom detta perspektiv, att ha en djupare förståelse av t.ex. begrepp och begreppsstrukturer. I undervisningen är det därför viktigt med aktiviteter, problemlösning och utforskande. Ansvar för lärandet ligger hos den enskilda individen och undervisningen organiseras i grupp eller

utifrån eget arbete. Datorer används idag som ett stöd vid den individuella konstruktionen av kunskap.

Lärarens uppgift utifrån ett konstruktivistiskt perspektiv är att organisera lärandesituationer, som ställer eleven inför situationer av inre obalans, som utmanar elevens föreställningar. Drivkraften att lösa sådana uppgifter, genom att t.ex. pröva *olika* lösningar, ger möjligheter att utveckla nya föreställningar. Läraren skall alltså konstruera uppgifter, som relaterar skolans ämneskunskaper till elevens skilda erfarenheter, samtidigt som uppgifterna skall bidra till en inre obalans hos eleven. Läraren kan fungera som en handledare som hjälper eleven att upptäcka mönster och sammanhang. I huvudsak skall dock uppgifterna vara konstruerade, så att eleverna klarar av att arbeta självständigt eller i mindre grupper med dessa. Under de senaste tre decennierna har konstruktivismen haft stor betydelse för den svenska skolan (Carlgren & Marton, 2000).

Om elevens förhållningssätt strider mot ny kunskap kan tidigare föreställningar försvåra lärandet, eftersom människor i huvudsak söker kunskap som bekräftar tidigare tankestrukturer. Enligt många undersökningar är elevers "vardagliga" föreställningar eller "naiva teorier" mycket bestående och försvårar deras möjligheter att tillägna sig ny kunskap (Duit & Pfund, 1998, Marton & Booth, 2000).

Studier om *elevers individuella arbete* har ofta detta perspektiv. De presenteras i avsnittet *Svenska studier med internationella utblickar*. Även studier som belyser elevers *kooperativa lärande* har dessa utgångspunkter. Ett exempel är Slavin och hans omfattande forskning om kooperativt lärande samt Cobbs tidiga forskning, (se s 116 f.). Utifrån dessa program förefaller läraren ha goda möjligheter att bidra till elevers lärande, om de konstruerar meningsfulla och avgränsade uppgifter som elever löser tillsammans i grupp. Ett konstruktivistiskt perspektiv kan även kombineras med ett sociokulturellt perspektiv, vilket t.ex. Brown, (s 107 f.f.) och hennes medarbetare har gjort. Slavins och Browns studier presenteras i avsnittet *Internationella studier*.

Sociokulturella – och situerade perspektiv

Andra studier om elevaktiva arbetsmodeller fokuserar lärandets sociala natur. Detta synsätt slog igenom i den pedagogiska forskningen på 90-talet (Floden, 2001). Fokus flyttades från lärares handlande till elevers aktivitet i ett socialt sammanhang. Detta har bidragit till en ökad komplexitet i forskningen både vid analyser och vid slutsatser. Något förenklat kan forskningen sammanfattas i två perspektiv nämligen det *sociokulturella* och det *situerade* (Carlgren & Marton, 2000). Det gemensamma för dem är betoningen av lärandets sociala natur.

Det *sociokulturella perspektivet* utgår från Vygotskys tankegångar och har vidareutvecklats av hans efterföljare (Vygotsky, 1978, 1986, Wertsch, 1991, Säljö, 2000 m.fl.). Det som betonas är att lärandet sker genom elevens deltagande i gemensamma aktiviteter – under ständigt pågående sociala förhandlingsprocesser.

Vygotsky menar att barns kompetenser inte enbart kan förstås utifrån deras aktuella utvecklingsnivå. Det finns alltid ett *utvecklingsområde* ("zone of proximal development"), som är möjligt att uppnå om omständigheterna är gynnsamma. Och gynnsamma omständigheter handlar inte enbart om att få hjälp av personer som kan mera utan om att samarbeta och handla tillsammans med andra mer kapabla personer som t.ex. lärare, kamrater eller föräldrar. Utifrån ett gemensamt handlande, och förhandlande, utvecklas de mentala processerna inom det möjliga utvecklingsområdet. Vygotsky (1978) betonar också att varje psykologisk process först existerar som en process *mellan* människor för att sedan konstitueras som en individuell process. Språket har därvid en avgörande betydelse.

Med *elevaktivitet* menas, utifrån detta synsätt, att eleven handlar och skapar kunskap tillsammans med andra – och att detta föregår och är en förutsättning för den individuella konstruktionen av kunskap.

Allt lärande och all undervisning handlar om att överföra innehållet i en kultur, vilket innebär att kunskapsinnehållet i

skolan inte kan isoleras från sitt naturliga sammanhang, menar Vygotsky. Att tillrättalägga en miljö för lärande handlar till stor del om lärarens *metoder*. Den pedagogiska utmaningen blir då att skapa meningsfulla och stödjande lärandesituationer, som samtidigt bidrar till att innehållet blir meningsfullt och tydligt. Lärarens uppgift handlar om att planera gemensamma aktiviteter, som möjliggör en stödjande skolkultur och ett lärande i samarbete (Bruner, 1996, 2002). Undervisning skall inte enbart väcka elevens intressen utan den skall också bidra till förutsättningar för eleven att skapa ny mening. Ett begrepp, som ofta använts är stötta-begreppet ("*scaffold, scaffolding*", Bruner, 1996, Brown, 1994). "Scaffolding" innebär att bygga en ställning, ett slags kognitivt stöd som eleven kan växa och utvecklas inom. Eleven får hjälp, då hon behöver det, men målet är en självständig elev.

Det andra perspektivet, som relateras till den sociala synen på lärande, är studier om *situerat lärande*. Tankegångarna om situerat lärande har haft en central plats under senare år. Carlgren & Marton (2000, s 128) kallar även situerat lärande för naturligt lärande. Naturligt lärande "definieras av att det är en biprodukt av aktiviteter som inte har lärande till syfte", (jämför Säljö, 2000).

En ledande forskare är Jean Lave (1991), som betonar den situation som lärandet äger rum i. Genom att delta i en social praktik, som t. ex en matematiklektion i skolan, lär sig eleven förutom matematik helt andra saker t.ex. vilken roll de har i gruppen, innebörden i att inte förstå, att vara en "dålig" elev eller att inte duga.

Med *elevaktivitet* menas, utifrån ett situerat synsätt, den aktivitet som *sjelva deltagandet* i ett socialt sammanhang innebär. Sådana sammanhang förekommer både i och utanför skolan och handlar inte enbart om det som sker innanför klassrummets väggar. I kunskapsöversikten ingår flera svenska och norska studier, som utgått från en social syn på elevaktivitet och lärande. Elevens egen roll i lärandet betonas och uppmärksamheten riktas mot "medierande redskap" som t.ex. elevens aktivitet och samspel

i klassrummet. Browns studier och de nederländska studierna utgår bland annat från en social syn på lärandet (s 107 f.f. resp. s 121 f.f.). Flera studier använder både konstruktivistiska och sociokulturella perspektiv.

Svenska studier med internationella utblickar

Detta avsnitt innehåller forskning, som belyser elevaktiva arbets-sätt i relation till det "vardagliga" arbetet i grundskolan. Fokus ligger på svenska studier. Några studier behandlar elevens kunskap och lärande i relation till skolans arbetsmodeller, medan andra fokuserar elevens motivation, intresse och/eller inställning till skolans arbetssätt. Ett fåtal internationella studier ingår som jämförelsematerial eller i avsaknad av aktuell svensk forskning. Forskningen redovisas under följande huvudrubriker: *Helklassundervisning, Grupparbete, Individuellt arbete, Strukturella faktorer – och läraren.*

Helklassundervisning

Ett flertal studier av senare datum visar att undervisningsmönstren i den svenska grundskolan har förändrats. Pågående studier vid Linköpings universitet visar att undervisning i helklass tycks vara på tillbakagång (Granström, 2003). Den tid som ägnas åt *helklassundervisning* i grundskolan har successivt minskat under de senaste 40 åren, från cirka 60 procent av lektionstiden på 60-talet, till 50 procent på 80-talet och 45 procent på 2000-talet.²⁰

Innehållet i den gemensamma tiden har också förändrats. Tidigare bestod helklassundervisningen främst av så kallad kate-derundervisning, där läraren förhörde läxor, hade genomgångar, läste högt, visade film etc. I dagens grundskola används en stor del av tiden till administration och organisation. Den används

²⁰ Siffrorna från 60-talet bygger på Stukåts forskning, enl. Granström, 2003. Uppgifterna från 80-talet kommer från Granström & Einarsson (1995) och de från 2000-talet utgår från en pågående studie vid Linköpings universitet (enligt Granström, 2003). Uppgifterna bygger på ett stickprovsmässigt urval av lektioner i samtliga årskurser i grundskolan. Lindblad & Sahlström (1999, 2000) redovisar resultat från studier i högstadielklasser 1973 respektive 1993–95 angående skolans arbetssätt. De kom också fram till att arbetssätten i skolan har förändrats. Det individuella arbetet eller pararbetet dominerade skolarbetet vid mitten av 90-talet, medan detta arbetssätt lyste med sin frånvaro på 70-talet, då helklassundervisningen dominerade.

inte till dialog och samtal i klassrummet, då eleven utvecklar förmågan att lyssna på andra och formulera egna tankar och frågeställningar. Den används inte heller till lärarens förklaringar av moraliska, historiska, sociala eller ekologiska fenomen, eller till att lärare och elever tillsammans utforskar och testat trovärdigheten i olika argument eller hypoteser. Lärarens kunskapsförmedlande roll har "minskat medan den arbetsledande har ökat. Däremot tycks inte den samtalsledande rollen ha utvecklats" (Granström, 2003, s 228).

Detta kan jämföras med Sahlströms och Evaldssons studier (2001 resp. 2005) av interaktionen i klassrummet, i årskurserna 8 och 9 respektive årskurs 1. Sahlströms och Evaldssons studier visar tre principiella lyssnarpositioner bland eleverna. I den ena lyssnar eleven till läraren, tittar, nickar och räcker upp handen. I de två övriga deltar eleven inte i något kollektivt samtal. Däremot samtalar eleverna med varandra, vilket innebär att risken för att bli tillsagd ökar. "Klassrummet framstår på så sätt inte bara som ett rum för lärande utan också som ett rum där en viss ordning för samvaron upprätthålls" (Evaldssons, 2005, s 56). Främst är det pojkar som pekas ut och tillrättavisas och därför kan helklassundervisning utgöra "en plattform för etablerandet av en viss form av maskulin identitet", menar Evaldsson (a.a. s 57).²¹ Evaldsson identifierar, förutom ovanstående tre lyssnarpositioner, ytterligare en position som innebär att eleverna aktivt lyssnar på andra elever, som fått tillåtelse av läraren att prata. Många elever tävlar således om talutrymmet vid helklassundervisning, medan endast ett fåtal har möjlighet att komma till tals, vilket är ett olösligt moraliskt dilemma för både lärare och elever.

Slutsatsen av studierna blir att klassrummet som mötesplats, där elever deltar i kollektiva samtal och får gemensamma erfarenheter, har fått minskad betydelse (Granström, 2005, Naeslund, 2001). Det kan säkert finnas pedagogiska skäl till att minska undervisningen i helklass, menar Granström (2003, 2005). En bidragande orsak till den förändrade situationen kan vara lärares

²¹ Evaldsson fann en dold genusaspekt vid helklassundervisning, som beskrivs utförligare i Evaldsson (2004, manus, enl. Evaldsson, 2005).

svårigheter att hantera stora grupper av elever utan att tillämpa en strikt disciplin, något som de flesta lärare tar avstånd ifrån. Då kan andra arbetsmodeller innebära en lättnad för läraren, menar Granström. Lindblad och Sahlström (2000) anser att deras studier *exempelvis* kan "förstås som att nya överlevnadsstrategier blivit nödvändiga för att verksamheten i klassrummet skall kunna fortgå /.../" (a.a. s 263).

Grupparbete

I Linköpingsstudien framgår att undervisning i helklass har minskat i grundskolan. Samtidigt med detta har också grupparbetstiden minskat. Endast drygt 10 procent av den totala undervisningstiden användes till grupparbete vid början av 2000-talet (Granström, 2003). På 60-talet beräknades grupparbetet till 18 procent av tiden, vilket kan jämföras med 24 procent på 80-talet. Hälften av den tid som då användes till grupparbete har alltså försvunnit i början av 2000-talet. Detta stämmer även med internationella studier.²²

Grupparbete innebär att två eller flera elever har en uppgift som de skall lösa gemensamt. Det kan vara ett temaarbete eller ett ämnesövergripande projekt, ett experiment, parvis träning av glosor eller en gemensam bilduppgift. Omfattningen av den tid som ägnas åt grupparbeten är lärare och elever inte eniga om. Lärare uppgav en betydligt större andel av den totala tiden än eleverna (Ekholm, 1997). Detta stämmer även med de norska studierna, som redovisas i nästa avsnitt. I Ekholms studie uppgav endast 5 procent av eleverna att de deltagit i någon form av grupparbete under den dag de blev intervjuade. Lärarna angav betydligt högre siffror.

Grupparbetet beskrivs här under följande rubriker: *Om elevuppgifter m.m., Om elevernas uppfattningar, Kriterier för fungerande grupparbeten.*

²² Cuban 1993; Gall & Gall, 1994; Semuck & Schmuck 1992, enl. Granström 1995.

Om elevuppgifter m.m.

Grupparbete i skolan är, som tidigare nämnts ett begrepp, som används vid olika aktiviteter som äger rum under skilda förutsättningar. Att arbeta i grupp kan innebära en mötesplats för elever med olika bakgrund och mellan pojkar och flickor, men arbetssättet förekommer sällan vare sig i Sverige eller i andra länder, vilket har påtalats ovan. Lärare i Sverige har varit skeptiska mot grupparbetet som pedagogisk metod (Stymne, 1992, s 54 nedan). En orsak kan vara att grupparbeten sällan innebär något egentligt samarbete mellan eleverna. Istället innebär det ofta att någon eller några i gruppen löst uppgiften (Granström, 2005; Hammar Chiriac, 2005). Gruppuppgifter som kan lösas utan samarbete kallar Granström och Einarsson (1995) för disjunktiva uppgifter och sådana som löses genom att eleverna fördelar arbetet *mellan* sig kallas för komplementära.

Vid disjunktiva uppgifter räcker det att någon i gruppen har förstått hur uppgiften skall lösas. Sådana gruppuppgifter är vanliga i arbetshäften som produceras av läromedelsförlagen. Vad innebär "grupparbetet" för elever som *inte* har deltagit i processen? Jo, "de har fått bekräftelse på sin oförmåga, lärt sig åka snålskjuts på andras bekostnad och inordnat sig i den sociala rangordningen" (Granström & Einarsson, 1995, s. 71). Samtidigt tror läraren att eleverna fått vissa kunskaper, medan detta endast gäller ett fåtal (Granström & Einarsson, 1995, min sammanfattning).²³

Komplementära uppgifter är troligen den vanligaste formen av uppgifter i skolan. Gruppen har en gemensam uppgift, men fördelar den mellan deltagarna, som sedan arbetar individuellt. Resultatet bygger inte på samarbete mellan deltagarna, utan på enskilda prestationer (Granström & Einarsson, 1995, min sammanfattning).

²³ Granström och Einarsson (1995) har sammanställt en kunskapsöversikt som heter "Forskning om liv och arbete i svenska klassrum".

Det förekommer även gruppuppgifter, som bygger på allas gemensamma bidrag (Stymne, 1992; Se även Slavins och Browns studier som redovisas i avsnittet *Internationella studier*). Sådana uppgifter kallas för konjunktiva och innebär att gruppen inte är färdig förrän samtliga i gruppen har lämnat sitt bidrag till lösningen.

Konjunktiva uppgifter är ovanliga i skolorna, menar Granström och Einarsson. Lärarna behöver då följa med i elevernas lärandeprocess och se till att alla deltar och förstå vad gruppen kommer fram till. Gruppen är inte färdig förrän alla har löst uppgiften (Granström & Einarsson, 1995, min sammanfattning).

Verkligt samarbete kring konjunktiva elevuppgifter förekommer inte så ofta i skolan. I realiteten är uppgifterna ofta otydliga och omvandlas av eleverna till individuella uppgifter (Granström 2003). Granström menar dock, att trots detta ansåg eleverna att arbetsformen fungerade väl vid slutet av 90-tal (se nedan).

På senare år har flera undersökningar om skolans arbetssätt varit knutna till användningen av IT. I dessa studier har även elevernas uppgifter diskuterats. Ett exempel är Maria Bergmans etnografiska studie (1999). Hon har studerat hur 59 ungdomar, 14–15 år gamla, använder Internet på högstadiet. Bergman använde sig av intervjuer, bandade samtal och observationer. Frågan gällde bland annat hur Internet påverkade arbetsformerna i skolan. Resultatet blev att informationen från nätet behandlades som en lärobok. Fakta från nätet användes mekaniskt – det skrevs ut, kopierades, laddades ner och skickades vidare. Arbetet ledde sällan till analys eller bearbetning av informationen, utan huvudsyftet var att sammanställa en produkt.

Bergman illustrerar detta med ett grupparbete i språk, som handlade om främmande länder. Eleverna sökte inte information om landet på dess eget språk, vilket varit lärarens avsikt, utan de utgick t.ex. från turistsidorna i Aftonbladet och kopierade information på svenska. Huvuddelen av arbetet gjordes av några elever som betraktades som duktiga ”att ladda ner information från olika appar och att snabbt klippa och klistra /.../

Grupparbetet handlade sålunda mycket om fördelning av olika uppgifter med en duktig surfare till hjälp” (a.a. s 149–150). På detta sätt fick duktigheten en ny dimension. Tidigare var det en ”pluggis”, men nu kunde en ”datanörd” eller ”hacker” få rollen som duktig.

Bergman konstaterar stora skillnader mellan könen. Pojkarna använde både datorer och Internet mer än flickorna och de betedde sig som om de hade företräde till datorerna, eftersom de hade större kunskaper. ”När lektionen bryts för grupparbete är det några få elever som hinner först till datorerna och de är oftast intresserade pojkar” (a.a. s 139). Flickorna var mer kritiska till hur pålitliga uppgifterna från Internet egentligen var. Eleverna försökte ofta skolka eller fördröja arbetet, vilket de många gånger lyckades med. Ungdomarnas beteende kan förklaras av skolans pedagogiska metoder, menar Bergman. Ett *undersökande arbetssätt* där elever arbetar med uppgifter och löser problem, i grupp eller enskilt med stöd och handledning av lärare, förekom i mycken liten omfattning. Ett vanligt arbetssätt var att eleverna sökte information om ett tema eller ett område, som sedan redovisades i grupp eller enskilt. Uppgifterna var ofta omfattande och allmänt hållna. En uppgift kunde t.ex. bestå av enstaka ord som Egypten eller Rymden. Det tog därför lång tid för eleverna att hitta relevant information. Vid temat om Rymden utgick de t.ex. från sökordet planeter. Eleverna var också osäkra på användning av sökord, söktjänster och databaser. De upplevde ofta tidspress och stress på grund av ett uppsplittat schema. Kalle säger t.ex.:

”Om man kommer 40 minuter här och 40 minuter där så blir det stressigt. Man hinner inte börja skriva in det här och sen springa till nästa lektion, stressad hela tiden” (Bergman 1999, s 139).

Slutsatsen blev att läraren förmedlade och fördelade arbetet utan något egentligt elevinflytande. Eleverna kunde (delvis) bestämma temainnehåll, men tiden upplevdes ofta för kort och flera elever kände sig stressade. Själva produktionen vid temaredovisningarna hade eleverna ett större inflytande över. Resultatet av studien visar tydligt elevernas bristande engagemang både vid

grupparbeten och vid eget arbete, menar Bergman. Hon efterlyser en bättre handledningskompetens hos lärare och avgränsade och mer probleminriktade uppgifter till de olika temaarbetena. Andra faktorer som försvårade arbetssättet var, att varje klass endast disponerade fyra datorer, som stod längst bak i klassrummet. Tiden räckte inte heller till. Flera studier betonar *tidsfaktorns* betydelse för grupparbetet (se t.ex. Granström, 2003). Troligen är de korta arbetspassen som avsätts för grupparbeten ett hinder i elevernas lärande. Andra styrningsfaktorer är lärobokens roll och det förmedlande arbetssättet.

I Limberg, Hultgren & Jarnevings forskningsöversikt om *Informationssökning och lärande* (2002) redovisas olika studier, som visar liknande resultat som Bergman kommit fram till.²⁴ Resultaten väcker

”frågan om förekomsten av ett undersökande arbetssätt i genuin bemärkelse i den svenska skolan. Det är en fråga som skulle kunna besvaras av vidare forskning” (Limberg m.fl., 2002, s 39).

Limbergs m.fl. kunskapsöversikt visar att en stor del av elevuppgifterna både vid grupparbeten och vid individuella uppgifter *inte* utgick från elevernas intressen och *inte* heller krävde något kritiskt tänkande. Uppgifterna bidrog ofta till arbeten av typ ”klippa och klistra”, där det viktigaste kriteriet var, att arbetet var tillräckligt långt. Den strategin innebär, att skoluppgifter enbart är till för att göras och inte för att öka förståelsen av ett fenomen. Eleverna hade en tydlig tendens att skriva ned allt vad de fann om ett område utan att reflektera över innehållet. Limberg m.fl. menar att detta dels beror på *uppgifternas utformning*, dels på elevernas *tidigare undervisningsstrategier* vid informationssökning i läroböcker. Liknande resultat har även flera internationella studier också kommit fram till.²⁵ Följande fråga ställdes:

”Förekommer forskning som leder till undervisningsmodeller som utvecklar barns undersökande – informationskompetens?” (Limberg m.fl., 2002, s 57).

²⁴ Todd, 1999, Wallace & Kupperman, 1997, enl. Limberg, Hultgren, Jarneving (2002) s. 57.

²⁵ Se t.ex. not 24.

Om elevernas uppfattningar

Hur uppfattar eleverna utbytet av lektionerna i grundskolan? I en enkätstudie undersökte Granström vilka arbetsformer, grupparbete, helklassundervisning eller individuellt arbete, som betydde mest för elevernas *utbyte* av lektionerna. Svaren från drygt tusen elever visar att

”den faktor som har störst betydelse för elevernas utbyte av lektionerna, såväl kunskapsmässigt som socialt, var de arbetsformer som läraren valt för lektionen” (Granström, 2003, s. 231).

Eleverna svarade att de hade störst utbyte av grupparbete, gruppdiskussioner eller övningar i par. Minst utbyte hade de av helklassundervisning och orsaken var, att det var svårt att ”hänga med” vid genomgångar. Eleverna var positiva även till dessa lektioner, men ansåg att utbytet blev större vid enskilt arbete och ännu större om de arbetade tillsammans med sina klasskamrater.

Ett antal utvärderingar i Värmland av elevaktiva arbetssätt visar liknande resultat (Scherp, 2000). Eleverna menade, att lektioner med elevaktiva arbetssätt var mer stimulerande än andra lektioner. Lärarna fick också högt betyg för sin förmåga att ”hjälpa dem att lära och att utveckla god samarbetsförmåga” (a.a. s. 37). Eleverna hade också höjt sin ambitionsnivå jämfört med dem som inte arbetade elevaktivt. I denna studie användes begreppet elevaktiva arbetssätt både för grupparbete och individuella uppgifter.

Dessa studier visar att svenska elever är positiva till grupparbeten och elevaktiva arbetssätt. Resultaten kan jämföras med en australiensisk studie (Cantwell & Andrews, 2002). I studien ingick 290 elever mellan 12 och 17 år, vilka gav sin syn på skolans arbetssätt. Resultatet skiljer sig från Granströms studie. De australiensiska eleverna hade tre olika uppfattningar av grupparbetet. En grupp elever föredrog arbete i grupp, en annan föredrog individuellt arbete, medan den tredje gruppen kände olust inför grupparbete. Dessa preferenser var inte relaterade till kön eller ålder.

Elever som föredrog grupparbete framför andra arbetsformer var mer prestationsinriktade och uppvisade en hög metakognitiv medvetenhet. De var mindre ängsliga och hade högre social kompetens. Forskarna hade förväntat sig att prestationsinriktade elever skulle föredra individuellt arbete, men så var inte alls fallet. Vad kan det bero på? Att arbeta tillsammans med andra innebär en komplex lärandesituation. Tidigare positiva erfarenheter av grupparbete hade utvecklat elevernas förmågor att klara av sådana komplexa lärandesituationer, menade forskarna.

Elever som föredrog individuellt arbete var ängsligare och uppvisade lägre social kompetens. Kognitivt var gruppen nästan jämförbar med den som föredrog grupparbete. Preferenser för individuellt arbete handlade alltså om psykologiska och personliga faktorer, såsom de mättes i denna studie.

Elever som ogillade grupparbeten var också ängsligare och uppvisade lägre social kompetens. Dessa elever föreföll även ha lägre metakognitiv medvetenhet. Forskarnas slutsats blir att *ovilja* mot grupparbete främst kan relateras till psykologiska och sociala faktorer. Vid stark ovilja mot grupparbete förefaller även kognitiva faktorer ha betydelse. Liknande resultat kom inte fram i svenska studier, där eleverna hade en positiv inställning till grupparbeten som arbetsform.

Kriterier för fungerande grupparbeten

Hur kan det komma sig att olika former av grupparbeten förekommer så sällan i svenska grundskolor? Att arbeta med grupparbete i klassrummet ställer stora krav på lärarna och på eleverna. De internationella studierna om kooperativt lärande visar att det är en lång process att införa nya arbetssätt i skolan, (se nedan s 104 f.f.). Granström (2003) menar, att en orsak till att lärare inte vågar pröva nya arbetssätt, kan vara en rädsla för att okontrollerade processer uppstår i klassrummet. Vid individuellt arbete har läraren större kontroll över processerna och kan därigenom lättare handskas med stora klasser och med elevers med olika förförståelse.

Stymne (1992) har studerat elevers interaktioner vid grupparbete i åtta grupper på högstadiet.²⁶ Resultatet blev att samtliga gruppers arbete var acceptabelt. Men videoobservationerna visade att samarbetet mellan eleverna endast fungerade i tre grupper. I dessa diskuterade eleverna arbetsfördelningen och kom överens om en gemensam tolkning av uppgiften och hur den skulle lösas. Endast cirka 10 procent av tiden användes till privata samtal.

I de övriga fem grupperna fungerade inte alls samarbetet. Uppgiften löstes genom att några gruppmedlemmar arbetade med den – och mellan dessa elever fungerade samarbetet och de lärde sig säkert en hel del. De övriga deltog inte i arbetet och hade därför små möjligheter att lära sig nya kunskaper eller färdigheter. Mer än hälften av tiden upptogs av privata samtal. Många elever lämnade säkert grupparbetet med tankar om att vara oviktiga för uppgiftens lösning och kanske inte heller accepterade, menar Stymne. För dessa elever var grupparbetet ingen god situation för lärande. Eleverna hade behövt en handledare som hjälpt dem att planera och analysera uppgiften samt att fördela arbetet i gruppen.

Gruppens *sammansättning* har visat sig ha stor betydelse för hur uppgiften löses. Om grupperna enbart bestod av högpresterande elever användes gruppen som ett stöd att förbättra de individuella prestationerna (Sjödin, 1991)²⁷. Om gruppen enbart bestod av svagpresterande elever skedde i stället en anpassning till den svagaste gruppmedlemmen. De internationella studierna med heterogena grupper visar andra resultat, se t.ex. s 101. Vad krävs för att elever skall få positiva erfarenheter av att arbeta i grupp? I Granström & Einarssons tio år gamla kunskapsöversikt, *Forskning om liv och arbete i svenska klassrum* (1995), betonas ett antal faktorer. Utifrån den forskning som presenterats ovan förefaller

²⁶ Stymnes avhandling (1992) *The structure of work* handlar om hur högstadies elever i åtta grupper löser gruppuppgifter i historia, religion och geografi. Hon har utgått från videoobservationer av deras arbete.

²⁷ I sin avhandling *Problemlösning i grupp* presenterar Sjödin (1991) ett antal experimentella studier som genomförts i olika klasser på mellanstadiet.

dessas faktorer fortfarande vara aktuella. De två första handlar om uppgifternas utformning, den tredje belyser vikten av förberedelser och den fjärde betonar vikten av att lärare har kunskap om grupper och gruppprocesser (Granström, 2003, s 234):

- Uppgifterna måste vara tydliga – otydliga mål och ramar leder till osäkerhet hos eleverna, som då kan hantera uppgifterna som individuella uppgifter eller alternativt börja bråka med varandra.
- Uppgifterna måste vara adekvata och samtligas bidrag måste behövas. Annars löser några elever uppgiften själva.
- Eleverna måste förberedas för att arbeta i grupp. I början bör uppgifterna vara enkla så att eleverna klarar av dem, annars är risken stor att arbetet utförs som individuella uppgifter.
- Läraren måste ha kunskap och medvetenhet om gruppprocesserna i klassrummet samt hjälpa eleverna att utveckla en god gruppssammanhållning.

Limberg (1998) har sammanställt forskning om villkoren för lärande i grupp. Hennes slutsats blir, att lärande i grupp är en mycket komplex aktivitet, som är beroende av flera komponenter. Liksom Granström & Einarsson betonar hon uppgiftens karaktär. Arbetsuppgiften bör vara "tillräckligt komplex för att kräva olika gruppmedlemmars bidrag och en integration av dessa bidrag för att uppgiften skall lösas" (a.a. s 74). Det handlar alltså om så kallade konjunktiva uppgifter. Limberg betonar vikten av att lärare förbereder elever på vad som krävs av dem vid grupparbeten samt att lärarna fungerar som handledare (jämför Gröning, m.fl., 1996).

Studier visar att det inte behöver ta särskilt lång tid att förbereda elever inför grupparbeten. Elever som "tränat" med sin klasslärare skiljde sig markant från en kontrollgrupp (Ashman & Gillies, 1997). Förberedelserna gjorde det lättare för dem att definiera och strukturera uppgiften. Eleverna hade också lättare att hantera sociala processer, vilket underlättade samarbetet

i gruppen. Resultaten stämmer även med äldre studier.²⁸ De överensstämmer också med Cohens forskning (1986/1994). Cohen förslår t.ex. en inskolningsperiod med gruppdynamiska övningar inför större grupparbeten. Eleverna kan i samband med detta själva formulera regler för arbetet, vilka läraren sedan kan relatera till under arbetets gång. Cohens studier visar också, att gruppens storlek samt elevernas ambitioner, kunskap och färdigheter i ämnet har betydelse för arbetet (a.a.).

Individuellt arbete

Ett arbetssätt som ökat markant i svenska och norska skolor under det senaste decenniet är individuellt arbete, som även kallas " eget arbete" (Carlgren, 1994, 1996, 2005; Österlind, 1998). Studier i Linköping visar, att 41 procent av lektionstiden i svenska grundskolor ägnades åt individuellt arbete på 2000-talet (Granström, 2003).²⁹ Detta kan jämföras med 80-talet, då det egna arbetet endast omfattade 26 procent av tiden. Carlgren och Marton (2000) menar också att "proportionerna mellan klassundervisningen och det enskilda arbetet förändrats så att det enskilda bänkarbetet ökat i omfattning" (a.a. s 176).³⁰ Det nya är att eleverna planerar sitt eget arbete. "Däriigenom menade lärarna att skolarbetet blev något eleverna gjorde *för sin egen skull* – inte för lärarens (Carlgren, 2005, s 126).

Innehållet i avsnittet redovisas under följande rubriker:
Planeringsboken och eget arbete, Andra studier om individuellt arbete, Uppgifter och elevens val, Konsekvenser av individuellt arbete.

Planeringsboken och eget arbete

Vid slutet av 80-talet utvärderade Carlgren verksamheten i en skola, som hade åldersblandad undervisning i årskurserna 1–3

²⁸ Johnson & Johnson 1990, enl. Granström 2005, Sjödin 1991.

²⁹ Enligt Granströms & Einarssons opublicerade studier vid Linköpings universitet.

³⁰ Begreppen *individuellt arbete*, *eget arbete* och *enskilt arbete* används som synonyma begrepp i kunskapsöversikten.

och 4–6 (Carlgren, 2005). Arbetssättet utgick från att eleverna planerade sitt eget arbete och samtidigt innebar det att lärarnas genomgångar i helklass minskade. Lärarna godkände elevernas planering, men det var inte innehållet som godkändes utan omfattningen av arbetet. I årskurserna 4–6 var t.ex. 12 timmar i veckan avsatta för eget arbete. Samtliga lärare var mycket positiva till arbetssättet. Carlgren menar att lärarna sökte lösningen på två problem. De ville dels utforma ett arbetssätt, ”där *eleverna kunde arbeta och utvecklas i sin individuella takt* och dels ville de hitta former där *läraren kunde friställas* för att kunna ägna sig åt och hjälpa de elever som behövde hjälp” (a.a. s 127). Lärarnas intentioner var dock inte att problematisera *vad* eleverna skulle lära sig. Det viktigaste var att eleverna lärde sig att planera, arbeta självständigt och genomföra sina uppgifter.

Eva Österlinds studie, ”Disciplinering via frihet”, belyser hur elever planerar sitt eget arbete (1998). Frågan om frihet och kontroll beskrivs i relation till begreppet individuellt arbete. Den övergripande frågan handlar om hur en förändrad undervisning förhåller sig till förändringar i samhället. De konkreta forskningsfrågorna beskriver hur elever uppfattar sitt eget arbete i skolan och hur detta förhåller sig till deras sociala bakgrund.

Två åldersblandade klasser i två skolor, med 49 elever som var 10–12 år gamla och deras klasslärare, ingick i studien, som bygger på intervjuer med lärare och elever samt en enkät till eleverna.

På den ena skolan handlade det egna arbetet om matematik och svenska och omfattade cirka 10 lektioner i veckan. På den andra skolan hade eleverna eget arbete nio lektioner per vecka, tre i vardera svenska, matematik och orienteringsämnen. Lärarnas viktigaste mål med arbetssättet var att eleverna skulle lära sig att *ta ansvar för sitt arbete* genom den frihet som erbjöds. Detta är också motiverande för eleverna, menade läraren, som då kunde fungera som handledare. Kontakterna med eleverna blev tätare och personligare, då ingen tid användes till rättning eller att samla klassen till ett gemensamt arbete. På båda skolorna var elevernas planeringsböcker centrala i uppläggningsen av det egna arbetet.

På den *ena* skolan bedömde eleverna själva hur mycket de skulle hinna med under en vecka. Läraren var medveten om att planeringen var kvantitativ och att den inte berörde innehållet. Varje vecka läste läraren planeringsboken, rättade och kommenterade den, samt föreslog nya uppgifter. I svenska planerade eleverna för en tre veckor lång period. Svenska måste vara individualiserat eftersom eleverna har så olika läshastighet, menade läraren. Alla läste t.ex. en skönlitterär bok, som kompletterades med uppgifter av olika svårighetsgrad. Läraren ansåg också "att matematik 'kräver' individualisering annars blir det oerhört tråkigt, endera för svårt eller för lätt" (a.a. s 78). Arbetssättet bidrog till att eleverna inte tävlade med varandra och att läraren fick tid att hjälpa dem som behövde stöd, eftersom rättning och planering gjordes efter lektionstid, menade läraren. Däremot ville läraren inte individualisera orienteringsämnena, för då försvann nödvändiga diskussioner kring värderingar. Läraren ville utmana eleverna genom det individuella arbetet, samtidigt som han var kluven till individualiseringen.

På den *andra skolan* bestämde eleverna *när* det egna arbetet skulle inträffa, men när veckan var slut skulle alla ha arbetat tre timmar i svenska, matematik och orienteringsämnen. Gemensamma teman och valfri "forskning" förekom också. Eleverna kunde arbeta tillsammans, men de flesta valde att arbeta ensamma. För att ge social träning gav läraren gruppuppgifter i olika ämnen. Visionen var att ge varje barn möjlighet att arbeta helt utifrån sina förutsättningar. Arbetet utvärderades varje vecka. Eleverna beskrev vad de hade tagit ansvar för, vilka svårigheter de haft och om de fått den hjälp som behövdes. Utvärderingen följdes upp genom ett kort samtal med varje elev, där elevens ansvarstagande betonades, men *inte* hur mycket hon arbetat.

Vilket förhållningssätt hade *eleverna* till planeringsboken och det egna arbetet? Utifrån en fenomenografisk analys kom Österlind (1998) fram till att *samtliga elever anpassade* sig till arbetssättet, men på kvalitativt olika sätt. Elevernas uppfattningar beskrevs utifrån tre metaforer: Redskap, Räls och Rättesnöre. Den senare kategorin delades upp i tre underrubriker, så totalt beskrevs

elevernas uppfattningar utifrån fem kategorier. Nedan görs en sammanfattning som bygger på Österlinds studie.

- Elever i den första kategorin *Redskap – fribetlig anpassning* hanterade planeringsboken fritt och menade att de hade nytta av den i skolarbetet. De var medvetna om sin förmåga, lärarens arbetssituation och skolsituationens villkor. De arbetade i sin egen takt och kunde i viss mån överblicka sin arbetssituation, vilket innebar att planeringsboken ökade deras oberoende och självständighet. De kände sig inte pressade, för deras prestationer stämde förmodligen väl med lärarens krav. Flertalet av eleverna hade lätt för sig i skolan. De betraktade läraren som en handledare och vände sig med förtroende till honom om de fick något problem.
- I den andra kategorin *Räls – prestationsinriktad anpassning* hade eleverna en tendens att oroa sig. De var ambitiösa och ville hinna göra allt som planerats, men lärarna menade att flertalet av dem hade svårigheter med planeringen. Eleverna hade höga krav på sig själva, vilket de parerade med olika knep, som t. ex. att fylla i uppgifterna på måfå eller fuska, vilket tillfälligt minskade deras stress. Men detta gav ofta upphov till skuld känslor. De flesta hade inte funderat över syftet med planeringsboken. Flera sade att de gärna hade struntat i boken och bara ”jobbat på”, medan andra framhöll att det nog var bra att kunna planera med tanke på arbetslivet. Skolarbetet upplevdes av många som inträdesbiljett till en bra utbildning och ett ”fint” arbete. Friheten och möjligheten att välja uppskattades inte. Fördelen menade några var en större effektivitet, för alla visste ju vad de skulle göra och de behövde inte vänta på varandra. Läraren betraktades som en person som gav kritik eller beröm och kom med nya uppgifter. Eleverna var pressade och inriktade på att hinna med så mycket som möjligt. Därför är det viktigt hur uppgifterna utformas, så att eleverna får stöd i sitt lärande, menar Österlind. Hon ställer frågan: ”Kan uppläggningsmetoden med eget arbete och planeringsbok bidra till att förstärka deras oro och prestationskrav?” (a.a. s 131)

- I den tredje kategorin *Rättesnöre A – godvillig anpassning* accepterade eleverna planeringsboken. Den betraktades som ett stöd i lärandet och några sade att de ofta tog hem boken och visade den för föräldrarna. De uppskattade friheten att välja och arbeta i sin egen takt samtidigt som de ville göra allting rätt. De identifierade sig med lärarens mål och metoder och betraktade honom som ett stöd i sitt lärande. Österlind menar att dessa elever förmodligen gynnas av arbetssättet, då de slipper skynda sig, och kan göra framsteg och få en positiv respons av läraren, utifrån sina egna förutsättningar.
- I den fjärde kategorin *Rättesnöre B –oreflekterad anpassning* följde eleverna planeringsboken för att läraren förväntade sig det. De flesta var osäkra och ville passa in och göra som alla andra. Några var inte särskild intresserade av skolarbetet, men de vände sig inte emot läraren. De hade svårt att förstå hur planeringsboken kunde användas för att uppnå de egna, personliga målen. För dessa elever handlade det mest om att mekaniskt fylla i boken och hålla ordning på skolarbetet. Läraren betraktades främst som en kontrollant. Österlind menar att eleverna kunde ha haft glädje av den minskade offentligheten med tanke på sin osäkerhet. Hade de inte upplevt så kontrollerade, skulle de ha vunnit på arbetssättet. Det egna arbetet gjorde dem ”synliga” för läraren. Med helklassundervisning skulle de troligen ”försvinna”, men samtidigt skulle de inte vara så kontrollerade.
- I den femte kategorin *Rättesnöre C – motvillig anpassning* accepterades inte planeringsboken av eleverna. De hade svårt att klara av arbetsuppgifterna. Att dessutom planera och redovisa arbetet betraktades som en extra börda. De var negativa till planeringsboken och skolämnena och troligen till hela skolarbetet. Men de berättade inte detta för läraren, eftersom de inte trodde på någon förändring. De flesta var uppgivna och resignerade och upplevde att de var tvungna att anpassa sig. De omgavs av många vuxna förutom av klassläraren, t.ex. av speciallärare och elevassistenter, vilket innebar att de var hårt kontrollerade. Helklassundervisning skulle troligen inte gynna dessa elever, menar Österlind.

Förutsättningarna att klara av skolarbetet borde vara bättre med individuellt anpassade uppgifter.

I den sista kategorin fanns det enbart två elever (pojkar) och i de övriga var det cirka tio elever i vardera med en jämn könsfördelning. Elevernas *sociala bakgrund* hade stor betydelse för inställningen till det egna arbetet. Elever med ett frihetligt förhållningssätt, som uppfattade planeringsboken som Redskap, kom från familjer med goda ekonomiska och kulturella villkor. Elever från "aktiva" familjer, med relativt goda ekonomiska villkor, dominerade Räls-kategorin. Elever från familjer med socialt begränsade resurser uppfattade planeringsboken som ett Rättesnöre, godvilligt eller oreflekterat. Mönstren var tydliga med några få undantag.

Andra studier om individuellt arbete

Flera studier om informationssökning belyser också skolans arbetssätt och visar, liksom tidigare studier, att det individuella mönstret dominerar i skolan (Limberg, Hultgren & Jarneving, 2002). Några forskare menar att tendensen till ett ensidigt *individualistiskt arbetssätt* är lika vanligt idag som "katederpedagogiken" var tidigare.

Naeslunds fallstudie av självständigt arbete med datorstöd vid en grundskola (2001, 2003) visade ett tydligt individualistiskt arbetssätt. Genomgångar i helklass förekom sällan och det offentliga samtalet i klassrummet lyste med sin frånvaro. Läraren fick ofta rollen som "sakkunnig" genom att eleverna bad om individuella genomgångar eller annan handledning som krävde ämneskunskaper. Naeslund fann att "det individuella arbetet vid datorer dominerar lika mycket vid försöksskolan som 'katederpedagogiken' gjorde" (Naeslund, 2001, s. 141). Resultatet överensstämmer med huvuddelen av den forskning om undervisning i informationssökning från Sverige och andra länder, som Limberg m.fl. har sammanställt (2002).

Naeslund (2001) beskriver det individuella arbetet utifrån tre aspekter. För det *första* kan det bidra till en förlust av gemen-

samma referensramar. Vid den skola som utvärderades rådde individuell frihet vid val av lärostoff i samhällsorienterande ämnen. Vid utvärderingen fick eleverna inledningsvis besvara (den ledande) frågan om de upplever problem, om någon t.ex. kan mycket om hinduismen men inget om judendomen eller tvärtom. Eleverna i årskurs nio såg inga problem i detta. En elev sade att eftersom hon var okunnig om allt kunde hon lika gärna börja med något som hon tyckte var intressant. En pojke ville ha en mångsidig bild av ämnet och hade därför valt att studera hinduismen, ökenspridning, namngeografi och Japans ekonomi. Eftersom det inte fanns någon tidsmässig samordning mellan elevernas arbeten var det omöjligt att ha ett fördjupat, gemensamt samtal i klassen. En pojke undrade t.ex. om Jesus var kristen eller jude och om det fanns ett tidsmönster i uppkomsten av olika religioner. Dessa frågor hade kunnat initiera intressanta helklassdiskussioner, men samtalet ägde enbart rum mellan pojken och läraren. De andra eleverna studerade helt andra ämnesområden.

För det *andra* är det svårare för lärarna att kontrollera lärandeprocessen och dess förutsättningar vid individuellt arbete och skillnaderna mellan eleverna ökar, anser Naeslund (2001). Valfriheten var en viktig princip vid den skola, som utvärderades, och en förutsättning är då att det finns relevanta källor. Många elever valde uppgifter, som var svåra att bearbeta utifrån tillgänglig information. De flesta utvecklade dock fungerande strategier, som bidrog till att de klarade av arbetet. De framgångsrika eleverna gynnades, eftersom de redan hade utvecklat de förmågor som krävdes för arbetssättet och de slapp vänta in mindre framgångsrika elever. Elever som hade svårigheter med ett friare och mindre kontrollerat arbetssätt saknade framförallt god läsförmåga, förmåga att författa egna texter samt förmågan att självständigt organisera och fullfölja sina uppgifter, menar Naeslund.

Naeslunds observationer och elevintervjuer, visade att läraren främst fördelade handledningstiden mellan "svaga" och "duktiga" elever. Mellangruppen fick minst uppmärksamhet. Resultatet skiljer sig från tidigare svensk klassrumsforskning, där "styrgruppen" för övergång från ett kursavsnitt till nästa är den näst svagaste gruppen (a.a. s 70).

För det *tredje* ger fokus på individuellt arbete en ny ensidighet i arbetssättet. De flesta elever i Naeslunds studie accepterade eget arbete som den dominerande arbetsformen och några var mycket positiva till arbetssättet. Medan andra menade att de inte lärde sig att lyssna, arbeta i grupp eller att diskutera. Några hänvisade till dåliga erfarenheter av grupparbeten från mellanstadiet, som t.ex. svårigheter att enas, eller att personliga egenskaper, som blyghet eller "ensamvargsläggning", gjort det svårt för dem att hävda sig. Dessa elever menade att det egna arbetet kanske blev lite ensidigt, men att det passade dem.

Scherp (2000, 2003) har studerat vad eleverna fick vara med och bestämma om?³¹ Resultatet blev att de fick bestämma om *vilken ordning* de skulle arbeta individuellt med ämnesavsnitten och *var* de skulle arbeta – i klassrummet, i korridoren eller på biblioteket. Men detta är knappast ett uttryck för ett elevaktivt arbetssätt, menar Scherp. Samma studie belyser lärares förhållande till *elevers erfarenheter*. Resultatet blev, att endast 7 procent av lärarnas frågor utgick från elevernas erfarenhetsvärld. Inte heller elevernas frågor utgick från deras egna erfarenheter. Endast 2 procent av elevfrågorna anknöt till detta. I årskurserna 1–3 lyfte lärarna fram elevers erfarenheter i något större utsträckning än i årskurserna 4–6. Det *kunskapsförmedlande mönstret* dominerade i skolorna, även om dataskärmen, boken eller videofilmen har ersatt läraren, menar Scherp. Ofta valde läraren ett material, som eleverna mer eller mindre automatiskt överförde till en ny text. Samtal eller reflektion fanns det sällan tid till. Slutsatsen blir att eleverna sökte svar på frågor som de själva aldrig hade ställt.

Kerstin Bergqvist (2001) har i en studie kastat ljus över hur skolarbetet beskrivs och konstrueras i en kontext där elever är engagerade i arbetet med egen planering. Bergqvist observerade och samtalade med lärare och elever, under fyra år, i fyra åldersintegrerade klasser i årskurserna 1–3. Den vanligaste aktiviteten i klassrummet, som omfattade mer än hälften av tiden, var individuellt arbete och utgick från *elevernas planering*.

³¹ 91 klasser i grundskolan har observerats under sammanlagt 252 timmar. Även gymnasieklasser ingår i studien.

Studien visar att lärare och många föräldrar var entusiastiska till arbetssättet. Lärarna beskrev dess fördelar i en ordrik retorik, som tydligt var påverkad av de senaste årens styrdokument, menar Bergqvist. Lärarnas tal handlade om att ge eleven möjlighet att arbeta i sin egen takt och på sin egen nivå. De fick ta ansvar för sitt lärande, ta egna initiativ och lära sig att välja vad de ville arbeta med. Samtidigt som arbetssättet gav eleven möjlighet att bli socialt kompetenta, menade lärarna. Lärarnas tal om elevernas arbete kännetecknades av en "planeringsrationalitet" som kan kännas igen från andra samhällssektorer, menar Bergqvist. Lärarna menade, att de flesta elever snabbt lärde sig arbetssättet.

Eleverna var också positiva till arbetssättet, eftersom inte alla behövde göra allt samtidigt. De fick planera själva och "pricka" av när uppgiften var klar. Elevernas tal handlade om att *göra* uppgifter, *hämta* material, *ha något att göra* och "*pricka av*". Underförstått handlade det om, att ju mer man "prickar av", desto bättre är det. Aktivitetsnivån var hög, då eleverna arbetade med sin egen planering. De uppfattade dock planeringsboken på olika sätt. Några elever såg den som ett stöd i lärandet, medan andra betraktade den som en kalender, där de prickade av vad de hade gjort. Många uppfattade den som något de kunde välja ifrån och sedan visa vad de hade gjort för både föräldrar och lärare.

Lärarna använde tiden till planering, men tiden användes inte till att planera innehållet, utan till att förbereda uppgifter, så att eleverna skulle kunna arbeta med innehållet på egen hand. Lärarna förberedde material och uppgifter och såg sig som administratörer och handledare, som hjälpte eleverna att följa planeringen. Huvuddelen av lärarnas frågor handlade följaktligen om planeringen. En specifik aktivitet som valdes varje vecka var *eget val*. Men valet måste dock ske inom ramen för vad läraren betraktade som ett skolämne. Följande samtal ägde rum mellan läraren och Sara (8 år) angående hennes val:

Läraren: Finns det något som du vill arbeta med i *planeringsboken*, något som du inte har gjort förut och som finns där. (Pekar på "lappar" i klassrummet.)

- Sara: Vad finns det egentligen där? (Skrattar)
- Läraren: Har du inte tänkt på det?
Finns det inget särskilt som du har tänkt på?
- Sara: (Viskar) Men jag undrar om det står *rita* någonstans?
- Läraren: Det står *konst*.
- Sara: Ja, konst. Kan jag göra det om jag ritar i den där boken? (Pekar på sin ritbok.) För jag har också en *ritbok*.
- Läraren: Ja, ritboken får du använda när du har arbetat riktigt hårt/.../ men konst är mera när vi gör /.../
- Sara: /.../ när är det konst?
- Läraren: /.../ när vi gör något tillsammans eller då jag säger, denna vecka /.../
- Sara: /.../ vi väljer konst.
- Läraren: /.../ vi väljer konst. Då kan du rita en gris eller något liknande, om du får en bild av någonting sådant i huvudet.
- Sara: (Skrattar) Ja.
- Läraren: Det är konst. Du skall inte använda *ritboken*. Den använder du när du känner /.../ jag behöver vila. (Bergqvist, 2001, s 88–89, min översättning och kursivering.)

Elevens val bestämdes alltså utifrån hur läraren definierade ett skolämne. Läraren upplyste eleven om detta, samtidigt som hon redovisade några grundläggande regler för skolarbetet. Bergqvist menar att lärarens tal avspeglade ett traditionellt synsätt på vad som är ett skolämne och vad som är avkoppling. Och det stämmer inte alls med den ”moderna” diskursen om det individuella arbetet, menar hon.

Eleverna förväntades sätta upp mål för sina arbeten, strukturera och genomföra sina uppgifter, hålla ordning på böcker, rapporter och utvärdera såväl det egna lärandet som sociala och

personliga framsteg. Kraven var dock inte att eleverna skulle behärska ett specifikt innehåll, utan de bedömdes utifrån sin förmåga att planera, organisera och reflektera över sitt arbete. Elever uppfattades som framgångsrika om de var bra på att planera och om de hade "överblick" över sina studier och sina framsteg. Det som bedömdes av lärarna var:

"någon slags intellektuell förmåga att organisera och strukturera arbetet. Det handlade om förmågan att veta *hur*, att förstå och hålla fast vid instruktioner, att reflektera över sitt arbete och sina uppgifter (learning activities)". (Bergqvist, 2001, s 89, min översättning och kursivering).

Christina Gustafsson (1999) har analyserat en utvärdering av *självständigt arbete* i grundskolans högre årskurser. Försöket startades redan vid slutet av 70-talet på en skola och utvärderades på nytt vid mitten av 90-talet. Gustafsson fann att eleverna kände sig stressade av det självständiga arbetets alla regler och "måsten". De fann uppgifterna trista, lärarna passiva och menade att det var för få praktiskt-estetiska inslag.

Lärarna var osäkra på sin roll. Den pedagogiska diskussionen som förekom på 70-talet hade ersatts av en mer teknisk diskussion kring verksamhetens organisering. Lärarna hade få tillfällen att stanna upp och reflektera över sin verksamhet. Frånvaron av en gemensam pedagogisk diskussion kring skolarbetet bidrog till en osäker lärarroll i relation till det individuella arbetet, menar Gustafsson.

Uppgifter och elevers val

I flera studier som presenterats i detta kapitel har eleven haft möjligheter till egna val. För att beskriva balansen mellan det gemensamma och det individuella *innehållet* i skolarbetet i relation till elevuppgifterna använder Naeslund (2001) tre begrepp från Liedman (1998). Dessa begrepp är: pensum, frikursen och nyttokomplementen. Med *pensum* menas det gemensamma bildningsgodset, som är det innehåll, som läraren väljer att samtliga elever skall få del av och arbeta med utifrån gemensamma uppgifter. *Frikursen* handlar om elevens eget val till sin individuella bildningsresa. Det innehåll som krävs för att tillgodose den

egna nyttan benämns *nyttokomplementen*. I Naeslunds studie, som omfattade äldre elever i grundskolan, var frikursen betydligt större än något gemensamt pensum. Det förefaller som om datorn och förmågan att arbeta självständigt har blivit ett nytt gemensamt pensum i stället för att fungera som ett nyttokomplement. Detta ligger i linje med både Österlinds och Bergqvist studier, där elevens förmåga att planera, organisera och reflektera över sitt arbete, förefaller vara ett viktigt, gemensamt pensum.

Svenska studier visar att individuella arbetsuppgifter kan upplevas som stressande av eleverna (Bergqvist, 2001, Gustafsson, 1999, Österlind, 1998). En problematisk grupp i Österlinds studie var de som uppfattade planeringsboken som en Räls. Det viktigaste för dessa elever var att hinna med så mycket som möjligt. I klassrum med individuellt arbete handlar det inte om att gå på djupet, eller att sova, tolka eller värdera. Det viktigaste är att "bli färdig". Uppgifterna är ofta triviala och av rutinkaraktär, menar Carlgren (1997, 1999). En vanlig uppgift, t.ex. i geografi, kan handla om att göra en bok om ett land. Ur ett perspektiv är eleven aktiv, söker information och konstruerar sin egen kunskap genom att fördjupa sig i olika texter. Men samtidigt kopierar eleven ofta information rutinmässigt direkt från böcker, tidningar eller Internet utan att reflektera över innehållet. Studier som redovisats i detta avsnitt visar att så ofta var fallet. Om läraren i stället hade samlat klassen för diskussion och gemensamma genomgångar hade innehållet kunnat fördjupas, menar Carlgren (1999).

Flera internationella studier har utvärderat så kallade "mastery-learning"-program i USA. I dessa har en strävan varit att elever skall formulera och utveckla individuella mål för sitt lärande. Utvärderingar har bland annat studerat elevers motivation och lärande i relation till arbetsuppgifterna. Ames (1992) har sammanfattat resultaten från flera sådana studier (enl. Giota, 2002). Resultatet blev att uppgifternas karaktär har stor betydelse för elevers motivation och aktivitet i skolan. Uppgifterna skall ha en sådan svårighetsgrad att det krävs en viss ansträngning för att lösa dem. Samtidigt skall uppgifterna vara avgränsade och kunna genomföras inom en relativt kort tidsperiod. Eftersom

eleverna arbetade med olika uppgifter minskade möjligheterna till konkurrens och jämförelser, vilket ökar motivationen, menar Ames. Hennes rekommendationer, för individuella, målstyrda studier, är att elever skall göra vissa val t.ex. delta i beslut *när* uppgiften ska genomföras, *hur* den ska göras och *i vilken takt* den ska genomföras. Att några elever kan ha svårigheter att bemästra detta belyses inte.

Konsekvenser av individuellt arbete

Lärares arbete utformas utifrån deras intentioner om fostran och kunskapsutveckling samt utifrån de betingelser som råder i klassrummet och skolan. Utvecklingen av eget arbete kan betraktas som ett sätt att hantera de betingelser som råder i skolan, menar Carlgren (2005). Lärarnas *intentioner* vid individuellt arbete har förvisso varit att främja elevers lärande, men det direkta målet tycks vara att främja själva arbetet med de individuella uppgifterna. Elevers planering och utförande av ett antal uppgifter kan dock knappast betraktas som "liktydigt med lärande", menar Carlgren (a.a. s 127). Frågan om hur elevers lärande påverkas av individuellt arbete, är omöjlig att besvara, då detta inte har undersökts.

De flesta elever borde dock gynnas av eget arbete, menar Österlind (1998). Eleverna får möjlighet att arbeta utifrån sina förutsättningar med ökat ansvar och frihet. De flesta elever upplevde också friheten som en fördel, även om det främst var *när* och *hur mycket* som skulle göras samt uppgifternas *ordningsföljd*, som de fick bestämma över. En problematisk grupp i Österlinds studie var elever som uppfattade planeringsboken som en Räls, (se s 59). En annan problematisk grupp var elever som upplevde planeringsboken som ett Rättesnöre med oreflekterad eller motvillig anpassning. Österlind menar, att de skulle vinna på arbetsättet, om de inte hade känt sig så kontrollerade.

Detta kan jämföras med Naeslunds studie (2001), som omfattar äldre grundskoleelever. För att klara av det individuella arbetet måste eleverna kunna organisera och planera sitt arbete. De måste också ha relativt god förmåga att läsa och författa egna texter. Förmågan att läsa och skriva är en vattendelare,

menar Naeslund. Han är mycket kritisk till hur elever lämnades ensamma med sina individuella arbeten i stället för att få del av lärarens och klasskamraternas kunskap, vilket kunde ha varit ett stöd i deras lärande. Andra forskare pekar också på brister i stöd och handledning.³² "Stödjande strukturer ses som viktiga för att åstadkomma en önskad balans mellan frihetsgrad för eleverna och styrning och stöd från lärare /.../" (Limberg m.fl., s 135, 2002). Lågpresterande elever behöver mer handledning och stöd i arbetet och konsekvensen med det individuella arbetet blir därför att klyftorna mellan eleverna ökar.

Scherp (2000) menar att risken är stor att elever vid individuellt arbete endast sitter och överför text från böcker eller datorn till en annan text oberoende av vad eller hur mycket de förstår av texten. Denna risk finns förstås också vid grupparbeten. Och risken är större för dem som saknar god förmåga att läsa och skriva.

Det individuella arbetet innebär att ansvaret flyttats från läraren till eleven. Mycket av det förändrade skolarbetet handlar om "nya former för socialisering av eleverna – former där självregleringen utgör en väsentlig del (Carlgren, 1997, s 17). Undervisningen blir mera individualiserad och disciplineringen indirekt. Den allmänna läroplanen ersätts av en personlig plan, där det gemensamma bildningsstoffet har trängts undan till förmån för frikursen. I vissa fall innebär det att eleverna arbetar hårdare, eftersom den "krävande bossen" inte är läraren utan eleven själv (Österlind, 1998). Kanske innebär eget arbete ökad frihet i ett avseende, men ökad kontroll i ett annat. Balansen mellan frihet och kontroll har förvisso förändrats. För några elever kan arbetssättet innebära en större frihet, medan det för andra kan innebära en ökad kontroll.

Trenderna i samhället mot eget företagande samt ensamarbete framför datorn ligger i linje med eget arbete. Individuellt arbete ger elever med goda förutsättningar möjligheter att prestera mera. Granström (2003) anser att eget arbete "är förenat med

³² Best m.fl. 1999; Moore, 1999; Rogers, 1994; Jacobson & Ignacio, 1997, enl. Limberg m.fl. 2002.

en risk att befästa sociala skillnader...”(a.a. s 240). Frihet, utan stöd för elever som inte är goda läsare, innebär att eleverna blir lämnade ensamma med sina individuella uppgifter. Naeslund beskriver läraren som en ”abdikerad monark” (2001, s 109).

Är möjligen individuellt arbete ett sofistikerat sätt att förbereda arbetarklassens barn till att bli nästa generations disciplinerade, effektiva och ansvarsfulla tjänstemän, undrar Österlind? I skolor med stor andel eget arbete handlar det inte om att vara en passiv och tålmodig elev utan om att använda tiden väl och vara effektiv. Detta förhållningssätt är redan några barn inskolade i.

”Elevplanering kan ses som inskolning till ett effektivitetstänkande, där tid är en resurs att exploatera, vilket fungerar som ett indirekt men kraftfullt disciplinerande tänkesätt – i tiden” (Österlind, 1998 s 138).

Strukturella faktorer – och läraren

Vad kan en övergång från regelstyrning till målstyrning innebära för lärare? I en målstyrd skola formuleras de innehållsliga målen lokalt. Detta är svårt i sig och ställer nya krav på lärares och skolledares professionalitet. När det är gjort skall också vägarna till målen bestämmas. Där har den enskilde läraren ett helt annat ansvar i den senaste läroplanen, Lpo 94. Detta har beskrivits i inledningskapitlet. Gustafsson (1999) menar, med stöd i sina studier, att den frihet som lärare kunde utnyttja i den regelstyrda skolan på 70-talet hade ”påtagligt inskränkts i 90-talets målstyrda och mindre ramstyrda skola” (a.a. s 43). Orsaken till detta, menar Gustafsson, kan sökas hos aktörerna i skolan och deras uppfattningar.

Betyder det att ramarna saknade betydelse?³³ Eftersom ramarna uppfattades som otydliga uppstår behov av att skapa egna och nya ramar. Styrande för verksamheten, menar Gustafssons, var

³³ Gustafsson har använt ramfaktorteorin för att analysera sina resultat. Den så kallade *ramfaktorteorin* har haft stor betydelse i Sverige (Lundgren, 1972). I korthet innebär den, att det främst är genom förändrade ramar som förändringar i skolan är möjliga. ”Vanliga” ramar är tid, stoff, elevgruppering samt betygen. Utifrån ramfaktorteorin kan styrning av utbildning betraktas som en möjlighet inom givna ramar – och inte som effekter av olika insatser.

de subjektivt upplevda ramarna och dessa ramar var betydligt snävare än de reella. Då tiden till reflektion och pedagogiska diskussioner saknades, innebar friheten en större begränsning än detaljerade regler för undervisningen och läromedel anpassade till medeleven. ”Frånvaron av fast detaljerade ramar tycks i sig ha inneburit en ram” (a.a. s 53).

Flera studier har försökt kartlägga faktorer, eller ramar, som kännetecknar framgångsrika skolor. Faktorer som har lyfts fram är skilda undervisningsformer, hur lärare bemöter elever, pedagogiskt ledarskap, styrning, utvärdering, samarbete, gemensam grundsyn hos lärare, fortbildning och föräldraengagemang (Grosin, 2002). Resultatet av flera jämförande studier visar att faktorer, som i tidigare undersökningar har beskrivits som kännetecken på framgångsrika skolor, kan hänföras till *skillnader mellan lärare* (Shereens & Bosker, 1997, enl. Grosin, 2002).³⁴ Vilka arbetsformer lärare har använt i sin undervisning framgick inte av dessa studier. Slutsatsen blev:

”Den enda klimatvariabel som hade ett klart samband med elevernas resultat var *böga förväntningar* (min kursivering) men det var framför allt något som kännetecknade lärarna och som alltså kunde hänföras till klassrumsnivån” (Shereens & Bosker, 1997, enl. Grosin, 2002, s 164–165).

Resultaten kan jämföras med studier om elevers motivation och utveckling (Giota, 2002). Ett flertal empiriska studier visar tydliga samband mellan ”elevers motivation att lära i skolan och deras kognitiva engagemang i skolarbetet och skolprestationer” (a.a. s 281).³⁵ Den viktigaste personen i detta sammanhang är *läraren*. Några av de starkaste bevisen av ”lärareffekter på elevers motivation och utveckling i skolan” framgår också av äldre, internationella studier (Giota 2002, s 298).³⁶ Sådana

³⁴ Grosin (2002) menar att en orsak till detta resultat kan vara att ett tydligt pedagogiskt och didaktiskt ledarskap endast förekom i ett fåtal skolor. Ett pedagogiskt ledarskap är dock inget som rektorer i allmänhet har prioriterat.

³⁵ Se t.ex Dweck & Legett 1988; Ames, 1992; Giota 1995, 2001, enl. Giota 2002.

³⁶ Blatchord, Burke, Farquar, Plewis & Tizard (1989) enl. Giota (2005). Mer än 400 elever i 33 skolor följdes upp under sina tre första år i skolan. Observationer gjordes av hur mycket tid lärarna ägnade varje elev samtidigt som lärarens samspel med varje elev registrerades. Dessutom bedömde lärarna varje elevs akademiska potential varje termin.

lärareffekter kvarstod även om forskarna tog hänsyn till elevens initiala motivation och utveckling. Giotas egna studier visar att elevens tidiga prestationsmönster, och sätt att uppfatta den egna kompetensen, finns kvar både i årskurserna 6 och 9 samt efter avslutad gymnasieutbildning (a.a.).

Svensk klassrumsforskning har studerat samband mellan lärares undervisning och elevers strategier. De svenska studierna visar att elevens prestationer är beroende av förmågan att hantera relationer och processer i klassrummet på ett strategiskt sätt. Elevens sociala och kulturella bakgrund förefaller däremot inte ha någon betydelse för lärares sätt att undervisa (Lindblad, 1997).

Dessa resultat kan jämföras med en av de mest omfattande, äldre studier i England, som genomförts av Rutter och hans medarbetare (Rutter 1983, enl. Özerk, 2003). Rutter fann att elever kunde ha stora skillnader i ämnesmässiga kunskaper i olika skolor trots en liknande bakgrund. Dessa skillnader menar forskare entydigt berodde på två faktorer. För det första fanns ett tydligt samband mellan det sätt som eleven *bemöttes av läraren* och elevens resultat. För det andra fanns ett tydligt samband mellan elevens resultat och hur eleven *påverkades av gruppen*. Studier har dock visat att lärare på relativt kort tid kan utveckla elevers förmåga att samarbeta (Ashman & Gillies, 1997). Det innebär att läraren är mycket viktig för elevens möjlighet att påverka och påverkas av gruppen. Även äldre amerikanska forskningsbaserade utvecklingsprojekt har kommit fram till liknande resultat (McCormack-Larkin & Kritek, 1983, enl. Özerk, 2003).

En annan faktor som belyses i ovanstående studier är betydelsen av ett pedagogiskt klimat, som uppmuntrar en hög ämnesmässig nivå och ett "akademiskt" klimat på skolorna (Özerk, 2003, s 66). Detta bidrar i sin tur till höga förväntningar på att elever skall lyckas med skolarbetet. En sådan "akademisk" pedagogisk kultur kännetecknade inte de två norska skolor som Özerk själv studerade (se avsnittet *Norska Studier*).

Norska studier

Ända sedan Normalplanen för grundskolan infördes 1939 i Norge, har ett centralt arbete varit att bryta den förmedlingspedagogiska traditionen och ersätta den med en reformpedagogisk tradition, menar Haug (2004:2,3). Att ge möjligheter för en skola, med ett ökat elevdeltagande och elevaktivitet, har varit viktiga mål i tidigare norska läroplaner, men betonas på ett helt annat sätt i Reform 97, där läroplanen för grundskolan L 97 ingår. I L 97 förespråkas elevaktiva arbetssätt och därvid menas olika aktiviteter som *lärande i samverkan (samvirkebasert opplæring)*, *temaarbete*, *projektarbete* och *ansvar för eget lärande*. Andra centrala begrepp i L 97 är *anpassat lärande* och *likvärdigt lärande*. Med lärande i samverkan menas grupparbete, som i L 97 används i betydelsen av att arbeta och lösa uppgifter tillsammans och få gemensamma erfarenheter och upplevelser. Lek, drama och rollspel ingår också. Då begreppet elevaktiva arbetssätt används i relation till de norska studierna avses de aktiviteter som nämns ovan. L 97 innehåller även detaljerade föreskrifter för undervisningens innehåll i olika ämnen och årskurser.³⁷

Norge och Sverige har i jämförelse mellan L 97 och Lpo 94 valt olika vägar då det gäller styrningen av grundskolan. I Sverige har det skett en tydlig förändring från regel- till målstyrning. I Lpo 94 anges *vad* målen för verksamheten är och vilka resultat som förväntas. I L 97 formuleras målen i detalj både vad gäller innehåll och arbetssätt, vilket samtidigt innebär att skolor och lärare har mindre att besluta om.³⁸

I L 97, betonas tema- och projektarbeten som viktiga arbetssätt i skolan (Haug, 2004:2,3). I en tematiserad uppläggning av undervisningen samordnas huvudmoment från flera ämnen i meningsbärande teman. I projektarbetet utgår eleverna från en problem-

³⁷ En ny läroplan för grundskolan införs i Norge hösten 2006, där frågan om skolans arbetssätt inte regleras i läroplanen (Germeten, 2005). Även i frågan om undervisningens innehåll har läraren en större frihet.

³⁸ I England, Norge, och Australien har läroplanerna varit mycket preciserade, medan t.ex. Sverige och Finland har valt andra vägar (Carlgren & Marton, 2000).

ställning, som definieras och besvaras genom ett planerat och målinriktat arbete. Temaarbetet är mer lärarstyrkt än projektarbetet, vilket betyder att projektarbetsmetoden skiljer sig mest från de arbetsformer som tidigare använts i norska grundskolor. I L 97 fastslogs det *tematiska arbetssättet* till 60 procent i årskurserna 1–4, *tema- och projektarbetet* till 30 procent i årskurserna 5–7 och *projektarbetet* till 20 procent i årskurserna 8–10. I den ursprungliga skrivningen i L 97 var detta bindande, men 1999 förändrades texten, så att de elevaktiva arbetssätten blev något som *rekommenderades* för undervisningen i samtliga årskurser.

Reform 97, där L 97 ingår, har utvärderats utifrån ett stort antal studier och resultaten av dessa, i relation till elevaktiva arbetsmodeller och elevers lärande, presenteras nedan. Syftet med evalueringarna har varit att jämföra grundskolan före och efter reformen. Eftersom fortlöpande och systematiska upplysningar inte har funnits före reformen, kan endast få jämförelser göras med tiden före reformen (Haug, 2004:1).

I följande avsnitt beskrivs resultaten från utvärderingsstudierna under huvudrubrikerna: *Helklassundervisning och individuellt arbete, Olika ämnen, Elever med annat modersmål än norska, Elever och lärare, Strukturella faktorer och Slutsatser*.

Helklassundervisning och individuellt arbete

Vad har då hänt med undervisningen i norska klassrum, några år efter Reform 97:s införande? Klette (2003) och hennes medarbetare observerade all undervisning i 30 klasser och tillbringade en vecka i varje klass. Resultatet blev att lärarna pratade cirka 60 procent av tiden. De fördelade dock ordet, vilket bidrog till att de flesta elever deltog i samtalen, vilket är ett resultat som skiljer sig från tidigare studier. I dessa samtal argumenterade eleverna för sina åsikter samtidigt som de lärde sig regler för att samtala i en större grupp. Pojkarna var genomgående aktivare än flickorna. I de lärarstyrda samtalen hade eleverna små möjligheter att formulera egna frågor och möta förklaringar och det var sällsynt att det förekom ”djupa” diskussioner om olika frågeställningar.

Skillnaderna var stora mellan *olika stadier* i skolan. Flera studier visar, att elevaktiva arbetssätt främst används på "småskulediet" (årskurserna 1–4), då eleverna var mellan sex och nio år gamla. Lärarna varierade arbetsformerna och barnen föreföll att trivas i skolan. Trivseln var betydligt högre bland yngre barn än bland äldre. På några skolor menade forskarna, att lärarna hade en större professionell gemenskap än tidigare, vilket betraktas som en förutsättning för att höja kvaliteten på arbetet.

Enligt Klettes m.fl. studier (2003) var aktiviteten i klassrummet hög och omväxlande och de yngre eleverna var mest aktiva. Särskilt det *individuella arbetet* förekom i större utsträckning än tidigare. Det var den vanligaste arbetsformen bland yngre barn och den näst mest vanliga bland äldre barn. Men det var oklart *vad* barnen egentligen skulle lära sig i all denna aktivitet. Det föreföll viktigare, att barnen var sysselsatta och självständiga, än att de lärde sig något. Systematisk och konkret undervisning i basfärdigheter omfattade endast en liten del av de totala aktiviteterna och särskilt gällde detta årskurserna 1–4. Med basfärdigheter avses i denna studie kompetens i läsning, skrivning och räkning, social kompetens samt strategier för lärande.³⁹

Högre upp i skolsystemet, på "ungdomssteget", var spåren av elevernas aktivitet inte så märkbara.

De yngre barnen hade alltså fått ett större personligt och kollektivt handlingsutrymme, menar Klette m.fl. Lärarens roll som vägledare hade fått ett visst genomslag i klassrummet och individuell anpassning förekom ofta. Andra former av differentiering och individualisering fanns det få exempel på. Observationerna visade att lärarna använde många repetitiva inslag. Samma formuleringar kunde t.ex. användas tre eller fyra gånger, när elever inte förstod uppgiften. Lärarnas kommentarer till det individuella arbetet var oftast kortfattade och i allmänna ordalag.

Imsen (2003) observerade, tillsammans med sina medarbetare, 175 klasser i 3–4 timmar med fokus på undervisning i matematik

³⁹ Några studier inkluderar även IKT i begreppet.

och norska. Hon är starkt kritisk till den omfattning av *individuellt hjälp*, som gavs till enskilda elever. Det tyder på att de individuella uppgifterna var alldeles för svåra, menar hon.⁴⁰ Ett alternativ kunde ha varit att ge eleverna olika och mer differentierade uppgifter, menar Imsen.

Imsens och Klettes studier visar att gemensamma genomgångar och individuellt arbete dominerade skolvardagen, även om lärarna var positiva till ett anpassat och individuellt lärande. Undervisningen var bunden till läroplanen och läroböckerna. Grupparbeten var vanliga, men eleverna arbetade främst *individuellt* i grupperna.

Fasta rutiner, arbetsro och god ordning präglade arbetet, menade lärarna, vilket överensstämde med elevernas bilder och observerande observatörer. Detta gällde matematiken i högre grad än norskämnet. Observatörernas bilder visade att helklassundervisning och individuella uppgifter dominerade skolarbetet. Lärarna ansåg t.ex. att grupparbeten användes i större utsträckning än vad eleverna upplevde.

Helklassundervisning och eget arbete dominerade skolans alla stadier. Undervisningen bestod både av lärarledda samtal och av genomgångar samt instruktioner till det individuella arbetet. Ett vanligt mönster var en gemensam genomgång på tavlan, som följdes av individuellt arbete, varvid läraren gick runt och hjälpte eleverna (Imsen 2003). Arbetssätten i den norska grundskolan beskrivs av Haug som

”lärarstyrd klassrumsundervisning med instruktioner och fråga-svar-sekvenser. Eleverna är mycket passiva mottagare och ger endast korta svar på lärarnas frågor och de arbetar främst individuellt med olika uppgifter. Orienteringen mot läroböckerna är stark.”
(Haug 2004:2, s 254–255, min översättning).

⁴⁰ Det bör påpekas att Imsen och Klette studerade olika klasser. Imsen med medarbetare observerade 175 klasser under 3–4 timmar i varje klass och fokuserade undervisning i matematik och norska. Klette med medarbetare studerade 30 klasser, under en vecka i varje klass, och observerade all undervisning.

Olika ämnen

Hur förhåller sig elevaktiva arbetssätt till olika ämnen i grundskolan? Frågan är svår att besvara och skillnaderna mellan skolorna var stora. I praktiska och estetiska ämnen var huvudmönstret liksom tidigare aktivitetsorienterat och i teoretiska ämnen förmedlingspedagogiskt (Haug, 2004:2). Flera ämnen borde enligt läroplanen ha en mer teoretisk uppläggning t.ex. konst och hantverk samt ”kroppsövning”, men lärarna har fortsatt att arbeta på samma sätt som tidigare. De teoretiska ämnena har också hållit fast vid sin tradition med lärarstyrda lektioner. Utvärderingarna var entydiga på denna punkt.

Hur ofta förekommer då projekt- och temaarbeten i årskurserna 1–4 i skolan? 40 procent av lärarna menade att de inte nådde upp till de rekommenderade talen.⁴¹ I vissa ämnen var förekomsten av tema- och projektarbeten högre nämligen i natur- och miljökunskap, samhällsämnen och i norska. Två specialstudier av ämnena natur- och miljökunskap samt samhällsämnen redovisas i följande avsnitt.

I några ämnen var projekt- och temaarbeten markant lägre t.ex. i *matematik*. De flesta lärare ansåg, att det var svårt att använda sådana arbetsformer i matematik (Solstad och Rønning, 2003). Undervisningen i ämnet var faktaorienterad, samtidigt som engagemanget för ämnet sjönk i grundskolans högre årskurser (Alseth m.fl., 2003). Men det fanns även en annan bild av matematikämnet. Några klassrum kännetecknades av utforskande, kommunikation och samarbete, samtidigt som det gavs möjligheter till individuell anpassning.

Resultaten från evalueringsstudierna i enskilda ämnen jämfördes med andra norska kvalitetsundersökningar och överensstämmelsen var stor. I matematik presterade pojkarna bättre efter reformen i årskurserna 4 och 7, men inte i årskurs 10. I den högre årskursen presterade flickorna bättre och deras trivsel

⁴¹ Det tematiska arbetssättet skulle enligt läroplanen omfatta 60 % i årskurserna 1–4.

var också större. Framförallt fann Imsen (2003) stora skillnader mellan klasserna. Elevernas resultat i t.ex. skriftlig *norska* var högre efter reformen jämfört med PISA-undersökningen. Detta förklarades med den samtalskultur med dialogen i fokus, som kännetecknade ämnet norska i grundskolan.

En ”progressiv profilert undervisning” påverkade dock *inte* elevernas kunskaper i *matematik* och *norska*, vilket förvånade Imsen. Resultaten berodde istället på vilka *läromedel* som hade använts, men det gick inte att fastslå vilka böcker som entydigt var bättre eller sämre än andra. Orsaken kunde också vara att böckerna hade använts på olika sätt av lärare och elever.

Två specialstudier av ämnena natur- och miljökunskap samt samhällsämnen redovisas nedan.

Samhällsämnen

I samhällsämnen (samfunnsfag), som omfattar historia, samhällskunskap och geografi, var eleverna positiva till elevaktiva arbetsformer, men de var kritiska till lärarnas arbetssätt (Christophersen m.fl., 2003). Christophersens studie har flera olika angreppssätt. Den bygger på en analys av L 97 i relation till samhällsämnen; analys av läroböcker; djupintervjuer med 15 lärare samt deras skriftliga planeringar; en pilotstudie med elever samt en rikstäckande enkät till 988 elever och lärare i samhällsämnen på 86 grundskolor.

Läroplanen betonar samhällsvetenskaplig metod och aktiviteter utanför klassrummet, men detta märktes inte i undervisningen. Praktiken överensstämde bättre med läroplanen när det gällde *ämneshållet* än med arbetsformerna, konstaterar forskarna. Ett undantag var de lägre årskurserna där arbetsformerna var mer elevaktiva. I årskurserna 5–7 var bilden delad och i årskurserna 8–10 var läroplansimplementeringen svagast både när det gäller innehåll och arbetsformer. I de senare årskurserna var ämnet fortfarande ett *”inne-, samtals- och läsämne”*, och i mindre grad ett *”ute-och-göra-ämne”* (a.a. s 201).

Elevernas inställning till ämnet var positivare om elevaktiva arbetssätt användes. Men detta påverkade inte "lärningsutbyttet". Kunskaperna i ämnena visade inga, eller hade svårtolkade samband, med arbetsformerna. Ett svagt stöd fanns för att elevaktiva arbetssätt var positivt för elevers begreppsliga förståelse. En orsak kan vara att testerna främst betonade teoretiska kunskaper och därmed inte fångade alla dimensioner i lärandet, menar Christophersen m.fl. (2003). En annan orsak kan vara att lärarna inte hade den kompetens som krävdes för att arbeta med projektarbeten och samhällsvetenskapliga metoder som t.ex. intervju, enkät, observation och källkritik. Detta lyfts fram i läroplanen, men märktes mycket litet i undervisningen.

Föräldrars utbildning och elevernas engagemang i samhällsfrågor samvarierade med deras *faktakunskaper* i årskurserna 7–10. Den *begreppsliga förståelsen* kunde relateras till elevernas politiska intresse, hur mycket de deltog i klassrumsdiskussioner och om de följde med i media. Och i det avseendet hade pojkar bättre kunskaper, begreppsförståelse samt ett större samhällsengagemang än flickor. Störst betydelse för elevernas lärande hade dock lärarens förmåga att *variera* arbetsformerna. Olika undervisningssätt innebär alltså ett stöd för ett lärande som omfattar både faktakunskaper, färdigheter och förhållningssätt. Samtidigt förefaller eget "arbete" *utanför* skolan vara positivt för skolkunskaperna.

Christophersen m.fl. menar att traditionens makt är stark och att de konserverande krafterna var starkare än de förändringsorienterade. För lärarnas del innebar det en fokusering på historia och geografi framför samhällskunskap; faktainläring och läroboken som kunskapskälla framför ett undersökande arbetssätt. Den *realiserade* läroplanen är således fakta- och kunskapsorienterad och skiljer sig från den *formulerade*, som betonar samhällsvetenskapliga metoder och undersökande arbetssätt. Och resultatet blev att eleverna inte tillägnade sig de kunskaper och begrepp som läroplanen siktar mot.

En orsak kan vara avsaknad av en utvecklad och tillämpad metodik i samhällsämnen, där elevaktiva och undersökande arbets-

sätt används som ett stöd för lärandet, menar Christophersen m.fl. Därför behövs en målinriktad satsning på forskning och utvecklingsarbete samt *kompetensutveckling* av lärare. Samtidigt behövs nya *evalueringsformer*, som bedömer elevers kompetens på ett mer nyanserat sätt. Förändrade *ramfaktorer* är också nödvändiga för att implementera läroplanen. Forskarna pekar främst på behovet av IKT, resurser till utflykter och exkursioner samt en schemaläggning, som medger längre och sammanhängande arbetspass. Vad betyder skolans *ledning* för val av arbetsmetoder? För det mesta hade det ingen betydelse alls. Det fanns dock undantag. I de fall då ledningen engagerade sig i problembaserat lärande och projektarbete ökade dessa arbetssätt markant.

Natur- och miljökunskap

I L 97, infördes naturkunskap, som ett eget ämne i alla årskurser, det fick namnet natur- och miljökunskap (natur- og miljöfag). Tidigare var ämnet en del av orienteringsämnena i årskurserna 1–6. I L 97 fick ämnet en tydligare ämnesmässig profil, samtidigt som elevaktiva och undersökande arbetssätt rekommenderades.

Då norska elever deltagit i TIMSS-undersökningar⁴², som genomfördes före reformen, var de möjligt att jämföra elevers kunskaper före och efter Reform 97 (Kjärnsli m.fl., 1999). Evalueringen tog sikte på årskurserna 5–7, då forskare (Almendingen m.fl., 2003) förväntade sig störst förändringar i dessa årskurser. Studien hade fokus på den *uppfattade* eller *erfarna läroplanen* och studerade elevers och lärares uppfattningar. Huvudfrågan gällde i vilken utsträckning ämnet hade uppnått R 97:s ”faglige og holdningsmessige målsetninger” (a.a. s 8). ”

2 882 elever besvarade en enkät och samtidigt genomfördes ett test, som delvis utgick från samma uppgifter som tidigare TIMSS-undersökningar. I studien deltog också 62 lärare.

⁴² TIMSS = Third International Mathematics and Science Study. Den genomfördes 1995 i 43 länder och studien handlade om kunskaper, färdigheter och attityder till matematik och naturvetenskap. Studien omfattade 9- och 13-åringar samt elever som gick sista året på gymnasiet (Johansson & Emanuelsson, 1996). Se även Lie m.fl. (1997).

Vad blev då resultatet? Den generella bilden av undervisning i natur- och miljökunskap präglades av teori, lärobok och lärarstyrda aktiviteter. Lärarna menade att de *inte* använde dessa arbetssätt i någon större utsträckning, men det höll inte eleverna med om. Mer än 30 procent av eleverna ansåg att de inte lärde sig särskilt mycket under de lärarstyrda aktiviteterna. Forskarnas slutsats blev, att det som ägde rum i undervisningen i natur- och miljökunskap *inte* stämde med läroplanens intentioner. "Det är svårt att se hur det är möjligt att förmedla upplevelser och naturglädje och stimulera till nyfikenhet och undran om ämnet har en så teoretisk uppläggning" (a.a. s 96, min översättning). Variationerna mellan klasserna var dock stora avseende elevaktiva arbetssätt – men fem resultat var tydliga och statistiskt signifikanta.

- För det *första* hade elever som arbetade mycket med elevaktiva arbetsformer ett *större intresse* för ämnet. Jämfört med TIMMS undersökningen var eleverna i motsvarande åldrar positivare till ämnet efter Reform 97, vilket särskilt gällde pojkarna. Även flickorna var positivare till ämnet, men de uppfattade ämnet som svårare än pojkarna.
- För det *andra* var elevernas *förhållningssätt och engagemang i miljöfrågor* större om det förekom elevaktiva arbetssätt. Eleverna var t.ex. bekymrade över miljösituationen i framtiden och de var engagerade i vardagsproblematik som energibesparing och sopsortering. Intresset för biologisk mångfald fanns också – och detta är områden som betonas i L 97. Forskarna menar dock, att det kan vara vanskligt att dra slutsatser av en kvantitativ studie, om hur undervisningens arbetssätt påverkar elevernas engagemang och förhållningssätt. Resultaten behöver följas upp med andra typer av studier. För övrigt visade flickor ett större engagemang i miljöfrågor än pojkar. Flickorna var dock mindre övertygade om att vetenskapen skulle lösa miljöproblemen i framtiden. Pojkarna litade i större utsträckning på att forskare skulle klara av detta.
- För det *tredje* var eleverna överens om att de önskade *mera* elevaktiv undervisning.

- För det *fyärde* hade elever som arbetade mycket elevaktivt ett positivare *förhållningssätt till lärarna*. Eleverna uppgav att undervisningen blev intressantare, då de fick vara med och planera och arbeta praktiskt. Resultatet tyder på att lärarnas val av arbetssätt påverkar elevernas inställning till lärarna.
- För det *femte* använde lärarna mindre tid åt att "*hålla ordning*" i klassen, då elevaktiva arbetssätt användes.

Då det gällde elevernas *kunskaper*, som mättes med ett test, hade elever som *inte* arbetade elevaktivt de lägsta kunskaperna. Skillnaderna var dock inte signifikanta, eftersom variationen var så stor. Resultatet tyder dock på att elevaktiva arbetssätt är *en* faktor som är betydelsefull för elevers ämneskunskaper (Almendingen m.fl., 2003). Skillnaderna mellan könen var fortfarande lika stora som före Reform 97, vilket innebar att pojkar presterade bättre än flickor och särskilt gällde detta i fysik och kemi. Forskarna menar dock, att de ämnesmässiga prestationerna var svaga i förhållande till läroplanens mål, men att kunskaperna i fysik blivit bättre.

Förekom skillnader mellan lärare i användning av elevaktiva arbetssätt? Inga skillnader konstaterades med avseende på kön, ålder, utbildning, ämneskompetens, klasstorlek eller om lärarna bedömde klassen som ämnesmässig svag eller stark. Lärare som sällan använde elevaktiva arbetssätt upplevde fler problem och var inte så positiva till ämnet. Lärarna var eniga om att Reform 97 varit positiv för ämnet, men att det varit svårt att realisera läroplanens intentioner. De pekade på bristande resurser som t.ex. dåligt utrustade skolor, för få timmar i ämnet och behov av kompetensutveckling i både ämnesinnehåll och metodik för att kunna arbeta undersökande och elevaktivt. Få skolor hade t.ex. egna rum till natur- och miljökunskap och material till ämnena kemi, geologi och astronomi saknades i hög grad.

Elever med annat modersmål än norska

Kamil Özerks studie (2003) omfattade 16 klasser i två skolor i Oslo, där 65 respektive 23 procent av eleverna hade annat modersmål än norska. De allra flesta barnen var födda och uppvuxna i Norge. Undersökningen har belyst temaarbete i relation till L 97 och elevers kunskaper i årskurserna 1–4. Studien har använt etnografiska forskningsstrategier som t.ex. observations-scheman, samtal med lärare och elever, enkäter till lärare och analys av elevarbeten. Elevernas kunskaper har mätts utifrån tester och prov i olika ämnen. Utgångspunkten har varit *"process-utfall-paradigmet"*. Det innebär att elevernas *"läring*utbytte" har relaterats till faktorer inom skolan som undervisningens organisering och uppläggning, med fokus på temaarbetet, samt till sociala klassrumsfaktorer. Elevernas kunskaper har även relaterats till familjernas socioekonomiska status och akademiska resurser, det vill säga till *"input-output paradigmet"* (a.a. s. 309, min översättning).

Özerk studerade hur eleverna deltog i temaarbetet och andra arbetssätt med fokus på deras ämnesmässiga kunskaper och läroplanens mål. Elever med goda eller mycket goda resultat på ämnesproven benämndes *"lyckade"* elever och de övriga *"misslyckade"*. 81 procent av elever med norskspråklig bakgrund var *"lyckade"* medan detta gällde 45 procent av de minoritetsspråkliga eleverna. All undervisning var på norska, vilket innebar att elever med bristande kunskaper i språket varken kunde tillgodogöra sig de tematiserade grupparbetena eller den lärarstyrda undervisningen. Lärarna försökte t.ex. introducera nya teman genom att knyta an till närmiljön, aktuella händelser eller TV-program, vilket innebar att elever med svaga kunskaper i norska redan inledningsvis inte *"hängde med"*. Resultaten innebar också, att nästan 20 procent av de norska eleverna inte hade något större utbyte av den tematiskt upplagda undervisningen, trots att den ägde rum på norska.

För de norska eleverna var det inga kunskapsmässiga skillnader mellan elever som gick i en skola med låg socioekonomisk status och dem som gick i en skola med genomsnittlig status. För de

minoritetsspråkliga eleverna var skillnaderna stora. 60 procent av eleverna klarade sig bra i "medelklassskolan" medan endast 40 procent i den andra skolan.

Hur kan dessa skillnader förklaras? Elevernas sociala bakgrund är inte en tillräcklig förklaring, menar Özerk (2003, s 316 f.) Faktorer som har med *innehåll* och *uppläggning av skolarbetet* kan förklara en hel del av skillnaderna. Özerk har utgått från fyra frågeställningar:

- Vad innebär en ämnesfokuserad *helklassundervisning* på norska?
- Vad innebär "*sampedagogiska*" aktiviteter i undervisnings- och lärandesituationer?
- Hur förhåller sig elever till lärarens *affektiva* respektive *kognitiva* interaktionsformer?
- Vad är innebörden för eleverna, att få "*hjälp i tid*"? (Özerk, s 330–331, min översättning).

Utifrån intervjuer och samtal med elever i 16 klasser har eleverna kategoriserats i två grupper. Den ena benämndes den *funktionellt tvåspråkiga* gruppen och den andra den *modersmålsdominerande tvåspråkiga* gruppen. Resultatet sammanfattades utifrån de fyra frågorna ovan.

- Den *första* frågan handlar om den *ämnesfokuserade helklassundervisningen*. Den hade liten betydelse för de modersmålsdominerande eleverna. Deras tidigare erfarenheter och kunskaper i norska var otillräckliga för att de skulle kunna skapa mening utifrån ämnenas grundläggande begrepp, idéer och relationer. De funktionellt tvåspråkiga eleverna hade dock stort utbyte av helklassundervisningen.
- Den *andra* frågan belyser *sampedagogiska aktiviteter*. Alla elever var mycket positiva till temaarbeten, teater, rollspel eller andra kortare gruppuppgifter. Elever med svaga kunskaper i norska var aktiva då det gällde att *göra* olika saker som t.ex. att limma, klippa eller att inneha en passiv roll i en

pjäs. Däremot var de inte aktiva i språkliga och ämnesinriktade diskussioner och bidrog inte till gruppens ämnesmässiga resultat. De hade stora svårigheter med temats "akademiska" språk och förstod inte ämnesinnehållet, som var "invävt" i språket. Trots detta var eleverna själva nöjda med sitt deltagande i grupparbetet. För de funktionellt tvåspråkiga eleverna betydde det mycket att delta i sampedagogiska aktiviteter, eftersom de klarade av att vara språkligt aktiva och bidrog därmed till gruppens arbete.

- Den *tredje* frågan handlar om lärarens interaktionsformer samt kognitiva förklaringar. Den affektiva interaktionen kunde möjligen bidra till ökad trivsel hos den modersmålsdominerande gruppen, menar Özerk. Men lärarens förklaringar gick eleverna förbi, eftersom de saknade språk och begrepp för att tillgodogöra sig undervisningen. De funktionellt tvåspråkiga eleverna hade stor nytta av dessa interaktionsformer.
- Den *fjärde* frågan belyser problematiken om att få hjälp i tid. Hos den modersmålsdominerande gruppen, var det stora skillnader mellan "elevgruppens språkliga och ämnesmässiga förutsättningar och temaarbetets kognitiva nivå" (a.a. s 332, min översättning). Konsekvensen blev att många inte ens bad om hjälp. Ibland fick de hjälp, men den var otillräcklig. Samma mönster utspelades under flera månader, eller under flera år för några elever. Upprepade misslyckanden var ett faktum för dessa elever. För de funktionellt tvåspråkiga eleverna var situationen annorlunda. De menade, att de fick den hjälp som behövdes. Uppgifternas utmanande karaktär var stimulerande eftersom de klarade av dem. Därigenom blev de stärkta i sitt lärande och hade goda förutsättningar att klara sig bra framöver, menar Özerk (2003).

Özerk har även studerat *förskolans* betydelse för elevers skolresultat. Tidigare studier av Özerk (1992, enl. Özerk 2003) visar att elever med förskoleerfarenhet hade en positiv utveckling i norska språket och flera sociala kontakter utanför skolan. Detta bidrog till att de klarade skolan bättre, vilket särskilt gällde elever som deltog i tvåspråkig undervisning i matematik och norska. I

studien ovan pratade många elever spontant om förskolan och om hur de lärde sig norska där. Samtliga minoritetsspråkliga elever, som klarade skolan mycket bra eller bra, hade gått *minst två år i förskolan* och samtliga var funktionellt tvåspråkiga. Inga elever som gått kortare tid i förskolan klarade skolan bra.

Elever och lärare

Evalueringsstudierna visar att eleverna trivdes i skolan och att relationerna till lärarna upplevdes som goda, menar Haug (2003:1,2,3). Forskare relaterar dock inte trivseln i skolan till elevaktiva arbetsmodeller. Undantag är studierna i samhällsämnen och i natur- och miljökunskap, där elevernas förhållningssätt och engagemang i ämnena var större vid elevaktiva arbetssätt. I natur- och miljökunskap har elever som arbetar elevaktivt ett positivare förhållningssätt till lärarna (Almendingen m.fl., 2003).

Några elever hamnar i positiva cirklar medan andra hamnar i negativa och skillnaderna mellan eleverna blir större ju längre tiden går (Özerk 2003). Skolan lyckas inte möta de *"modersmålsdominerande"* tvåspråkiga eleverna. Skolan klarar inte heller av att möta cirka 20 procent av eleverna med norska som modersmål. Özerk menar att lärarna hade behövt utbildning och handledning för att kunna variera sina arbetssätt och pröva olika undervisningsmodeller.

Hur fungerar projektarbetet för *elever med behov av särskilt stöd*? Detta har Fylling (2003) studerat. Lärare som aktivt arbetat med projektarbeten, menar att det är möjligt att anpassa arbetssättet till elevers olika förutsättningar. Lärare som *inte* använt projektarbeten är skeptiska till detta för elever med behov av särskilt stöd. Här finns en stor utvecklingspotential, menar Fylling. Samtidigt får det konsekvenser för vilken kompetens, som skall krävas av lärare och hur rätten till särskilt stöd skall definieras.

Lärarna i grundskolan är överlag positiva till de aktivitetspedagogiska inslagen i läroplanen, men de saknar en systematisk kompetensutveckling om projektarbetet. Varken kommunen

eller den enskilda skolan har erbjudit en sådan fortbildning (Haug 2004:1).

Hur uppfattar då lärare projektarbetsformen? Lärare upplever projektarbetet som den största skillnaden jämfört med tidigare arbetsformer. De skall vara handledare, men vad som menas med det är oklart för många. Frågan om styrning och kontroll och om elevers frihet att arbeta utifrån egna premisser, råder det delade meningar om. Lärare beskriver stora skillnader mellan eleverna, och menar att många elever har svårt att ta ansvar för sitt lärande. De har olika erfarenheter av tema- och projektarbeten, men samtidigt menar de, att den ”gamla” skolan inte är något alternativ. Eleverna är positiva till de ”nya” arbetsformerna och vill arbeta mera med elevaktiva arbetsformer.

Slutrapporten visar att lärare är mer negativa till L 97:s ämnesdelar än till de generella delarna, vilket kan jämföras med strävansmålen i Lpo 94. Deras kritik handlar främst om den höga ambitionsnivån i ämnesdelarna och den starka centrala styrningen. Detaljerade krav på innehåll och progression försvårar användning av tvärvetenskapliga, projektorienterade och lokalt anpassade arbetsformer, menar många lärare. Många uppfattar det pedagogiska handlingsutrymmet som begränsat. Aktivitetspedagogiken har inte använts på det sätt som läroplanen föreskriver, konstaterar Imsen (2003), och menar att det också är omöjligt med L 97:s ”strama” läroplan. Den progressiva pedagogiken kräver något annat nämligen:

”vida ramar angående innehåll och arbetssätt, frigörelse från läroböcker, kreativa lärare, en anpassning till elevaktiva lärandemodeller och elevers intressen och behov. Med en detaljerad och styrande läroplan är detta inte möjligt.” (Imsen, 2003, enl. Haug, 2004:1, s 30, min översättning).

Strukturella faktorer

Vad innebär det egentligen att införa elevaktiva arbetssätt i skolan? För att detta skall vara möjligt krävs en ny syn på kunskap och lärande, menar Haug (2004:2). För att skapa en sådan skolkultur krävs ett långsiktigt kompetensarbete och fortbild-

ning och det är något som tar tid. Imsen (2003) har studerat hur variationer i lärandemiljön mellan olika klasser kan förklara elevers kunskaper. Störst betydelse för processkvaliteten i skolan hade skolledningen, lärarnas kollektiva ideologiska orientering och deras inre motivation. De skolor som kommit längst med implementeringen av Reform 97 var även tidigare engagerade i utvecklingsarbeten och det fanns en dialog mellan olika nivåer i den kommunala organisationen. Reformen och läroplanen betraktas som ett gemensamt ansvar och inte som ett privat projekt för enskilda lärare eller en grupp lärare. I dessa skolor har centrala begrepp diskuterats och en gemensam pedagogisk grundsyn har vuxit fram (Dahl m.fl. 2003). Vid andra skolor har detta inte skett. Centrala myndigheter måste fråga sig hur de kan bidra till en kunskapsutveckling, som ger underlag för relevanta, lokala lösningar i skolorna. Evalueringen visar att

”planens realisering förutsätter att statliga myndigheter fokuserar på hur de kan bidra till en kunskapsutveckling på lokal nivå för att utveckla lärande utbildningsinstitutioner och en kritisk, självreglerande professionalitet”
(Aasen, Pröitz, Stensaker, 2004, s 310–311, min översättning).

Thomas Nordahl (2003) menar att skolan lyder under en implicit ”danningsteori”. Därför måste elevaktivitet, eleverfarenheter och elevernas intressen överensstämja med teorin, om sådana aspekter skall prioriteras. Teorin kan förklaras historiskt genom de starka hegemoniska intressen som värnar om skolan. Sådana intressen finns både hos professionsgrupperna i skolan och hos föräldrarna. Språk, tankemönster, skolans fysiska utformning och rådande maktstrukturer har utformats utifrån äldre traditioner, samtidigt som de bidrar till att bevara sådana traditioner.

Mycket av arbetet i skolan har alltså fortsatt som förut. Parallellt med det gamla håller nya arbets- och undervisningsformer på att få fäste i skolvardagen. Ett projekt som ger inblick i förändringar i skolan är ”Läro för livet” (Blichfeldt, 2003). Det är ett kvalitativt projekt, som genomförts vid fyra skolor i två kommuner. Där har lärarrollen förändrats.Handledningsuppgifterna har ökat och eleverna har fått ett större personligt och kollektivt handlingsutrymme, vilket bland annat inneburit att tidigare passiva elever framstod som aktivare och självständigare.

Slutsatser

Vilka slutsatser kan dras av evalueringsstudierna? Skolan fungerar bäst för den genomsnittliga eleven och för elever som kommer från hem med studietraditioner (Haug, 2004:2). I L 97 formuleras ett progressivt tänkande, men vardagen i skolan kännetecknas främst av ett ”traditionellt tänkande”, menar Haug. Elevaktiva arbetsformer som *projektarbete och ansvar för eget lärande* är dock på frammarsch. Resultaten tyder på att elever arbetar självständigare än tidigare och att lärarrollen har förändrats mot handledning och arbete i arbetslag. Forskare ställer sig dock frågande till omfattningen av det individuella arbetet och undrar vilken pedagogik, som ligger till grund för detta (Imsen, 2003).

Några elevgrupper har *inte* varit framgångsrika i skolan och skillnaderna kan *inte* enbart förklaras med elevernas olika förutsättningar. Mycket beror på den rådande skolkulturen och skolans arbete med att inkludera samtliga elever. Haug menar att varken *anpassad* eller *likvärdigt lärande* har genomförts i den utsträckning som vore önskvärt, enligt L 97. Både forskare och lärare, hänvisar till den centralt styrda läroplanen, som gör det svårt att anpassa undervisningen till elever som behöver längre tid.

Lärare har svårigheter att praktisera aktivitetspedagogiken, menar Haug (2004:1). Framförallt handlar det om svårigheter med projekt- och temaarbete, elevens ansvar för sitt lärande, anpassat lärande och hur lek och drama kan användas i skolan. Bristen på kompetenta lärare, i relation till de elevaktiva arbetsätt som Reform 97 föreskriver, kan förklara några av resultaten, menar Haug (2004:2). I många ämnen, och särskilt på högre stadier, saknas lärare med formell utbildning i flera centrala ämnen. Den kompetens som finns i skolan är främst knuten till förmedlingspedagogiken.

Forskningen har svårt att fastslå vad som är konsekvenser av Reform 97 och vad som kan relateras till tidigare läroplaner eller förändringar i samhället. Vad är överhuvudtaget möjligt att styra genom politiska beslut? Den etablerade traditionen i skolan utgör en enorm kraft och dominerar vad som sker. Det

betyder inte att Reform 97 är verkningslös, men att förändringar måste få ta tid i en verksamhet som har fungerat i en 200–300-årig pedagogisk tradition. Det tar minst 10–15 år innan en läroplan får genomslag i praktiken, menar Haug (2004:2, 3). Därför är det för tidigt att uttala sig om Reform 97. I kommuner där dialogen mellan olika nivåer i organisationen har fungerat, finns det en vilja att pröva nya arbetsformer. Traditionens makt är stark och det finns ett motstånd, som dock alltid finns i samband med reformer. Både forskare och lärare ställer följande frågor (Haug, 2004:1,2,3):

Skall alla ämnen arbeta på samma sätt?

Kräver vissa ämnen andra arbetsformer?

Skall ideal som gäller för de yngre barnen även gälla för ungdomar?

Finns det goda och dåliga arbetsformer eller fungerar vissa arbetsformer bra för några områden/ämnen och mindre bra för andra?

Fungerar alla arbetsformer för samtliga elever i alla åldrar?

Kan de arbetsformer och det innehåll som föreskrivs i Reform 97 verkligen uppnås med nuvarande ramar och resurser?

Hur fungerar t.ex. skolbyggnader och klassrummens utformning i relation till aktivitetspedagogiken?

Internationella studier

I detta avsnitt beskrivs internationella studier om *kooperativt lärande* det vill säga studier om *elevers lärande i samverkan*. Härmed avses olika former av grupparbeten, t.ex. tema- och projektarbeten eller kortare arbeten, där elever löser uppgifter parvis eller i en mindre grupp. De studier som redovisas i detta avsnitt har skett utifrån en modell, där klassrumssituationen vad gäller kunskap och lärande har förändrats. Syftet med många studier har varit att bidra till förändringar, som kan stödja elever som riskerar att misslyckas i skolan (Slavin & Madden, 2001; Brown & Campione, 1994). Oaklandprojektet är exempel på sådana studier liksom Slavins m.fl. forskning om kooperativt lärande och de nederländska studierna. De kooperativa arbets-sätten kan ingå som *en* viktig del i omfattande undervisnings-program, där även förskolesatsningar och ett utökat föräldra-samarbete m.m. ingår. "Success for All"(SFA)-programmet är ett exempel på detta (Slavin & Madden, 2001).

Studierna redovisas under följande huvudrubriker: *Kooperativt lärande – fokus Nordamerika, Kriterier för fungerande grupparbeten, Utvärderingar av SFA-programmen, Strukturella faktorer, Oakland-projektet, Några andra studier – matematik m.m., Kooperativt lärande – Nederländerna, Kooperativt lärande och socialt beteende – Finland.*

Kooperativt lärande – fokus Nordamerika

Studier kring elevers lärande i grupp har varit mycket omfattade. Forskare har jämfört elevers lärande i klasser, där strukturerade kooperativa arbetssätt *dominerar* arbetet med resultat från klasser med traditionella arbetssätt. Med traditionella arbetssätt menas, att individuellt arbete och undervisning i helklass varvas med mer eller mindre systematiskt upplagda grupparbeten.

En förgrundsgestalt inom forskningen om kooperativa arbetsmodeller i USA är Robert E. Slavin och hans medarbetare (Slavin 1995, 1996 a; Slavin & Madden m.fl. 1996; Stevens & Slavin 1996; Slavin & Madden, 2001). Kooperativt lärande är en

samlingsterm för olika arbetsmodeller, där det gemensamma är att elever arbetar i grupp och hjälper varandra med innehållet. Arbetet avslutas då samtliga i gruppen har löst uppgiften. I USA har flera undervisningsprogram genomförts med dessa utgångspunkter och en av de mest omfattande kallas för "Success for All" (SFA).⁴³ Syftet med SFA var från början att konstruera och utvärdera undervisningsprogram för lågpresterande elever och höja deras prestationer till genomsnittlig nivå i läsning och skrivning. Med ekonomiskt stöd från NAS (New American Schools) utvecklades program med liknande utgångspunkter i matematik, naturvetenskap och samhällsämnen och programmen kallades för "Roots & Wings". Dessa program är numera integrerade med SFA (Slavin & Madden, 2001). Något modifierade versioner av programmen har utvecklats på andra språk och används numera i Canada, Mexiko, England, Israel och Australien.

Syftet med de kooperativa arbetssätten är att främja elevens lärande *och* sociala förmågor. Intentionen är att utveckla elevens förmåga att diskutera, argumentera och värdera kunskaper så att de kan "fylla i" varandras kunskapsluckor. Kooperativa arbetssätt ersätter till stor del individuellt arbete, men ersätter inte lärares genomgång. Slavins forskning utgår från Piaget och ett utvecklingsperspektiv. Uppgifternas utformning har då stor betydelse. De skall vara utmanande och bidra till en inre obalans, som sporrar och motiverar eleven att söka olika lösningar. Sådana uppgifter kallas för *genuina* kooperativa uppgifter. Den inre obalansen, eller konflikten, är initialt en individuell, kognitiv konflikt. Genom att arbeta tillsammans med andra ökar möjligheten för att en kognitiv konflikt uppstår och den kan då beskrivas både som en social *och* kognitiv konflikt. Vygotskys tänkande kring den proximala utvecklingszonen har också varit en grund vid utveckling av de kooperativa programmen (Slavin, 1996 d, Johnsson & Johnsson, 1989). Intentionen är att elever, som på

⁴³ Exempel på andra kooperativa program eller undervisningsmodeller är: Student Team Learning, Student Teams-Achievement Divisions (STAD), Team-Games Tournaments (TGT), Team Accelerated Instruction (TAI), Group Investigation, Structured Dyadic Methods, Jigsaw, "Cooperative Integrated Reading and Composition" (CIRK) (Slavin 1996 d, s 20-27).

vissa områden har större kunskaper än sina kamrater, skall dela med sig av kunskaperna och fungera som "stöttor" till de andra i gruppen.

Vad kännetecknar SFA-programmen? Ett grundläggande kännetecken är kooperativa arbetssätt i heterogena grupper, (jämför även Cohen, 1986/1994).⁴⁴ De heterogena grupperna kompletteras dock i läsprogrammen med homogena grupper, som arbetar under lärares ledning en kortare tid av dagen. Elevens prestationer följs kontinuerligt upp genom olika tester. En viktig princip är att erbjuda alla elever, som behöver extra hjälp med läsning, stöd av särskilt utbildade tutorer. "One-to-one tutoring" är en viktig princip redan från årskurs ett. Dessutom ingår en omfattande förskolesatsning från fyra års ålder samt ett utökat och fördjupat samarbete med föräldrar. Introduktionen till SFA och fortbildning av lärare är väsentliga delar i programmet. Slavin m.fl. betonar också att lärare noggrant skall tillämpa samtliga delar i undervisningsprogrammen (Slavin & Madden m.fl. 1996; Slavin & Madden, 2001).

En utgångspunkt för arbetet är elevernas engagemang i kamraternas läsning och i det gemensamma skrivandet. Viktiga delar i SFA-programmen är det material med övningar, som utarbetats från förskolan till och med årskurs sex. Materialet finns på engelska och spanska. I samtliga årskurser börjar läsprogrammen med berättelser ur barnlitteraturen. Syftet är att engagera eleverna i en diskussion om innehållet i texten och öka deras förståelse, vidga ordförrådet samt träna färdigheter som att lyssna, samtala och förstå strukturen i en berättelse (a.a.). I slutet av förskoleåldrarna och i första årskursen arbetar eleverna *parvis* med en serie korta böcker. I böckerna varvas liten text, som läraren läser för eleverna, med stor text som eleverna läser tillsammans. Därigenom klarar elever, som endast behärskar några få bokstäver, att läsa kortare stycken. Eleverna får också öva olika metakognitiva strategier som t.ex. att bedöma sig själva.

⁴⁴ Ett läsprogram som använts hette "Beyond the Basic" (Slavin & Madden m.fl., 1996, s 87), en utveckling av "Cooperative Integrated Reading and Composition" (CIRK).

I andraklass används ett läsprogram som kallas för "Reading Wings" och då ökar de kooperativa inslagen. I programmet ingår skrivövningar kring historier och berättelser, som eleverna arbetar med i mindre grupper. Uppgifterna handlar t.ex. om att sammanfatta och ge synpunkter på innehållet, studera särskilda ord, diskutera vad som kommer att hända eller att dramatisera en fortsättning. Allt görs i en liten grupp utifrån en förutbestämd arbetsgång.

Ett liknande program, som integrerar naturvetenskap, samhällsämnen och skrivning har utarbetats för årskurserna 1–5 och kallas för "WorldLab" och ingår i SFA-programmen. De yngre barnen genomför t.ex. experiment, undersökningar och projekt. I första och andra årskursen arbetar eleverna som "vetenskapsmän", som t.ex. skall ta reda på orsakerna till varför träden i den näraliggande skogen håller på att dö. I årskurs tre kan barnen t.ex. arbeta med att konstruera ett bevattningssystem, som skall täcka en hel afrikansk bys behov av vatten, och systemet skall fungera även under perioder av torka. Några barn fungerar som byråd, som presenterar förslagen för övriga bymedlemmar, vilka kan förkasta eller acceptera förslagen. Fjärdeklasserna lär sig fysik genom att konstruera och testa olika uppfinningar. Elever i årskurs fem studerar den amerikanska revolutionen genom att skriva en egen version av Oavhängighetsförklaringen ("Declaration of Independence") och genom att vara delegater i "Författningsrådet" ("The Constitutional Convention").

Ett program har även utvecklats för matematik och kallas för MathWings. Det omfattar årskurserna ett till fem och utgår från ett kooperativt arbetssätt (Slavin & Madden, 2001). Eleverna arbetar i grupp med att beskriva, upptäcka, experimentera och tillämpa matematiska idéer. Programmet och övningarna bygger på elevernas erfarenheter och syftet är att de skall få hjälp att konstruera abstrakta begrepp utifrån vardagliga företeelser. Problemlösning i grupp utifrån verkliga och konstruerade situationer är viktiga delar i programmet. Flera uppgifter är också kopplade till "WorldLab" eller till litteraturstudier. Syftet är inte enbart att eleverna skall finna lösningar utan att de ska tillämpa och förstå sina lösningar. Även MathWings innehåller under-

visningsmaterial med konkreta uppgifter och strategier för lärares arbete, och syftar till att samtliga elever skall kunna uppnå målen (a.a.).

Sammanfattningsvis kännetecknas SFA-programmen av kooperativa arbetssätt i heterogena grupper, men homogena läsgrupper förekommer under en kortare tid av dagen. Ett annat inslag är individuell handledning från årskurs ett för alla som behöver det. Detta har bidragit till att behovet av specialundervisning har minskat i SFA-klasserna, menar Slavin & Madden (2001). Förskolesatsningen och ett utökat föräldrasamarbete är andra inslag i programmen förutom en heltidsarbetande handledare, som arbetar på varje skola när SFA-programmen introduceras (a.a.).

Kriterier för fungerande grupparbeten

Vad krävs för fungerande grupparbeten vid kooperativt lärande? Denna fråga har engagerat många forskare. I detta avsnitt belyses frågan under följande rubriker: *Ömsesidigt beroende*, *Om belöningar*, *Om elevuppgifter m.m.*

Ömsesidigt beroende

Ett förhållande som ofta lyfts fram vid kooperativt lärande är att eleverna skall vara positivt och *ömsesidigt beroende* av varandra (Cohen, 1986/1994; Johnsson & Johnsson, 1995).⁴⁵ Det innebär att uppgifterna endast kan lösas om allas bidrag ingår. Eleverna måste då ha förmåga att söka och finna information och kunna fördela arbetet i gruppen. Detta ställer krav på positiva relationer i gruppen. Eleverna måste också ha ambitionen och viljan att komma fram till ett bra resultat. En sammanställning av mer än 500 äldre studier visar att elever som samarbetat kring uppgifter har högre genomsnittliga resultat och bättre självförtroende än elever som arbetat individuellt och/eller tävlingsinriktat (Johnsson & Johnsson, 1989). Det är viktigt att påpeka, att detta gäller genomsnittliga resultat och det säger inget om enskilda

⁴⁵ Jämför Slavins gruppuppgifter, där grupp mål formuleras och gruppen belönas som en enhet, där samtligas bidrag ingår, se s 96 i detta avsnitt.

elever t.ex. lågpresterande eller högpresterande elever. Detta framgår dock vid utvärderingar av SFA-programmen, som redovisas nedan, s 101 f.f.

Elevers *personlighet* och deras roller i gruppen har också betydelse för resultaten vid grupparbeten. Detta har t.ex. Miller & Harrington undersökt (1995). I grupper som fungerade väl kunde eleverna öppet uttrycka olika åsikter, värderingar och bevarandra om hjälp. De hade också höga förväntningar på varandras prestationer och förväntade sig att lyckas med uppgiften. I grupper som inte fungerade väl hade eleverna ofta negativa förväntningar på varandra och arbetet fördelades ofta mellan gruppmedlemmarna, (jämför t.ex. Cohen, 1986/1994).

Om belöningar

Vid allt grupparbete finns faran att någon eller några i gruppen utför det mesta av arbetet. Det kan undvikas om eleverna är positivt beroende av varandra vid lösning av uppgifterna, menar Slavin (1996 d). Men det räcker inte med det. Läraren måste förstå vad som krävs för att samarbetet i gruppen skall fungera och därvid har uppgiftens karaktär stor betydelse. Skolans uppgifter och problem är dock inte alltid utmanande. Därför är det viktigt att öka elevens motivation och vilja att lära och det kan ske genom olika belöningar, menar Slavin. Han beskriver tre belöningssystem som har använts vid kooperativa program i läsning och skrivning, där syftet har varit att öka elevernas motivation. Utgångspunkten är *gruppens mål* och *prestationer* (Slavin, 1996 d).⁴⁶ De tre systemen är följande:

- Grupp mål formuleras och gruppen belönas som en enhet, där samtliga elevers bidrag ingår.
- Grupp mål formuleras, men belöning ges till *enskilda* elevers prestationer.
- Inga grupp mål formuleras och belöning ges till enskilda elever. (Slavin, 1996 d, min sammanfattning och översättning).

⁴⁶ Jämför konjunktiva uppgifter, Granström & Einarsson, 1995.

Resultaten av en jämförande studie, av nästan 100 undersökningar i USA, visade betydelsen av gruppmål och att gruppens resultat belönades (a.a.). Slavin har också jämfört 25 studier där inga gruppmål formulerades och eleverna bedömdes utifrån individuella mål. I dessa studier var de positiva effekterna av de kooperativa arbetssätten små jämfört med helklassundervisning. Studierna visade också att de kooperativa arbetssätten fungerade ännu bättre om eleverna förbereddes för samarbetet och de specifika arbetsmodeller som användes i klassrummen.

Några forskare har varit kritiska till *belöningsfunktionen* vid kooperativt lärande. Kommer inte den *inre motivationen* att undermineras om yttre belöningar användes, undrar Ryan & Deci (enl. Scherp, 2000). Vedder & Veendrick (2003) menar dock att det är orealistiskt att tro, att samtliga elever har en så stark inre motivation att de villigt griper sig an skolans olika uppgifter. En yttre belöning kan därför bidra till att fler elever blir motiverade och genomför sina uppgifter. De anser också att framgången med de kooperativa arbetssätten beror på att eleverna upplever ett så tydligt samband mellan belöning och den aktivitet som de varit involverade i.

Sammanfattningsvis visar studierna hur viktigt det är att varje enskild medlem bidrar till gruppens resultat. Eleverna måste inse att samarbete och ett hjälpsamt beteende gynnar både det egna lärandet och gruppens resultat. Och avgörande är gruppmedlemmarnas positiva och ömsesidiga beroende av varandra. Stödet från kamrater i gruppen påverkar elevens engagemang och uthållighet (Johnsson & Johnsson, 1989; Cohen, 1986/1994).

Om elevuppgifter m.m.

En problematik som ofta lyfts fram vid kooperativt lärande handlar om uppgifternas utformning. Forskare brukar skilja mellan enkla och komplexa uppgiftsstrukturer. En *enkel uppgiftsstruktur* innebär att:

- uppgiften medger ett begränsat antal val – i relation till de svar som accepteras

- uppgiften utgår från elevens prövande och ger en tydlig feedback
- uppgiften inte kommer i skymundan om olika lösningar provas (Vedder & Veendrick, 2003).

Vid sådana enkla uppgiftsstrukturer har olika lika former av feedback använts. I några studier används t.ex. *kamrat-feedback* (Van Oudenhoven m.fl. 1987 enl. Vedder & Veendrick, 2003). En uppgift ges t.ex. med instruktionen: "gör uppgiften, låt din granne kontrollera svaren och diskutera sedan felen" (a.a. s 532, min översättning). Sådana instruktioner bidrar till att förbättra elevers prestationer, särskilt om de har möjligheter att diskutera de felaktiga svaren. Metalärandet handlade i denna studie enbart om de felaktiga svaren. Vedder och Veendrick menar att uppgifter med enkla strukturer, i kombination med en tydlig feedback, kan förklara de positiva resultaten.

En liknande typ av feedback beskrivs i så kallade "*tutoring*"-program, då eleverna får feedback av en kamrat. Ehris m.fl. forskningsöversikt (2001) visar att enkla uppgifter och tutor-feedback befrämjar lärandet av basfärdigheter eller så kallade "*low level skills*". Feedback av lärare var då inte nödvändig. Framgången med de kooperativa program, som bygger på Slavins tankegångar, kan bland annat relateras till hur uppgifterna är konstruerade (Slavin 1996 d).

Forskning om *komplexa uppgifter* och kooperativt lärande visar en mer komplicerad bild. Med komplexa uppgifter menas uppgifter, som kräver reflektion och ansträngning och erbjuder alternativa lösningar. Färre elever klarar av sådana uppgifter på egen hand och de behöver därför samarbeta för att lösa uppgifterna. Cohen (1986/1994) förespråkar komplexa uppgifter, där lärarens uppgift är att "träna" elevernas metakognitiva tänkande, det vill säga att reflektera över sina kunskaper och förmågor. Cohen menar också att uppgifterna skall konstrueras, så att de kräver *olika* slags kunskaper och färdigheter och framförallt behövs mer kreativa möjligheter vid bearbetning och redovisning av uppgifterna.

Studier om kooperativt lärande och komplexa uppgifter visar att lärandet beror på *om* och *hur* elever använder sina tidigare kunskaper (Cohen, 1986/1994, Hoek m.fl., 1999). Gruppdiskussioner och kamraters lösningar kan hjälpa elever att stanna upp och reflektera över *skilda* lösningar. En förutsättning är att dock att det finns möjligheter att testa olika hypoteser – och då behövs lärare, som följer processen och kan gripa in när så behövs (Cohen, 1986/1994). Cohen varnar dock för att lärare tar på sig rollen som övervakare, som styr och leder processen.

Hur kan elever stimuleras att arbeta i grupp med komplexa uppgifter, om några i gruppen inte är emotionellt mogna och kognitivt förberedda för detta? Vid sådana tillfällen kan Slavins gruppbelöningsystem tillämpas, menar Vedder och Veendrick (2003). Det innebär att gruppsmål formuleras och gruppen belönas som en enhet, där samtliga elevers bidrag ingår.

En typ av studier handlar om *sociala och emotionella effekter* av kooperativt lärande (Gagné & Zuckerman, 1999). De positiva effekterna vid enkla uppgifter var större än vid komplexa uppgifter. En förklaring kan vara att de kognitiva kraven är lägre vid enkla uppgifter, vilket innebär att fler elever klarar av att lösa uppgifterna, vilket i sin tur innebär att fler elever har förmåga att hjälpa andra.

Uppgiftens karaktär är en viktig del i Hertz-Lazarowitz (1995) modell, som presenteras nedan. Hans forskning visar att elever utvecklar effektivare och alternativa strategier för att lösa problem om de arbetar i grupp. Hertz-Lazarowitz har konstruerat en modell, som visar hur grupparbetet påverkas av dessa och andra aspekter eller dimensioner (mirrors) som samspelar med varandra. Modellen utgår från följande sex aspekter:

1. Organisation i klassen (inkl. gruppstorlek)
 2. Uppgiftens karaktär
 3. Lärares undervisning och kommunikation med eleverna
 4. Lärares/skolledares kommunikation och samarbete
 5. Elevernas studiebeteende och problemlösningsstrategier
 6. Elevers sociala beteende
- (Min sammanfattning och översättning)

Hertz-Lazarowitz modell (1995) har använts för att undersöka hur elevers resultat och sociala beteende samspelar med övriga aspekter. Analyser av ett stort antal studier om kooperativt lärande visar att den viktigaste aspekten för att elevers samarbete skall fungera vid grupparbeten är *uppgiftens karaktär* och hur läraren *kommunicerar med eleverna* (a.a.).

Utvärderingar av SFA-programmen

I början av 2000-talet hade mer än 1 800 skolor i 49 delstater i USA deltagit i undervisningsprogram i läsning och skrivning inom ramen för SFA-programmen (Slavin & Madden, 2001, se även Floden, 2001).⁴⁷ Starten skedde i Baltimores "Elementary schools" i slutet av 1980-talet, men eftersom resultaten var så positiva, utvidgades programmen till att omfatta ett stort antal stater. Slavin och hans kolleger har utvärderat flera av dessa program.⁴⁸ Studierna har varit longitudinella och innehåller data från drygt 50 skolor. Varje skola har jämförts med en kontrollskola, som matchats gentemot experimentskolan avseende etnicitet, föräldrars ekonomi och elevens tidigare prestationer m.m. Elevernas *språkliga förmåga* undersöktes t.ex. utifrån tre olika nationella test. Och resultatet blev att reformskolorna uppnådde betydligt bättre resultat än kontrollskolorna (Slavin & Madden m.fl. 1996, Slavin & Madden, 2001). Ju längre tid SFA-programmen hade pågått desto bättre blev elevernas resultat. Detta gällde även för elever med annat hemspråk än engelska. En orsak kan vara att fler elever hade hunnit delta i förskolans aktiviteter med t.ex. språkträning i lekfulla former, menar Slavin & Madden m.fl. (1996, 2001). Forskning visar också positiva effekter av MathsWings och Worldlab (Slavin & Madden, 2001). I avsnitten nedan presenteras resultaten av utvärderingarna under rubrikerna: *Vilka vinner på SFA* samt *Ett exempel från Israel*.

⁴⁷ Det finns även liknande program i USA, som kallas för "Roots & Wings" och främst berör matematik-ämnet. Programmen har varit framgångsrika och utgår från samma grundläggande principer som "Success for All". Se t.ex. Slavin & Madden, 2001, kapitel två.

⁴⁸ Några av programmen finns angivna i fotnot 43, s 92.

Vilka vinner på SFA?

Utvärderingar visar att det är möjligt att utforma och tillämpa beprövade, kooperativa arbetssätt och att 25 procent av de *svagaste eleverna* tjänade mest på SFA-programmen (Slavin & Madden m.fl., 1996, Slavin & Madden, 2001). Eleverna i kontrollklasserna deltog också i specialprogram med särskild undervisning två gånger i veckan, men undervisningen byggde inte på kooperativa arbetsmodeller.

I kontrollklasserna i t.ex. Baltimore hade cirka 9 procent av eleverna mycket svaga testresultat jämfört med cirka 2 procent av eleverna i programklasserna. I Ft. Wayne, Indiana var skillnaderna ännu större. Där hade 14 procent av eleverna i kontrollklasserna mycket svaga resultat jämfört med 3 procent i programklasserna. Gruppens sammansättning hade stor betydelse för resultaten. Heterogena klasser och grupper fungerar bäst, menar Slavin (1996, b, c, d, 2001). Detta gäller både för "elementary" och "secondary school".⁴⁹ Under en mindre del av dagen kan dock *homogena grupper* främja lärandet i ämnen som är hierarkiskt organiserade, t.ex. matematik och modersmålet, menar Slavin (1996 b).⁵⁰ Forskningen är dock inte entydig på denna punkt. I matematik gäller detta främst elever i "upper elementary school". *Homogena klasser* främjar däremot *inte* elevers prestationer, vilket framgår av ett stort antal jämförande studier (Slavin, 1996 b).

Lågpresterande och medelpresterande elever vinner på att arbeta med högpresterande. Även högpresterande elever är vinnare. De lär sig nya strategier genom att undervisa andra, samtidigt som lågpresterande elever lär sig nya strategier genom att *observera* andra. Elever som fungerar som tutorer, och förklarar uppgifter och lösningar för andra, lär sig mera än dem som enbart lyssnar på förklaringar. De kooperativa arbetssätten bidrar där-

⁴⁹ Slavin har sammanställt ett stort antal studier och jämfört vad dessa kommit fram till. 29 jämförande studier gäller "secondary school" och 17 studier gäller "elementary school" (Slavin, 1996 c, b).

⁵⁰ "Success for All"- och "Root and Wings"-programmen har ca 90 minuter varje dag i "Ability-groups" i matematik och läsning.

för till att heterogeniteten i en klass upplevs som en resurs i stället för ett hinder (a.a. s 9).

Forskning har också visat att relationerna mellan elever med olika bakgrund blir bättre. Ett exempel är en tvåårig studie i Kalifornien med kooperativt lärande, vilket är den första utvärdering med kooperativa arbetssätt som genomfördes i "elementary schools" (Slavin, 1996 d, Slavin & Madden 2001). Skolorna har använt olika kooperativa program, t.ex. MathWings och WorldLab. Det som kännetecknade samtliga program var dock tydliga och strukturerade uppgifter och att gruppens resultat betonades.

Hur uppfattades arbetsmodellen av *eleverna* i de kooperativa projektklasserna? Eleverna bytte grupper flera gånger under terminen och lärde därigenom känna de flesta i klassen. Resultatet blev, att eleverna uppgav att de hade (signifikant) fler vänner än kontrollklassernas elever. Genom att arbeta tillsammans med andra, mot ett gemensamt mål, fördjupades interaktionerna mellan eleverna samtidigt som interaktionen upplevdes som meningsfull, menar forskarna (a.a.).

Samma studie visar också att elever med *funktionshinder* hade signifikant bättre resultat i läsning och matematik i de kooperativa programklasserna jämfört med kontrollklasserna (Stevens & Slavin 1996, Slavin, 1996 d, Slavin & Madden 2001). En orsak kan vara att lärarna hade mer tid till individuell handledning, eftersom eleverna tog större ansvar för sitt arbete, menar forskarna. Eleverna arbetade med tydliga och strukturerade uppgifter samtidigt som de gav stöd till varandra i lärandet. De sociala vinsterna var också betydande för elever med funktionshinder. De uppgav att de hade betydligt fler vänner än motsvarande elever i kontrollklasserna. Detta förklarades med, att det kooperativa lärandet bidrog till att eleverna var positivt beroende av varandra (Slavin, 1996 d).

Hur blev resultaten för *begåvade elever*? Samma studie från Kalifornien visar följande. Begåvade elever hade betydligt högre resultat på standardiserade test än elever med samma bakgrund i

kontrollklasserna. De begåvade satte ord på sina kunskaper, och förklarade förhållanden eller fenomen för de andra i gruppen. Detta bidrog till det positiva resultatet, eftersom det är en viktig aspekt i lärandet, menar Slavin (a.a.).

Skolor som använde alla eller de flesta komponenter i SFA-programmen hade bättre resultat än de som endast använde delar av SFA.

Några äldre studier visar, att det främst är de högpresterande eleverna som tjänar på grupparbetet. Dessa elever var mest aktiva då det gällde att diskutera och förklara olika fenomen och förhållanden för de övriga i gruppen (Dansereau 1985, enl. Slavin 1995). De duktiga eleverna hade en tendens att "ta över" arbetet så att de själva gynnades (Johnsson & Johnsson, 1995). Slavins omfattande forskningsöversikter visar dock, att samtliga elever förefaller vinna på de strukturerade, kooperativa undervisningsprogrammen. Men då måste vissa förhållanden vara uppfyllda, vilket belyses i avsnittet *Strukturella faktorer*.

Vad betyder egentligen de kooperativa arbetssätten för resultaten i SFA-programmen? Det är en omöjlig fråga att besvara. Programmen bygger på flera delar, som t.ex. en förskolesatsning, tidig handledning till elever med särskilda behov, ett utökat lärar- och föräldrasamarbete samt handledning av lärare vid introduktion av SFA. Detta diskuteras inte vid redovisning av resultaten.

Ett exempel från Israel

SFA-programmet har använts i olika länder och nedan ges ett exempel från staden Acre i Israel (Slavin & Madden, 2001). I Acre bildades ett råd av rektorer som studerade SFA. De beslöt att använda programmet samt att samordna skolornas implementering. Vid slutet av 1990-talet deltog nio av tio "elementary schools" i Acre i SFA-programmen.

Satsningen på SFA-programmen följdes upp forskningsmässigt. I Israel är skolkulturen sådan att elevers testresultat eller betyg inte brukar ligga till grund för jämförelser mellan skolor. Därför

konstruerades andra modeller för att mäta elevers prestationer. Eleverna fick t.ex. skriva berättelser eller dikter som låg till grund för jämförelser mellan SFA-klasserna och kontrollklasserna. En uppgift handlade t.ex. om en present som eleverna ville ha:

En pojke skrev: *Presenten som jag vill ha*

Yoram (pojkenas namn) har födelsedagskalas på fredag. Yoram önskar sig en cykel till sin födelsedag. Yoram har alltid drömt om en cykel.

Hans pappa visste att Yoram bara drömmer om en cykel och sade: "Jag skall köpa cyklar till honom". Födelsedagen kommer och alla gjorde honom förvånad. Yoram såg cykeln och blev så lycklig och sade tack till sin pappa/.../

En flicka skrev: *Presenten som jag vill ha*

Jag vill att min present skall vara en Barbie och att jag mötte henne, och att jag lekte med henne, och jag skrattar och vi sov tillsammans, och på morgonen jag gick till skolan and lekte med mina vänner /.../

En flicka skrev: *Presenten som jag vill ha*

Är det härliga landet,

landet av ormar,

landet av hundar.

Och presenten jag fick

är ett bibliotek fullt av böcker.

Och jag var lycklig,

för det var en överraskning.

Slut på "storyn".

(Slavin & Madden, 2001 s 173, min övers.)

Texterna analyserades och programklasserna jämfördes med kontrollklasserna. Försöket utvärderades efter fem år och resultaten blev så positiva för SFA-klasserna, att programmet har blivit en integrerad del av pedagogiken i läsning och skrivning i Acre. Det visade sig också att flickorna hade bättre resultat än pojkar vid nästan samtliga uppgifter.

Strukturella faktorer

Syftet med de kooperativa undervisningsprogrammen har varit att skapa en *stödjande lärandemiljö* för både elever och lärare. Att införa kooperativa modeller innebär genomgripande förändringar i både klassrum och skolorganisationen (Slavin, 1996

d, Slavin & Madden, 2001). Förändringarna bidrar samtidigt till att elevernas erfarenheter i klassrummet förändras. För att åstadkomma förändringarna betonar Slavin följande faktorer för "*Elementary School*":

- Att använda beprövade, kooperativa arbetssätt i klassrummen.
- Att elever med funktionshinder deltar i ordinarie undervisning.
- Att lärare planerar de kooperativa arbetssätten tillsammans och stöder varandra.
- Att rektorer *och* lärare deltar i skolans övergripande planering och beslut.
- Att rektorer och lärare uppmuntrar föräldrar till ett aktivt deltagande."

(Slavin 1996 d, s 63, min sammanfattning och översättning).

De goda resultaten i SFA-programmen beror inte på någon enskild faktor utan på flera samverkande faktorer. En förutsättning är en stark övertygelse hos både lärare och skolledare om den filosofi, som ligger till grund för programmen. Dessutom behöver vissa strukturella faktorer vara uppfyllda, menar Slavin och Madden. Deras erfarenheter har utmynnat i följande slutsatser för att ett komplext program som SFA skall kunna implementeras och fortleva i skolorna:

- Regionala centra behöver samordna insatserna.
- Lärare och skolledare behöver delta i lokala och regionala nätverk för att få emotionellt och praktiskt stöd.
- Handledare från framgångsrika SFA-skolor behöver anställas för att hjälpa till med implementeringen vid enskilda skolor.
- Resultaten behöver följas upp kontinuerligt.
- Skolorna behöver ingå i ett nationellt nätverk av likasinnade skolor. (Slavin & Madden, 2001 s 218–219, min översättning).

En styrka i SFA-programmen är den betydelse som läggs vid implementeringen av programmen. För att programmen skall kunna fortleva och utvecklas i olika lärargrupper, med olika rektorer, och olika beslutsfattare behöver personalen känna att de är viktiga och uppskattade. De behöver få stöd och uppmuntran i sitt arbete, menar Slavin & Madden (2001).

De studier som beskrivits i detta avsnitt har främst handlat om "elementary school". Det finns även en omfattande forskning i USA, som handlar om "*middle school*" (Beane & Brodhagen, 2001). I utbildningspolitiska reformer för denna skolform betonas varierade arbetssätt och elevers aktivitet. Kooperativa arbetsmodeller lyfts fram och rekommenderas av såväl myndigheter som nationella lärarorganisationer. Lärarorganisationen, "Middle School Association" i USA, har t.ex. förespråkade grupp- arbete för att främja elevers lärande (a.a.).

Många undervisningsprogram har haft fokus på undervisningsmodeller, där kooperativt lärande varit en viktig del. Forskning kring sådana program i "middle school" har genomgående visat goda resultat i ett stort antal longitudinella studier som t.ex. Johnson & Johnson, Cawelti och Russel har visat (enligt Beane & Brodhagen, 2001). Trots detta har arbetssätten inte bidragit till några bestående förändringar. Vad kan detta bero på? Svaren är komplexa och orsakerna kan vara både politiska, personliga och kontextuella. Följande faktorer har lyfts fram av forskare:

- Endast ett fåtal lärare har deltagit i fortbildning som förberett dem för kooperativa arbetssätt.
- Lärare är inte förtrodda med, och inte alltid positiva till kooperativa arbetssätt. Och det gäller även dem som deltagit i fortbildning.
- Kooperativa arbetssätt kräver initialt mer tid till förberedelser.
- Elever behöver introduktion och stöd för att t.ex. klara av grupparbetets sociala aspekter.
- Kooperativa arbetssätt är tidskrävande och lärare är osäkra på vad eleverna egentligen lär sig.
(Beane & Brodhagen, 2001, s 1165, min översättning).

Den forskning som finns är, som tidigare nämnts, även ett stöd för de kooperativa arbetssätten i "middle school". Men i praktiken används de inte i någon större utsträckning. Klyftan är alltså stor mellan vad forskare kommit fram till och arbetet i skolan. Beane & Brodhagen undrar över hur lärare egentligen tänker kring kooperativa arbetssätt. De ställer också följande frågor: Vilket stöd behövs för att lärare skall bli förtrogna med nya arbetssätt? Vilka aspekter i den pedagogiska och kulturella miljön försvårar implementering av nya arbetssätt? Finns det ytterligare faktorer, som hittills inte kommit fram i den omfattande forskning som förekommit?

Oaklandprojektet

Projektet *Fostering Community of Learners*, (FCL), även kallad *Oaklandprojektet*, har flera likheter med SFA-programmen, men skillnaderna är också stora. Syftet med Oaklandprojektet har varit att "skapa en lärandemiljö i urbana klassrum, där barn lär sig att tänka "djupt om viktiga saker" (Brown, 1997, s 399). Ann Brown och Joseph Campione har genomfört ett flertal klassrumsstudier för att främja ett meningsfullt och varaktigt lärande (Brown, 1994, 1997; Brown and Campione, 1994).

Oaklandprojektet⁵¹, som Ann Brown varit ansvarig för, har varit ett centrum för ett nätverk av skolor över hela USA. Många intresserade har besökt skolorna och en av dessa har varit Jerome Bruner (1996, 2002).⁵² Han konstaterar, att projektet har lyckats med att höja barnens förmågor i läsning och skrivning (se nedan). Men det är inte främst barnens kunskaper som han vill uppmärksamma. Istället lovordar Bruner den *stödjande skolkulturen*, som utgår från barnens samarbete kring menings-

⁵¹ Under tre år har projektet pågått i innerstadsskolor i Oakland, Kalifornien. Projektet har ägt rum i skolor med "student at risk". Majoriteten av eleverna har varit afro-amerikaner (65 %). Många barn har ensamstående föräldrar och cirka hälften av familjerna har bidrag från sociala myndigheter (Brown, 1997, s 270).

⁵² Den amerikanska upplagan utkom 1996 och den svenska 2002. I Bruners bok *Kulturens väv* finns åtta referenser till Brown et. al. Hela kapitel 4 i boken har inspirerats av Brown och Campiones forskning. Dessutom finns hänvisningar till Ann Brown i andra kapitel, både med och utan referenser.

fulla uppgifter, som utmynnar i ett gemensamt resultat. Det innebär att barnen utvecklar både handlingsförmåga och samarbete. Uppgifterna formuleras som problem, som barnen arbetar med utifrån sina egna hypoteser. Vid ett av Bruners besök på en skola arbetade eleverna med ett projekt kring oljeskadade fåglar. Fåglarna skulle befrias från den olja, som orsakats av Exxon Valdez oljeutsläpp i Alaska. Barnens uppgift var att formulera en gemensam åtgärdsplan. Och utgångspunkten var tron på barnens möjligheter att klara av detta. Barnen lade fram alla möjliga förslag. De vågade lägga fram "vilda" gissningar och spännande idéer, för de visste att de andra i gruppen skulle lyssna på dem och ingen skulle skratta åt vad som sades. Ett ovanligt förslag var att använda jordnötssmör, som ett slags "läskpapper", som skulle suga upp oljan från fåglarna. Förslaget diskuterades seriöst och ingen skrattade. Jordnötssmör var ju lätt att få tag på, eftersom det fanns "överallt". Detta var ett argument som talade för förslaget. Barnen hade lärt sig att motivera alla förslag som lades fram och de prövade dem på olika sätt. De var mycket ivriga, att inför sina kamrater i de andra grupperna motivera varför just ett läskpapper med jordnötssmör kunde rädda oljeskadade fåglar. Det innebar att barnen undervisade varandra som jämbördiga parter.

Självklart är detta inget nytt. Om människor behandlas som ansvarsfulla, och har något att tillföra en grupp, så växer alla oberoende av ålder. Bruner kommenterar besöket på följande sätt:

"De var i realiteten delar av en gemenskap vars mål just var att undervisa genom att dela med sig av sina erfarenheter. Jag är helt övertygad om att det här sättet att arbeta är mycket viktigt, inte bara därför att det befrämjar lärandet rent generellt utan därför att det exemplifierar en kultur-i-praktiken som är relevant för elevernas fortsatta liv /.../, eftersom det motverkar de nedbrytande konsekvenserna av alienation, hjälplöshet och hopplöshet." (Bruner, 2002, s 99).

Projektet beskrivs under följande rubriker: *Några grundläggande begrepp, Ett framtidsdjur och en metakognitiv modell, Sammanfattning, Oaklandprojektet och Reggio Emilia.*

Några grundläggande begrepp

Oaklandprojektet utgår från olika teoretiska perspektiv. Brown inledde sina studier av barns lärande med laboratorieexperiment och övergick sedan till klassrumsstudier. Målet var dock det-samma nämligen att konstruera en teoretisk modell för lärande, som har sin grund i empirisk vetenskap. Vad krävs för att lära sig ett visst innehåll? Frågan har belysts i relation till både *hur* och *var* lärandet sker. En slutsats av Browns tidigare forskning är betydelsen av att barn och pedagoger har tid att reflektera över den egna aktiviteten. I FCL-klasserna innebär det att eleverna reflekterar över sina kunskaper i mindre grupper, som kallas för *tolkande gemenskaper (community of learners)*. Detta är ett grundläggande begrepp i projektet. Ett annat viktigt begrepp är den *proximala utvecklingszonen*, som innebär det "område" där lärandet är möjligt med hjälp av andra, kunnigare personer (Vygotsky, 1978).

För att åstadkomma en tolkande gemenskap i ett klassrum har *en* idealmodell varit ett forskningsseminarium. Uppgiften blir då att utmana elever och deras lärare att delta som personer i ett forskningsseminarium. En mängd aktiviteter förekommer därför i klassrummen. Eleverna är indelade i grupper, med cirka 6 personer i varje, och alla bidrar med sina kunskaper till den gemensamma lösningen. Inledningsvis handleds grupperna av lärare, föräldrar eller av äldre elever, men gradvis klarar barnen av att handleda varandra. Undervisningen kallas för *ömsesidigt lärande (reciprocal teaching, RT)* och tanken är att denna uppläggning ska skapa *multipla utvecklingszoner* hos elever, som befinner sig på olika kunskaps- och färdighetsnivåer. Lärarens uppgift är att

- konstruera meningsfulla gruppuppgifter
 - stödja eleverna att formulera mål för lärandet
 - tillhandahålla resurser i form av material
 - bidra med relevanta lektioner vid behov
 - följa elevernas lärandeprocesser
- (Brown, 1997, min sammanfattning och översättning).

Brown har tillsammans med sin forskargrupp genomfört många undersökningar, som pågått under cirka tio års tid. I en studie var syftet att utveckla elevers förmåga att läsa texter med förståelse. Eleverna gick i årskurserna 1–8 och de flesta tillhörde minoritetskulturer och bedömdes som elever i riskzonen. En viktig strategi, för att utveckla förmågan att läsa med förståelse, var att eleverna skulle lära sig att leda smågruppsdiskussioner utifrån texter i olika skolämnen. Strategin innebär att eleverna ställer frågor till texten; klargör vad som är oklart och behöver förtydligas; ställer upp hypoteser om vad de tror kommer att hända samt sammanfattar vad gruppen diskuterat och kommit fram till (Brown, 1997, se även Floden, 2001).

Elever som initialt inte klarar av detta får hjälp av lärare eller av kamrater i gruppen. Så småningom lyckas i stort sett alla elever att leda diskussioner på egen hand. De ovan beskrivna lärandestrategierna befinner sig på en nivå mellan uppgiftsspecifika kognitiva strategier och situationsoberoende metakognitiva strategier eller självreglerande aktiviteter. Brown beskriver de kognitiva strategierna i sin tidiga forskning på följande sätt. Strategierna är

”allmänna än de extremt specifika rutiner som presenteras i litteraturen och som ofta presenteras i många skolor, men samtidigt är de kraftfullare än många av de självreglerande aktiviteter, som väckt så stort intresse på senare tid” (Brown m.fl. 1983, enl. Brown 1997, min översättning).

Syftet med den ömsesidiga undervisningen är inte enbart att eleverna skall lära sig att läsa med förståelse, utan också att de skall få en gemensam grund för upplevelser och erfarenheter inom en tolkande gemenskap. Brown formulerar detta på följande sätt:

”Den lärande gemenskapen som utvecklas inom RT, syftar inte enbart till att tolka och förstå givna texter, utan de syftar också till att skapa en tolkande gemenskap, där interaktionen med texterna ger en grund för gemensamma erfarenheter och en gemensam förståelse” (Brown, 1997, s 402, min översättning).

Ett framtidsdjur och en metakognitiv modell

De "tolkande gemenskaperna" har utvidgats till att omfatta olika ämnen t.ex. naturkunskap (Brown, 1997; Brown & Campione, 1994). Brown betonar vikten av att den vuxne har goda kunskaper inom ämnesområdet för att kunna skapa en stödjande skolkultur. För att belysa hur FCL-filosofin då kan gestalta sig beskriver hon ett arbete där barnen *skapar ett framtidsdjur* (Brown, 1997). Syftet är att barnen skall få en djupare förståelse av sambandet mellan djuren och deras omgivning.

Vid val av ämnesområde är det viktigt att få gensvar från hela klassen. Barnen gick i årskurs två och de skulle tillsammans under tio veckors tid skapa ett framtidsdjur. Läraren bildade sex grupper och varje grupp arbetade först med sitt eget område, där samtliga områden var nödvändiga för att skapa framtidsdjuret. Gruppuppgifterna handlade t.ex. om djurens utseende, i vilken omgivning de levde, hur de förökade sig, skyddade sig mot faror, skaffade föda.

När barnen hade forskat kring det egna området, bildades tvärgrupper, där varje barn var expert på ett område och handledde de andra inom detta. Slutligen förhandlade de fram ett framtidsdjur, som presenterades för hela klassen och eventuella besökare.

Forskarna undersökte sedan om barnen skapat framtidsdjuret med hänsyn till eventuella *samband* mellan de undersökta faktorerna. Om djuret t.ex. levde i ett sumpigt våtmarksområde borde det äta insekter och fisk, söka skydd i vassen samt ha långa ben. Vid den första uppföljningen fanns inga sådana samband, utan framtidsdjuret konstruerades fritt och fantasifullt.

Det som kännetecknat Browns forskning är att resultaten i klassrumsstudierna även har följts upp med experimentella studier, som gett ytterligare stöd för klassrumsforskningen – och betydelsen av det ömsesidiga lärandet.

I en studie fick 10–11 åringar under 20 dagar tillämpa det ömsesidiga lärandet i ett moment, som handlade om olika djur, deras

vanor, sjukdomar, föda etc. Elevernas kunskaper mättes med olika test, där både fakta, förståelse och förmåga till slutsatser ingick. Resultatet blev att elevernas resultat på samtliga test förbättrades avsevärt jämfört med en matchad kontrollgrupp. Kontrollgruppen läste samma texter, men hade enbart traditionell undervisning. Och de goda resultaten kvarstod vid uppföljning efter ett år (Brown, 1997).

För att undersöka om detta var typiskt för barn i denna ålder genomfördes experiment med barn i årskurserna 2, 4, 6 och 8. Ingen av barnen hade arbetat enligt RT-filosofin. Bäst resultat nådde eleverna i 6:e årskursen. Brown fortsatte dock klassrumsförsöken med elever i årskurs två. Efter ett år nådde eleverna i årskurs 2 lika bra resultat som elever i årskurs 6 och 8, som arbetade traditionellt. Och vad kan det bero på? Brown menar att det framförallt beror på den metakognitiva klassrumsmiljön.

FCL-modellen bygger på diskussioner, frågor, ifrågasättande och kritik. Processen att arbeta tillsammans blir så småningom internaliserad. Detta sker inte automatiskt utan är beroende av de vuxnas förmåga att fungera som rollmodeller i de reflektiva processerna. Den metakognitiva modellen kan illustreras på följande sätt. (Brown, 1997, s 406 f.)

	Reflektion	
Forskning	Gemensam introduktion och uppföljande information	Meningsfull uppgift
eget arbete barn lär barn nät – information	helklass vuxna som rollmodeller	utgår från elevens intresse
	Djupinriktad förståelse	

Ämnets övergripande idéer och principer introduceras först i helklass. Därför är det viktigt att läraren har kunskaper om hur barn konstruerar egna teorier i ämnet och gradvis inför de ämnesmässiga begreppen och teorierna, menar Brown (1997).

Läraren hjälper eleverna att göra sammanfattningar på en högre abstraktionsnivå, när de har beredskap för detta. Ett exempel kan vara några elever, som har börjat fundera över sambandet mellan djurets föda och den energi det kan utvinna. Då kan det biologiska begreppet *metabolism* införas. Under hela arbetet uppmanas eleverna att argumentera för sina åsikter, finna stöd för slutsatser, sammanfatta vad de kommit fram till och fundera över vad som återstår att ta reda på. En viktig princip är att äldre barn lär yngre, vilket kan ske direkt i temaarbetet eller elektroniskt via e-postkontakter. Eleverna får därigenom möjligheter att samtala om sitt lärande, samtidigt som de "kollaborativa" strukturerna i samhället stärks (Bruner, 1996).

Sammanfattning

Oaklandprojektets stödjande skolkultur kan sammanfattas i fyra punkter, nämligen handlingskraft, reflektion, samarbete och kultur (Bruner, 1996, 2002, Brown, 1997). Med *handlingskraft* menas att arbetssättet ger eleverna möjligheter att handla och tänka självständigt. Eleverna får möjligheter att *reflektera* över sitt lärande tillsammans med andra och de får därigenom en djupare förståelse för innehållet. Hela projektet genomsyras av ett metakognitivt tänkande och "hur man lär". Genom *samarbete* i mindre grupper får barnen del av andras tankar och berättelser och barnen föreslår lösningar på viktiga frågor. Eleverna övertar delvis lärarrollen gentemot sina kamrater. Genom ett utforskande arbetssätt, i en tolkande gemenskap, praktiseras grunderna för en demokratisk samhällskultur, där det gemensamma resultatet är beroende av samtliga gruppmedlemmar. Skolans arbetssätt ökar därför elevernas möjligheter att bli delaktiga i samhället (Bruner, 1996, 2002).

Oaklandprojektet och Reggio Emilia

Browns arbete med kooperativt lärande i Oaklandprojektet har många likheter med den verksamhet som förekommit under de senaste 40 åren vid förskolorna i Reggio Emilia. Ett samarbete har ägt rum mellan "Project Zero", som är en oberoende forskningsgrupp vid "Harvard School of Education", och de kommunala förskolorna i Reggio Emilia.⁵³ Författarna menar att

erfarenheterna från förskolorna även är relevanta för elever och lärare i andra skolformer. En central fråga har varit hur lärandet i grupp fungerar och det har sammanfattats i fyra punkter (Krechevsky, Marchell, 2001).

Den *första* punkten innebär att både *barn och vuxna* ingår i grupperna. I klassrummet arbetar olika projektgrupper, som finns kvar så länge projekten pågår. Syftet är liksom i Browns studier att skapa en lärandemiljö bestående av "community of learners" (Seidel, 2001).

"Genom att delta i dessa grupper utvecklar både vuxna och barn i Reggio, liksom t.ex. elever på högstadiet i västra Massachusetts, sin förmåga att uppfatta sig som tänkande och problemlösande människor, som bidrar med sina perspektiv, intentioner, begränsningar och möjligheter. Lärarna "speglar" inte enbart processerna utan påverkar dem också. (Seidel, 2001, s 319, min översättning).

Lärarens uppgift är att observera och lyssna på barnen, erbjuda möjligheter för upptäckter och "skoj", samt att stödja lärandeprocesserna och ingripa vid "kritiska" tillfällen. Genom att systematiskt observera och dokumentera vad barnen gör och säger utvecklas både vuxnas och barns tänkande.

Den *andra* punkten handlar om själva *dokumentationen*, som är central i tänkandet. Läraren måste kontinuerligt fatta beslut om *vad* som är mest relevant att dokumentera, vilket betyder att de måste analysera syftet med att analysera en specifik process. För att kunna synliggöra barnens lärandeprocesser måste det finnas tid att *reflektera* över dokumentationen. Därigenom förändras successivt de vuxnas förståelse av vad som pågår i klassrummet. Även barnen får möjlighet att reflektera över egna *och* andras teorier och kunskapsutveckling. En återkommande fråga lyder: "Vad kan du göra för att komma ihåg vad du har gjort och hur kan du kommunicera detta till andra?" (Krechevsky, Marchell, 2001, s 290, min översättning).

⁵³ Studien beskrivs i boken "Project Zero - Reggio Children - making learning visible - children as individual and group learners. (Giudici, C., Rinaldi, C., Krechevsky, M. (ed. coord.) (2001). Howard Gardner, Steve Seidel, Carla Rinaldi och Vea Vecchi har bland annat medverkat i boken, som redovisar exempel från förskolor i Reggio Emilia samt Reggio-inspirerade förskolor i USA. 2006 har boken översatts till svenska.

Den *tredje* punkten innebär att emotionella, estetiska och intellektuella dimensioner är lika viktiga att dokumentera. Det innebär, att det är svårt att skilja på *vad* barnen lär och *hur* de lär sig detta. I t.ex. ett projekt om träd på förskolan Diana i Reggio Emilia får barnen kunskap om träd på tre olika sätt: genom sina sinnen, genom noggranna observationer och utifrån studier av träd i olika media.

Den *fjärde* punkten handlar om att skapa en *kollektiv kunskap* och förståelse. Den konstrueras i grupperna genom ständiga diskussioner, jämförelser och förhandlingar, vilket ofta bidrar till att tidigare idéer förändras. Det innebär samtidigt att lärandet i grupp är någonting utöver det individuella lärandet. Liksom i Oaklandprojektet får barnen genom att arbeta i grupp möjligheter att tillämpa grunderna i en demokratisk samhällskultur, där resultatet har förhandlats fram av samtliga gruppmedlemmar.

Howard Gardner (2001) menar att arbetet i Reggio Emilia utmanar tänkandet på många sätt, t.ex. då det gäller:

”relationerna mellan beskrivning och bedömning; individens relativa betydelse i förhållande till gruppen /.../ sambandet mellan kunskap och metakognition hos barn; fördelarna med en demokratisk regim kontra en socialistisk, för att nämna några (a.a. s 339, min översättning).

Några andra studier – matematik m.m.

I detta avsnitt redovisas ett litet urval av ett stort antal studier, som främst belyser kooperativt lärande i relation till matematik och naturvetenskap. Studierna redovisas under följande rubriker: *Kooperativt lärande i matematik och NO-ämnen*, *Matematik och kooperativt lärande*, *Jasperprojektet och matematik*.

Kooperativt lärande i matematik och NO-ämnen

Cohen m.fl. har studerat kooperativt lärande i *NO-ämnen och matematik* och fann att arbetssättet gynnade elevernas färdigheter i matematik och utvecklade deras matematiska begrepp (enligt Özerk, 2003). Özerk hänvisar t.ex. till forskning av Cohen & De Avila (1983), som visar att arbete i mindre grup-

per särskilt gynnar minoritets elever i de lägre årskurserna. Dessa slutsatser stämmer med Breddemans omfattande undersökning om processbaserat lärande i NO-ämnena (enligt Özerk, 2003). Slutsatsen i den senare studien blev att alla elever tjänade på aktivitetsbaserade arbetssätt framför helklassundervisning med läroboken i fokus. De som tjänade mest på arbetssätten var elever från akademiskt svaga familjer.

För att grupparbetet skulle fungera var det nödvändigt att läraren strukturerade arbetet och uppmuntrade alla elever att delta. Det var också nödvändigt att läraren kom med vägledande frågor och förklaringar och hjälpte till att sammanfatta resultaten.

Matematik och kooperativt lärande

En amerikansk forskare, som undersökt matematik och kooperativt lärande, är Cobb med medarbetare (Cobb m.fl., 1991, Cobb 1995, 1996, 1997). I en studie har lärare från tre olika grundskolor, deltagit i en veckolång fortbildningskurs, som utgick från ett socialkonstruktivistiskt perspektiv (Cobb m.fl., 1991). En mängd uppgifter och aktiviteter presenterades och diskuterades under kursen. Lärarna hade också möjligheter att själva prova på och reflektera över olika uppgifter. Syftet var att öka deras förståelse för matematik och presentera alternativa modeller för hur elever kan lära matematik i samarbete med andra – med stöd och handledning av lärare. Läraren hade en viktig funktion i projektet genom att:

- stödja elevers samarbete och uppmuntra till en matematisk dialog
- använda uppgifter som stimulerar alternativa tolkningar/lösningar
- omformulera elevutsagor till ett ”s sofistikerat språk”
- stödja idéer och begrepp, som utvecklar det matematiska tänkandet
- lyfta fram centrala begrepp och uppmuntra gemensamma lösningar (fritt efter Floden, 2001, s 109, min översättning).

Syftet med studien var *inte* att tala om för lärare hur de borde arbeta utan syftet var att öka deras förståelse för elevers lärande i matematik (Cobb m.fl., 1991). Lärarna förväntades dock tillämpa de *generella* utgångspunkter och aktiviteter, som hade behandlats i fortbildningskursen. I det fortsatta arbetet med eleverna fick lärarna handledning av forskare. Arbetet handlade dels om att utveckla en gemenskap i elevgrupperna, dels om att inspirera eleverna till en dialog kring matematiska uppgifter. Elevernas prestationer i matematik studerades utifrån ett nationellt standardiserat test samt utifrån ett test som konstruerades av forskarna. Som kontrollgrupper användes jämförbara klasser vid de tre skolor där projektet ägde rum

Vad blev då resultaten av denna studie? Lärarens roll förändrades från att ge information till att vara handledare. Eleverna i de "konstruktivistiska" klassrummen fick genomgående bättre resultat än kontrollklasserna på test som betonade *begreppslig förståelse* och de fick samma resultat på test som betonade mer traditionella räkneuppgifter som uträkningar. Kritik har tidigare riktats mot en konstruktivistisk uppläggning av matematikundervisningen och den har handlat om att eleverna då presterar sämre än vid traditionella räkneuppgifter. Resultaten i denna studie visar att dessa farhågor inte har besannats.

I sin fortsatta forskning har Cobb (1995, 1996, 1997) alltmera fokuserat lärandets sociala funktion. I flera fallstudier har olika metoder använts för att t.ex. dokumentera den matematiska lärandeprocessen och för att utveckla elevers metakognitiva tänkande.

Jasperprojektet och matematik

Forskarna bakom Jasperprojektet ville bidra till förändrade betingelser för undervisning och lärande i matematik, och öka elevernas motivation för ämnet, med utgångspunkt i ett särskilt undervisningsmaterial (Barron, B. m.fl. 1995). Projektet inleddes med att forskare konstruerade ett antal så kallade Jasper-problem eller Jasper-äventyr, som främst har använts i årskurserna fem och sex. Utgångspunkten var att problemen skulle omfatta

innehållet i hela kursplanen i matematik. Äventyren utformades som videofilmer, cirka 15 minuter långa, och allt som behövdes för fullständiga lösningar fanns i filmerna. Problemen var realistiska och komplexa och varje äventyr kunde åtminstone delas upp i 15 steg eller delområden. Alternativa lösningar var möjliga. Problemen hade en generativ karaktär, vilket innebar att eleverna *måste* dela upp problemet i delområden, som tillsammans gav lösningen till det övergripande problemet. Forskarna konstruerade flera problem, för att eleverna skulle kunna tillämpa kunskaperna på nya, men liknande problem.

Ett exempel på ett Jasper-problem är följande. I en videofilm åker Jasper iväg på en båttur för att köpa en gammal kryssare. Han hittar en båt, som han blir mycket förtjust i. Han testår båten och bestämmer sig för att köpa den. Belysningen är dock ur funktion. Det börjar bli sent och det finns inte så mycket bensin kvar i båten. Jasper måste därför besvara två frågor, som dyker upp på filmen: Vilken tid måste han senast åka för att hinna hem innan det blir mörkt? Räcker bensinen till hemresan? (Det gör den inte, för båten har endast en liten tank). I ett annat äventyr är Jasper på campingutflykt och hittar en skadad örn. Han ringer en vän för att diskutera bästa sättet att rädda örnen. Och det är bråttom för örnen verkar svårt skadad. Jasper funderar över hur han snabbast skall få vård till örnen och hur örnen skall forslas till djursjukhuset. Hur mycket drivmedel behövs? Han funderar också över vad det kan kosta och om han har råd med det. Några avslutande frågor visas på videofilmen och dessa frågor skall eleverna sedan bearbeta och besvara. Forskarna utgår också från faktiska situationer som utgångspunkt för problemen. Eleverna fick t.ex. planera vad Charles Lindberg måste tänka på vid flygningen mellan New York och Paris. Med datorns hjälp konstruerade eleverna egna, liknande problem, där vissa förutsättningar var givna.

Ett antal sådana äventyr konstruerades och erfarna lärare prövade dem. Lärarna använde olika metoder, men eleverna uppskattade särskilt att arbeta i mindre grupper. Initialt behövde de flesta grupper handledning av lärare (a.a. s 171). Både lärare och elever var mycket positiva till arbetet. Data samlades in om

elevers lärande och om de klarade av att tillämpa kunskaperna i nya sammanhang. Resultaten var mycket positiva och bidrog till att projektet kunde fortsätta. Särskilt viktigt visade det sig vara, att eleverna arbetade i mindre grupper och att de formulerade tydliga delmål för sitt arbete.

Ett syfte med Jasperprojektet är att eleverna skall lära sig att lösa komplexa och realistiska problem. Ett annat syfte är att eleverna skall tillämpa vad de lärt i ett problem, t.ex. om avstånd, hastighet och tid, i nya sammanhang. En förutsättning för detta är att eleverna har erövrat en fördjupad förståelse av problemet. Syftet är också att eleverna spontant skall kunna jämföra Jasper-problemen med liknande problem i sin vardag. Tänkandet bygger på principen, att likhet i något eller några avseenden underlättar överföring av kunskap från ett sammanhang till ett annat. Studier visar också, att eleverna verkligen gjorde sådana spontana jämförelser, vilket även många förtjusta föräldrar rapporterade. Detta behövs dock mera forskning om, menar Barron m.fl.

Ett omfattande projekt med Jasper-problem genomfördes i 28 "middle school" i 9 stater och 16 skoldistrikt i början av 90-talet i USA och projektet utvärderades kontinuerligt. Cirka 1 300 elever i 52 klasser i 5:e och 6:e årskurserna deltog i projektet samt 2 klasser i 4:e årskursen. Projektet inleddes med en två veckors fortbildning av lärare. Lärarna fick stöd och handledning under projekttiden och skolorna fick extra utrustning inom IKT. Det var t.ex. möjligt för både elever och lärare att kommunicera digitalt. Vid slutet av perioden utvärderades elevernas kunskaper i matematik samt deras motivation och intresse för ämnet och resultaten jämfördes med kontrollklasser. Både lärare och elever ogillade dock utvärderingarna, som de menade stred mot Jasper-filosofin. Resultaten diskuteras utifrån två frågeställningar, där den ena handlar om lärares professionella utveckling och den andra om elevernas prestationer.

Lärarna koncentrerade sig främst på Jasper-projektets problemlösande uppgifter. Utvidgningar till historiska händelser eller samarbete med andra ämnen förekom sällan. Multimediamöjligheterna utnyttjades mycket sparsamt. Däremot initierade lärarna

ett stort antal studiebesök med utgångspunkt i Jasper-problemen. Eleverna arbetade med skilda Jasper-äventyr och eleverna relaterade samtliga problem till sin egen verklighet. En affärsplansmodell användes t.ex. för att formulera en egen plan för att samla pengar till en skolresa.

Lärarna var dock kritiska till, att tiden inte räckte till för att arbeta med problemen och lärare i andra ämnen ansåg att Jasper-arbetet tog för mycket tid. Många saknade också stöd av skolledningen.

Oväntade effekter av projektet var elevernas önskan och vilja att informera andra om Jasper. Eleverna tog egna initiativ till att informera t.ex. föräldrar, lokala politiker, andra lärare och andra skolor om sitt arbete – och eleverna gjorde ofta multimediapresentationer. Presentationen kunde t.ex. innebära att föräldrarna själva fick lösa ett Jasper-äventyr, som konstruerats av eleverna. Genom skolans arbetssätt ökade således elevernas möjligheter att bli engagerade och delaktiga i samhället.

Forskarna trodde inte att "vanliga" mätningar av elevernas kunskaper i matematik skulle förbättras i Jasper-klasserna. Snarare förväntade de sig att resultaten skulle sjunka, eftersom tiden inte användes till att träna grundläggande matematiska färdigheter. Därför utvecklades särskilda test, där bland annat förmågan till problemlösning och fördjupad förståelse av matematiska begrepp ingick. Elevernas attityder och intresse för matematik undersöktes också. Vid årets början hade kontroll- och programklasserna likvärdiga resultat på testen, men efter ett år var skillnaderna stora. Jasper-eleverna var helt överlägsna på testen och deras motivation och intresse för ämnet var också betydligt högre (Barron, B. m.fl., 1995). Ett stort antal lärare fick också brev av föräldrar, som beskrev hur intresset för matematik hade ökat hos deras barn. Många föräldrar var mycket nyfikna på Jasper och ville själva lära sig mera om detta.

På traditionella test kunde forskarna däremot inte konstatera några genomsnittliga skillnader i elevernas kunskaper i matematik jämfört med kontrollklasserna. Lågpresterande elever i

Jasper-klasserna uppnådde dock betydlig högre resultat än i kontrollklasserna.

Kooperativt lärande – Nederländerna

I detta avsnitt redovisas två forskningsprojekt från Nederländerna, där syftet har varit att stimulera barns förmåga att läsa och skriva. Forskarna är inspirerade av Slavins forskning, men riktar kritik mot hans teoretiska utgångspunkter och belöningens funktion. Två projekt beskrivs under följande rubriker: *Läsprogram med elever som tutorer*, *Läsprogram för barn med svårigheter*.

Läsprogram med elever som tutorer

Slavin har betytt mycket för forskning om kooperativt lärande genom att införa ett utvecklings- och motivationsperspektiv, menar Vedder och Veendrick (2003). Slavins tolkar dock elevuppgifterna i "snäva" Piaget-termer, menar Vedder och Veendrick. Det innebär, att lärarens roll vid kooperativt lärande kommer i skymundan. Lärarens funktion begränsas till att erbjuda eleverna olika uppgifter, som de sedan löser tillsammans i mindre grupper. Vid enkla uppgifter får eleverna korta och tydliga instruktioner om hur de skall ge varandra feedback. Denna feedback, eller reflektion över uppgiften, är dock inget som uppmärksammas i Slavins forskning om kooperativt lärande, menar Vedder och Veendrick. De anser i stället att Vygotsky och andra socialkonstruktivistiska teorier vore en rimligare utgångspunkt vid kooperativt lärande. Blicken riktas då mot dialogen och reflektionen över uppgiften, det vill säga mot lärandets metakognitiva funktion.

"Step-one" är ett program för läsinlärninng i Nederländerna, som bygger på kooperativt lärande (Vedder & Veendrick, 2003). Det innebär i korthet att barn i 10–11-årsåldern fungerar som tutorer för 7–8-åringar. Projektet följde 54 tutorer under 18 veckor. Målet var att stimulera elevernas läsförståelse, ordförråd och motivation att läsa. I kontrollgrupperna använde lärarna "traditionella" läsmodeller/metoder. Programmet utgick från

Vygotskys tankegångar om att barnen är "medkonstruktörer av mening" (co-construction of meaning). Forskare och lärare förväntade sig att både yngre och äldre barns lärande skulle stimuleras och utvecklas genom programmet.

Alla tutorer var i 10–11-årsåldern och de deltog i en utbildning, där de t.ex. fick lära sig att utgå från de yngre barnens *tidigare kunskaper*, undersöka deras *förståelse*, fokusera *textens viktigaste inslag* och *sammanfatta* texten. Tutorerna instruerades att praktisera rollbyte, vilket innebar en modell för ömsesidigt lärande. De fick också lära sig olika strategier för att tillsammans konstruera en gemensam betydelse av texten.

För att motivera både tutorer och de yngre barnen fanns uppgifter med olika svårighetsgrader samt "roliga" uppgifter. De "roliga" uppgifterna kritiserades dock i efterhand, då lärandet därigenom distraherades. De borde ha integrerats med de vanliga uppgifterna, menar Vedder och Veendrick.

Vad blev då resultatet av tutorprogrammet i Nederländerna? Programmet utvärderades med avseende på kognitiva, sociala och emotionella aspekter. Forskarna undersökte t.ex. läshastighet, läsförståelse och attityden till läsning. Resultatet blev att ordförrådet hos barnen i *kontrollgruppen* ökade mera än i *försöksgruppen*. De barn som fungerade som tutorer uppvisade dock en högre tillfredsställelse med skolan än barnen i kontrollgruppen. Några andra skillnader kunde inte konstateras.

Utifrån denna studie var läsprogrammet inte särskilt framgångsrikt. Eleverna läste många böcker, men flera av dessa var inadekvata utifrån syftet att utveckla läsförståelse, ordförråd och motivationen att läsa. Eleverna fullföljde endast ett fåtal uppgifter och ägnade mest tid åt de roliga uppgifterna, som distraherade dem och bidrog till att målen inte uppnåddes, menar Vedder och Veendrick.

Läsprogram för barn med svårigheter

I ett annat läsprogram i Nederländerna, för barn med svårigheter, fungerade vuxna som tutorer. Data samlades in från 261 tutorer i 12 skolor, som var belägna i olika delar av Nederländerna (Vedder och Veendrick, 2003). Skolorna valdes ut slumpmässigt från en lista med 150 skolor, som deltog i läsprogram för "missgynnade" barn. Det innebär att barn från Marocko och Turkiet var överrepresenterade i urvalet. Majoriteten av barnen var dock från Nederländerna.

Tutorerna arbetade med barn i åldern 10–12 år, varav 131 var pojkar och 130 flickor. Som en del i läsprogrammet fick varje tutor dokumentera titlar på de böcker som barnen läste och vilka uppgifter som genomfördes vid varje tillfälle. Uppgifterna sammanfördes i tre kategorier: ordförråd, lässtrategier, roliga uppgifter. Endast tutorer som deltog vid minst 10 tillfällen ingick i undersökningen. Eftersom dokumentationen inte var fullständig bygger studien på uppgifter från 242 tutorer. Även barnen dokumenterade vad de läste och totalt sammanställdes 1 101 titlar. Av dessa kunde cirka 800 identifieras i ett nationellt register och utifrån detta kategoriserades böckernas svårighetsgrader.

Resultatet blev att mindre än hälften av böckerna bedömdes som intressanta eller utmanande och lämpliga för tutor-läsning (Vedder och Veendrick, 2003). Inte heller uppgifterna bedömdes av forskarna som relevanta för att involvera eleverna i ett djupinriktat och komplext lärande. Sådana böcker och uppgifter fanns tillgängliga, men valdes inte. Det innebär att studien *inte* uppmuntrade eleverna till ett djupinriktat lärande. Tutorerna valde alltså "fel" böcker och uppgifterna var inte heller intressanta och utmanande för eleverna, menar forskarna.

Vedder och Veendrick ställde avslutningsvis följande fråga: Hade resultatet blivit annorlunda om belöningsstrukturen varit tydligare? Detta är de tveksamma till. Ett belöningsystem kan bidra till att uppgifterna fullföljs – men inte till ett djupinriktat lärande. Om uppgifterna inte är intressanta och utmanande kan en belöning inte kompensera detta, menar dessa forskare.

Naturligtvis räcker det inte med att enbart studera uppgifts- och motivationsstrukturer vid kooperativt lärande. Det är också nödvändigt att utgå från elevernas tidigare erfarenheter och inställning till grupparbete, deras kommunikativa förmåga och förmåga att lösa konflikter. Samtidigt är det viktigt att fundera över om eleverna verkligen haft möjligheter att reflektera över sitt lärande. Så hade inte varit fallet vid dessa två studier i Nederländerna.

Studierna från Nederländerna visar således inte samma positiva resultat som de amerikanska studierna har gjort. Uppläggningsen av studierna har varit annorlunda. En skillnad är t.ex. att uppgifterna i Slavins studier har utprovats i olika elevgrupper innan de ingår i projekten. En annan skillnad är de belöningsystem som har använts i SFA-programmen. Lärarna i Nederländerna deltog inte heller i några förberedelser inför de kooperativa arbetssätten och de hade inget nätverksstöd av likasinnade skolor.

Kooperativt lärande och socialt beteende – Finland

I denna studie, som har genomförts i Finland, ville forskarna undersöka möjligheten att påverka elevers sociala beteende under gymnastik- och idrottslektioner med hjälp av kooperativa undervisningsmetoder. Syftet var att utveckla elevers förmåga till empati och hjälpsamhet med utgångspunkt i olika övningar, som presenterades av lärare (Poivi, Telama, 2000). Telamas tidigare forskning har visat, att det vid fysisk aktivitet är möjligt att konstruera genuina samarbetssituationer, där elever kan stödja varandra i lärandet (Telama, 1985 enl. Poivi, Telama, 2000).

Undersökningen hade en experimentell uppläggning med fyra grupper med 11-åriga flickor, varav en grupp var kontrollgrupp. I varje grupp fanns drygt 20 elever. Innehållet i elevuppgifterna var lika för grupperna 1–3 och uppgifterna valdes med utgångspunkt i läroplanen för ämnet. I kontrollgruppen valde lärarna själva innehåll och de hade också läroplanen som utgångspunkt. Eleverna var slumpmässigt placerade i de olika grupperna och det samma gällde för lärarna.

Eleverna i grupperna 1 och 2 arbetade parvis med uppgifter som läraren introducerade. Läraren berättade vad eleverna förväntades prestera och vilka kriterier som gällde för uppgifterna. I *grupp 1* bestämde *läraren* grupperna och eleverna bytte samarbetspartner var tredje vecka. I *grupp 2* valde *eleverna* själva sina samarbetspartner inför varje lektion, och för många innebar det, att de arbetade med samma person under samtliga lektioner. Detta var den enda skillnaden mellan grupperna 1 och 2. Eleverna turades om att genomföra aktiviteterna, samtidigt som de gav varandra psykologiskt stöd och konkret hjälp. De fick också lära sig att ge "feedback" på sina kamraters *prestationer*. Läraren gav däremot enbart "feedback" på elevernas *sociala förmågor*. Eleverna i båda grupperna fick instruktioner om hur de skulle hjälpa och stödja varandra. De skulle:

- "ge råd, stödja och handleda sin partner
- observera och bedöma den andres prestationer
- acceptera vad partnern klarar av att genomföra
- be läraren om hjälp vid behov"

(Poivi, Telama, 2000, s. 8, min översättning).

I *grupp 3* var arbetssättet individuellt och läraren bestämde uppgifter och metoder. Lärarna instruerades att stödja varje elev utifrån samma riktlinjer som gavs till de två första grupperna. Varje lärare hade ansvar för en hel grupp, och de skulle ge individuell feedback till samtliga elever.

I *kontrollgruppen* gavs inga särskilda instruktioner. Läraren valde själv sina uppgifter och för det mesta gav lärarna stöd och hjälp till enskilda elever, vilket framgick av videoobservationerna.

Elevernas sociala beteende mättes på två sätt, dels utifrån ett frågeformulär, som har använts vid tidigare forskning (Severly's questionnaire instrument, 1975, enligt Poivi, Telama, 2000), dels utifrån fem videoinspelade lektioner för varje klass. De videoinspelade observationerna tolkades med fokus på: hjälpsamhet och stöd vid genomförandet av aktiviteten, demonstration av uppgiften, rättning av fel, observation och bedömning av prestation. Reliabilitet och validitet undersöktes och befanns vara

hög. Resultaten av både observationer och frågeformulär gick i samma riktning och utgjorde därmed ett stöd för frågeformulärets validitet.

Resultaten blev ett starkt stöd för det kooperativa arbetssättet och för att elever *inte* skall välja sina samarbetspartner själva. Eleverna i *grupp 1* hade signifikant högre värden avseende hjälpsamhet och omsorg än elever i de andra grupperna. Observationsstudien visade också att elever i *grupp 1* i högre grad uppvisade ett socialt beteende och skillnaderna var signifikanta jämfört med de andra grupperna. Deras svar på enkäterna överensstämde sålunda med analysen av videoobservationerna. I observationerna visade också eleverna, att de var mindre beroende av lärarna. Enligt elevernas egna uppskattningar hade elever i *grupp 1* signifikant flera vänner än elever i *grupp 3* och i kontrollgruppen. Vid bedömning av de fysiska aktiviteterna visade det sig, att elever i *grupp 1* hade lika bra resultat som övriga grupper. Vid övningar som omfattade balans, hastighet och att hjula, var de till och med bättre.

Elever i *grupp 2* var mindre beroende av lärarna än elever i den tredje, individinriktade gruppen. Elever i *grupp 2* uppgav också fler vänner än kontrollgruppens elever. På ett område var grupperna *1* och *2* likvärdiga och det handlade om hjälpsamhet och i det avseendet skilde de sig signifikant från eleverna i de två andra grupperna. Helhetsresultatet från *grupp 2* var dock oväntat. Att själv få välja samarbetspartner och få möjlighet att arbeta med samma personer under en längre tid utvecklade *inte* ett socialt och hjälpsamt beteende. Grupperna fungerade dock mycket olika och skillnaderna mellan eleverna var stora, då det gällde deras sociala beteende.

Resultatet visar alltså att det är möjligt att utveckla ett socialt och hjälpsamt beteende i skolan, om elever får tillfälle att praktisera detta under handledning av lärare under en längre tid, vilket i denna studie varade i nio månader. Studien visar också, att det är nödvändigt att eleverna får öva sig i ett socialt och hjälpsamt beteende tillsammans med flera, olika elever. Att själv få välja kamrater utvecklade inte deras hjälpsamhet i skolsitua-

tionen. En förklaring kan vara, att när elever väljer själva blir oftast några ”över”, och dessa måste då ”välja” varandra. Några elever drar sig ofta undan sociala kontakter, särskilt vid lektioner i gymnastik och idrott. Därför kan den reciproka och kooperativa metoden vara en metod, som kan få alla elever involverade, menar forskarna i sin diskussion av resultatet.

Poivi & Telama framhåller också, att antalet elever, skolstruktur, lärare och andra yttre betingelser inte förändrades under studiens gång. Därför är det rimligt att anta att de skillnader som framkom mellan grupperna beror på *undervisningsmetoder* och *gruppklimat*. Att beroendet av läraren minskade och att hjälpsamhet och antal vänner ökade, när eleverna samarbetade och kontinuerligt bytte arbetskamrater, var helt i linje med forskarnas förväntningar. Detta överensstämmer också med studiens teoretiska utgångspunkter (Kahila, 1986 enl. Poivi, Telama, 2000). Men kan resultaten kanske bero på att lärarna varit olika? I en pilotstudie, som också varade ett läsår, tillämpade samma lärare olika undervisningsstilar, som liknande dem som praktiserades i den finska studien. Resultatet från de olika studierna var samstämmiga (a.a.).

Hur kan då resultatet förklaras? Eleverna i den första gruppen var tvungna att byta kamrater regelbundet, vilket innebar att de oftare befann sig i nya sociala sammanhang. Det innebar, att de fick många möjligheter att praktisera och lära sig ett socialt hjälpsamt beteende. Forskarna beskriver resultatet på följande sätt:

”Studiens viktigaste resultat innebär, att det är nödvändigt att samspela med så många som möjligt för att ”träna” socialt beteende och det stämmer med den ursprungliga hypotesen” (Poivi & Telama, 2000, s 5, min översättning).

Sammanfattande kommentar och analys

Intentionen med kunskapsöversikten, *Om elevaktiva arbetsmodeller och lärande i grundskolan*, är att inspirera till en diskussion om hur organisering av undervisning kan påverka elevers lärande. En utgångspunkt för arbetet är att elevers kunskapsutveckling påverkas av skolans arbetsmodeller. En annan utgångspunkt är att arbetsmodellen, det vill säga formen att organisera undervisning inte kan skiljas från innehållet, det vill säga *vad* eleven lär. Då många studier har fokus på antingen arbetsmodell eller innehåll har det inte alltid varit möjligt att beskriva arbetssätt i relation till innehållet.

Det *ena* syftet är att sammanställa forskning om elevaktiva arbetsmodeller i grundskolan och undersöka hur dessa modeller uppfattas och realiseras i klassrummen i relation till lärandets mångfald. Med lärandets mångfald avses kunskaper, självuppfattning, motivation och trivsel i skolan. Idealt borde lärandets mångfald studeras både som process och som produkt, men i praktiken har få studier gjort detta. Det *andra* syftet är att belysa olika faktorerers betydelse för möjligheten att realisera elevaktiva arbetsmodeller i klassrummet.

Att kommentera och analysera den omfattande forskning, som beskrivs i detta arbete är en komplicerad uppgift. Under följande rubriker görs ett urval av studier, som är särskilt intressanta i relation till kunskapsöversiktens syften: *Om individuellt arbete*, *Om grupparbete – norska och svenska studier*, *Kooperativt lärande – internationella studier med nordiska utblickar* och *Avslutande ord*.

Om individuellt arbete

Ett sätt att organisera undervisning och lärande, och därmed interaktionen i klassen, är att utgå från elevers individuella arbete.⁵⁴ Att ge elever möjligheter att arbeta utifrån egna förut-

⁵⁴ Detta har även benämnts som elevens "eget arbete". Se t.ex. Carlgren, 1994, 1996. Österlind, 1998, har även använt begreppet "eget arbete" i sin studie. I kunskapsöversikten används begreppen *eget arbete*, *enskilt arbete* och *individuellt arbete* som synonyma begrepp.

sättningar och ta ansvar för sitt lärande, är ett tänkande som fått stor betydelse under senare år. Individuellt arbete innebär att eleverna arbetar enskilt med att lösa uppgifter, läsa och skapa. Detta kan ses som ett led i en samhällsutveckling som bygger på självdisciplin och individualisering. I läroplanen för grundskolan, Lpo 94, talas det om *ansvarig frihet*. Svenska studier som lyfts fram i denna forskningsöversikt visar att klassundervisning för elever i den obligatoriska skolan alltmera sker utifrån deras individuella arbete.

Hur kan det komma sig, att det individuella arbetet har ökat under senare år? En orsak kan vara, att föreställningen om den självstyrande individen med eget ansvar och normen om autonomi blivit en allt mera dominerande diskurs i hela samhället (Dahlberg, 2003). En annan orsak kan vara, att den yttre disciplinen inte längre fungerar beroende på förändrade levnadsbetingelser och uppfostransmönster. Individuellt arbete kan då ge lärare större möjligheter att kontrollera processer i klassrummet och göra det lättare att handskas med stora klasser och elevers olika kompetenser (Granström, 2003). Lärare i dagens skola förefaller ha svårigheter att planera för elever med olika erfarenheter, förkunskaper och intressen, vilket t.ex. Bergqvists studie (2001) visar. Det kan då ligga nära till hands att använda en pedagogik, där eleven själv tar ansvar för sin planering.

Vad händer med kunskapsinnehållet vid individuellt arbete? Att specificera ett *innehåll* som samtliga elever skall kunna blir svårt. I stället formuleras elevens kunskap och framsteg utifrån förmågan att vara bra på att *planera* och *reflektera*. Ett sådant tänkande ligger i linje med begrepp och skrivningar, som lyfts fram i den senaste läroplanen för grundskolan. Därigenom kan retoriken i läroplanen bidra till att rättfärdiga den egna praktiken.

Vad blir kvar av det gemensamma bildningsstoffet, eller penum, som alla elever borde få del av? Hur hanteras t.ex. frågor om etik och värderingar? Problematiken har belysts i flera studier (t.ex. Österlind, 1998; Naeslund, 2001; Klette m.fl. 2003). I Naeslunds studie, var det gemensamma innehållet i ämnet samhällskunskap nästan obefintligt. Datorn och förmågan att

arbeta självständigt hade blivit ett nytt gemensamt pensum. I Klettes m.fl. studie, som omfattade årskurserna 1–4 i Norge, var det oklart *vad* barnen skulle lära sig. Att vara aktiv och arbeta självständigt var ett mål i sig och tycktes fungera som ett nytt gemensamt pensum.

Det individuella arbetet är i linje med en konstruktivistisk syn på kunskap och lärande. Den starka fokuseringen på att eleven själv styr sitt handlande och sitt lärande kan innebära, att lärarens ansvar tonas ned och kanske försvinner. Lärarens roll, utifrån konstruktivismen, är att möjliggöra och skapa förutsättningar för elevens lärande. I flera studier, som redovisats i detta arbete, framträder läraren som en person som tillhandahåller uppgifter, ger ramar samt ett visst stöd under arbetets gång och inför redovisningar (Naeslund, 2001; Bergqvist, 2001; Gustafsson, 1999; Österlind, 1998). Läraren beskrivs inte som en handledare, som stöder elevens lärandeprocess i relation till ett specifikt innehåll.⁵⁵

Det individuella arbetet ställer stora krav på eleverna, som måste kunna organisera och planera sitt arbete. Österlinds studie visar att dessa förmågor är relaterade till elevernas sociala bakgrund. För att klara av det egna arbetet måste eleverna ha god förmåga att läsa och skriva. Och detta är en vattendelare, menar Naeslund, som är mycket kritisk till hur elever lämnas ensamma med sina individuella arbeten i stället för att få del av lärares och klasskamraters kunskap. Limbergs m.fl. studier (2002) visar stora brister i stöd och handledning, vilket särskilt drabbar lågpresterande elever. Konsekvenserna av det individuella arbetet förefaller bli att klyftorna mellan eleverna ökar. Mer forskning behövs om detta. Detta kan jämföras med internationella studier som visar att kooperativa lärandemodeller särskilt gynnar lågpresterande elever, (se avsnittet Internationella studier och nedan). Vid individuellt arbete har ansvar och kontroll över skolarbetet till stora delar flyttats från läraren till eleven. Att lyckas eller miss-

⁵⁵ Boken "Project Zero - Reggio Children - making learning visible - children as individual and group learners" (Giudici, C., Rinaldi, C., Krechevsky, M. (ed. coord.) (2001) innehåller däremot konkreta exempel från förskolor på hur dokumentation kan användas som ett viktigt redskap för att synliggöra lärandeprocesser.

lyckas blir därför ett *individuellt projekt*. Nicholas Rose ”talar här om en ny form av *etisk-politisk styrningsstrategi* som utgår från idén om individens frihet och autonomi” (Dahlberg, 2003, s 174).

Om grupparbete – norska och svenska studier

Att organisera undervisning och lärande utifrån elevers arbete i grupp är en arbetsmodell, som har minskat i svenska grundskolor under senare år. Inte heller i Norge har gruppaktiva arbetsätt fått det genomslag i skolarbetet, som kunde förväntas med tanke på Reform 97:s rekommendationer. Vad kan detta bero på?

De norska studierna visar, att både lärare och elever är positiva till arbetssätten. Trots detta lyckas endast ett fåtal lärare förankra t.ex. tema- och projektarbeten i klassrummen. Lärarna menar, att de inte är vana vid dessa arbetssätt och att deras kompetens främst är knuten till förmedlingspedagogiken (Haug, 2004:2). Christophersens m.fl. studie (2003) visar t.ex., att norska lärare i samhällsämnen menar att de saknar en metodik för att arbeta med elevaktiva och undersökande arbetssätt. Särskilt projektarbetet upplevs som den största skillnaden jämfört med tidigare arbetsformer. De uppfattar handledarfunktionen som oklar och är osäkra på om eleverna klarar av att arbeta utifrån sina egna premisser. Eleverna själva är positiva till grupparbeten och elevaktiva arbetssätt, vilket både svenska och norska studier visar. Kan det vara så, att lärarna misstror elevens förmåga att ta ansvar för projekt- och temaarbeten?

Hur uppfattar svenska lärare grupparbeten? Inga tydliga svar kan utläsas av studierna. Granström (2003) menar att många ”lärare inte vågar pröva nya och annorlunda undervisningsformer eftersom dessa kan ge upphov till för dem obekanta och okontrollerade processer” (a.a. s 233). Gruppaktiva arbetssätt ställer stora krav på lärarna, vilket även många internationella studier visar. Framförallt handlar det om svårigheter med projekt- och temaarbete och elevens ansvar för sitt lärande (Haug, 2004:1,2,3). Den ämnesmässiga kompetensen är inte det största problemet, menar Haug. Bristen på kunskap om hur en elevaktiv skola kan bedrivas är betydligt större. Den kunskapen måste

utvecklas på den enskilda skolan och kan inte enbart förmedlas. Någon systematisk kompetensutveckling om projekt- och temaarbete har inte förekommit i Norge i samband med Reform 97, trots att många lärare har efterlyst detta. Även i svenska studier efterlyses en bättre handledningskompetens och fortbildning av lärare, (se t.ex. Bergman, 1999).

Vilka slutsatser kan dras av de norska evalueringsstudierna om gruppaktiva arbetssätt? Skolan fungerar bäst för den genomsnittliga eleven och för elever från hem med studietraditioner. Några elevgrupper har *inte* varit framgångsrika i skolan och skillnaderna kan inte enbart förklaras med deras olika förutsättningar. Den rådande skolkulturen och skolans arbete med att inkludera samtliga elever har stor betydelse. Forskare och lärare hänvisar till den centralt styrda läroplanen, som försvårar arbetet med elever som behöver längre tid.

Resultaten ligger i linje med andra förändringar i samhället som decentralisering och individualisering och det är svårt att veta vad som är konsekvenser av Reform 97 och vad som är relaterat till samhällsförändringar och tidigare läroplaner. Den etablerade traditionen dominerar i hög grad arbetet i grundskolan. I en verksamhet som har fungerat i en 200–300-årig pedagogisk tradition tar det minst 10–15 år innan en läroplan får genomslag i praktiken, menar Haug (2004:1). Därför är det för tidigt att uttala sig om Reform 97 och 2006 införs en ny läroplan för grundskolan i Norge.

Kooperativt lärande – internationella studier med nordiska utblickar

Att organisera undervisning och lärande utifrån kooperativa arbetsmodeller ställer stora krav på lärarna, vilket svenska och norska studier har visat. Dessa studier har utgått från det vardagliga arbetet i skolan. De internationella studierna om kooperativt lärande visar vad som händer i skolan, då forskare tillsammans med lärare implementerar kooperativa modeller i skolan. De allra flesta studier visar, att samtliga elever vinner på arbets-sätten och de som tjänar mest är lågpresterande elever.

Ett stort problem vid evalueringsstudier är frågan om utvärdering av elevers kunskaper (Christophersen m.fl. 2003; Barron, B. m.fl. 1995). Många forskare efterlyser nya former för evalueringar, där elevers kompetens bedöms på ett mer nyanserat sätt än enbart utifrån betyg eller testresultat. I t.ex. Jasperprojektet, (s 117 f.f.) och i den israeliska studien, (s 103) har även andra former av utvärderingar använts.

De flesta utvärderingar har dock skett utifrån traditionella test och/eller betyg. Breddemans omfattande undersökning om processbaserat lärande i NO-ämnen (enl. Özerk, 2003) är ett exempel på detta. Den visar att samtliga elever tjänar på aktivitetsbaserad undervisning framför helklassundervisning. Detta gäller särskilt elever från akademiskt svaga familjer. Jasperprojektet (Barron, B. m.fl., 1995) visar att lågpresterande elever uppnår betydligt högre resultat i matematik än kontrollklassernas elever. Samtliga elever har dock bättre resultat på uppgifter av problemlösande karaktär. Slavins m.fl. forskning (t.ex. Slavin & Madden 2001) och Browns forskning (t.ex. Brown, 1997) visar att alla elever vinner på de kooperativa programmen. I SFA-projektet tjänar lågpresterande elever mest på arbetssätten (Slavin & Madden, 2001).

Att införa nya arbetssätt i skolan är en lång och svår process. Att få arbetssätten att fortleva i skolans vardagsarbete är ännu svårare. Detta har belysts i många studier och belyses här utifrån två områden, som beskrivs som avgörande för möjligheterna att implementera kooperativa arbetssätt i skolan. Det handlar om lärares kompetens och den pedagogiska och kulturella miljön i skolan.

Frågan om *lärares kompetens* kan formuleras på följande sätt: Vad behöver lärare för stöd för att bli förtrogna med nya arbetsätt? Forskare är eniga om att kooperativa arbetsätt, åtminstone initialt, kräver en "inskolningsperiod" för både lärare och elever. *Lärare* behöver fortbildning och kontinuerligt stöd i arbetet särskilt under den första tiden. Lärare behöver kontinuerligt dokumentera och diskutera elevers lärande tillsammans med kolleger. För att arbetssätten skall fortleva i skolorna behövs ett forum,

eller ett nätverk av likasinnade skolor, där även teoretiska tankegångar diskuteras och fördjupas. Detta har t.ex. skett i Browns och Slavins studier. *Elever* behöver förberedas för grupparbeten och framförallt behöver de stöd och handledning under arbetets gång. Att utforma relevanta uppgifter, som engagerar samtliga elever och utgår från deras intressen och förkunskaper, har också stor betydelse. Även detta behöver lärare samarbeta om. Kooperativa arbetssätt innebär därför förändringar på flera plan i lärares funktion och uppgift jämfört med undervisning i helklass och individuellt arbete.

Den andra frågan handlar om hur olika aspekter i den *pedagogiska och kulturella miljön* påverkar implementeringen av nya arbetssätt. Slavin och Madden (2001) menar t.ex. att skolledare och lärare behöver delta i lokala och regionala nätverk för att få praktiskt och emotionellt stöd i sitt arbete. Även här finns tydliga paralleller till de norska studierna och till den israeliska studien i Acre. Det som betonas är behovet av en dialog mellan olika nivåer i kommunen och skolledningens engagemang. I skolor med en pedagogisk och kulturell miljö, där pedagogisk grundsyn och centrala begrepp diskuterades, var viljan och lusten stor att pröva nya arbetssätt. Traditionens makt är dock stark, så därför behöver lärare och skolledning kontinuerligt stöd av både lokala och centrala nätverk. Detta betonar både norska och amerikanska forskare, som t.ex. Haug, Brown och Slavin.

Olika synsätt på lärande – och elevaktiva arbetsmodeller

Det finns flera sätt att tänka kring elevers arbete och lärande i grupp, vilket framgår av kunskapsöversikten. Detta belyses här utifrån Slavins och Browns forskning, som haft skilda teoretiska perspektiv, men som också uppvisar flera likheter. I båda projekten har arbetet främst ägt rum i årskurserna 1–6, där många elever har beskrivits som "elever i riskzonen". Studierna har varit longitudinella och omfattat ett stort antal skolor, som samarbetat i nätverk. Från början var programmen inriktade på läsning och skrivning, men de har sedan utvidgats till flera ämnen som t.ex. naturvetenskap. Programmen har evaluerats

med hjälp av betyg och tester och utvärderingarna har genomgående varit mycket positiva. Intentionerna i båda projekten har varit att bygga en *stödjande skolkultur*, som utgår från elevers arbete i mindre grupper. Intentionen har också varit att eleverna skall fungera som "stöttor" till varandra i lärandet. Allt detta har Slavins och Browns program gemensamt. Vilka skillnader finns då mellan programmen?

Skillnaderna är stora och handlar främst om tilliten till barnen och skilda synsätt på barns lärande. Dessa skillnader kommer att belysas utifrån elevernas olika uppgifter och arbetet med dessa.

I "Success for all-programmen", (SFA), som utarbetats av Slavin m.fl., har eleverna ofta korta och avgränsade uppgifter, åtminstone gäller detta läsning och skrivning för yngre åldrar.⁵⁶ Den *stödjande skolkulturen* handlar om strukturerade uppgifter, som är vetenskapligt utprovade, och om lärarstyrda aktiviteter. Tanken är att eleverna, med stöd och hjälp av sina kamrater, skall bli mer eller mindre självgående. Eleverna får t.ex. tydliga instruktioner om hur de skall ge gensvar till varandra. Gensvaret handlar om att reflektera över det egna lärandet. Gruppens resultat belönas och syftet är att öka elevernas motivation. Ett konstruktivistiskt och delvis behavioristiskt tänkande ligger till grund för SFA-programmen. Eftersom eleverna ger varandra stöd i lärandet och "fyller i" varandras kunskapsluckor finns även inspiration av Vygotsky. I huvudsak bygger dock SFA-programmen på ett konstruktivistiskt tänkande.

Browns m.fl. studier har andra utgångspunkter. Den *stödjande skolkulturen* handlar om att samarbeta i mindre grupper, så kallade "community of learners", och ta del av andras tankar och berättelser. Uppgifterna bygger på elevernas egna problem och hypoteser och eleverna föreslår själva lösningar på problemen. Det innebär att eleverna delvis övertar lärarrollen gentemot

⁵⁶ I t.ex. Worldlab har dock uppgifterna en annan karaktär och påminner mera om dem i Browns program. Men även om uppgifterna i Worldlab är betydligt mer komplicerade och eleverna har större frihet, är uppgifterna förutbestämda och friheten finns inom bestämda gränser.

sina kamrater. Det metakognitiva tänkandet är viktigt och både elever och lärare reflekterar över den egna aktiviteten i mindre grupper. Därigenom får eleverna en fördjupad förståelse av innehållet. Processen att arbeta tillsammans med andra är inget som sker automatiskt utan är beroende av de vuxnas förmåga att fungera som rollmodeller i de reflektiva processerna. Genom ett utforskande arbetssätt har elever och lärare därför möjlighet att praktisera grunderna för en demokratisk samhällskultur, där det gemensamma resultatet är beroende av samtliga gruppmedlemmars ansträngningar.

Browns arbete med kooperativt lärande i Oaklandprojektet har många likheter med den verksamheten som förekommit under de senaste 40 åren vid förskolorna i Reggio Emilia, vilket har beskrivits i avsnittet Internationella studier.

Avslutande ord

Betyg och utvärderingar har stor betydelse för verksamheten i skolan. Alternativa utvärderingar har endast förekommit i liten utsträckning, men efterlyses av flera forskare. Idag publiceras och sprids resultaten i media, vilket innebär att enskilda skolor och rektorsområden blir mer synliga. Genom decentralisering och målstyrning har nationella och internationella utvärderingar blivit en del i ett nytt kontrollsystem, menar Dahlberg, Moss & Pence (2002). De norska evalueringsstudierna liksom TIMMS- och PISA-studierna kan ses som delar i ett sådant kontrollsystem. Kanske innebär det att makten, som genom decentralisering kommit kommuner, enskilda skolor och lärare till del, genom alla dessa utvärderingar återtats av centrala myndigheter.

Kunskapsöversikten visar att det individuella arbetet har ökat i grundskolan, vilket inte alls överensstämmer med hur skolans värdegrund och uppdrag beskrivs i Lpo 94. Dahlberg pekar på "att statens sociala roll alltmera minskas och en ny etik växer fram när vi i allt högre utsträckning styrs och styr oss själva"/.../ (Dahlberg, 2003, s 182). En ny form av gemenskap växer fram – en gemenskap som bygger på individens eget ansvar för sitt liv och sina val. Gemenskapen bygger inte på solidaritet utan på en

”individualiserad och neo-liberal etisk grundsyn, där den självstyrande individen gör egna val som han/hon sedan blir personligt ansvarig för” (a.a. s 183).

Kan de kooperativa och utforskande arbetssätten fungera som en motvikt till denna neoliberala och etiska grundsyn, som strider mot den syn på demokrati, som beskrivs i målbeskrivningar i de skandinaviska länderna. Detta kan vara möjligt, vilket t.ex. Browns studier har visat. Genom att arbeta i en ”tolkande gemenskap”, kan elever och lärare praktisera grundläggande demokratiska värderingar, där arbetet är beroende av allas ansträngningar. Det innebär, att det lärande som sker i grupp är kvalitativt annorlunda än det som sker individuellt. Detta har betonats i många studier (Barron m.fl. 1995; Brown m.fl., 1997; Cobb, 1995, 1997; Giudici & Rinaldi m.fl., 2001). Dessa studier har fokus på både arbetssätt och innehåll och kan ses som en utmaning till det individuella lärandet och det individuella projektet, som idag dominerar skolvardagen i t.ex. svenska skolor.

Referenser

Aasen, P., Pröitz, T., Stensaker, B. (2004) Evalueringen av Reform 97 i et utdanningspolitisk perspektiv. I *Norsk Pedagogisk Tidsskrift* 4, s 297-315.

Almendingen Flåsen, S., Klepaker, T., Tveita, J. (2003) *Tenke det, ønske det, ville det med, men gjøre det...? En evaluering av natur- og miljøfag etter Reform 97*. Høgskolen i Nesnas skriftserie Nr 52.

Alseth, B., Breiteig, T., Brekke, G. (2003) *Synteserapport. Endringer og utvikling ved R97 som bakgrunn for videre planlegging og justering – matematikkfaget som kasus*. Nododden og Kristiansand: Telemarksforskning og Høgskilen i Agder.

Ashman, A., Gillies, R. (1997) Children's cooperative behaviour and interactions in trained and untrained work groups in regular classrooms. *Journal of School Psychology*, s 261-279.

Barron, B. et al. (1995) From Visual Word Problem to Learning Communities: Changing Conceptions of Cognitive Research. In Kate Mc Gilly, K. (ed., sec. printing) *Classrooms Lessons: Integrating Cognitive Theory and Classroom Practice*. Massachusetts Institute of Technology, s 162-174.

Beane, J.A., Brodhagen, B.L. (2001) Teaching in Middle Schools. I Richardson, V.(ed.) *Handbook of Research on Teaching* (4.ed.) Washington, D.C.:American Research Association, s 1157-1174.

Bergman, M. (1999) *På jakt efter högstadielävers Internetanvändning: en studie av högstadielävers Internetanvändning och Internet som kulturellt fenomen i skolan*. Lic. avh., Uppsala universitet, Uppsala.

Bergqvists, K. (2001) Discourse and classroom practices. Reflectivity and responsibility in learning and instruction. I *Nordisk Pedagogik*, 2/2001, s 82-91.

Blichfeldt, J.F. (2003) *Lære for livet*. Rapport, 2003:7, Arbeidsforskningsinstituttet.

Brown, A.L. (1994) The advancement of learning. In *Educational Researcher* 8, s 4-12.

Brown, A., L., Campione, J., C. (1994) Guided Discovery in a Community of Learners. In Kate Mc Gilly, K. (ed., sec. printing) *Classrooms Lessons: Integrating Cognitive Theory and Classroom Practice*. Cambridge:Massachusetts Institute of Technology, s 229-270.

Brown, A.,L. (1997) Transforming Schools Into Communities of Thinking and Learning About Serious Matters in *American Psychologist*, No 4, s 399-413.

- Bruner, J. (1996) *The culture of education*. Cambridge, M A: Harvard University Press.
- Bruner, J. (2002) *Kulturens väv. Utbildning i kulturpsykologisk belysning*. Göteborg: Daidalos.
- Cantwell, R. H., & Andrews, B. (2002) Cognitive and Psychological Factors Underlying *Secondary School* Students' Feelings Towards Group Work. In *Educational Psychology*, s 75-92.
- Carlgren, I. (1992) Kunskap och lärande. I *Bildning och Kunskap Särtryck ur Skola för Bildning*, SOU 1992:94, Skolverket.
- Carlgren, I. (1994) Från klassundervisning till "eget arbete". Den tröga skolan och pedagogiska modeflugor. I *Praxis*, 2, s 9-14.
- Carlgren, I. (1996) *Lärarutbildningen som yrkesutbildning*. Ds 1996:16, Bilaga 1, s 111-155.
- Carlgren, I. (1997) Klassrummet som social praktik och meningskonstituerande kultur. I *Nordisk Pedagogik*, 1, s 8-27.
- Carlgren, I. (1999) Pedagogy and teachers' work. I *Nordisk Pedagogik*, 4, s 223-234.
- Carlgren, I. (2005) Om nödvändigheten av ett kunskapsobjekt för ett kunskapsproducerande utvecklingsarbetete. I: I. Carlgren m.fl. *Forskning av denna världen. II - om teorins roll i praxisnära forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet, s 123-137.
- Carlgren, I., Marton, F. (2000) *Lärare av i morgon*. Stockholm: Lärarförbundets Förlag.
- Christophersen, J., Lotsberg, D.Ö., Børhaug, K., Knutsen, K., Dolve, K. (2003) *Evaluering av samfunnsfag i Reform 97. Sluttrapport*. Rapport nr 6/2003 i högskolens "Skriftserie". Høgskolen i Bergen, avdelning for lærerutdanning.
- Cobb, P. m.fl. (1991) Assesment of a Problem-Centered Second-Grade Mathematics Project *Journal for Research in Mathematics Education*, 1, s 3-29.
- Cobb, P. (1995) Cultural Tools and Mathematical Learning: A Case Study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 4, s 362-385.
- Cobb, P. (1996) A Method for conducting Longitudinal Analysis of Classroom Videorecordings and Transcripts. *Educational Studies in Mathematics*, 3, s 213-228.
- Cobb, P. (1997) Reflective Discourse and Collective Reflection. *Journal for Research in Mathematics Education*, 3, s 258-277.

- Cohen, E. G. & De Avila, E. (1983) *Learning to think in math and science: Improving local education for minority children*. California: Stanford University: School of Education.
- Cohen, E. (1986/1994) *Designing Groupwork: Strategies for the Heterogenous Classroom*. NewYork: Teacher College Press.
- Dahl, T., Klewe, L., Lauvdal, T., Molden, T.H. & Skov, P. (2003) *Evaluering av Satsning på kvalitetsutvikling i grunnskolen 2000-2003. Underveisrapport 2, Sentral satsning møter lokalt mangfold*. Trondheim: SINTEF, Teknologiledelse, IFIM.
- Dahlberg, G. (1985) *Context and the Child's Orientation to Meaning: A study of the child's way of organizing the surrounding world in relation to public, institutionalized socialization*. Studies in Curriculum Theory and Cultural Reproduction/12. Stockholm Institute of Education. Department of Education Research.
- Dahlberg, G., Moss, P., Pence, A. (2002) *Från kvalitet till meningsskapande: post-moderna perspektiv – exemplet förskolan*. Stockholm: HLS förlag.
- Dahlberg, G. (2003) Det autonoma barnet och det entreprenöra självet – en ny form av styrningsstrategi. I E. Forsberg (red.) *Skolan och tusenårsskiftet. En vänbok till Ulf P. Lundgren*. Research Reports 2003:2. Uppsala universitet, s 173-188.
- Denscombe, M. (1985) *Classroom control*. London: George Allen & Unwin.
- Dewey, J. (1902) *The Educational Situation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Duit, R. & Pfund, H. (1988) *Bibliography of Students' Alternative Frameworks and Science Education*. Printed version and database, Kiel, IPN.
- Ehri, L.C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z. & Shanahan, T. (2001) Phonemic Awareness Instruction Helps Children Learn To read: Evidence from the National Reading meta-Analysis. *Reading Research Quarterly*, 3, s 250-287.
- Ekholm, M. (1997) *Grundskolor under 25 år: Några upprepade iakttagelser*. I KRUT, 20, s 46-51.
- Eklund, H. (2000) Vart är pedagogikforskningen på väg? Ämnesområden och forskningsmönster i svenska doktorsavhandlingar under en femårsperiod I *Pedagogisk Forskning i Sverige* 2000, Nr 2 s 131-150.
- Evaldsson, A-C. (2005) Vardaglig moralisk verksamhet i första klass. I: I. Carlgren, m.fl. *Forskning av denna världen. II - om teorins roll i praxisnära forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet, s 39-62.

Floden, R.E. (2001) Research on Effects on Teaching; A Continuing Model for Research on Teaching. I Richardson, V.(ed.) *Handbook of Research on Teaching* (4.ed.) Washington, D.C.:American Research Association, s 3-16.

Fylling, I. (2003) *Synteserapport for prosjekt: "Organisering av spesialundervisning i kjølvannet av Reform-97: Nye arbeidsformer – nye løsninger?"* Bodö. Nordlandsforskning.

Gagné M. & Zuckerman, M. (1999) Performance and learning. Goal orientations as moderators of social loafing and social facilitation. *Small Group Research*, 30, s 524-541.

Gardner, H. (2001) Final Reflections. I C. Giudici, C. Rinaldi, M. Krechevsky (ed. coord.) *Project Zero-Reggio Children - making learning visible – children as individual and group learners*. Cambridge: Harvard Graduate School of Education, s 336-343.

Germeten, S. (2005) Kunnskapsløftet: Vil en ny læreplan endre skolens praksis? I *Norsk Pedagogisk Tidskrift*, 4/2005, s 280-288.

Giota, J. (2002) Skoleffekter på elevers motivation och utveckling. En litteraturoversikt. I *Pedagogisk Forskning i Sverige*, s 279-305.

Giudici, C., Rinaldi, C., Krechevsky, M. (ed. coord.) (2001) *Project Zero-Reggio Children - making learning visible – children as individual and group learners*. Cambridge: Harvard Graduate School of Education.

Giudici, C., Rinaldi, C., Krechevsky, M. (red.) (2006) *Att göra lärande synligt: barns lärande- individuellt och i grupp / RE, PZ - Project Zero, Reggio Children*. Stockholm: HLS förlag.

Goodlad J. I. m.fl. (1979) *Curriculum Inquiry. The Study of Curriculum Practice*. New York: Mc Graw - Hill Book Company.

Granström, K. & Einarsson, C. (1995) *Forskning om liv och arbete i svenska klassrum*. Stockholm:Skolverket.

Granström, K. (2003) Arbetsformer och dynamik i klassrummet. I S. Selander (red.) *Kobran, nallen och majjen. Tradition och förnyelse i svensk skola och skolforskning*. Myndigheten för skolutveckling. Forskning i focus nr.12. www.skolutveckling.se

Granström, K. Group phenomena and classroom management. A Swedish perspective. To appear in: C. M. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.) *Handbook for Classroom Management: Research, Practice, and Contemporary Issues*. Erlbaum (2005).

Grosin, L (2002) Rektorer i framgångsrika skolor. I *Nordisk Pedagogik* 3/2002, s 158-175.

- Gröning, I. (red.) (1996) *Att lära i samarbete - grupparbete i förskola och skola*. Uppsala universitet. Rapporter från institutionen för lärarutbildning, 1996:3.
- Gustafsson, C. (1999) Ramfaktorer och utvecklingsarbete. I *Pedagogisk forskning i Sverige*, Nr 1, s 43-57.
- Hammar Chiriac, E. (2005) Olika sätt att arbeta i grupp. I E. Hammar Chiriac & A. Hempel *Handbok för grupparbete – att skapa fungerande grupparbeten i undervisning*. Lund: Studentlitteratur, s 151-160.
- Haug (2004:1) *Resultat frå evalueringa av Reform 97*, Noregs forskningsråd.
- Haug (2004:2) Sentrale resultat frå evalueringa av Reform 97. I *Norsk Pedagogisk Tidsskrift* 4/2004, s 248-263.
- Haug (2004:3) Om grunnlaget for evalueringen av Reform 97. I *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 4/ 2004, s 264-280.
- Hertz-Lazarowitz, R. (1995) Understanding Interactive Behaviours: Looking at Six Mirrors of the Classroom, s 71-101. In R. Hertz-Lazarowitz and N. Miller (Eds) *Interaction in Cooperative Groups. The Theoretical Anatomy of Group Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Hoek, D., Van den Eeden, P. & Terwel, J. (1999) The effects of integrated social and cognitive strategy instruction on the mathematics achievement in secondary school education. *Learning and Instruction*, 9, s 427-448.
- Imsen, G. (2003) *Skolemiljø, læringsmiljø og elevutbytte. Synteserapport. Program for Evaluering av Reform 97*. Norges Forskningsråd.
- Johansson, B. & Emanuelsson, G. (1996) *Visar TIMSS att vi väljer rätt väg?* I *Nämnamnaren* 4, s 2-29.
- Johnson, D., W. & Johnson, R., T. (1989) *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Minneapolis: Interaction Book Co.
- Johnson, D., W. & Johnson, R., T. (1995) Positive Interdependence: Key to Effective Cooperation, s 1774 - 199. In R. Hertz Lazarowitz and N. Miller (Ed.) *Interaction in Cooperative Groups. Theoretical Anatomy of Group Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Kjærnsli, M., Lie, S., Stokke, K. & Turmo, A. (1999) *Hva i all verden kan elevene i naturfag?* Universitetsforlaget, Oslo.
- Klette, K., V. G. Aukrust, B. Hagtvat & F. Hertzberg (2003) *Klasserommets praksisformer etter Reform 97. Synteserapport. Program for Evaluering av Reform 97*. Norges Forskningsråd.

Krechevsky, M. & Mardell, B. (2001) Four Features of Learning in Groups. In: C. Giudici, C. Rinaldi, M. Krechevsky (ed. coord.) *Project Zero-Reggio Children - making learning visible – children as individual and group learners*. Cambridge: Harvard Graduate School of Education, s 284-294.

L 97: *Läroplanverket för den 10-årige grundskolan*. Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet, 1997.

Lave J. (1991) *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press.

Lgr 62 *Läroplan för grundskolan*, 1962. Stockholm: Skolöverstyrelsen.

Lgr 80 *Läroplan för grundskolan*, 1980. Stockholm: Skolöverstyrelsen.

Lie, S., Kjærnsli, M., Brekke, G. (1997) *Hva i all verden skjer i realfagene? Internasjonalt lys på trettenåringers kunnskaper, holdninger og undervisning i norsk skole*. Third International Mathematics and Science Study, ILS Universitetet i Oslo.

Liedman, S-E. (1998) *I skuggan av framtiden: Modernitetens idéhistoria*. Stockholm: Albert Bonniers förlag.

Limberg, L. (1998) *Att söka information för att lära. En studie i samspel mellan informationssökning och lärande*. Göteborg & Borås: Valfrid.

Limberg, L., Hultgren, F. Jarneving, B. (2002) *Informationssökning och lärande – en kunskapsöversikt*. Skolverket. Stockholm: Liber distribution.

Lindblad, S. (1997) Towards a Social Understanding of Teachers: Swedish Positions and Experiences. In B.J. Biddle et al. (eds.) *International Handbook of Teachers and Teaching*, s 303-352. Kluwer Academic Publishers, Printed in the Netherlands.

Lindblad, S. & Sahlström, F. (1999) Gamla mönster och nya gränser. Om ramfaktorer och klassrumsinteraktion. I *Pedagogisk Forskning i Sverige*, Nr 4, s 73-92.

Lindblad, S. & Sahlström, F. (2000) Klassrumsforskning: en översikt med fokus på interaktion och elever. I J. Bjerg (red.) *Pedagogik*, Stockholm: Liber, s 236-268.

Lindensjö, B. & Lundgren, U. P. (2000) *Utbildningsreformer och politisk styrning*. Stockholm: HLS Förlag.

Lpo 94 (1998), *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet*: Lpo 94 anpassad till att också omfatta förskoleklassen och fritidshemmet. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Lundgren, U.P. (1972) *Frame factors and the teaching process: a contribution to curriculum theory and theory on teaching*. Göteborg studies in educational sciences.

Marton, F., Booth S. (2000) *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Miller, N. & Harrington, H. J. (1995) Social Categorization and Intergroup Acceptance: Principles for the Design and Development of Cooperative Learning Teams, s 203-227. In R. Hertz-Lazarowitz and N. Miller (Eds) *Interaction in Cooperative Groups. The Theoretical Anatomy of Group Learning*. New York: Cambridge University Press.

Naeslund, L. (2001) *Att organisera pedagogisk frihet: Fallstudie av självständigt arbete med datorstöd vid en grundskola*. Rapport nr 5, Linköping: Läspedagogiska institutet, EMIR.

Naeslund, L. (2003) Elever som självständiga forskare – en pedagogisk myt i tiden. I: H. Moreau, S. Wretman m.fl. *Elevaktiva arbetssätt*. Solna: FortbildningsFörlaget.

Nordahl, T. (2003) *Synteserapport. Foreldre i skolen*. Oslo:Nova

Piaget, J. (1973) *To understand is to invent. The future of Education*. New York: Grossman Publishers.

Poivi, S., Telama, R. (2000) The Use of Cooperative Learning as a Social Enhancer in Physical Education i *Scandinavian Journal of Educational Research*, Vol. 44 Issue 1, 105-116.

Prop. 1988/89:4 *Skolans utveckling och styrning*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Prop. 1990/91 *Ansaret för skolan*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Richardson, V. (ed.) (2001) *Handbook of Research on Teaching* (4.ed.) Washington, D.C.:American Research Association.

Sahlberg, P., Leppilampi, A. (2002) *Samarbetsinläring*. Stockholm: Runa förlag. Iström, S.

Sahlström, F. (2001) Likvärdighetens produktionsvillkor. I S. Lindblad & F. Sahlström (red.), *Interaktion i pedagogiska sammanhang*. Stockholm: Liber.

Scherp, H-Å. (2000) *Elevaktiva arbetssätt*. Karlstad: Regionalt utvecklingscentrum. Skriftserie 1:2000.

Scherp, H-Å. (2003) Lärares syn på elevaktiva arbetssätt. I: H. Moreau, S. Wretman m.fl. *Elevaktiva arbetssätt*. Solna: FortbildningsFörlaget.

Seidel, S.(2001) To Be Part of Something Bigger than Oneself. In: C. Giudici, C. Rinaldi, M. Krechevsky (ed. coord.) *Project Zero-Reggio Children - making learning visible – children as individual and group learners*. Cambridge: Harvard Graduate School of Education, s 312-329.

Sjödén, S. (1991) *Problemlösning i grupp. Betydelse av gruppstorlek, gruppssammansättning, gruppnorm och problemtyp för gruppprodukt och individuell kunskapsbehållning*. Umeå: Pedagogiska Institutionen.

Slavin, R. E. (1995) (2:nd. Ed.) *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. Boston: Allyn & Bacon.

Slavin, R. E. & Madden, N. A. m.fl. (1996) Success for All. A Summary of Research. In Slavin, R. E. m.fl.(Eds.) *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger, s 83-109.

Slavin R. E. m.fl. (Eds.)(1996 a) *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Slavin R.E. (1996 b) Ability grouping in Elementary School. In Slavin, R. E. m.fl.(Eds.) *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger, s 132-165.

Slavin R.E. (1996 c) Achievement Effects of Ability Grouping in Secondary School. In Slavin, R. E. m.fl.(Eds.) *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger, s 167-188.

Slavin R.E. (1996 d) Cooperative Learning and Student Achievement. In Slavin, R. E. m.fl.(Eds.) *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger, s 15-57.

Slavin, R. E., Madden, N.A. (2001) *Success for All: Research and Reform in Elementary Education*. Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

SOU 1948:27 1946 års skolkommisjons betänkande med förslag till riktlinjer för det svenska skolväsendets utveckling. 1946 års skolkommision.

SOU 1974:53 *Skolans arbetsmiljö*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

SOU 1992:94 *Skola för bildning*. Betänkande av Läroplanskommittén.

Solstad, K., J. og Rønning; W. (2003) *Likeverdig skole i praksis – synteserapport*. Bodø: Nordlandsforskning. Oslo: Universitetsforlaget.

Stevens, R. J., & Slavin, R.E. (1996) The Cooperative Elementary School: Effects on Student Achievement, Attitudes and Social Relations. In Slavin, R. E. m.fl.(Eds.) *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger, s 59-82.

Stymne, I. (1992) *The structure of work. Analyzing interaction in small task groups*. Stockholm: Psykologiska Institutionen.

Säljö, R. (2000) *Lärande i praktiken*. Stockholm: Prisma.

UFD - Det Kongelige Utdannings - og forskningsdepartementet: St.melding nr 30 (2003 -2004). *Kultur for læring*. Vedtatt som inst. S nr. 268 (2003-2004), 17.06.04.

Vallberg Roth, A-C. (2002) *De yngre barnens läroplanshistoria: från 1800-talets mitt till idag*. Lund: Studenlitteratur.

Vedder, P., Veendrick, A. (2003) The Role of the Task and Reward Structure in Cooperative Learning, I *Scandinavian Journal of Educational Research* Vol.47/5, s 529-542.

Wertsch, J. V. (1991) *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Harvester Wheatsheaf.

Williams, P., Sheridan, S., Pramling Samuelsson, I. (2000) *Barns samlärande: en forskningsöversikt*. Skolverket. Stockholm: Liber

Vygotsky, L.S. (1978) *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Vygotsky, L.S. (1986) *Thought and language*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Österlind, E. (1998) *Disciplinering via frihet. Elevers planering av sitt eget arbete*. Acta Universitatis Upsaliensis. Uppsala Studies in Education 75.

Özerk, K. (2003) *Sampedagogik. En studie av de norskspråklige og minoritetstospråklige elevers læringsutbytte på småskoletrinnet i L97-skolen*. Vallset: Oplandske Bokforlag.

SERIERN MONOGRAFIER OCH
FORSKNING I FOKUS

MONOGRAFISERIEN

Glenn Hultman och Cristina Hörberg

Kunskapsutnyttjande

Ett informellt perspektiv på hur kunskap och forskning används i skolan

Ingegerd Municio

Genomförande

Vem tolkar beslut och vem ser till att reformer blir mer än ord?

Britt Hallerdt

Studieresultat och social bakgrund

– en översikt över fem års forskning

Kjell Granström och Charlotta Einarsson

Forskning om liv och arbete i svenska klassrum

– en översikt

Ingrid Pramling Samuelsson och Ulla Mauritzson

Att lära som sexåring

En kunskapsöversikt

Birgitta Sahlin

Matematiksvårigheter och svårigheter när det gäller koncentration i grundskolan

En översikt av svensk forskning 1990-1995

Erik Wallin

Gymnasieskola i stöpsleven – då, nu, alltid

Perspektiv på en skolform

Mats Börjesson

Om skolbarns olikheter

Diskurser kring ”särskilda behov” i skolan – med historiska jämförelsepunkter

Hans Ingvar Roth

Den mångkulturella parken

– om värdegemenskap i skola och samhälle

Ulla Forsberg

Jämställdhetspedagogik

– en sammanställning av aktionsforskningsprojekt

Jens Pedersen

Informationstekniken i skolan

En forskningsöversikt

Peder Haug

Pedagogiskt dilemma

Specialundervisning

Moira von Wright

Genus och text

När kan man tala om jämställdhet i fysik läromedel?

Tullie Torstenson-Ed och Inge Johansson

Fritidshemmet i forskning och förändring

En kunskapsöversikt

Thomas Tydén och Annika Andræ Thelin (Red.)

Tankar om lärande och IT

En forskningsöversikt

Ulla Riis (Red.)

IT i skolan mellan vision och praktik

En forskningsöversikt

Pia Williams, Sonja Scheridan och Ingrid Pramling Samuelsson

Barns samlärande

En forskningsöversikt

Monica Söderberg Forslund

Kvinnor och skolledarskap

En kunskapsöversikt

Mats Ekholm, Ulf Blossing, Gösta Kåräng, Kerstin Lindvall
och Hans-Åke Scherp

Forskning om rektor

En forskningsöversikt

Ingemar Emanuelsson, Bengt Persson och Jerry Rosenqvist

Forskning inom det specialpedagogiska området

En kunskapsöversikt

Ulla Lind

Positioner i svensk barnpedagogisk forskning

En kunskapsöversikt

Karin Rönnerman

Vi behöver varandra

En utvärdering

Irene Rönnberg och Lennart Rönnberg

Minoritets elever och matematikutbildning

En litteraturöversikt

Maj Asplund Carlsson, Ingrid Pramling Samuelsson och Gunni Kärrby

Strukturella faktorer och pedagogisk kvalitet i barnomsorg och skola

Karin Wallby, Synnöver Carlsson och Peter Nyström

Elevgrupperingar

En kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning

Gunilla Härnsten

Kunskapsmöten i skolvärlden

Exempel från tre forskningscirklar

Elisabet Öhrn

Könsmönster i förändring

En kunskapsöversikt om unga i skolan

Rolf Helldin

Specialpedagogisk forskning

En kritisk granskning i ett omvärldsperspektiv

Anna Klerfelt

Var ligger forskningsfronten?

67 avhandlingar i barnpedagogik under två decennier, 1980-1999

Louise Limberg, Frances Hultgren och Bo Jarneving

Informationssökning och lärande

En forskningsöversikt

Jan-Eric Gustafsson och Eva Myrberg

Ekonomiska resursers betydelse för pedagogiska resultat

En kunskapsöversikt

Björn Eriksson, Odd Lindberg, Erik Flygare, Kristian Daneback

Skolan – en arena för mobbning

FORSKNING I FOKUS

- 1) Eva R Fähræus och Lars-Erik Jonsson
Distansundervisning
Mode eller möjlighet
- 2) Ingrid Nilsson
Fristående skolor
– internationell forskning 1985-2000
- 3) Ingegerd Tallberg Broman, Lena Rubinstein Reich och Jeanette Hägerström
Likvärdighet i en skola för alla
Historisk bakgrund och kritisk granskning
- 4) Birgit Lendahls Rosendahl och Karin Rönnerman
Handledning av pedagogiskt yrkesverksamma
– en utmaning för skolan och högskolan
- 5) Bernt Gustavsson
Vad är kunskap?
En diskussion om praktisk och teoretisk kunskap
- 6) Eva Johansson
Möten för lärande
Pedagogisk verksamhet för de yngsta barnen i förskolan
- 7) Gunnel Colnerud och Robert Thornberg
Värdepedagogik i internationell belysning
- 8) Peder Haug
Om kvalitet i förskolan
Forskning om och utvärdering av förskolan 1998-2001
- 9) Per Andersson, Nils-Åke Sjösten och Song-ee Ahn
Att värdera kunskap, erfarenhet och kompetens
Perspektiv på validering
- 10) Lars Holmstrand och Gunilla Härnsten
Förutsättningar för forskningscirklar i skolan
En kritisk granskning
- 11) Joakim Ekman och Sladjana Todosijević
Unga demokrater
En översikt av den aktuella forskningen om ungdomar, politik och skolans demokrativärden

- 12) Staffan Selander (Red.)
Kobran, nallen och majjen
Tradition och förnyelse i svensk skola och skolforskning
- 13) Helena Korp
Kunskapsbedömning
– hur, vad och varför
- 14) Tullie Torstenson-Ed
Ungas livstolkning och skolans värdegrund
- 15) Gunnar Berg och Hans-Åke Scherp (Red.)
Skolutvecklingens många ansikten
- 16) Anders Marner och Hans Örtegren
En kulturskola för alla
– estetiska ämnen och läroprocesser i ett mediespecifikt och medieneutralt perspektiv
- 17) Therese Welén
Kunskap kräver lek
- 18) Mikael Alexandersson och Louise Limberg
Textflytt och sökslump
Informationssökning via skolbibliotek
- 19) Håkan Jenner
Motivation och motivationsarbete
– i skola och behandling
- 20) Malene Karlsson
Kunskap om familjedaghem
- 21) Monica Rosén, Eva Myberg och Jan-Eric Gustafsson
Läskompetens i Skolår 3 och 4 – en jämförelse mellan 35 länder
Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)
- 22) Jan-Eric Gustafsson och Monica Rosén
Förändringar i läskompetens 1991-2001
En jämförelse över tid och länder
- 23) Sangeeta Bagga-Gupta
Literacies and Deaf Education
A theoretical analysis of the international and Swedish literature

- 24) Helena Ahl
Motivation och vuxnas lärande
En kunskapsöversikt och problematisering
- 25) Pia Björklid
Lärande och fysisk miljö
En kunskapsöversikt om samspelet mellan lärande och fysisk miljö i förskola och skola
- 26) Gunilla Höjlund, Inger Göhl och Elisabeth Hultqvist
Utbildningsmodeller och läroprocesser i brytningen mellan skola och arbetsliv
En kunskapsöversikt
- 27) Annika Andræ Thelin och Karl Jan Solstad
Utbildning i glesbygd – samspel eller konflikt?
En kunskapsöversikt
- 28) Claes Nilholm
Inkludering av elever ”i behov av särskilt stöd” – vad betyder det och vad vet vi?
En kunskapsöversikt
- 29) Ann-Kristin Boström och Birgitta Lidholt (red.)
Lärares arbete. Pedagogikforskare reflekterar utifrån olika perspektiv
En antologi från en konferens anordnad av Myndigheten för skolutveckling

RAPPORTEN BESKRIVER forskning om elevaktiva arbetsmodeller i grundskolan och belyser olika faktorer, som har betydelse för möjligheten att realisera dessa i skolan.

Med elevaktiva arbetsmodeller avses *elevers individuella/egna arbeten* samt *elevers lärande i samverkan*, det vill säga olika former av grupparbeten som t.ex. tema- och projektarbeten. I rapporten ingår svensk forskning, norska utvärderingsstudier samt ett urval av internationell forskning om kooperativt lärande.

Ett stort antal studier om kooperativt lärande visar att *uppgiftens karaktär* och *lärarens kommunikation* med eleverna är avgörande för hur samarbetet mellan eleverna fungerar. Skolans *pedagogiska och kulturella miljö* samt *stöd* både vid "inskolning" och under det fortsatta arbetet är betydelsefullt för möjligheten att realisera arbetsmodellerna i skolan. Dessa fyra faktorer betonas både i internationella och nordiska studier.

INGER HENSVOLD är universitetslektor i pedagogik vid Institutionen för Individ, omvärld och lärande vid Lärarhögskolan i Stockholm. Hon har under många år arbetat med lärarutbildning och olika undervisningsmodeller som t.ex. problembaserat lärande och portfolio. Hennes avhandling heter "Fyra år efter examen" och handlar om vilka spår lärarutbildningen satt i förskollärarnas pedagogiska arbete.



MYNDIGHETEN FÖR
SKOLUTVECKLING

www.skolutveckling.se

