

## SKOLVERKETS MONOGRAFISERIE

är en skriftserie som etablerats för att möjliggöra utgivning av material som producerats med stöd eller på uppdrag av Skolverket.

Det gemensamma för skrifterna är att Skolverket gjort bedömningen att materialet är av intresse för en bredare publik.

Författarna svarar själva för innehållet och de ställningstaganden som görs.

## SKRIFTER SOM PUBLICERATS I SERIEN:

*Glenn Hultman & 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 & Charlotta Einarsson*

### **Forskning om liv och arbete i svenska klassrum**

- en översikt

*Ingrid Pramling Samuelsson & Ulla Mauritzson*

### **Att lära som sexåring**

En kunskapsöversikt

*Birgitta Sahlén*

### **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 fysikläromedel?

*Tullie Torstenson-Ed & 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, Hans-Åke Scherp*

**Forskning om rektor**

En forskningsöversikt

*Ingemar Emanuelsson, Bengt Persson, 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 Rönnerberg, Lennart Rönnerberg*

**Minoritets elever och matematikutbildning**

En litteraturöversikt

*Maj Asplund Carlsson, Ingrid Pramling Samuelsson och Gunni Kärrby*

**Strukturella faktorer och pedagogisk kvalitet i barnomsorg och skola**

En kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning

KARIN WALLBY, SYNNÖVE CARLSSON OCH  
PETER NYSTRÖM

# Elevgrupperingar

*– en kunskapsöversikt  
med fokus på  
matematikundervisning*

SKOLVERKET

BESTÄLLNINGSDRESS:  
LIBER DISTRIBUTION  
PUBLIKATIONSTJÄNST  
162 89 STOCKHOLM

TEL: 08-690 95 76

FAX: 08-690 95 50

E-POSTADRESS: skolverket.lidi@liber.se

www.skolverket.se

BEST. NR. **01:648**

KARIN WALLBY, SYNNOVE CARLSSON OCH PETER NYSTRÖM

**Elevgrupperingar**

*-en kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning*

ISBN 91-89314-45-X

© KARIN WALLBY, SYNNOVE CARLSSON OCH PETER NYSTRÖM

FORM & TRYCK: LENANDERS TRYCKERI AB, KALMAR 2001 · 8793

# Innehåll

Förord .....	9
Sammanfattning .....	11
<i>Kapitel 1: Differentieringsfrågan i Sverige – i historisk belysning</i> .....	16
Skolan har flera mål .....	16
Den långa vägen fram till en gemensam grundskola .	19
Organisatorisk differentiering i grundskolan .....	29
Differentieringsfrågor på gymnasieskolan .....	33
Ett förskjutet fokus .....	33
Sammanfattning .....	34
<i>Kapitel 2: Grupperingar och differentiering</i> .....	36
Differentiering .....	36
Att fördela elever på skolor .....	38
Att fördela elever på utbildningsprogram .....	40
Att fördela elever på klasser .....	45
Att fördela elever på grupper .....	48
Individualisering .....	52
Sammanfattning .....	54

<i>Kapitel 3: Några föreställningar om undervisning och lärande</i> .....	56
Elever är olika .....	57
Hur lär sig elever matematik? .....	59
Elevers olikheter – ett problem? .....	64
Undervisning .....	70
Sammanfattning .....	76
 <i>Kapitel 4: Resultat och erfarenheter från forskning</i> .....	78
Översiktens urval och begränsningar .....	79
Ett tidigare bidrag .....	82
Internationella forskningsöversikter .....	83
Vilka svar kan vi få från studier av grupperingar? .....	85
Effekter på prestationer i ämnet .....	86
Andra effekter .....	92
Undervisningen – inte grupperingen ger resultaten .	93
Den amerikanska debatten kring nivågruppering .....	104
Studier av andra grupperingar .....	106
Kan forskningsresultat hjälpa oss att fatta kloka beslut? .....	110
Sammanfattning .....	112
 <i>Kapitel 5: Utvecklingsarbete och klassrumspraktik i grundskolan</i> .....	116
Några svenska utvecklingsarbeten .....	117
Bilder från dagens grundskola .....	126
Sammanfattning .....	133

<i>Kapitel 6: Erfarenheter från dagens gymnasieskola</i> .....	135
Lärares reflektioner kring nivågruppering – sammanfattning av en empirisk studie .....	136
Ytterligare bilder från gymnasieskolan .....	141
Tre gymnasielärares erfarenheter .....	146
Ett programförsök .....	150
Sammanfattning .....	153
 Avslutande diskussion .....	 155
Det fria valet .....	156
Differentiering som en politisk fråga .....	158
Är nivågruppering ett sätt att nå goda kunskaper? ....	159
Från organisation till att utveckla elevers kunskaper	163
Gymnasieskolan .....	167
Fortsatta studier .....	168
 Referenser .....	 170
Andrahandsreferenser och litteraturhänvisningar .....	177

# Förord

Skolverket gav i maj 1999 Nationellt Centrum för Matematik-utbildning, NCM i uppdrag att ta fram en översikt över dokumenterad forskning och utvecklingsarbete rörande pedagogisk och organisatorisk differentiering (Dnr 98:3022). Detta uppdrag sammanfaller delvis med ett uppdrag som NCM fått av regeringen i november 1999 gällande forskningsbaserade utvecklingsstudier (U1999/3992/S). Denna rapport är därför både ett resultat av uppdraget från Skolverket och en delrapport till regeringen när det gäller de delar av uppdragen som sammanfaller.

Rapporten har utarbetats på uppdrag av Skolverkets handlingsprogram för Mål och resultat och Särskilt stöd i barnomsorg och skola. I programmens uppgifter ingår bland annat att bidra till en kunskapsutveckling när det gäller hur förskoleverksamhet och undervisning kan stödja elevers arbete att nå målen.

Rapporten har skrivits av Karin Wallby, Synnöve Carlsson och Peter Nyström. Karin Wallby är mellanstadielärare i Sollebrunn och arbetar på NCM, i första hand som redaktör på tidskriften Nämnaren. Synnöve Carlsson är lärare i matematik och NO i åk 7-9 i Storvreta. Peter Nyström är gymnasielärare i kemi och matematik. För närvarande är han doktorand i pedagogik och arbetar på Enheten för pedagogiska mätningar vid Umeå universitet. Professor Ulf P Lundgren, Uppsala universitet, har medverkat som vetenskaplig rådgivare.



Det är vår förhoppning att kunskapsöversikten skall kunna utgöra ett underlag för diskussioner om matematikundervisning i arbetslag på skolor. Vi vill bidra till att fokus för diskussionerna flyttas från organisationsfrågor till frågor om undervisningens mål, innehåll och metoder, i syfte att stimulera en utveckling av undervisningen i matematik för alla elever.

*Lena Hammarberg*  
*Skolverket*

*Bengt Johansson*  
*Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM*

# Sammanfattning

Elever är olika. De har t ex olika intressen och ambitionsnivå och lär sig bäst på olika sätt och i olika takt. De kommer från olika miljöer och kulturer och har olika erfarenheter med sig till skolan. Under skoltiden får de olika starkt stöd från hem och omgivning. Alla elever ska dock gå i en gemensam skola med gemensamma mål och de har alla rätt till likvärdig utbildning. De ska också ”stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga” (Lpo 94). Dessa utgångspunkter är naturligtvis en pedagogisk utmaning för skolan. Att undervisningens utformning och innehåll inte kan vara identisk för alla elever är uppenbart. Någon form av differentiering måste till. Frågan är hur denna ska ske? Är elevers olikheter i första hand ett organisatoriskt problem eller en undervisningsutmaning?

När skolans svårigheter att ge alla elever goda kunskaper diskuteras uppkommer ofta frågan om möjligheten att nivågruppera, d.v.s. dela in eleverna i grupper efter prestation. Det ses av många som en självklar och relativt oproblematisk metod för att ta hänsyn till elevers olika förutsättningar och anpassa undervisningen därefter. Andra ser stora risker och problem i detta. Diskussioner kring nivågruppering blir ofta polariserade och mycket intensiva. Det beror på att det inte bara är en pedagogisk fråga utan också en ideologisk, en fråga om värderingar. Differentieringsfrågans politiska dimensioner var mycket tydliga i mitten av nittonhundratalet. Då gällde det att komma bort från parallellskolesystemet och införa en gemensam, demokratisk grundskola för alla barn.

Sedan 1990-talets början har den ideologiska aspekten på differentiering tonats ned och som en konsekvens av decentraliseringen och mål- och resultatstyrningen av skolan har beslut om grupperingar flyttats till rektor. Det har skett en förskjutning i skoldebatten mot att mer betona individens rätt till kunskaper efter intresse. Personliga olikheter är viktiga att utveckla. Detta tar sig bl.a. uttryck i betoningen på elevernas egna planering och individuella studieplaner och kan leda till att mycket arbete fortgår individuellt. Eleverna arbetar framåt i boken i sin egen takt och inslaget av lärarledd undervisning är litet. Vid en långt driven hastighetsindividualisering finns risk att elever inte hinner fram till vissa moment, eller att de "leds förbi" vissa avsnitt. På så sätt kan de förlora möjligheten att möta viktigt matematikinnehåll, som skulle kunna vara både berikande och utvecklande. Detta kan leda till en "dold nivågruppering". Kanske uppfattar vi individuellt arbete som likställt med individualisering, d.v.s. att undervisningen ska ta hänsyn till elevernas olika förutsättningar och därför inte kan göras lika för alla. Individualisering behöver dock inte innebära enskilt arbete.

Några uppfattningar om elevers lärande behöver i detta sammanhang diskuteras. Till dem hör att snabb och duktig i matematik anses vara synonymt. Ofta antas att snabbhet är ett tecken på säkerhet. Så behöver dock inte vara fallet. Motsvarande gäller för elever som arbetar långsamt, de kan ha god förståelse. En annan utbredd uppfattning är att man har lätt eller svårt för matematik, d.v.s. att man har en jämn kunskapsprofil både inom ämnet och också över tid. Att en elev har problem inom ett område behöver dock inte innebära att detsamma gäller inom andra matematikområden eller under en annan termin. Nära knutet till detta är synen på matematikämnets struktur och karaktär. Är matematik ett hierarkiskt uppbyggt ämne som måste läras i en bestämd ordning, lika för alla? Att elever behöver tillfredsställande förkunskaper och tillräckliga erfarenheter att bygga på betyder inte nödvändigt-

vis att alla matematikområden bygger på varandra. Om en elev har svårt att förstå ett avsnitt kan en ny ingång, en ny infallsvinkel vara ett sätt att skapa förståelse.

En genomgång av forskning visar att vi inte kan få ett enkelt svar på frågan om nivågruppering är bra eller dåligt när det gäller elevers prestationer. De resultat som finns är svårtolkade och inte entydiga. Den allvarligaste invändningen mot de studier som gjorts beträffande nivågrupperingens effekter är att undervisningen studerats i så liten omfattning. Vad händer egentligen i klassrummet? Skulle en annan undervisning ge ett annat resultat?

Några generella prestationsvinster med nivågruppering kan inte beläggas med forskning men inte heller motsatsen, d.v.s. att prestationerna skulle bli sämre eller att inte några elever skulle kunna dra fördel av nivågruppering. För de allra duktigaste eleverna kan nivågruppering innebära ökade möjligheter om det innebär att dessa elever får en annan, utökad, studiekurs, d.v.s. möjlighet att lära mer. Men det är också här undervisningen som ger resultatet, inte grupperingen i sig. I den internationella litteraturen saknas i stort sett erfarenheter från nivågrupperingar där speciella satsningar gjorts på de "sämst presterande" grupperna, t.ex. att eleverna ges stora utmaningar och de allra bästa förutsättningar. Undantag finns dock och från svenska utvecklingsarbeten och lärarerfarenheter vet vi också att sådana specifika satsningar görs. Engagerade lärare har nått goda resultat med sina elever.

Ju mer avgränsade kunskapsområden som studeras desto troligare tycks det vara att man kan finna goda inlärningseffekter av nivågruppering. Om grupper skapats med avseende på förkunskaper inom ett begränsat område och undervisningen behandlat detta område har goda effekter iakttagits, vilket är både logiskt och väntat. Detta kan också förklara varför s.k. inomklassgrupperingar anses effektiva. Då sker denna omgruppering inför eller inom varje ämnesområde. Flera av de dokumenterade problemen med nivågruppering som

redovisas kan då också minimeras. Dessa risker och svårigheter kan kortfattat sammanfattas:

- Svårigheter att avgöra vilken grupp eleven bör gå i.
- Nivågruppering riskerar att ”diskriminera” elever som av olika skäl inte uppfattas som skolanpassade.
- Svårigheter att flytta mellan grupperna.
- ”Inlåsnings”, d.v.s. möjligheterna att välja senare begränsas.
- Undervisningen utgår från att gruppen är homogen, fastän även en nivågrupperad grupp är heterogen till en viss grad.
- Eleverna i de ”sämst presterande grupperna” ställs inför alltför låga krav.
- Påtaglig stress i de duktigare grupperna.
- Elevernas självkänsla och självbild kan påverkas negativt.

Det betyder inte att dessa effekter nödvändigtvis uppstår med nivågruppering och det betyder heller inte att dessa effekter inte uppstår i sammanhållen undervisning.

När det gäller elever över sextonårsåldern, d.v.s. motsvarande vår gymnasieskola, finns ganska lite erfarenheter och forskning om differentiering publicerat. I en nyligen genomförd svensk studie beskrivs bland annat hur nivågruppering motiveras och praktiseras i gymnasieskolans matematikundervisning samt hur lärare ser på möjligheter och risker med olika sätt att gruppera elever för lärande. Även om de intervjuade lärarna i huvudsak är positiva till nivågruppering, kan man säga att de flesta argument för och emot nivågruppering som beskrivits i litteraturen också framkommer i intervjuerna. När det gäller grupper på olika nivåer så hänförs de främsta och flesta fördelarna till grupper med ”de duktigaste” eleverna.

För de nackdelar och risker som nämns är det tvärtom, lärarna uppehåller sig här framförallt vid grupperna med ”de svagaste” eleverna.

Vi vill med denna rapport främst bidra med kunskaper, erfarenheter och tankar som kan utgöra underlag för diskussion och beslut beträffande grupperingar som fattas på skolorna. Vår avsikt är att ge olika infallsvinklar på en fråga som kan ses ur flera perspektiv. Med ytterligare insikter och med ökad förståelse för hur olika faktorer samverkar ökar möjligheterna att fatta välgrundade beslut och också att hantera möjligheter, svårigheter och risker som kan finnas med olika arbetsformer.

Vi har i stor utsträckning begränsat oss till området som behandlar matematikundervisning. Detta arbete är inte på något sätt heltäckande. Vissa grupperingsformer hanteras bara i förbigående och matematikundervisningens alla dimensioner kan vi inte behandla.

Dessutom är den forskning vi tagit del av till största delen engelskspråkig och hämtad från västvärlden.

Specialundervisning som en form av differentiering är en viktig fråga som vi inte alls behandlar. På Skolverkets uppdrag har genomförts en kunskapsöversikt över aktuell forskning inom det specialpedagogiska området (Skolverket, 2001a). Vi hänvisar läsaren till den.

# Differentieringsfrågan i Sverige – i historisk belysning

## *Skolan har flera mål*

Utbildning har två huvudsyften som kompletterar varandra. Det ena är ett samhällsmål, att utveckla samhället i en viss riktning. Det andra är ett individuellt mål, den enskilda eleven ska ges möjlighet till personlig utveckling. Dessa två samtidiga mål har vi historiskt sett haft, men relationen mellan dem har under olika tider varierat. Under vissa tider har samhällsmålet varit det starkaste. Under slutet av 1600-talet hade t.ex. klockarna i uppgift att lära skånska barn att läsa och skriva svenska, för att få dem att bli svenskar och inte danskar. Alfabetiseringen var i första hand i samhällets intresse, inte till för att den enskilda skulle uppleva personlig tillfredsställelse. Ett av samhällets mål med skolan har också varit att sortera eleverna, d.v.s. att urskilja de elever som ansetts lämpliga för olika kommande arbetsuppgifter. Skolans roll i samhällsutvecklingen var i mitten av 1900-talet en mycket aktuell fråga, vilket följande citat visar:

Samtidigt hade vi under gångna årens nazistvälde i Europa fått klart för oss att bland det viktigaste som skolan kunde göra var att fostra människorna så att de inte, kanske till följd av en stark specialisering, blev blinda för vad som hände ute i samhället. Skolan måste ge kunskap om samhället och få de unga att känna delaktighet i dess utformning. Det betydde också medansvar för hur gemensamma angelägenheter ordnades. Skolan fick inte isoleras från samhället. Den skulle nå alla på samma sätt. Då kunde inte skolan samtidigt i sitt inre liv vara auktoritärt uppbyggd.

(Erlander, 1973, s 237)

### ***Samhällsmål***

Samhället behöver ansvarskännande medlemmar med kunskaper och färdigheter. Det behövs för samhällets fortbestånd och utveckling. Den s.k. naturvetarkrisen kan illustrera samhällets önskemål på skolan. Det är alltför få elever som väljer att studera matematik, naturvetenskap och teknik. Stora satsningar görs för att få fler intresserade av dessa ämnen, t.ex. genom NOT-projektet och genom möjligheter att på högskolorna läsa ett naturvetenskapligt basår för dem som inte valt den inriktningen på gymnasiet. Det saknas lärare i matematik och utbildningsplatser står tomma. Problemet är samhällets. Det är samhället som har behov av medborgare med naturvetenskaplig teknisk utbildning. Inte tillräckligt många elever anser sig uppenbarligen behöva sådan utbildning. Att en satsning på utbildning är nödvändig för ett lands ekonomiska utveckling är något de flesta är överens om. Därmed inte sagt att de som ska omfattas av denna satsning tycker att landets ekonomiska utveckling är viktigare än deras personliga, individuella utveckling.

### ***Individuella mål***

Den andra typen av huvudmål berör den enskilda individens utveckling. Den enskilda individens personliga intressen och förutsättningar är viktiga.

Skolans uppgift är att låta varje enskild elev finna sin unika egenart och därigenom kunna delta i samhällslivet genom att ge sitt bästa i ansvarig frihet.

Skolan har ett särskilt ansvar för de elever som av olika anledningar har svårigheter att nå målen för utbildningen. Därför kan undervisningen aldrig utformas lika för alla.

(Lpo 94)



Rektor har ansvar för skolans resultat och har därvid, inom givna ramar, ett särskilt ansvar för att

- utbildningen organiseras så att den så långt möjligt anpassas efter elevernas önskemål och val av kurser och så att återvändsgränder i studiegången undviks.
- undervisningens uppläggning, innehåll och arbetsformer anpassas efter elevernas skiftande behov och förutsättningar.

(Lpf 94)

Samhällsmål och individuella mål finns också för matematikutbildning. Detta innebär att eleven både ska få egna behov tillfredsställda, t ex att klara sig i vardagen och att få tillräckliga kunskaper för vidare studier och att skolans matematikundervisning ska tillgodose samhällets behov av t.ex. utbildade tekniker (Wyndhamn, Riesbeck & Schoultz, 2000).

Samhällsmålen och de individuella målen ska samverka och balanseras. För att få "goda medborgare" krävs en gemensam utbildning, d.v.s. att alla har en gemensam bas och gemensamma grundläggande värderingar. Den extremaste formen för att se till den individuella utvecklingen är att varje elev får en egen lärogång. Sådan individuell studiegång är inte ovanligt i ett historiskt perspektiv, men då har det inte handlat om massutbildning utan om aristokratins utbildning – den gick ut på att utbilda de blivande ledarna (Yates, 1966).

Inom svensk skola finns en mycket stark tro och förhoppning på möjligheterna att individualisera inom klassens ram. Denna individualisering kan i en målstyrd skola röra både innehållet och metoden. Även tiden finns det möjligheter att individuellt variera, inom och utom den gemensamma skoltiden. Troligen tillhör det ovanligheterna att elever erbjuds extra undervisningstid utöver den gemensamma skoldagen, men på vissa håll förekommer sådana eftermiddagsgrupper.

## *Den långa vägen fram till en gemensam grundskola*

Differentieringsfrågan är intressant att belysa ur ett historiskt perspektiv. Frågor om när, var och hur olika elever ska fördelas på olika skolor, på olika klasser och på olika kurser har debatterats under hela 1900-talet. Hur man sett på problemet har ofta berott på politisk hemvist. Intressant är att följa reformarbetet fram till en allmän grundskola och diskussionerna vad gäller alternativkurser för matematikämnet. Det tog 80 år av diskussioner och reformarbete för att komma fram till en gemensam nioårig grundskola och 40 år därefter innan alternativkurserna försvann.

### *1800-talet*

Folkskolan infördes 1842. Någon skolplikt fanns dock inte, men varje stadsförsamling och varje socken var skyldig att hålla minst en skola. Eleverna hade också plikt att tillägna sig folkskolans kunskaper och färdigheter. Detta kunde dock ske även via undervisning i hemmet. Under 1800-talet var skolväsendet ett konsekvent parallellskolesystem. Detta innebär att samhället bjuder en sorts bildning åt en del barn och en annan åt de andra. De förmögna barn gick i särskilda privata skolor, arbetares och bönders barn i folkskolan. De barn som skulle läsa vidare på läroverk gick överhuvudtaget inte i folkskolan utan fick sin utbildning ordnad på annat sätt. Att gå i folkskolan var ingen merit för att antas till läroverk. Läroverket finansierades av staten medan folkskolan var en kommunal angelägenhet (Richardson, 1999).

Att läsa på läroverk var vid den här tiden främst en möjlighet för pojkar i de övre samhällsskikten. Flickor var utestängda från de statliga läroverken. De flickor som skulle läsa vidare efter folkskolan var hänvisade till privata flickskolor. Läroverken förberedde pojkarna för tjänstemannayrken eller högre studier, flickskolorna förberedde för ett liv som hustru och husmor. Kvinnor hade dock tillträde till vissa utbildning-

ar på högskolenivå. För att kunna bli behöriga att söka till universitetet måste flickorna söka sig till någon av de privata flickskolor som erhållit rätt att utfärda studentexamen. På 1870-talet blev det också möjligt för kvinnor att avlägga studentexamen som privatister. Föräldrarna måste i så fall betala för sina döttrars studentexamen, medan sönerna kunde skickas till de statliga läroverken som i princip var avgiftsfria (Johansson, 2000).

Under 1880-talet höjdes röster för att knyta ihop folkskolan och läroverket. Folkskolan skulle vara en bottenkola till läroverket. Det skulle innebära att barn ur olika samhällskikt hade möjlighet att mötas under några år. Dessutom skulle det medföra en ökad vilja att ge undervisningen i folkskolan god kvalitet. Välbeställda och inflytelserika föräldrar drog sig för att sätta sina barn i folkskolan på grund av dess dåliga kvalitet, men folkskolan hade behövt just dessa föräldrar som effektiva påtryckare för att höja kvaliteten (Richardson, 1999).

Ett första steg att samordna folkskola och läroverk togs år 1894 då det fastställdes att inträdesfordringarna i läroverkets första klass skulle bygga på skolkursen i tredje klassen i folkskolan. På så sätt blev folkskolans tre första år en bottenkola till läroverket, men många välbärgade och bildade kunde även fortsättningsvis förbereda sina barn på annat håll.

### *1900-talets första del*

1909 infördes en ny skolform i kommuner som saknade läroverk. Den kommunala mellanskolan var en fyraårig realskola som byggde på den sexåriga folkskolan. Här togs ett verkligt steg mot en allmän bottenkola.

1918 tillsattes en skolkommision med uppgift att lägga fram ett förslag om en mer enhetlig skolorganisation. Ett uttryckligt syfte var att främja jämlikheten inte bara mellan samhällsklasserna utan också mellan könen. Folkskolan skulle vara en allmän grund. Skolkommisionen såg på skolan ur politisk och social synvinkel och framhöll att den största fördelen med ett

enhetsskolesystem var att det *ådagalägger känslan av samhörighet mellan nationens medborgare*. Skolkommissionens förslag blev att folkskolan skulle omvandlas till en sexårig bottenkola, som skulle knytas samman med högre utbildning genom fyraårig realskola och treårigt gymnasium. Skolkommissionen tog den kommunala mellanskolan som exempel för att visa att en gemensam sexårig skolgång kunde fungera väl. Det fanns, menade kommissionen, därför inga skäl att skilja läroverksbarn från folkskolebarn redan efter tredje klass. Detta förslag var mycket radikalt och mötte starkt motstånd.

Tanken på en sexårig folkskola som en bottenkola övergavs och istället genomfördes en kompromiss i 1928 års läroverksstadga. Denna reform fick två viktiga konsekvenser (Johansson, 2000). För det första öppnades läroverket för flickor och för det andra infördes den s.k. dubbla anknytningen, vilket innebar att läroverket skulle bygga på folkskolans fjärde eller sjätte klass. Realskolor inrättades på många mindre orter som tidigare inte haft något annat än folkskola. Folkskolan fick genom reformen karaktären av en fyraårig bottenkola för alla, med syfte att bredda den sociala rekryteringen till läroverket. Reformen fick sannolikt också stor betydelse i detta avseende. Även om socialgrupp 1 dominerade bland studerande i realskola och gymnasium för lång tid framåt så blev det sakta men säkert en utjämning.

### *Kampen om en gemensam skola*

Motståndet mot en gemensam skola kom från olika håll med olika argument. Med gemensam bottenkola skulle alltför många lockas in på teoretiska studier, resonerade somliga. Frågan var om det skulle finnas meningsfullt arbete åt alla teoretiskt utbildade. Dessutom fanns en oro för att högt utbildade arbetslösa skulle kunna låta sig lockas till auktoritära rörelser (Richardson, 1999).

Motståndet mot en gemensam skola fanns också hos bonde- och arbetarklasserna. Dessa menade att barnen kom ut senare i arbetslivet och alltså inte kunde bidra till försörjningen. Inom arbetarrörelsen fanns en oro att arbetarklassen skulle dräneras på begåvningar om rörelsens mest begåvade studerade vidare på läroverket och fick överklassfostran. Hos delar av arbetarrörelsen fanns det således ingen vilja att komma till rätta med den orättvisa som fanns mellan folkskolan och läroverket. Man menade att det fanns en risk att arbetarklassen skulle utarmas och genom det skulle klassamhället bli än starkare.

### *1940 års skolutredning*

En skolutredning bestående av fackmän tillsattes för att göra en översyn av det splittrade skolväsendet. Ett av de svåraste problemen, som också var mest angeläget att lösa, var rekryteringen till högre studier. Barn från familjer med låga inkomster och från landsbygden var där starkt underrepresenterade. Man enades om att de parallella skolsystemen skulle byggas samman, men man var oeniga i differentieringsfrågan, när och hur en uppdelning skulle ske.

För att avgöra vid vilken ålder som det var lämpligt att differentiera eleverna utifrån studieförmåga vände man sig till "vetenskapen". De fyra professorer i pedagogik och psykologisk pedagogik som då fanns i landet, ombads att svara på frågor om när skolgången borde påbörjas, när eleverna borde differentieras och när skolgången borde avslutas. Skolutredningen sökte alltså göra differentieringsfrågan till en vetenskaplig fråga.

Tre av experterna förordade en differentiering från 11 år, då de ansåg att abstraktionsförmågan har utvecklats så pass väl vid denna ålder att man med någon säkerhet kan avgöra förutsättningar för högre studier. Den fjärde experten, som var särskilt intresserad av så kallad praktisk begåvning, ansåg att denna var mer komplicerad och svårbestämbar än den teore-

tiska och utvecklas några år senare i samband med puberteten och ville därför ha en senare differentiering. Skolutredningens förslag blev åttaårig skolplikt med en gemensam skola i fyra år och därefter skulle de teoretiskt inriktade bilda en egen linje mot realexamen.

Arbetarrörelsen var kluven i sitt ställningstagande till organisationen av skolan. Flera tongivande socialdemokrater menade att det viktiga var att se till att de studiebegåvade eleverna, oberoende av bakgrund, fick möjlighet att läsa vidare. Andra menade att skolväsendet som det såg ut, bevarade ojämlikheten i samhället. Det var nödvändigt att förändra skolan för att minska orättvisorna mellan sociala klasser, mellan flickor och pojkar och mellan land och stad.

Innan 1940 års skolutredning var färdig efterträddes den av en ny, nu parlamentariskt tillsatt, kommitté, 1946 års skolkommitté med Tage Erlander som ordförande och Stellan Arvidsson som sekreterare.

### ***1946 års skolkommitté***

Vid mitten av 1900-talet var skolväsendet splittrat och systemet var svåröverskådligt. Det fanns stora olikheter mellan utbildningar för barn i samma ålder.

Det kanske inte i och för sig hade varit så bekymmersamt, eftersom det kan vara en fördel att olika skolor kan få utforma sin undervisning ganska fritt. Det allvarliga var att denna organisatoriska splittring dolde ett gemensamt drag. Skolsystemet fungerade i stort sett som ett klassamhälle i miniatyr.

(Erlander, 1973, s 233)

Det var inte enbart ideologiska motiv som låg bakom behovet att reformera skolan. Det hade varit en enorm expansion av realskolan under 1940-talet. Det växande antalet elever gjorde att en förändring måste göras. Utvecklingen av realskolan, som varit avsedd för en liten grupp studiemotiverade elever, hade lett till att den inte passade för den stora grupp

elever som sökte sig dit. Det blev vanligt att elever utkuggades och fick sitta kvar samtidigt som folkskolans högre årskurser dominerades av en skolmässigt svag och ointresserad grupp (Richardson, 1999). Det var dessutom stor brist på utbildade läroverkslärare. Med färska erfarenheter av världskriget fanns också en insikt i att det inte bara var skolans kunskapsmål som behövde förnyas utan lika mycket dess fostransmål.

Kommissionen föreslog att en nioårig enhetsskola skulle införas. De första åtta åren skulle vara gemensamma och det nionde differentierat. Under det sjunde och det åttonde året kunde eleverna välja tillvalsämne efter intresse. Man ville lyfta fram värdet av praktisk utbildning. Genom att den praktiska begåvningen ansågs visa sig senare än den teoretiska fanns en risk att barnen skulle välja bort praktisk utbildning om de valde för tidigt. Läraren borde i stället kunna differentiera inom klassens ram under hela skoltiden genom att individualisera sin undervisning. Passiv klassrumsundervisning skulle kompletteras med aktiv. Det fanns alltså en stark tilltro till förändrade arbetsformer. 1950 fattade riksdagen ett principbeslut om en nioårig enhetsskola. Införandet skulle föregås av försöksverksamhet. Propositionen innehöll skrivningar som att enhetsskolan skulle genomföras *i den mån som den tillämpade försöksverksamheten ådagalägger tillämpligheten*. Socialdemokraterna tolkade det som att enhetsskolan skulle genomföras men frågan var hur. Högern tolkade beslutet så att försöksverksamheten skulle avgöra om enhetsskolan skulle genomföras över huvud taget.

### ***1957 års skolberedning***

En särskild skolberedning tillsattes för att utvärdera försöken och lägga fram ett förslag till hur den obligatoriska skolan skulle organiseras så att ett beslut skulle kunna tas vid 1962 års riksdag. Än en gång inbjöds landets professorer i pedagogik,

som nu var åtta till antalet, att uttala sig i differentieringsfrågan. Endast fyra ville uttala sig och endast en gav ett klart besked, då för en linjedelning från årskurs 7.

### *Alternativkurserna*

En av de största frågorna under försöksverksamheten var hur man skulle klara av undervisningen i sammanhållna klasser i nio år. Matematikämnet ansågs vara ett av de mest kritiska. I Timplaner och Huvudmoment 1955 (ToH 55) infördes grundkurser och överkurser för att hjälpa lärarna att differentiera inom klassens ram. Dessutom infördes alternativkurser.

Alternativkurserna var inget påbud, endast ett förslag, men slog igenom överallt. Nästan insmugna i anvisningstexten och där överskuggade av huvudregeln om differentiering genom överkurs och grundkurs inom klassens ram måste de ha träffat djupt kända önskemål mitt i prick. Att alternativkurserna nämns som en hjälp att underlätta anpassningen av undervisningen efter förutsättningarna hos de olika elevgrupperna i en klass sågs uppenbarligen inte som något hinder för en organisatorisk uppdelning av eleverna på just olika klasser. Inom enhetsskolans gräns kunde realskolan erövrats åter. Att den positiva differentieringen ohjälpligt drog med sig även en negativ differentiering och att den i sinom tid skulle vara svår att bemästra var man ännu på flertalet olika håll omedveten om.

(Marklund, 1985, s 145)

Många av enhetsskolans förespråkare var kritiska till alternativkurserna och ansåg att de var ett avsteg från principen om en sammanhållen skola. Under hela grundskolans tid har försök gjorts att avskaffa alternativkurserna men det skulle dröja ända till 1994 innan det realiserades.



## *Försöksverksamheten*

Flera av undersökningarna som gjordes under försöksverksamheten försökte belysa vilka resultat försöksskolan ledde till rent kunskapsmässigt. I Stockholm gjordes försök med enhetskola i de södra delarna, medan realskolan fanns kvar i de norra. I "Stockholmsundersökningen", ledd av Nils-Eric Svensson, jämfördes resultaten från de olika skolformerna (Svensson, 1962). Eleverna testades bl.a. i rättstavning, ordkunskap, läsförståelse och i aritmetik, talserier och tillämpad räkning. I jämförelserna ingick realskoleklasser, d.v.s. positivt differentierade klasser, folkskoleklasser som lämnat ifrån sig elever till realskolan, negativt differentierade klasser, samt försöksklasser, odifferentierade klasser. Svensson ansåg sig ha funnit att skillnaderna i prestation var små eller inga om resultaten från undervisning i odifferentierade klasser, och homogena klasser, realskolan, jämfördes. De skillnader som fanns visade en bättre utveckling hos elever i realskolan under de första 6 åren, skillnader som sedan jämnades ut (se nedan). Elever i försöksklasserna presterade bättre än motsvarande elever som var kvar i de negativt differentierade folkskoleklasserna.

En liknande undersökning gjordes i Växjö (Carlsson, 1963). Resultaten från den var till de homogena klassernas fördel. Växjöundersökningen blev klar efter att grundskolebeslutet togs 1962 och fick ingen inverkan på beslutet.

De skäl som i första hand brukar åberopas för det linjedelade högstadiet är hänsynen till en jämförelse med nuläget bibehållen eller helst höjd kunskapsnivå hos eleverna, främst då de mest begåvade. Man menar att endast om lärare får undervisa i klasser som sammansatts med hänsyn till elevernas förmåga att följa undervisningen kan den bli meningsfull. Argumentet framföres i lika hög grad om de obegåvade som de begåvade eleverna. Det måste bli väsentligt lättare att anpassa sin undervisning till klassens elever, om dessa samtidigt befinner sig på ungefär samma nivå ifråga om förutsättningar för studier. Här vill beredningen dock erinra om att den av Nils-Erik Svensson företagna undersökningen om prestationsutveckling i olika differentieringsmiljö-

er ... tyder på att en homogenisering av klasserna för de ur skolans synpunkt svagaste eleverna medför för dem ogynnsamma konsekvenser ifråga om kunskapsinhämtandet samtidigt som homogeniseringen inte har några påtagliga positiva effekter för de bästa eleverna

(SOU 1961:30, s 287)

Urban Dahllöf gjorde en kritisk granskning av Stockholmsundersökningen och drog delvis andra slutsatser.

Så långt som vi hittills fört analysen synes den i varje fall visa, att stockholmsundersökningen blivit föremål för alltför generaliserande tolkningar såväl av författaren som i synnerhet av andrahandsframställningar. På en avgörande punkt i sin argumentering i differentieringsfrågan har t.ex. 1957 års skolberedning dragit en slutsats som kan uppfattats och också tolkats så, att en homogenisering genom organisatorisk differentiering missgynnar de sämsta eleverna utan för att den skulle ge några positiva effekter för de bästa. Den resultatbild som kan utläsas ur stockholmsundersökningen ger snarare stöd för den motsatta tolkningen.

(Dahllöf, 1967, s 128)

Dahllöf kompletterade med data som berörde själva undervisningsförloppet, exempelvis undervisningsinnehåll, uppläggning, läxor, prov och tid. Han visade att de positivt differentierade realskoleklasserna hade ett systematiskt bättre resultat på proven. Folkskoleklasserna uppvisade däremot inte motsvarande sämre resultat. Realskoleklasserna "vann" alltså mer än folkskoleklasserna "förlorade" när det gällde resultat på proven i undersökningen. En närmare analys där också odifferentierade försöksskolor ingick visade sig stödja en tendens att vinsten för positivt gallrade klasser var större än förlusten för negativt gallrade. Om man dessutom tog hänsyn till provets konstruktion och undervisningstiden var skillnaderna ännu större. Dahllöf kritiserar proven som mätinstrument då en stor del av de förmågor som mättes hade uppstått innan differentieringen inträdde. Dahllöf diskuterar i det sammanhanget *takeffekter* vid prov. Den egentliga skillnaden i prestation märks inte då man inte kan visa vad man kan om inte pro-

vet ger den möjligheten. Kunskapsprov som användes i både folkskolan och realskolan kunde bli för lätta för realskolans elever.

En tolkning av resultaten gjordes, som bl.a. innebär att undervisningstakten till stor del styrs av de elever som presterar något sämre än genomsnittet, men ändå inte sämst, den s.k. *styrgruppen*. Ju högre takt klassen har desto fler och svårare moment hinner de med. En positivt segregerad klass kommer alltså att lära sig mer matematik. I en klass där elever får "vänta" på kamrater når de till slut en gräns, där de inte kan lära sig mer inom momentet. Den slutsats Dahllöf drar är

att man fått betala ett pris på den kunskapsmeddelande sidan i sammanhållna klasserna, när dessa för elever med samma förutsättningar och sociala bakgrund jämförs med elever i positivt differentierade klasser, samtidigt som de negativt differentierade klasserna, jämförda med de sammanhållna, inte på motsvarande sätt uppvisar någon nämnvärd nackdel. Slutsatsen gäller i samtliga fall – såvitt vi hittills vet – endast vid klassundervisning i konventionell form, s.k. modifierad klassundervisning, som också varit den undervisningsmetod som begagnats i samtliga undersökta och jämförda skolformer.

(s 257)

För att kunna hantera svårigheterna med heterogena klasser anser Dahllöf det nödvändigt att komma bort ifrån den bindning av arbetstakten som en traditionellt bedriven klassundervisning innebär.

Även om vi för egen del har svårt att rätt uppskatta det rationella i en strategi i utbildningsfrågan som innebär, att man når en förändring av undervisningsmetoderna endast genom organisatoriska omläggningar som medvetet sätter lärarna i en pedagogisk tvångssituation, i vilken det inte går att upprätthålla det gamla undervisningsmönstret, kan det knappast förnekas, att grundskolereformen kommit att spela just den rollen på högstadiet.

(s 260)

För att vinna vissa andra fördelar med grundskolereformen var man dock beredd att betala på kunskapsidan. Att undervisningen skulle ske i sammanhållen klass på högstadiet skulle, enligt Urban Dahllöf (1967), kräva långtgående pedagogiska reformer för att inte riskera att kunskapsnivån sänktes eller utbildningstiden förlängdes.

Social jämlikhet må vara ett mål som alla omfattar, men allra minst dess varmaste anhängare kan vara betjänta av att man använder klumpiga och ineffektiva metoder för att nå det. (s 266)

För ytterligare läsning hänvisas till Svensson, 1962 och Carlsson, 1963.

### *Organisatorisk differentiering i grundskolan*

Den grundskola som kom till 1962 var en kompromiss. Skolan var sammanhållen till och med årskurs 6. Under det sjunde och åttonde året kunde eleverna välja alternativkurs, allmän eller särskild kurs, i engelska och matematik, mellan olika övningsämnen och tillval. Tillvalen syftade mot de linjer som årskurs 9 var uppdelad i. Läroplanen 1962 kom att bygga vidare på enhetsskolans läroplan som i sin tur var ett arv från realskolan.

Något tillspetsat kan man säga att företrädarna för en sammanhållen skola vann organisationen medan företrädarna för en differentierad skola vann innehållet. De lärare som hade undervisat på realskolan och nu kom att undervisa på grundskolans högstadium förde naturligtvis med sig såväl innehåll som former.

(Lindensjö & Lundgren, 2000, s 66)

Naturligtvis upplevdes arbetssituationen som ovan och svår. Man hoppades på stöd för individualisering men sådant stöd kom inte till stånd. Att differentiera eleverna blev då en naturlig åtgärd. Vi kan notera att under 1940-talet gick 10% av ele-

verna i hjälpklass medan 40% av eleverna i grundskolan 1972 kom i kontakt med specialundervisning (Lindensjö & Lundgren, 2000).

Linjevalet på högstadiet var komplicerat och svåröverskådligt och hade dessutom lett till en koncentration av elever till de teoretiska linjerna i årskurs 9. Mot slutet av 1960-talet valde två av tre linje 9g, som var gymnasieförberedande. Antalet elever som valde andra linjer kunde vara så litet att dessa inte kunde genomföras. Detta var inte förutsett. Man hade trott att endast ett fåtal mycket studiebegåvade elever skulle välja 9g.

Linjedelningen i åk 9 togs bort i och med Lgr 69 och ersattes med tillval som alla skulle ge möjlighet att studera vidare. I förarbetet till Lgr 69 hade föreslagits att alternativkurserna i matematik skulle tas bort på grundval av erfarenheterna av IMU-projektet (se kapitel 5). IMU hade då flera år kvar till slutredovisning, så slutsatsen var något förhastad. Alternativkurser i matematik och engelska blev dock kvar och sådana infördes också i tyska och franska.

I förarbetet till Lgr 80 föreslog SÖ återigen att alternativkurserna skulle slopas, men att den resurs som var kopplad till kurserna skulle få behållas under en övergångsperiod på 5 år. Regeringen ansåg att frågan borde utredas ytterligare:

Alternativkurserna i matematik och engelska bör däremot finnas kvar. Den pedagogiska frågan slutligen, vilken typ av differentiering som ger eleverna bästa färdighetsträningen och är positiv även ur andra synpunkter bör avgöras först efter utprövning. Det bör finnas frihet för kommuner att delta i försöksverksamhet med annan organisation än alternativkurser. Försöksverksamheten bör medges av SÖ och ges tillräcklig omfattning för att bilda grund för vidare ställningstaganden. Vilka elevgrupperingar som uppkommer om alternativkurserna överges bör noggrant studeras. SÖ bör få i uppdrag att utvärdera försöksverksamheten och inkomma med förslag i frågan fem år efter att läroplanen trätt i kraft.

(Prop 1978/79:100)

Utbildningsutskottet ställde sig bakom förslaget och gav SÖ uppdraget:

... beträffande alternativkurserna i matematik och engelska genom försöksverksamhet studera vilka elevgrupperingar som uppkommer, om alternativkurserna slopas, samt så snart som möjligt utvärdera denna försöksverksamhet och senast den 1 juli 1987 inkomma med de förslag som försöksverksamheten ger anledning till.

(Prop 1978/79:100)

Försöksverksamheten, att se vilka grupperingar som skulle uppstå om alternativkurserna försvann, fick namnet GEM-projektet, gemensam engelska och matematik (se vidare kapitel 5).

Alternativkurserna i moderna språk togs bort i Lgr 80. När det gällde matematik och engelska uppstod en märklig situation.

På högstadiet finns alternativa kurser i ämnena matematik och engelska. Föräldrar till elever väljer efter samråd med eleven för varje läsår alternativkurs.

(Lgr 80, s 159)

I kursplanen i matematik fanns dock inget skrivet om alternativa kurser. Kurser existerade av praxis, allmän kurs var något mindre och något lättare än särskild kurs. Föräldrar och elever valde allmän eller särskild kurs, eleverna skrev standardprov och fick betyg på dessa kurser trots att de egentligen inte fanns.

GEM-projektet fick ingen avgörande betydelse när frågan om alternativkurserna behandlades i förarbetet till Lpo 94. Det var inte försöksverksamhet eller forskning om hur elever bör organiseras för att lärande bäst ska underlättas som avslutade systemet med alternativkurser. Det var målstyrningen och den decentraliserade ansvarsfördelningen som överlämnade dessa beslut till varje skola.

Nuvarande reglering om alternativkurser i engelska och matematik upphör.

(prop. 1992/93:220, s 53)

I grundskoleförordningen blev differentieringsfrågan, som varit hett diskuterad under hela 1900-talet och frågan om alternativkurserna som diskuterats i 40 år, reducerad till en lokal fråga:

Eleverna skall fördelas på klasser och grupper enligt beslut av rektorn.  
(SFS 1994: 1194, 4 kap, 4§)

### *Vem valde särskild kurs?*

Under Lgr-69 och fram till slutet av 80-talet var de särskilda kurserna ett krav för att eleven skulle kunna gå treårigt gymnasium. För många elever avgjordes alltså gymnasievalet redan i åk 6 när kursvalen gjordes.

Eleven valde mellan allmän och särskild kurs. Detta reducerade möjligheten att erhålla homogena grupper, men naturligtvis minskade variationen i de olika grupperna jämfört med elevgruppen i stort. Skoltillhörigheten bestämde sannolikheten för att en elev skulle välja allmän eller särskild kurs. Elevernas val av alternativkurser bestämdes bland annat av den position de hade i klassen. Det var alltså möjligt att det kunde finnas allmänskursgrupper i någon del av landet som hade bättre färdigheter än särskildkursgrupper i andra delar (Jonsson & Ahlström, 1981).

Den sociala bakgrunden och kön bidrog till val av alternativkurs. En elev ur socialgrupp 1 valde särskild kurs med dubbel så stor sannolikhet som en elev ur socialgrupp 3, om båda tillhörde de 25 procenten sämst presterande på standardprovet i åk 6. Flickor valde särskild kurs i större utsträckning än vad pojkar gjorde. Omval under högstadiet förstärkte effekten. Omvalen till allmän kurs var vanligare i de lägre socialgrupperna (Emanuelsson & Murray, 1989). Val av alternativkurs kunde också göras på taktiska grunder. När kravet på sär-

skild kurs inför gymnasiet slopades valde ett relativt stort antal elever allmän kurs i årskurs 9, för att på så sätt öka möjligheterna att få ett bra slutbetyg.

### *Differentieringsfrågor på gymnasieskolan*

Samtidigt som grundskolans differentiering diskuterades livligt kom differentieringsfrågorna på icke-obligatorisk nivå att lösas nästan helt utan stridigheter. Alla remissinstanser var i stort sett eniga inför de förslag som lades fram och ledde till riksdagsbeslutet 1968, om en integrerad gymnasieskola. Detta innebar att gymnasiet, fackskolan och yrkesskolan fördes samman till gymnasieskolan i organisatoriskt avseende. Marklund (1985) frågar sig varför differentieringen på obligatorisk nivå blev så svår medan den på efterobligatorisk nivå klarades av så lätt? Ett viktigt skäl, menar Marklund, var att man i gymnasieskolan klart åtskilde de olika utbildningslinjerna. Eftersom ”teoretiskt” och ”praktiskt” hölls isär så blev distinktionen mellan dem ingen stridsfråga. Debatten kring behörighet till studier vid universitet och högskolor kom att handla om hur teoretiska de praktiska utbildningarna skulle vara respektive hur praktiska de teoretiska skulle vara. Det var då inte primärt ett differentierings- eller gymnasieskoleproblem, utan ett behörighets- och kompetensproblem för högskolan.

### *Ett förskjutet fokus*

I mitten av 1900-talet stod samhällsmålen i fokus. I västvärlden var trenden tydlig, man ville bort från parallellskolesystemet och man ville skjuta upp den tidpunkt när uppdelningen mellan individer skulle ske. Denna trend hade delvis politiska orsaker, den var en del av demokratiseringssträvandena i samhället. Nu, vid sekelskiftet kan vi se att de individuella målen tydligare fokuseras. Detta märks t.ex. i diskussioner om indivi-



duella studieplaner, intresseval, profilklasser och fristående skolor. Den enskilda individens önskemål och personliga intressen har fått en större tyngd i skolan. Denna förskjutning av målfokus har naturligtvis påverkat skolans inre arbete.

Skolan har inte bara kunskapsmål utan också andra mål, t.ex. rörande värdegrunden. Lärare kan uppleva en konflikt mellan de olika målen. Vad är viktigast? Vilka mål ska man klara av först? Vilka resultat är det som debatteras i tidningar? Vilka mål är det som mäts och, inte minst viktigt, vilka målresultat är det som betygsätts? För den enskilda eleven och föräldrarna torde också de mål som direkt syftar på den enskilda individen stå i fokus.

### *Sammanfattning*

Skolan styrs av mål av två slag, samhällsmål och individuella mål. Vid mitten av 1900-talet stod samhällsmålen i fokus i debatten, den politiska kampen för en gemensam skola var en del av samhällets demokratisträvanden.

Kunskaper om den historiska utvecklingen av skolan och grundskolans framväxt är nödvändiga för att vi ska förstå och kunna hantera de diskussioner som förs i skolfrågor i dag. Vi har i detta kapitel beskrivit hur den svenska skolan gått från ett parallellskolesystem till en grundskola, och i praktiken också gymnasieskola, för alla.

Vägen hit har varit lång och fylld av politiska diskussioner. Den stora frågan under 1900-talets första hälft rörde huruvida alla elever kunde och borde studera. Oro fanns bl.a. för att ungdomar skulle utbildas till arbetslöshet och att arbetarklassen skulle utarmas på sina begåvningar. Samtidigt var detta en rättvisefråga, barn från familjer med låga inkomster och barn från landsbygden var starkt underrepresenterade i högre utbildning.

När man enats om att förändra parallellskolesystemet, vilket skedde både av skolpolitiska och ekonomiska skäl, blev den centrala frågan när eleverna skulle differentieras. För att avgöra denna fråga vände man sig till den pedagogiska och psykologiska vetenskapen. När grundskolan infördes 1962 fanns linjeuppdelning kvar på högstadiet och helt sammanhållen blev grundskolan först 1994.

Gymnasieskolans utveckling har inte debatterats på samma sätt. Från att ha varit en exklusiv skola för ett fåtal manliga studerande har den blivit en skola för i stort sett alla. Några intressanta milstolpar har vi markerat. Flickornas möjligheter att studera på läroverk kom 1928. Samtidigt blev folkskolan en bottenskola som knöts samman med realskola och läroverk. Detta ledde till en viss utjämning av de sociala skillnaderna bland elever på läroverken. Denna utjämning har dock gått långsamt och fortfarande finns sådan skillnader kvar beträffande vilka elever som lämnar gymnasiet utan fullständiga betyg och beträffande vilka program olika elever väljer. Från Lgy 70 har den tidigare uppdelningen på yrkeskola, fackskola och gymnasium ersatts med en organisatoriskt integrerad gymnasieskola.

Under slutet av 1900-talet har en förskjutning skett mot att tydligare betona de individuella målen. Den enskilda individens intressen och önskemål väger tyngre och detta kommer sannolikt att påverka den svenska skolans utveckling.

# Grupperingar och differentiering

## *Differentiering*

Begreppet differentiering används för att beteckna att undervisning utformas olika för olika elever. Det kan ske genom skillnader i målen med utbildningen, i kriterier för bedömning av måluppfyllelse, i klassrumsaktiviteter etc. Målet är att undervisningen ska passa olika elever och eftersom elever är olika kan inte undervisningen vara likadan för alla. Denna differentiering menar somliga kan och bör ske inom klassens ram, genom individualisering eller mer eller mindre tillfälliga smågruppsbildningar. Andra menar att mer homogena grupper måste skapas för att det ska gå att så att säga "individualisera på gruppnivå". Dessa två varianter kan betecknas pedagogisk respektive organisatorisk differentiering (Hadenius, 1990).

Andra beteckningar som används i sammanhanget är yttre respektive inre differentiering. Med *yttre differentiering* avses här en gruppering som regleras av de nationella styrdokumenterna för skolan eller andra organisatoriska uppdelningar. Gymnasieskolans programstruktur är ett exempel på yttre differentiering och den centralt reglerade uppdelning i allmän och särskild kurs som tidigare fanns i grundskolan ett annat. Den yttre differentieringen kan också ske på olika nivåer, t.ex.:

### **Skoltypsdifferentiering**

Eleverna går på åtskilda skolor av olika typer, t ex särskola eller grundskola. Att vissa skolor är s.k. profilskolor leder

också till en form av skoltypsdifferentiering. Tidigare uppdelning mellan folkskola och realskola är ett annat exempel, liksom uppdelningen mellan gymnasium, fackskola och yrkesskola.

### **Linjedifferentiering**

Eleverna finns på samma skola, men har all sin undervisning i en egen avdelning. Gymnasieskolan bygger på denna princip, liksom vissa s.k. profilklasser.

### **Differentiering efter ämnesval**

Eleverna tillhör en klass men under t.ex. språkval undervisas de i andra grupper. Dessa grupper är sammansatta utifrån elevens egna val.

Med *inre differentiering* avser vi grupperingar för lärande som beslutas lokalt, utan att regleras i skollag, skolförordningar eller läroplan. Sådana grupper kan skapas utifrån olika kriterier, t.ex. prestations- och ambitionsnivåer, intresse, kön eller inlärningsstil. Den inre differentieringen kan göra grupper mer homogena än vad den yttre differentieringen åstadkommer. Inre differentiering kan också användas för att motverka en del av de negativa effekterna av yttre differentiering.

*Nivågruppering*, som innebär att eleverna undervisas i ett visst ämne i en grupp som är sammansatt av elever som antas ha samma förutsättningar, ofta kallade homogena grupper, är numer hos oss en form av inre differentiering eftersom den inte finns reglerad i några styrdokument. De tidigare allmänna och särskilda kurserna är ett exempel på "yttre nivågruppering".

En form av inre differentiering som man haft mycket stora förhoppningar till är *individualisering*. Individualisering är dock inte något entydigt begrepp, vilket vi återkommer till.

Men differentiering behöver inte betyda att eleverna sammanförs i mer homogena grupper. Det kan också handla om differentiering i undervisningens innehåll och utformning. I Danmark skiljer man mellan elevdifferentiering och undervisningsdifferentiering. Elevdifferentiering innebär då att eleverna indelas i homogena grupper, medan undervisningsdifferentiering är ett arbetssätt inom klassen (Rabøl Hansen, Wahl Andersen & Robenhagen, 1998).

Sättet att se på differentiering varierar mellan olika länder, och sannolikt också inom länder. I Singapore har man ett tydligt differentierat skolsystem. Efter skolår 6 delas eleverna på olika linjer beroende på prestation i engelska, matematik och modersmål (Foong, 1999). I japanska skolor sker ingen differentiering av elever eller innehåll inom skolan under de första 8 skolåren (Stevenson & Stigler, 1992). Det sker dock en differentiering på fritiden då elever deltar i olika former av extraundervisning (Keitel & Kilpatrick, 1999). I Tyskland sker en skoltypsdifferentiering redan vid nio års ålder.

### *Att fördela elever på skolor*

Beslut om hur elever ska fördelas på olika skolor fattas av kommunen.

#### *Val av skola*

Det vanligaste är att barnen går i en kommunal skola nära hemmet. Eleverna och deras föräldrar kan dock välja en annan kommunal skola. Detta kan innebära att populära skolor får många elever och mindre populära skolor förlorar elevunderlag. En viss begränsning finns, valet av skola ska beaktas

så långt det är möjligt utan att andra elevers berättigade krav på placering i en skola nära hemmet åsidosätts eller att betydande organisatoriska eller ekonomiska svårigheter uppstår för kommunen

(Skollagen, kap 4)

I praktiken är val av skola mindre aktuellt på mindre orter där skolorna ligger långt från varandra och där lämpliga kommunikationer saknas.

### ***Den geografiska närhetsprincipen***

Att elever som bor geografiskt nära varandra går i samma skola och i en geografiskt närbelägen skola kan tyckas självklart för de flesta. Samtidigt kan en sådan närhetsprincip innebära att skolor får mycket olika social struktur på grund av den bostadssegregation som finns, främst i storstadsområdena. Att detta problem uppmärksammats visar bl.a. den rapport som SÖ gav ut 1975, *Smygdifferentiering?* (Dunér, 1975). Rapporten utgår från Örebroprojektet, en longitudinell studie av elever i Örebro. Avsikten var att studera effekterna av eventuell social differentiering som kan uppkomma när klasser sätts samman på skolor som tar emot elever från olika bostadsområden med olika befolkningssammansättning. Projektet studerade hur elever presterade beroende på i vilken typ av klass de gick, klasser med elever från främst socialt gynnade respektive missgynnade hem. Utgångspunkten var att föräldrar med olika social bakgrund har olika påverkan på sina barn, bl.a. avseende förväntningar, värderingar, hur man talar och tänker, hur man umgås och hur man bemöter barnen.

Att elever som måste åka skolskjuts hamnar i samma klass av schematekniska skäl kan också innebära att det skapas högstatus- och lågstatusklasser på skolor där elevers och föräldrars inställning till skolarbetet kan variera stort mellan olika orter, även om de ligger nära varandra i geografiskt hänseende.

På vissa håll görs försök att bryta detta mönster av social differentiering, t.ex. med hjälp av "bussning". Ett sådant exempel är Malmö, där man ville låta ett antal frivilliga elever från Rosengård åka till Bunkeflo för att gå i skolan. Detta förslag stötte på hårt motstånd från invånarna i Bunkeflo, som inte ville att elever från Rosengård skulle gå där (Lärarnas Riksförbund, 2000).

På gymnasieskolan är principen om geografisk närhet inte självklar på orter som är stora nog att ha flera gymnasier. I Stockholm och Göteborg förs diskussioner om vilken princip som ska råda för intag till de mer populära skolorna. Sådana diskussioner förs också på mindre orter där elever och föräldrar upplever skillnader i kvalitet mellan skolor. Ska platserna fördelas efter betyg, bostadsområde eller lottning? Vad får dessa system för konsekvenser när det gäller den sociala sammansättningen och elevernas tilltro till det som de uppfattar som rättvisa och deras möjligheter att påverka sin egen skolgång?

Stockholm har det senaste året tillämpat principen om intagning på betygspoäng, med motivet att bryta segregationen mellan hög- och låginkomsttagare och mellan svenskfödda och invandrade elever. Resultatet tycks ha blivit en stark segregering av elever, både beträffande betygspoäng och kulturell bakgrund mellan populära skolor i innerstan och mindre attraktiva skolor i förorterna (DN, 9/10 2000; Lärarnas Tidning nr 1, 2001). På mindre orter är det inte självklart att den egna kommunens gymnasieskola är den mest attraktiva och genom att välja en lokal variant av ett nationellt program kan man erhålla plats i en annan kommun, med en mer attraktiv skola.

### *Att fördela elever på utbildningsprogram*

Idag gäller detta i Sverige enbart den efter-obligatoriska skolan, d.v.s. efter grundskolan. Tidigare fanns program eller linjestrukturer även i grundskolan. Generellt anses en sådan yttre differentiering som självklar och relativt oproblematiserad i en efterobligatorisk skola, bland annat därför att skolformen ska förbereda eleverna för vitt skilda yrkeskarriärer. I ett internationellt perspektiv var vi i Sverige tidiga med att lägga sådan

yttre differentiering sent i elevens studiegång, och i många länder differentieras eleverna betydligt tidigare på olika skolformer.

Tidigare differentierades, efter grundskola eller motsvarande, mellan gymnasieskola, yrkesutbildning och yrkesliv. Det sista innebär ingen utbildning alls efter grundskola eller folkskola. Den gymnasieskola för alla som införts under de senaste decennierna har inneburit att differentieringsbilden förändrats. Gymnasieskolan har gått från att vara exklusiv och exkluderande (kvinnor fick tillträde först 1928, mycket få elever gick vidare till realskola och gymnasium, i synnerhet från arbetarklass) till att vara inkluderande, praktiskt taget alla ungdomar går vidare till gymnasieskolan. Den har gått från en mångfald i skoltyper, med skilda organisationer, till en enhetlighet där alla är gymnasieelever och olika inriktningar och program samlas i samma organisation och vanligtvis i samma hus.

(En differentiering i skoltyp finns dock kvar mellan gymnasieskola och gymnasiesärskola. Den senare vänder sig till ungdomar som inte kan gå i gymnasieskolan därför att de är utvecklingsstörda och den bygger på den obligatoriska särskolan.)

En motsatt utveckling har dock tagit fart på senare tid genom ökade möjligheter att välja inte bara program utan också gymnasieskola, och den stora ökningen av fristående skolor. Den efter-obligatoriska utbildningens differentiering har alltid åtföljts av klass- och könsskillnader, men dessa effekter förstärks möjligen av denna ökande valfrihet.

Den gymnasieskolan vi hade före 1994 innehöll 500 studievägar och en av ambitionerna med reformeringen i början av nittioalet var att skapa bättre överblick över utbudet och valmöjligheterna. (SOU 1996:1, sid. 65). Vissa ämnen kunde tidigare ha ungefär samma omfattning på två studievägar men ändå ha olika kursplaner eftersom studievägarna skapats med flera års mellanrum. Nya studievägar hade tillkommit, men de



gamla hade inte tagits bort. Men trots de många studievägar-na var valmöjligheterna för eleverna mycket begränsade. När eleverna kommit in på en studieväg, d.v.s. på en gren av en linje eller på en specialkurs, var vägen utstakad. Den gamla gymnasieskolan var ett system med återvändsgränder. Eleverna kunde byta studieväg, men oftast innebar det att de måste börja årskurs 1, eftersom kursplanerna var olika. När gymnasieskolan reformerades ville man ha en konstruktion som

- Ger möjlighet att föra till nya ämnen, förnya ämnen eller delar av ämnen genom nya kursplaner, möjligheter att ta bort ämnen, delar av ämnen och kursplaner som inte längre motsvarar något behov i samhälls- eller arbetsliv eller elevernas önskemål.
- Ger möjlighet till lokala variationer.
- Ger möjlighet att kombinera ämnen på flera program till nya utbildningar för nya behov, lokalt, regionalt och nationellt; för enstaka eller grupper av elever.
- Ger eleverna möjlighet att göra vissa val successivt – att välja nya ämnen, att läsa mer och nå längre inom ett ämne utan att som i den gamla gymnasieskolan behöva börja om; i komvux har detta länge varit möjligt tack vare etappsystemet.

(SOU 1996:1, s 66)

Man ville alltså ha större valfrihet, d.v.s. större differentiering. Samtidigt skulle möjligheterna till successiva val ökas. I den sista punkten ovan anges att konstruktionen skulle ge eleverna möjlighet att läsa mer och nå längre i ett ämne utan att behöva börja om på en ny utbildningsväg.

### ***Differentiering genom val***

Programstrukturens differentiering bygger på elevernas val, ett val som styrs av faktorer som kommunernas studievägsutbud, arbetsmarknaden, betygen i grundskolan, elevernas sociala bakgrund, elevernas kön, m.fl. (SOU 1997:107, s 14). Både tidigare och senare studier av svensk gymnasieskola har visat samma sak. Dessutom påverkas valet av gymnasieprogram av t.ex. en skolas status och rykte, kamraternas val osv. Elever konkurrerar om utbildningsplatser med hjälp av bedömningar av tidigare prestationer i skolan, dvs. betyg. Men intresset för studier är beroende av erfarenheter och prestationer i skolan. Programstrukturen leder alltså till en differentiering av ungdomarna utifrån en rad olika faktorer, varav kön, social klass och tidigare skolprestationer är några.

Gymnasieskolans yttre differentiering kan karakteriseras som en differentiering i studieinriktning och intresseområden. Den gymnasieskola som infördes 1994 beskrivs som kursformad inom programmets ram. Den kännetecknades av differentiering i program och grenar med olika program mål och kurser och visst utrymme för individen att fritt välja kurser. Samtidigt innebar kursutformningen att kursmålen blev lika för alla elever som läste ett visst ämne med samma omfattning och att gemensamma kärnämneskurser infördes.

### ***Differentiering och enhetlighet***

För att all gymnasieutbildning (även "yrkesutbildning") skulle ge en bred kompetens och en god grund för fortsatta studier ansågs det i regeringens proposition om en ny gymnasieutbildning (Prop 1990/91:85, Växa med kunskaper) att utbildningen i gymnasieskolan måste innehålla en *kärna av allmänna ämnen som ger varje studerande oavsett utbildningens inriktning en gemensam kunskap att bygga vidare på* (s 50). Dessutom skulle likvärdigheten främst tillgodoses genom att alla program fick ett antal gemensamma ämnen eller verksamheter (s 96).

I kärnämneskurserna eftersträvas samtidigt differentiering i organisation, innehåll och arbetssätt:

Det ankommer på lärarna att tillsammans med eleverna – utifrån de krav på kunskaper som eleverna skall uppnå – planera undervisningen, dvs. välja innehåll och arbetssätt.

(SOU 1996:1, s 44)

Organisation, innehåll och arbetssätt ska alltså differentieras samtidigt som kraven på kunskaper, i form av mål att uppnå och betygskriterier, är likadana för alla elever. Detta förväntas vara möjligt genom lärares professionalism. Svårigheten för lärare att uppfylla dessa krav på likhet och skillnad på samma gång har förmodligen underskattats.

I de senaste kursplaneförändringarna (Kursplan 2000) har differentieringen ökat genom ökad och delvis förändrad betoning av det programspecifika i kurserna.

Gymnasieskolan kännetecknas alltså av såväl differentiering som enhetlighet när det gäller studieinriktning och intresseområden. Enhetligheten bygger på att alla elever som läser en viss kurs har samma mål och kriterier och att alla elever läser vissa kärnämnen. Differentieringen består i karaktärsämnen på olika program samt att kärnämnen ska präglas av dessa karaktärsämnen. Dessa drag är i viss mån motstridiga och svåra att förena för att ge både gemensam grund för fortsatta studier och ett intresseväckande innehåll kopplat till studieinriktningen.

Det finns en mängd faktorer som påverkar elevernas val till gymnasiet och som är relevanta för hur gymnasieskolan kan lyckas med sina målsättningar. Den yttre differentieringen skapar både möjligheter och risker som man bör vara medveten om. Gymnasieskolans organisation innebär en avsiktlig differentiering baserad på intresse och studieinriktning. Oavsiktliga effekter av denna differentiering kan kopplas till kön, social klass, inställning till skolan, förväntningar m.m.

Den nivågruppering som i någon mån uppkommer vid elevernas val till gymnasiet är knappast heller avsiktlig. Men den yttre differentieringen och dess effekter är karakteristisk för gymnasieskolan och en viktig faktor när man ska ta ställning till om och hur en inre differentiering ska utformas.

### *Att fördela elever på klasser*

Elever i grundskolan fördelas på klasser, som är en organisatorisk enhet av varierande storlek. Tidigare fanns bestämmelser som innebar att antalet elever maximerades. Några sådana bestämmelser finns inte längre, men skolbyggnader, ekonomi och undervisningstradition gör ändå att klasstorleken ofta ligger mellan 20 och 35 elever. Beslut om hur elever ska fördelas på klasser fattas av rektor.

Begreppet klass har inte längre den betydelse det haft. Detta gäller främst inom gymnasieskolan, men också på grundskolan. På flera håll går eleven i en årskurs och inom denna kan man tillhöra olika grupper vid olika tillfällen. En annan möjlighet är att en årskurs delas i mindre grupper med var sin lärare, ibland kallad "mentor", som ansvarar för de traditionella klassföreståndaruppgifterna. Eleverna undervisas normalt inte i dessa mindre grupper.

### *Åldershomogena klasser*

Den vanligaste klassformen är den att elever som är födda samma år går i samma klass. Detta anses ha både fördelar och nackdelar. Eleverna kan hållas samman under flera år, gruppen blir stabil och har samma historia. Föräldrarna har en möjlighet att lära känna varandra. I den åldershomogena gruppen blir det också uppenbart för eleverna att de även om de är lika gamla är olika på flera andra sätt. Samtidigt finns många likheter mellan barn i ungefär samma ålder vad beträffar t.ex. intressen. Nackdelar som framförs är att elever som

behöver längre tid på sig att lära inte får den möjligheten. Det kan också upplevas som svårt att vara överårig i en för övrigt jämnårig klass. På fritiden kan det på vissa håll vara omöjligt att få spela i samma idrottslag som klasskamraterna.

När elever går från den grundläggande nivån, grundskolan hos oss, till nästa, gymnasieskolan, bestäms i de allra flesta länder av elevens ålder. Ett alternativ skulle vara att gå efter uppnått resultat (Yates, 1966). Förslag på det senare aktualiseras ibland, övergången till gymnasieskolan skulle ske när man "uppnått målen" oavsett om det är efter 8, 9, 10 eller 11 år. Denna möjlighet finns dock redan nu, om skollag och förordningar tillämpas. På så sätt kan vi, åtminstone i teorin, sägas ha ett kombinationssystem, d.v.s. övergången avgörs av ålder och/eller resultat.

### ***Åldersblandad eller årskurslös klass***

Åldersblandad eller årskurslös klass är en grupperingsform som mest används i skolans tidiga årskurser. Dessa beteckningar används parallellt men skulle kunna innebära olika saker. Att en grupp är åldersblandad kan betyda att elever i olika åldrar undervisas gemensamt. Eleverna arbetar inom samma område men, utifrån sina olika förutsättningar, med olika delar. Det skulle också kunna vara en klass av B-typ, d.v.s. när två eller fler årskurser undervisas tillsammans. Det är då ingen tvekan om i vilken klass den enskilde eleven går, och flera ämnen undervisas också för de olika klassavdelningarna separat. I OÄ-undervisningen användes tidigare ofta samläsning så att man ena året läste "första årets kurs" och året därpå "andra årets kurs". Med årskurslös klass menas ofta detsamma som åldersblandat i den förra betydelsen. Men det skulle också kunna innebära att eleven går i en klass så länge han eller hon behöver, d.v.s. eleverna går olika länge i klassen. På flera håll arbetar man årskurslöst i förskoleklass – årskurs 1 och ibland också årskurs 2. Huruvida den årskurslösa klassen

också används för att ge elever möjlighet till extra år har vi ingen information om.

Fördelar med åldersblandade grupper anses vara att det inte blir så många elever som ska skolas in samtidigt, då det hela tiden finns en kärna av elever kvar sen tidigare år. Att klasskamraterna har olika förutsättningar är inte konstigt – de är ju olika gamla. Det finns ofta någon att fråga om hjälp, om man tillhör de yngre och förutsatt att de äldre kan. Ett skäl som ofta nämns är att det sociala klimatet blir bättre när de äldre eleverna "tar hand om" de yngre. Det går lätt att inom gruppen bilda grupper med elever som arbetar med samma sak. En nackdel som ibland framförs rör att vissa elever inte får tillräcklig stimulans. De duktiga eleverna kan vara för få eller de elever som har svårt kan få arbeta under lång tid på för låg nivå, det finns ju alltid nya elever på den nivån. Risken finns att en elev går t.ex. tre år i fyran och sen flyttas till årskurs 7. Det kan också vara känsligt att ha stora svårigheter när man är äldst, "de som är två år yngre kan redan det jag inte kan".

Några studier har gjorts som närmare sett på effekter av och uppfattningar om åldersintegrerad undervisning. Dessa redovisas i kapitlet *Resultat och erfarenheter från forskning*.

När åldersblandade grupper infördes i USA var skälet att det inom klassens ram lättare skulle gå att genomföra nivågrupperingar, de duktigaste av de yngsta eleverna kunde läsa tillsammans med de "svagaste" bland de äldsta (Slavin, 1996). Att möjligheten till sådana grupperingar också varit ett skäl för utvecklingen i Sverige vill vi inte med säkerhet påstå. Det är dock helt klart att de åldersblandade klasserna har varit en möjlighet att spara resurser i ett ekonomiskt kärvt klimat. Där man annars varit tvungen att ha t.ex. två klasser per årskurs, därför att elevantalet varit alltför stort för en klass, har man kunnat spara resurser genom att laborera med åldersblandning.

## *Att fördela elever på grupper*

En vanlig undervisningsform är s.k. helklasslektion. En undervisningsmetod som trots kritik visar sig beständig över tid har troligen ändå ett värde. Ibland är den ändamålsenlig och ibland inte (Gage & Berliner, 1992 i Stensmo, 1995). Helklasslektionen ses som ändamålsenlig bl.a. när syftet är att förmedla information eller att väcka intresse för ett ämnesområde. Sådana lektioner är administrativt enklare och ofta billigare än andra undervisningsformer, och läraren anses få möjlighet till social kontroll.

För att genomföra undervisning i andra konstellationer än helklassen delas klassen in i olika grupperingar. Beslut om hur elever på grundskolan ska fördelas på grupper fattas formellt av rektor.

### ***Mellanklassgrupperingar***

Nivågruppering syftar till att skapa grupper som är relativt homogena beträffande prestation och förkunskaper. Sådana grupperingar kan vara relativt fasta och bestå under lång tid men de kan också vara mer eller mindre tillfälliga och användas för speciella avsnitt och moment. Med en sådan lösning kan man tillgodose elevers behov av repetition, extra undervisning eller ytterligare utmaningar. På flera håll har skolor infört nivågrupperingar även på låg- och mellanstadiet där tidigare sådana grupperingar var mer ovanliga (Skolverket, 2000a). Det förekommer även gruppering av barnen i förskolan baserad på deras "förutsättningar". I tidigare läroplan för grundskolan fanns en skrivning som i praktiken tolkades som ett "förbud" mot annan nivågruppering än den som fanns inbyggd i systemet med allmän och särskild kurs.

Skolan måste därför undvika att sådana grupperingar blir bestående under längre tid och blir identiska i mer än ett ämne. Som en absolut längsta tidsgräns gäller en termin (Lgr 80, s 46)

Denna formulering finns inte kvar i nuvarande läroplaner.

Mellanklassgrupperingar kan också användas för differentiering efter ämnesval eller intresse. Sådana syftar också till en viss homogenitet, åtminstone med avseende på ambition och motivation.

Heterogena mellanklassgrupperingar, där eleverna sätts samman utan tanke på att de ska vara lika när det gäller prestationer och förkunskaper, kan t ex användas av schematekniska skäl, två klasser bildar tre slöjdgrupper. De används också av sociala skäl, man vill öka elevernas möjligheter att lära känna varandra.

### *Nivågruppering i gymnasieskolans matematik*

Den yttre differentieringen i gymnasieskolan innebär alltså en viss homogenisering av undervisningsgrupperna utifrån tidigare prestationer i skolan. Trots det finns det tecken på att många lärare anser att ytterligare differentiering i form av nivågruppering är önskvärd och kanske nödvändig. Ett viktigt skäl som anges är den stora spridning i kunskaper som anses vara ett hinder för lärande. Den samlade forskningen har dock svårt att påvisa de positiva effekter på elevernas kunskapsutveckling som ligger bakom lärarnas förväntningar på nivågrupperingen. Här finns alltså en skillnad mellan lärares erfarenheter och föreställningar och huvuddelen av den forskning som genomförts på området. (Se vidare kap 4).

Nivågruppering tillämpas på olika sätt i gymnasieskolans matematikundervisning. Informella och osystematiska kontakter med lärare tyder på att samhällsprogrammet är det program där läraren ser största nödvändigheten av nivågruppering. Detta beror enligt vissa lärare på den stora variation i förkunskaper, intresse och ambitionsnivå som dessa elever uppvisar. Vi känner inte till någon kvantitativ studie av hur vanligt det är och hur utbredda olika former är. Men några modeller som tillämpas redovisas nedan. Mer detaljerade beskrivningar



av några exempel på tillämpningar av nivågruppering återfinns i kapitel 6.

Kursplanernas betoning av att undervisningen i matematik ska anpassas till elevens studieinriktning innebär att grupperingar mellan klasser på olika program blir problematisk. Begreppet skolklass är något problematiskt i efterobligatorisk utbildning eftersom det inte har någon självklar mening i en kursutformad gymnasieskola. Med gymnasieklass menas här en grupp elever som studerar tillsammans i de flesta av ämnen på schemat. De bildar en sammanhållen grupp, med relativt starka sociala relationer. Individuer har under skoltid generellt starkare band till elever inom klassen än till elever i andra klasser.

En variant av nivågruppering är att flera klasser har matematik parallellt och att grupper på samma "nivå" bildas på grundval av en diagnos. Antalet nivåer kan variera, men vanligtvis är det två eller tre. I vissa fall tas hänsyn till elevernas önskemål om gruppstillhörighet. En annan typ av nivågruppering innebär att eleverna i klassen läser Matematik A tillsammans och när B-kursen börjar bildar de elever som fått betyget Icke godkänd på A-kursen en egen grupp för att försöka nå Godkänd. Uppläggning och målsättning skiljer sig åt mellan olika typer av nivågruppering. Olika grupper ges i vissa fall olika lång tid att klara samma kurs, eller olika ambitioner för vilka kurser som ska genomföras på den anslagna kurstiden. Olika grupper kan ha olika mål när det gäller betyg på kursen.

En form av nivågruppering som förekommer är att elever placeras i klasser utifrån sina grundskolebetyg. Det innebär att eleverna kommer att tillhöra samma "nivågrupp" i alla ämnen på schemat. Ett sådant exempel beskrivs i kapitel 6. Sådana gymnasieklasser har ofta bildats på program med obligatoriska B- eller C-språk. Elever med samma språkval har placerats i en och samma klass av schematekniska skäl och detta har i praktiken inneburit en nivågruppering. Denna typ av nivågruppering kan även bli följd av elevens valmöjligheter mel-

lan skolor. Om samma program finns på två skolor och den ena skolan av någon anledning är mer attraktiv för eleverna kommer elevernas val att åstadkomma differentiering utifrån meritvärde från grundskolan.

### ***Flick- och pojkgrupper***

En grupperingsform som är på väg "tillbaka" är att undervisa flickor för sig och pojkar för sig. Oftast handlar det om enstaka ämnen eller delar av ämnen, t.ex. i NO, slöjd, idrott och matematik. Ibland uppkommer denna uppdelning oplanerat. På gymnasieskolan förekommer enkönade klasser på vissa program dit valen är starkt könsbundna. Även på små skolor med mycket litet elevunderlag kan sådana grupper finnas. Motiven för att man väljer att arbeta med flickor och pojkar åtskilda brukar handla om att ge flickorna en arena där de kan få ta plats, eftersom pojkar vanligtvis dominerar. Förespråkare för sådana grupper berättar också att pojkgrupperna blir lugnare om inte flickorna finns med, pojkarna slipper då bevaka sina positioner gentemot flickorna. Som nackdelar framförs att skillnaderna mellan pojkar och flickor snarare förstärks genom att skillnaderna accentueras.

### ***Språkgrupper***

Elever med annat modersmål än svenska kan få undervisning på sitt modersmål. Undervisning av minoritets elever har behandlats i en separat rapport (Rönnerberg & Rönnerberg, 2001).

### ***Inomklassgrupperingar***

Även om helklassundervisning är en vanlig arbetsform förekommer en mängd olika inomklassgrupperingar, både tillfälliga och permanenta, spontana och planerade. En vanlig form av gruppering, åtminstone i de tidigare årskurserna, är läsgrupper. Klassen delas då i mindre grupper som läser tillsam-

mans. I en klass med stor skillnad i läsförmåga kan det vara ett sätt att anpassa lästextens svårighet till elevernas förmåga.

En särskild form av grupparbete är det som benämns *cooperative learning*, kooperativt lärande. Där är gruppen beroende av alla sina medlemmar och arbetet avser att befrämja samarbete och överbrygga skillnader i kulturell bakgrund, förmåga, kön, språk, samhällsklass. I Sverige har metoden använts av Andrejs Dunkels på högskolestuderande (Dunkels, 1996), men arbets sättet är inte så väl beskrivet på grundskolan och gymnasieskolan.

En intressant kommentar som rör grupparbete finner vi i *Ledarskap i klassrummet*. Under rubriken ”gruppdiskussion” diskuteras sådan som undervisningsform. Med hänvisning till Slavin (1991) anses gruppdiskussion särskilt lämplig

... inom ämnen där det finns frågor som inte har enkla eller givna svar. Sådana ämnen är ’mjuka’ samhällsvetenskapliga eller humanistiska ämnen; samhällskunskap, historia, religion, etik, miljö, psykologi, litteratur, musik och konst. Inom ’hårda’ ämnen som matematik, naturvetenskap och teknik, där det finns väletablerade begrepp, principer och metoder, är diskussionen mindre lämplig.

(Stensmo, 1995. s 156)

## *Individualisering*

Individualisering är ett av skolans ”honnörsord” och markerar att man tar hänsyn till elevers olikheter. Numer används ofta ordet individanpassning, vilket antas betyda att undervisningen ska anpassas till individen. Även ”individuell studieplan” signalerar något positivt. När det gäller individuellt program är dock inte ordet individuellt bara positivt laddat (Skolverket, 2001b).

Individualisering framfördes i samband med grundskolans införande som ett positivt alternativ till vilket man hade mycket starka förhoppningar.

En strikt linjeuppdelning med lärjungarna fördelade på klasser efter utbildningens art är därför inte lämplig förrän i 15-års åldern, d.v.s. efter åttonde klassen. Den enligt kommissionens riktiga formen för differentiering i de tidigare klasserna är inte linjedelning, som för övrigt alltid blir för grov och aldrig helt kan tillgodose de många olika arter av begåvning, som representeras av eleverna, utan individualisering av undervisningen, så att vederbörlig hänsyn kan tagas till varje lärjunges förutsättningar och förmåga: Lärjungar med utpräglad studiebegåvning får arbeta på ett annat sätt och med mer kvalificerade uppgifter än de övriga lärjungarna och hindras inte av dessas långsammare takt, och lärjungar med utpräglade förutsättningar för praktiskt och manuellt arbete får inom samma ram utlopp för sina krafter och kan arbeta på sitt sätt; också övriga lärjungar får en undervisning, svarande mot deras förmåga och krafter.

(SOU 1948:27 s 9)

Under 1960- och 70-talet fanns mycket stora förhoppningar om att finna metoder för individualisering inom klassens ram.

Individualisering är inget entydigt begrepp. Det skulle t.ex. kunna innebära att olika elever arbetar med olika arbetsuppgifter som avser att utveckla samma färdigheter och leda mot samma mål. Individualisering skulle också kunna innebära att elever angriper samma problem på olika sätt.

Individualisering sker på en mängd olika sätt. Olika elever kan ha olika böcker och undervisningens innehåll differentieras så att vissa moment utesluts för vissa elever (Bentley, 2000) medan andra elever arbetar med fördjupningsuppgifter. Ett sätt att hantera individualisering är hastighetsindividualisering, d.v.s. eleverna arbetar med i stort sett samma materiel, men enskilt och i "egen takt" vilket innebär att olika elever under samma tidsperiod kommer att arbeta med olika områden. Ett problem när elever läser i sin egen takt kan vara att de inte "hinner med" alla moment och därför inte når målen. Ett annat är att möjligheterna till gemensamma diskussioner begränsas, då eleverna arbetar med vitt skilda områden.

I Nämnarens temanummer *Individualisering* finns skolpolitikern Stellan Arvidssons beskrivning av individualisering:

... Klassundervisning har av samtliga stora skolutredningar - från 1940 års skolutredning till SIA - utdömts såsom föråldrad. Läroplanen avvisar den i princip. Den bidrar till passivitet och osjälvständighet hos eleverna; den är till sitt väsen auktoritär. Den tar inte hänsyn till att elevernas förutsättningar för skolarbetet varierar, den håller därför de duktigaste tillbaka och bortser från de svagastes studiesvårigheter. Den förhindrar samarbete mellan elever.

... All undervisning ska ha karaktären av självverksamhet: eleverna skall arbeta på egen hand. Den fostrar till självständighet och ger obegränsat utrymme för samarbete. Endast elevernas självverksamhet möjliggör individualisering.

(Arvidsson, 1981 s 10 )

Denna syn på individualisering, eget arbete och klassundervisning har sannolikt trängt ner till klassrumsgolvet. I det avslutande diskussionskapitlet återkommer vi till vad det kan få för konsekvenser.

## *Sammanfattning*

I detta kapitel har vi gett en överblick över olika former av grupperingar som används i dagens skola. Vi har redogjort för olika principer som används när elever ska placeras på skolor, klasser och grupper. Vilka skolor elever ska placeras på beslutas på kommunal nivå, medan det på skolorna formellt sett är rektor som ansvarar för hur eleverna på skolan sedan grupperas.

Sådan placering som kan tyckas självklar, t.ex. att elever går i den geografiskt närliggande skolan, kan visa sig problematisk. Kommuner försöker på olika sätt hantera de effekter som uppkommer p.g.a. den bostadssegregation som råder i vårt land, framförallt i de större städerna.

På grundskolan förekommer åldershomogena eller åldersblandade klasser. Motiven för vilken modell som väljs skiftar och vi har givit några exempel på vad som anses som för- och nackdelar med dessa. Olika former av tillfälliga och perma-

nenta grupperingar mellan och inom klasser förekommer också och vi visar några exempel.

Gymnasieskolan som helhet skiljer sig från grundskolan i flera avseenden som är relevanta för diskussionen om differentiering. Dessa skillnader bör tas i beaktande när man tar ställning till om och hur olika former av differentiering ska användas. Samtidigt får inte skillnaderna på individnivå mellan grundskolans senare del och gymnasiet inledande årskurser överbetonas. Eleven som börjar sina gymnasiestudier är i stort sett densamma som lämnat skolår nio ett par månader tidigare.

Som tidigare påpekats kan nödvändigheten av ”inre” nivågruppering ifrågasättas i en skolform med yttre differentiering som bland annat skapar grupper med olika förkunskaper och resultat från tidigare skolår. Men att lärare framförallt ser nödvändigheten av nivågruppering på Samhällsvetenskapsprogrammet kan relateras till att eleverna på det programmet verkar ha stor spridning i intagningspoäng och i studieresultat mätt som resultat på nationella kursprov i matematik.

Avslutningsvis har vi berört individualisering, som är en av hörnstenarna i svensk skola. I samband med grundskolans införande var individualisering den modell till vilken förhoppningarna sattes. Kanske skulle individualiseringen kunna lösa de svårigheter som uppstod när alla elever skulle få en sammanhållen utbildning.

## Några föreställningar om undervisning och lärande

Bakom varje beslut om undervisningens innehåll och utformning ligger en mängd överväganden. Beslut om olika former av grupperingar bygger på föreställningar om elever och lärande, varav en del diskuteras medan andra tas för givna. I detta kapitel ska vi diskutera några av de faktorer som påverkar hur man resonerar om undervisningens organisation, i första hand beträffande matematik. Vi vill påminna om att detta är ett mycket komplext område som vi inte har möjlighet att fullständigt belysa.

Hur en elev presterar i ett visst skolämne beror på en mängd olika faktorer. En del av dessa faktorer finns nära eleven, t.ex. intresse, motivation, ambition, social och kulturell bakgrund, begåvning. Andra viktiga faktorer går att finna hos läraren, t.ex. lärarens intresse och kompetens när det gäller olika sätt att undervisa och elevers olika sätt att lära. Innehållet i det som ska läras påverkar också elevens möjlighet att prestera ett gott resultat. I organisationen och skolans miljö finns faktorer som är viktiga för elevens resultat, t.ex. vilken tid som finns att tillgå, hur undervisningsinnehållet presenteras och hur den sociala miljön kring eleven fungerar. Att finna enkla samband mellan en elevs prestation och undervisningens organisation är därför inte möjligt. Undervisningssituationen är alldeles för komplex för att lätt låta sig reduceras till en enkel fråga om grupperingsform.

## *Elever är olika*

### ***Undervisningen skall anpassas till varje elevs förutsättningar och behov***

Elever är olika och det är inte möjligt att utforma undervisningen identiskt för alla, men alla elever omfattas av mål att uppnå och mål att sträva mot och ska ges möjlighet att i hög grad nå dessa mål. Att skolan ska ta hänsyn till elevers olikheter är okontroversiellt, och uttrycks på flera håll i styrdokumentet, både för grundskolan och gymnasieskolan. Uttrycket i rubriken ovan kan dock tolkas på lite olika sätt. Vad är förutsättningar? Det är nog inte detsamma som förmåga, som också används:

Läraren skall organisera och genomföra arbetet så att eleven utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga

(Lpo 94)

*Förutsättning* skulle kunna tolkas som en sammanfattande benämning av bl.a. förmåga, ambition, intresse, erfarenheter och bakgrund. Hur skall då uttrycket *anpassas till* tolkas? Vem kan avgöra elevens förutsättningar? En alltför stark betoning av tidigare erfarenheter och bakgrund diskuteras i *Den ljusnande framtid* (Frykman, 1998). Författaren menar bl.a. att skolan mot sin uttalade avsikt binder eleverna vid deras bakgrund. Skulle en stark anpassning, t.ex. i form av nivågruppering, kunna förstärka denna konserverande tendens?

Ett annat ord som inte är oproblematiskt är *behov*. Vem ska avgöra elevens behov? Rektor, läraren, föräldrarna eller eleven? Vilka behov är det som undervisningen ska anpassas till? En tolkning kan vara att behov avser det som eleven behöver i relation till andra mål att uppnå, t.ex. specifika kursplanemål, d.v.s. *behov* står i relation till en inre skolverksamhet. För att exempelvis kunna "ha goda färdigheter i huvudräkning" har



eleven behov av vissa andra kunskaper, t.ex. multiplikationstabellen. En annan tolkning kan vara att behov är det som eleven kommer att behöva i framtiden, efter skolan. Dessa behov torde vara uttryckta i läroplanens och kursplanens samlade målbeskrivningar.

Tanken är förstås god, elever är olika och det måste vi som arbetar i skolan ta hänsyn till. Men det finns en risk att dessa formuleringar verkar begränsande. Detta kanske speciellt gäller i en tid när de ekonomiska ramarna gör att det är svårt att skapa extra utrymme för de elever som skulle behöva det.

När lärare beskriver sin undervisning handlar det ofta om att "utgå från elevens förutsättningar och behov". I *Problemlösning som metafor och praktik* (Wyndhamn m.fl., 2000) redovisas samtal med lärare. En av lärarna säger där att *var och en jobbar med det den behöver*. De lärare som intervjuats eller som författarna lyssnat på i konferenser och samtal ger många gånger uttryck för en tolkning av förmåga som att eleven har en "förprogrammerad" utveckling som läraren ska befrämja och fullborda. *Deras begåvning avslöjar mycket. Den bestämmer ju egentligen vår indelning i grupper*. Elever kan enligt detta sätt att se inte lära sig mer än deras förmåga tillåter. Ämneslärarna på en skola anser sig med ledning av resultaten på test kunna gruppera eleverna "efter förmåga", och vill göra det för att undervisningen ska bli effektivare. Författarna påstår också att denna indelning är vanlig i åldersblandade klasser. Elever kan också betraktas som medfött obegåvade, vilket sannolikt har konsekvenser för vilka förväntningar man har på dem. Eleverna delas mer eller mindre öppet in i grupper av "svaga" eller "duktiga". *På vår skola grupperar vi barnen efter deras förutsättningar*.

Orden *förmåga* och *förutsättningar* är problematiska. Är förmåga en gång given eller är den påverkbar?

## *Hur lär sig elever matematik?*

Den traditionella matematikundervisningen, som de flesta lärare är vana vid och känner sig behärska, bygger på vissa grundläggande antaganden kring hur elever lär matematik. Vi ska här peka på några av dessa.

- **Matematikämnet är hierarkiskt uppbyggt och lärs stegvis i en bestämd ordning, lika för alla.**

Föreställningen innebär att matematikens kunskapsområden utgör en stark hierarki där vissa moment alltid bygger på andra. Stoffets ordning ifrågasätts inte, utan lärobokens "auktoritet" får många gånger råda. Att vissa moment inte direkt bygger på varandra, t.ex. geometri och funktionslära, kan anses självklart, men relativt utbredda uppfattningar om exempelvis nödvändigheten av att lära sig räkna med tal innan man introducerar algebra kan problematiseras. I en studie av amerikanska 6-7-åringar visar det sig att flera av dessa klarar av att hantera tal generellt och att göra utsagor om tals egenskaper, något som man tidigare betraktat som tillhörande en mycket senare årskurs. (Carpenter & Levi, 1999). Även om barnen inte kunde utföra alla tänkbara beräkningar kunde de förstå och förklara ett samband som:  $a + b - b = a$ . De behövde inte använda symboler utan kunde uttrycka sambanden med sitt "vardagliga språk".

En annan variant av denna föreställning innebär att man i matematik måste ägna sig åt grundläggande, isolerade färdigheter innan dessa kan tillämpas på matematiska problem. Man måste så att säga skaffa sig verktyg innan man kan börja "mecka". Läroböckers framställning av matematiken tycks ofta bygga på detta antagande. Alternativet skulle vara att börja med problemlösningen, använda sig av de kunskaper man redan har, och sedan förhoppningsvis bli motiverad att utveckla sina metoder, tekniker och begrepp.

Tanken på att ämnesinnehållet måste ordnas metodiskt och efter en inre logik är en tänkbar förklaring till att läroboken i matematik spelar en så stor roll. IMU byggde på denna idé (Larsson, 1973). I Lgr 80 fanns en skrivning som inte motsade en sådan uppfattning:

Matematikämnets struktur gör att ett moment i regel bygger på förkunskaper från andra momentet. Detta måste nog beaktas vid utformningen av undervisningen av den enskilde eleven. En elev får inte börja med ett nytt moment utan tillräcklig grund från tidigare moment.

(Lgr 80, s 99)

Detta avsnitt säger att eleven i regel behöver förkunskaper från tidigare moment, men avsnittet kom många gånger att tolkas som att eleven inte fick börja på ett nytt avsnitt innan det tidigare var befäst. Denna syn finns sannolikt fortfarande kvar. Det kan innebära att en elev med svårigheter inom ett område får arbeta vidare med detta innan han får försöka på andra områden. Om vi också uppfattar brister inom ett område som brister inom matematik generellt finns en risk att elevens utveckling förhindras, då en annan infallsvinkel eller ett nytt område skulle kunna utveckla elevens förståelse (se också Wyndhamn m.fl., 2000).

Hastighetsindividualisering inom klassens ram, en relativt vanlig arbetsform, är en logisk följd av tanken på att läroboken innehåller stoffet i rätt ordning. Sådan skulle kunna bli en form av ”dold nivågruppering”, om de långsamma eleverna inte hinner fram till vissa moment, och därför inte får möjlighet att lära och nå målen. Att en elev arbetar långsamt behöver inte betyda att han har svårt att förstå och lära matematik.

I en amerikansk studie från slutet av sjuttioalet intervjuades närmare 500 lärare om möjligheter och problem med undervisning i sammanhållna klasser i olika ämnen i *secondary school* (Reid, Clunies-Ross, Goacher & Vile, 1981). Matematiklärarnas uppfattningar gick isär. De lärare som såg matematiken som sekventiell ansåg det nödvändigt att gemensamt i

klassen gå igenom en serie av föreskrivna steg och de ansåg att ämnet inte passade för undervisning i heterogena grupper. Forskarna menar att hur ämnets struktur uppfattas är en viktig faktor som påverkar hur lämpligt ämnet anses vara för undervisning i blandade grupper. Problemen med att undervisa heterogena klasser med elever med olika förmågor betraktas som oöverstigliga om ämnet anses förutsätta att eleverna arbetar sig igenom ett specifikt innehåll i en förutbestämd logisk följd. Ämnen med föreskrivna strukturer verkar dessutom innebära särskilda svårigheter vid helklassundervisning i heterogena klasser. Även lärarens roll i klassrummet var viktig. När läraren betraktades som den centrala och huvudsakliga resursen i klassrummet ansågs möjligheterna för undervisning i heterogena grupper sämre än i ämnen där andra resurser som arbetsblad, arbetsböcker, informationsblad, filmer, ljudband e.t.c. fanns tillgängliga. De matematiklärare som ansåg att ämnet passade för undervisning i heterogena grupper menade att en bank av resursmaterial var en nödvändig förutsättning.

**• Elever med svårigheter med ett avsnitt i matematik har också svårt med andra. Elever har jämn kunskapsprofil inom ämnet och över tid.**

Många lärare, åtminstone på grundskolan, har erfarit hur elevers prestationer kan förändras. Elever som haft mycket lätt för matematik de första åren har tappat i förhållande till kamraterna och tvärt om. Att prestationer kan förändras har också visats i en longitudinell studie från Finland (Häggbloom, 2000). Häggbloom har följt en grupp elever (från början 139 och vid slutet 113) från det de var 6 år till de var 15 år. Undersökningen är gjord på dels svensktalande dels tvåspråkiga elever (svenska och finska). Vid 6, 9, 12 och 15 års ålder har de gjort ett test inom områdena taluppfattning, räkneoperationer och textuppgifter. En slutsats är att resultatet vid 6 års ålder inte är någon säker grund för förutsägelser om ele-

vernas resultat under senare delen av skoltiden. Under första skolåret sker en mycket stor kunskapsutveckling, även inom områden som inte behandlas i skolan. Av de barn som är ”lågpresterande” vid 6 års ålder är det bara 34 % som tillhör den gruppen under hela skoltiden. För högpresterande barn är motsvarande andel 35 %. Andelen barn som tillhör samma prestationsgrupp under skoltiden är mindre än 20 %.

Vissa elever kan komma att betraktas som lågpresterande inom ett moment, även om de har intellektuella förutsättningar för att klara det, för att de aldrig fått möjlighet att befästa detta moment ordentligt (Nordiska Ministerrådet, 1977). En förklaring till detta kan vara att undervisningen inte ger möjlighet för dessa elever att utveckla matematikkunskaper. Här ligger en stor utmaning för lärare, att se utvecklingsmöjligheter hos eleverna. Betydelsen av att ha höga förväntningar på eleverna betonas alltmer. Hur man som lärare ser på eleven och elevens utvecklingsmöjligheter är viktigt för att elever ska utvecklas på ett positivt sätt.

Många elevers kunskapsnivå, särskilt i högre åldrar, kan upplevas som ganska stabil. Vad beror det på? En utgångspunkt är att skolans bedömningar speglar en någorlunda stabil prestationsnivå som i sin tur speglar elevens begåvning eller potential. En annan utgångspunkt är att elevens prestationer återspeglar de förväntningar och föreställningar som såväl skolans personal som eleverna har. En tredje utgångspunkt är att undervisningens utformning och organisation är delaktig i skapandet av denna stabilitet.

- **Elever har vissa förutbestämda möjligheter att lära matematik.**

Denna uppfattning hänger samman med hur vi uppfattar ”begåvning”. Det har under tid förändrats. Det är intressant att notera att ordet begåvning inte finns i våra aktuella styrdokument. Däremot har eleverna förutsättningar, förmåga, behov, en unik egenart, erfarenheter och tänkande, och vissa barn kan ha svårigheter och vara i behov av särskilt stöd.

Tidigare ansågs begåvning vara en biologisk faktor, en genom det genetiska arvet bestämd egenskap. Senare har vi kommit att betrakta begåvning som också beroende av sociala och kulturella faktorer. Att det vi kallar begåvning påverkas och utvecklas under tid, d.v.s. man kan bli mer och mer begåvad, anses numera giltigt (Husén & Härnqvist, 2000). Vi vet numer att all utbildning påverkar det vi kallar begåvning. Genom träning av bl.a. den logiska förmågan, som är viktig för matematiken, kan individens s.k. allmänbegåvning öka. Ett systematiskt arbete med logiska och matematiska problem redan i tidiga skolår och speciellt med inriktning på elever med svagt intresse och dålig förmåga är viktigt för att öka dessa elevers möjligheter till goda kunskaper i matematik (Reuterberg & Svensson, 2000). Frågan om det finns speciella matematikbegåvningar lämnar vi obesvarad.

Begreppet begåvning har med tiden också kommit att få en bredare innebörd, man kan vara begåvad inom olika områden (och dessa blir fler och fler). Ett exempel på detta är det intresse som finns kring t.ex. emotionell begåvning och kring de sju intelligenserna (Gardner, 1994). Vad ett samhälle betraktar som begåvning är kulturberoende. Att vara mycket duktig på att spela ett instrument anses tyda på musikalisk begåvning, men finns det motorisk begåvning? En fråga som inställer sig är om det är så att för samhället önskvärda egenskaper betraktas som begåvning.

Höga förväntningar i kombination med god stödjande undervisning ökar elevernas möjligheter att lära matematik (Stein 1997). Att förväntningar spelar roll för elevernas kunskapsutveckling har visats i en klassisk undersökning (Rosenthal, 1968, i Rabøl Hansen m.fl., 1998). En grupp elever utsattes för ett test, som påstods kunna förutsäga den intellektuella utvecklingen. Därefter fick lärarna namn på ett antal elever som förväntades "blomstra" intellektuellt under de kommande åren. Dessa namn var dock slumpmässigt valda. När eleverna senare testades igen, visade det sig att dessa ele-

ver faktiskt hade förbättrat sina prestationer. Slutsatsen forskarna drog var att lärarnas förväntningar spelat roll. I en annan undersökning, kring danska elevers läsförmåga, visade det sig att lärarna hade en orealistiskt låg förväntan på eleverna. Lärarna ansåg att dessa läste tillräckligt bra för sin ålder och ställde därför inte större krav på dem. Med högre förväntningar och större krav hade eleverna kunnat nå ännu bättre resultat.

Elever kan också uttrycka och visa sitt kunnande på olika sätt i olika situationer och med olika representationer. Genom varierad undervisning kan de få tillgång till olika sätt för att utveckla sin förståelse. Om de får möjlighet att använda varierande representationsformer kan också våra möjligheter att bedöma elevernas kunskaper öka.

### *Elevers olikheter – ett problem?*

Många lärare hyser en önskan om en homogen undervisningsgrupp. Ett skäl till detta kan vara att man tänker sig att undervisningen lättare kan rikta in sig på en medelelev och på så sätt nå relativt många elever. Ett annat skäl kan vara att en homogenare grupp innebär att läraren får färre olika nivåer att möta. Detta sätt att resonera är inte unikt för oss. I USA läggs stor möda ned på att kategorisera eleven och ge den "rätt" böcker och kurs (Stevenson & Stigler, 1992). Det förklaras med en stark tro på medfödda skillnader och den till synes logiska och humana konsekvensen av detta är att elever med olika förutsättningar ska undervisas på olika sätt om deras potential ska få utvecklas. I kontrast till detta står den japanska undervisningen, så som den beskrivits, som tar sin utgångspunkt i att eleverna tänker olika (Stigler & Hiebert, 1999).

Bakom en önskan om homogena grupper ligger vissa grundantaganden (Yates, 1966; Panel vid NCMs årsmöte 2000). Det är viktigt att dessa antaganden klargörs och diskuteras. Dessa grundantaganden är:

- **Elever lär sig bäst om de undervisas tillsammans med andra som har liknande förkunskaper och förutsättningar.**

Att elever tänker och förstår på olika sätt skulle kunna utnyttjas i undervisningen. Ulla Runesson har studerat ett antal lektioner i matematik och ser hur variation används på olika sätt (Runesson, 1999). Hos en av de studerade lärarna lyfts elevernas olika tänkande och förståelse av innehållet fram. Denna variation behandlas i undervisningen för att belysa innehållets beskaffenhet och natur. För att kunna utnyttja elevernas varierande tankar och förståelse krävs att eleverna är olika och att det finns olika uppfattningar. I en sådan undervisning är det nödvändigt med i alla fall en viss grad av heterogenitet.

En homogen grupp är mer heterogen än vi kanske föreställer oss. Det har också varit en återkommande erfarenhet i de försök med alternativa grupperingsformer som genomfördes under 1980-talet. Några elever var alltid de sämsta i gruppen och uppfattades som om de skulle passa bättre i en annan grupp. På så sätt hade antalet grupper en tendens att öka. (GEM-projektet, se kapitel 5). Homogeniteten handlar också om hur läraren upplever gruppen. En grupp elever med god disciplin och studieintresse kommer sannolikt att uppfattas som mer homogen än deras faktiska förmåga motiverar (Marklund, 1962).

- **Elever lär sig bäst om de undervisas tillsammans med andra som förväntas ha liknande studieframtid.**

Den avgörande frågan i diskussionen om när en differentiering av eleverna på olika utbildningsvägar ska ske handlar i grunden om när man kan säga att elevens förutsättningar, begåvning, potential mm är möjliga att bedöma. Tre av de fyra



”experterna” hade i 1940 års skolutredning uttalat sig för att 11 år var en lämplig ålder med hänsyn till studiebegåvning. Den ålder som runt mitten av 1900-talet utgjorde en gräns i det västeuropeiska skolsystemet, 11 – 13 år, ansågs av somliga som alltför tidig eftersom skillnader i den socioekonomiska bakgrund hade alltför stort inflytande (Yates, 1966).

Den ryske matematikdidaktikern Victor Firsov skriver om speciella skolor för matematikbegåvade barn i det forna Sovjet (Firsov, 1993). Han anser att en differentiering före 14 – 15 års ålder inte är önskvärd.

We can make serious mistakes by assigning students to lines whose orientation does not correspond to the students' abilities. On the other hand, we risk losing some students whose talent for mathematics would show itself later. ... Our practical observations reveal that, as toddlers, children's interests in concrete subjects and matters are mostly unstable. This also speaks against the early streaming of education.

(s 41f)

I den danska boken *Læreprocesser, potentialer og undervisnings-differentiering* (Rabøl Hansen m fl, 1998) resonerar författarna kring begreppen förutsättningar och potential. Man skiljer på potential och förutsättning, där potential visar en möjlighet i ett undervisningsförlopp. Motivationen är i sammanhanget viktig och en av pedagogikens uppgift är att utveckla elevers motivation. Potentialbegreppet hör nära samman med Vygotskys ”närmast följande utvecklingszon”. Om man alltför ensidigt fokuserar på elevernas förutsättningar skapas inte tillräckligt med utmaningar. Å andra sidan får utmaningarna inte ligga alltför långt bort. Utmaningarna ska finnas i potentialen där förutsättningar och möjligheter möts.

En risk med nivågrupperingar handlar om för låga förväntningar. Elever som går i de ”lägsta nivåerna” ges inte tillräckliga möjligheter att möta områden som läraren bedömer som svåra. Detta beror naturligtvis inte på att läraren inte vill att eleven ska få lära sig, utan det är en bedömning om huruvida

det är möjligt eller lämpligt. Att behöva misslyckas med alltför svårt stoff är inte bra för en elevs självförtroende. Det kan dock vara så att ett nytt område, som läraren tror ska vara svårt, kan ge insikter som hjälper eleven att förstå tidigare moment.

En svårighet som lärare upplevde med systemet med alternativkurser på högstadiet var att de särskilda kurserna blev för stora och upplevdes alltför heterogena. Långt fler elever än förväntat valde den särskilda kursen. En orsak till detta var att särskild kurs krävdes för att eleven skulle kunna gå vidare till studieförberedande program på gymnasiet. Eleverna och deras föräldrar insåg därför att det var bättre att gå särskild kurs med sämre betyg för att åtminstone ha möjligheten kvar. När kravet på särskild kurs för behörighet togs bort ökade tak-  
tikvalen, det kunde då uppfattas som bättre att få bra betyg på allmän kurs än att ha läst särskild kurs.

• **Elever mår bättre om de slipper jämföra sig med duktigare kamrater.**

En synpunkt som ofta framförs som motiv för nivågruppering är att elever mår sämre om de måste arbeta tillsammans med duktigare elever, så att de känner sig i underläge. Detta är individuellt och olika för olika barn. Vi kan träffa på både elever som inte jämför sig med de andra och elever som upplever det som mycket frustrerande att inte kunna det som andra kan. Dessa elever kan också finnas i samma klass och det är inte så enkelt som att det handlar om hur undervisningsmiljön är ordnad. Även föräldrars förväntningar och attityder har stor betydelse. Att hitta uttalanden från elever som bekräftar bägge inställningarna är lätt. Att finna något svar på hur det egentligen förhåller sig är däremot inte möjligt.

• **Det går att finna en grupp elever som behöver samma sorts hjälp och det finns objektiva kriterier för att skapa homogena undervisningsgrupper.**

Man kan fördela elever på grupper på olika sätt, t.ex. genom att

- utgå från elevens val
- utgå från lärarens bedömning
- utgå från test
- lotta

För att uppnå en homogenisering av gruppen är lottning uteslutet. Att utgå från elevens val kan ge en relativt homogen grupp avseende intresse. Det finns dock en risk att sådana blir kamratval (Jonsson & Ahlström, 1981). Det sätt som ofta använts i de internationella studier är att man utgår från ett test. I de tidigare studierna, före ca 1980, är det ofta fråga om *ability test* som testar en allmän förmåga, inte det speciella ämne i vilket nivågrupperingens effekter studerats (se kapitel 5). I de svenska utvecklingsarbeten som redovisats från tiden 1980 – 1990 är det vanligt att grupperingar gjorts utifrån ett test i aktuellt ämne. För matematikens del har man ibland gjort gruppindelningar beroende på resultat av provräkningar på föregående avsnitt. Denna gruppindelning har i flera fall kompletterats med att eleven haft möjlighet att åtminstone framföra synpunkter på gruppstillhörighet. I de senare beskrivningar vi tagit del av, tycks lärarens allmänna intryck av elevens prestation, ibland i kombination med elevens önskemål, vara vanligt, åtminstone på grundskolan. I de nivågrupperingar som förekommit på gymnasieskolan har lärarens allmänna intryck ersatts av ett diagnostiskt inledningsprov. På gymnasieskolan har inte läraren samma möjligheter som på grundskolan att skaffa sig någon allmän bild av elevens kunskaper.

Användning av test är problematiskt. Det är svårt att konstruera test som mäter det man är intresserad av att mäta. Ett särskilt problem är att avgöra en elevs möjligheter att tillgodogöra sig nya kunskapsområden. Detta visade sig också under arbetet med IMU, där elevens väg genom läromedlet bestämdes av tidigare prestationer (se kap 5). Erfarenheter från det arbetet säger att det var ett "grundläggande fel" med IMU (Göran Emanuelsson, muntlig kommunikation). I Danmark gjordes en undersökning 1969, som visar svårigheten att göra en riktig uppdelning av eleverna. I den undersökningen var det 50% av eleverna som placerades i en viss grupp beroende på tillfälligheter (Rabøl Hansen m.fl., 1998). (Se också Kilborn, 1974).

Språket har också stor betydelse, den elev som kan uttrycka sig har större möjligheter att framstå som en duktig elev. Oakes (1985) menar att kulturella faktorer får en omotiverat stor del i bedömningen. I hennes studier av grupperingar i amerikanska skolor visar det sig att afroamerikanska barn oftare placeras i en "lägre" nivå än vita. Denna placering anser hon vara ett resultat av att kulturella faktorer fått för stor betydelse, elevernas faktiska förmåga låg högre än deras grupp-tillhörighet visade. Hur situationen ser ut hos oss kan vi inte säga något om, men det kan finnas anledning att vara uppmärksam på risken att andra faktorer än elevens faktiska förkunskaper bedöms.

- **Det är lättare att undervisa en homogen grupp.**

I vår skoltradition har helklassundervisning och försök till individualisering inom klassens ram varit de vanligaste arbetsformerna. Individualiseringen har i matematikundervisningen många gånger skett i form av hastighetsindividualisering, d.v.s. eleverna arbetar framåt i sin egen takt. Ett annat sätt att hantera helklassundervisning har varit att inom klassen ha undervisning på olika nivåer, vilket också blir mycket arbets-

krävande om man försöker bedriva fem – sex olika nivåer parallellt. Om klassen är någorlunda homogen kommer antagligen undervisningen bli lättare att hantera i alla dessa fall.

Att undervisa den grupp som har de minst motiverade eleverna har dock många gånger uppfattats som mindre stimulerande. Internationellt finns redovisat att dessa grupper ofta får den minst kvalificerade läraren (t.ex. Harlen & Malcolm, 1999). Vi kan inte säga att det är så generellt i Sverige. Men det förekommer att den grupp som har störst svårigheter ”tas om hand” av helt utbildade personer, eller av fritidspedagogen eller en lärare som saknar matematiklärarutbildning. Samtidigt vet vi att det på andra håll är de mest kvalificerade och intresserade matematiklärarna som ansvarar för dessa elever, med ett uttalat mål att hjälpa eleverna till godkänt resultat. Att undervisa de minst motiverade eleverna är svårt och skulle kunna vara det mest stimulerande. Det kräver ju verkligen stor undervisningsskicklighet och ger också stor tillfredsställelse då det lyckas.

## *Undervisning*

Uppfattningar om hur elever på bästa sätt lär sig ligger bakom hur man ser på olika arbetsformer. Dessa uppfattningar har förändrats med tiden. Historiskt sett såg man kanske att individer hade olika förutsättningar att lära, men det var inte själva kunskapsförmedlingens problem. På 1800-talet börjar det växa fram en föreställning om att det finns en relation mellan hur något förmedlas och individens förmåga att lära.

Undervisningen spelar roll för hur eleverna lär och också vad de lär (se t.ex. Emanuelsson, 1998), men hur detta samband ser ut är svårare att säga något om. Undervisning är också ett mycket omfattande begrepp. Det handlar bl.a. om frågor kring urval av stoff, hur detta behandlas och interaktionen mellan elever och mellan elever och lärare. Att i ett så

komplext system renodla en faktor för att relatera till resultat är vanskligt. Detta är också uppenbart i flera av de studier vi tagit del av, och också något som ett flertal forskare tar upp i sina resultatdiskussioner (t.ex. Barker-Lunn, 1970; Gamoran, 1986; Harlen & Malcolm, 1999). Att inte undervisningsförloppet studerats var också Urban Dahllöfs viktiga invändning mot resultaten av den s.k. Stockholmsundersökningen (Dahllöf, 1967).

För närvarande pågår i USA ett stort arbete med att analysera lektionsinspelningar från matematiklektioner i åk 8 från 8 olika länder. (TIMSS-R videostudie) Avsikten är att försöka hitta faktorer som skulle kunna förklara de goda resultaten på TIMSS som vissa länder har, jämfört med USA. Detta arbete är ännu inte slutfört. (<http://www.lessonlab.com>)

### *Jämförelse mellan några undervisningskulturer*

Som en del av TIMSS videofilmades ett stort antal lektioner under skolår 8 i USA, Japan och Tyskland. Dessa har analyserats av ett forskarlag (Stigler & Hiebert, 1999), som urskiljer ett tydligt kulturellt mönster. Det finns skillnader inom varje land, men mellan länderna är skillnaderna större och tydligare. Förenklat beskrivs lektionerna i Japan vara ett samspel mellan *matematiken och eleverna*. Undervisningen i USA beskrivs som ett samspel mellan *läraren och eleverna*, matematiken är där på en låg nivå. Läraren lär ut hur eleverna ska lösa problemen steg för steg. Ingen elev bör bli förvirrad eller utsättas för att inte kunna. Undervisningen i Tyskland beskrivs som ett samspel mellan *matematiken och läraren*. Läraren lär eleverna lösa avancerade problem och fokus ligger på procedurer.

Under de japanska lektionerna uppmanas eleverna att lösa problem på egen hand eller i samarbete med andra elever innan läraren diskuterar olika sätt att lösa problemet. Att eleverna inte kan och är förvirrade anses vara ett steg de måste ta för att senare verkligen förstå vad de håller på med. Det anses som en fördel att klasserna är stora, ca 40 elever är inte ovan-

ligt, då gruppens sätt att reagera går att förutsäga eftersom läraren vet att många tänkbara uppfattningar finns representerade. Olikheter hos elever är här en fördel.

De japanska lärarna arbetar med seriös och noggrann lektionsplanering. Lektionen är viktig och hålls koncentrerad, inga störande avbrott utifrån tillåts. De japanska lärarna har också ett utbyggt system för utveckling och dokumentation av lektioner. De förbereder rigoröst i grupp, de funderar över tänkbara elevbeteenden och svårigheter. Lektionen prövas sedan i en klass, med övriga lärare som observatörer. Lektionen diskuteras, förändras och prövas igen i ny klass. Att utveckla en lektion kan ta ett helt läsår. Fokus ligger på lektionen och inte på den enskilde läraren. I Japan sker arbetet långsiktigt och det är lärarna i klassrummen tillsammans med eleverna som driver utvecklingen framåt.

James Stigler har framfört en del synpunkter på ovanstående. I japanska skolor förekommer inte nivågruppering förrän i slutet av skoltiden. Lärarna har utvecklat speciella undervisningsmetoder för detta. Men, japanerna är intresserade av att studera sådana speciella program för *gifted students* och för elever med svårigheter som finns i USA. De är alltså inte helt nöjda med sitt system. En slutexamen bestämmer vilken typ av gymnasiestudier eleverna ska få. Detta har bl.a. till följd att många japanska barn går i olika former av extra undervisning, vid sidan av den obligatoriska. En intressant iakttagelse är också att japanska elever inte tycker om matematik, fastän de internationellt sett är duktiga (Stigler, 1999).

Matematikundervisning i *primary schools* i USA, Japan, Kina och Taiwan har också studerats och jämförts (Stevenson & Stigler, 1992). Författarna som är från USA gör sin beskrivning ur det amerikanska perspektivet, de ser på skillnader i förhållande till den amerikanska skoltraditionen och gör några intressanta iakttagelser av faktorer som de menar har betydelse för undervisningens utformning och resultat. De pekar på att i USA betonas individen och i Japan och Kina betonas

gruppen. De amerikanska barnen arbetar oftare ensamma, medan de japanska och kinesiska arbetar i smågrupper med elever med olika förmåga. Läraren leder elevernas aktivitet i betydligt större utsträckning i Japan/Kina. De asiatiska barnen undervisas i grupper om 35 – 40, utan nivågruppering. Olikheterna hos eleverna möts ofta med att undervisningen och förklaringar sker på olika sätt, så att elever som inte förstår på ena sättet kan ges möjlighet att förstå på ett annat. Utbildningens mål i Japan är uttalat *reduction of individual differences among children*, alla barn anses behöva vissa grundläggande kunskaper. Alla barn anses ha glädje av gemensam utbildning. I USA betonas betydelsen av individuella olikheter och målet för undervisningen är att maximera varje barns potential.

Vissa kulturella skillnader mellan USA och Japan/Kina diskuteras, bl.a. synen på medfödda förmågor. En stark tro på medfödd förmåga är vanlig i USA. Om man tror att man har sämre förmåga lönar det sig inte att arbeta hårt och om man tror att man har god förmåga klarar man sig utan arbete (!). Den starka tron på förmåga som medfödd gör att amerikaner är mer benägna att kategorisera och nivågruppera barnen, deras förmåga är så att säga given. Med hjälp av intelligenstest har man trott sig om att kunna bestämma trolig framtida studieframgång. Elever kan då besparas problem med att utsättas för uppgifter de aldrig kommer att kunna klara. I Japan/Kina tror man visserligen att det finns medfödda skillnader, men med hårt arbete kan ens förmågor påverkas. En tydlig skillnad finns i synen på att visa misstag. I USA ses det som ett personligt nederlag att misslyckas och lärarna vill hjälpa eleverna så att de slipper "utsättas" för det. De japanska och kinesiska lärarna ser misstag som indikation på vad som ytterligare behöver läras. Att lära innebär i deras ögon arbete där misstag har sin plats.



Förskolans roll diskuteras också. I Japan betraktas förskoletiden som oskuldens tid, då barnen ska leka och inte skolas. De japanska förskolorna har ingen koppling till skolorna. Under de första skolåren har de amerikanska barnen inte så mycket sämre resultat på de test som gjordes under studien, men skillnaden är stor i femte klass. Detta kan tolkas så att det på sikt inte spelar någon roll för de japanska barnen att de inte har skolliknande aktiviteter under förskoleåren.

***Elever har olika förutsättning, men alla ska ges möjlighet att nå Godkänd***

Wyndhamn m.fl. (2000), har fångat mycket av det resonemang som kan förklara avsikter och tankar bakom de nivågrupperingar som helt klart förekommer på alla stadier i skolan. Det finns ingen anledning att tro annat än att den bild som refereras i inledningen till detta kapitel, ger en väldigt bra bild av hur många lärare och skolor resonerar. Diskussionen rör sig kring begreppen förutsättningar, förmåga och behov. Lärarna arbetar efter det som de uppfattar som den tydligaste signalen – efter vars och ens förutsättningar och för att möta individuella behov. De utför ett arbete med goda avsikter och de vill möta varje elev och stimulera dem att använda och utveckla hela sin förmåga. Med dessa mål för ögonen kan inte nivågruppering uppfattas som särskilt problematiskt. Speciellt inte om man uppfattar förmåga och förutsättning som en gång givna. Inte heller om man har en syn på matematikundervisning som bygger på att stoffet ska vara noggrant sekvenserat. Lärares och skolors handlande är fullt logiskt och görs med bästa avsikter i enlighet med styrdokumentet, så som dessa framstår.

Läroplan och kursplan är tydlig när det gäller mål att uppnå och mål att sträva mot – de gäller alla elever. Det finns dock mycket som tyder på att vi i skolan fått en fokusering på godkändgränsen, speciellt i matematik, engelska och svenska. Att det upplevs som ett problem för många elever är klart. Risken

finns att eleverna får arbeta mycket med matematik, engelska och svenska på bekostnad av andra ämnen som naturligtvis också är viktiga för att förstå omvärlden. Skolverket talar om risken för en tre-ämnes-skola (Skolverket, 2001b). Vi vill också påpeka att denna gränsfokusering också utgör en stress för och press på lärare, som ”måste se till att alla elever klarar Godkänd”. Ett sätt att möjliggöra detta anses på många skolor vara nivågruppering, med uttalad avsikt att anpassa undervisningen efter vars och ens förutsättningar.

### ***En jämförelse med Storbritannien***

Styrdokumentens konstruktion kan ha betydelse för hur arbetet organiseras. Under 1970- och 80-talet skedde en utveckling mot sammanhållna klasser i England. Denna förändring hade sitt ursprung hos lärarna. Goda exempel kom från *primary schools*, där lågt antal elever i varje årskurs gjorde det ogenomförbart att inrätta flera grupper. När den examen som hette 11+ avskaffades, och behovet av att jämförande bedöma eleverna inte längre fanns, påskyndades processen (Harlen & Malcolm, 1999). Utvecklingen hade alltså delvis ekonomiska orsaker. En annan förklaring ger Jo Boaler (1997c) som menar att 70- och det tidiga 80-talets ökade intresse för sammanhållna undervisning berodde på studier som visade på ojämlikhet i det nivågrupperade systemet. Under 90-talet har många skolor fått ett ökat intresse för nivågrupperingar. Det beror inte, enligt Boaler, på att man glömt den tidigare forskningen eller på att man inte bryr sig om jämlikhet i utbildningsfrågor utan det är en reaktion på

the Education Reform Act (ERA 1988), that have forced them to turn their primary attention away from equality and towards academic success, particularly for the most able.

(Boaler, 1997c)

Nivågruppering ses nu som ett sätt att höja nivån i senare delen av *primary school*. Detta hör samman med införandet av ny läroplan i England och Wales och nya riktlinjer i Skottland samt kraven på bättre resultat. Även kursplanernas konstruktion, med specificering av vad som ska läras anses ha påverkat denna förändrade praxis mot ett mer nivågrupperat system. (Harlen & Malcolm, 1999) konstaterar att när skolor pressas att nå vissa bestämda nivåer är det inte förvånande att elever just under dessa nivåer skiljs ut och ges extra uppmärksamhet.

The specification of what has to be learned has been associated with greater structure in the organisation of teaching and this has been seen as a justification for setting.

(Morrice, 1999, citerad i Harlen & Malcolm, 1999, s 17)

## *Sammanfattning*

Här har vi gjort en kort beskrivning av några av de faktorer som påverkar beslut beträffande grupperingar. En sådan handlar om hur vi ser på eleven och hans eller hennes förutsättningar att lära. Är det så att vissa elever är begåvade och andra inte eller kan undervisning påverka det vi uppfattar som begåvning?

När det gäller matematikundervisningens organisation spelar synen på hur elever lär sig matematik stor roll. Mycket talar för att matematik i vissa avseenden betraktas som ett ämne med speciell karaktär. En sådan är att matematikämnet är hierarkiskt och måste läras i en bestämd ordning. Detta gäller både inom kunskapsområdet och i relationen mellan att lära och använda. Måste elever lära sig metoder för att lösa problem innan de angriper problemet? I detta sammanhang har vi i korthet behandlat en tänkbar förklaring till att läroboken spelar en stor roll som styrinstrument i traditionell matematikundervisning.

Elever är olika. Olika uppfattningar finns om huruvida det är ett problem eller en möjlighet. Hur vi ser på detta spelar stor roll för hur vi resonerar kring nivågrupperingar. Vad är det vi vill uppnå med de homogena grupperna? Några av dessa faktorer har vi visat på:

- En grupp med elever som är lika i prestationshänseende.
- En grupp med elever som förväntas ha liknande studieframtid.
- En grupp med elever som inte ska känna sig sämre än andra.
- En grupp med elever som behöver samma undervisning.

Är det möjligt att skapa homogena grupper och i vilket avseende är de homogena? Innebär en homogen grupp att eleverna kommer att lära mer och bättre? I detta kapitel har vi inte berört frågan om nivågrupperingens effekter, bara dess utgångspunkter.

Avslutningsvis görs en jämförelse med Storbritannien där införandet av en ny läroplan, med tydlig specifikation av vad som skall läras, lett till en ökning av nivågrupperad undervisning. Vi vill med det exemplet illustrera hur styrdokumentet påverkar vår undervisningspraktik.

## Resultat och erfarenheter från forskning

Är nivågruppering bra eller dåligt? Detta är den enkla fråga som man som lärare ställer sig. I Lgr 80 avvisades nivågruppering under längre tid än en termin, om den avsåg elever som behövde mer hjälp än andra eller elever med starkare behov av känslomässigt stöd och uppmuntran. Uppfattningen att detta ”förbud” mot nivågruppering gällde generellt fanns på många håll. En fast organisatorisk nivågruppering fanns i praktiken kvar i allmän och särskild kurs i matematik och engelska. De försök som gjordes med alternativa grupperingsformer, t.ex. GEM-projektet (se kap 5), använde sig ofta av uttryck som ”flexibla grupperingar”. Att nivågruppering skulle vara något icke önskvärt var alltså klart. Att de lägst presterande eleverna skulle förlora på ett sådant system var utskrivet i Lgr 80:

... Om en sådan gruppering blir bestående under längre tid kan den påverka elevernas självuppfattning. En gruppering av detta slag leder också lätt till att anspråksnivån anpassas nedåt, vilket medför att eleverna, trots att syftet varit det motsatta, får sämre kunskaper än i blandade grupper.

(s 46)

Hur skulle effekterna bli för övriga elever? Den frågan är identisk med den som diskuterades vid grundskolans införande i mitten av 1900-talet. Då försökte man besvara en fråga som hade starka politiska förtecken, genom att låta ”vetenskapen”, d.v.s. forskare i pedagogik och psykologi, uttala sig. Det är också de frågor som lärare idag ställer sig. Vilka blir effek-

terna för de lägst presterande eleverna om vi nivågrupperar? Vilka effekter får det för övriga elever? Vad säger egentligen den forskning som är gjord inom området?

### *Översiktens urval och begränsningar*

Som vi tidigare nämnt är detta inte ett nytt intresse, det finns åtskillig forskning inom området. I detta kapitel ger vi en översikt över en del av den forskning vi gått igenom. Sådana översikter är inte något ovanligt, det finns både svenska och internationella. Vissa enskilda studier refereras naturligtvis i flera översikter och får därmed stor genomslagskraft. Vi har inte haft någon ambition att göra ett representativt urval, utan har tagit upp några av de studier som ofta refereras. Dessutom har vi valt att belysa den oenighet som råder och de olika sätt att tolka "samma verklighet" som är uppenbar i diskussioner kring nivågruppering. Vårt urval har alltså gjorts också med denna avsikt. Urvalet har också styrts av tillgänglighet.

Det mesta av det vi har tillgång till är gjort i USA och Storbritannien. Storbritannien har lång tradition med nivågruppering, byggd på idén att elever har en relativt "färdig" förmåga och att de därför behöver undervisas på ett till denna förmåga anpassat sätt. Tidigare har kritiken mot systemet mest handlat om den ojämlikhet det rymmer, elever från arbetarklass har t ex varit överrepresenterade i lägre nivåer (Boaler, Wiliam & Brown, 2000). Sådana studier har i ringa omfattning funderat på grupperingens effekter vad det gäller elevers förståelseutveckling. För närvarande ökar nivågruppering, *setting*, i *primary schools* men det finns inte mycket forskning kring den. Även inom *secondary schools* har intresset för nivågruppering ökat i Storbritannien.

Amerikanska studier har främst behandlat skillnader i prestationsutveckling mellan olika nivåer, utan att skillnader inom grupperna studerats. Loveless (1998) har under 90-talet

genomfört tre undersökningar kring nivågruppering där han besökt 29 skolor och intervjuat ca 250 lärare och rektorer. Han konstaterar att den amerikanska praktiken skiljer sig väsentligen åt mellan skolor och också från hur det såg ut på 1980-talet. En utveckling från nivågruppering mot blandade grupper pågår i USA. I *middle school* och *high school* kan eleverna välja olika kurser i olika ämnen, främst i engelska och matematik. På *high school* är det vanligt med olika nivåer i matematik.

Det är inte oproblematiskt att föra över resultat från en skolkultur till en annan. Olika länder har som vi tidigare nämnt olika tradition och ser på skolan på olika sätt. Vi kan däremot alltid ta del av erfarenheter från andra länder, jämföra med våra egna och fundera över de likheter och skillnader som finns.

### ***Några definitioner***

För att göra framställningen tydligare vill vi inleda med några av de begrepp som används i engelsk och amerikansk litteratur. Jämförelsen mellan brittisk och amerikansk engelska är hämtad från Harlen & Malcolm (1999). De svenska motsvarigheterna har vi lagt till

<b>brittisk</b>	<b>amerikansk</b>	<b>svensk</b>
streaming	tracking	linjedifferentiering nivågrupperad klass
setting	regrouping	nivågruppering i aktuellt ämne
within-class grouping	within-class grouping	inomklass-gruppering
mixed-ability grouping	heterogenous grouping	sammanhållen klass heterogena grupper

Detta är Harlens och Malcolms (1999) (och vår) tolkning av begreppen. Det betyder inte att all litteratur i ämnet använder dem på detta sätt. T.ex. skiljer Linchevski & Kutscher (1998) på *tracking* och *streaming*, där de använder *tracking* som beteckning på nivågruppering i ämne (d.v.s. *setting*).

Ibland används uttrycket *ability grouping*. Det betyder ungefär "gruppering efter förmåga". Håri ligger en oklarhet, vilket vi återkommer till senare. Denna begreppsförvirring kan förklara en del av de svårigheter som finns när det gäller att tolka resultaten och att tolkningarna skiljer sig åt.

I engelskspråkig litteratur skiljer man ofta på studier gjorda bland elever i *elementary* eller *primary schools* och elever i *secondary schools*. Dessa beteckningar är inte helt lätta att överföra till svenska förhållanden. Låg- och mellanstadiet kan jämföras med *elementary* eller *primary* och gymnasiestadiet med *secondary*, men för högstadiet är det svårare att göra en direkt jämförelse. I vissa avseenden kan *secondary* sägas motsvara vårt högstadium, t ex när det gäller ålder på eleverna. Samtidigt är det väsentliga skillnader mellan det amerikanska och svenska skolsystemet, då våra elever går i en mer sammanhållen skola än amerikanska elever. Ibland används betäckningarna *lower* respektive *upper secondary*, vilket kan motsvara högstadiet respektive gymnasieskolan. I denna översikt använder vi beteckningarna *primary* och *secondary* om inte skolår är angivet eller de svenska beteckningarna används.

### ***En anmärkning om ordval***

När man talar om nivågrupperingar menar man att elever är uppdelade på olika grupper baserat på deras prestation eller förmåga. I detta ligger att vissa elever i något avseende presterar bättre eller på en högre nivå, och andra presterar sämre, eller på en lägre nivå. I det följande använder vi beteckningen "bättre" och "sämre" grupper eller "högre" respektive "lägre" nivå, utan att på något sätt mena att eleverna är bättre eller sämre, eller på en högre eller lägre nivå i något annat avseen-



de än beträffande den gjorda placeringen. Vi använder också beteckningarna homogena och heterogena grupper, där homogena grupper avser nivågrupperade grupper medan heterogena grupper eller sammanhållna klasser avser de klasser som eleven vanligen går i. Ibland används grupper sammansatta med tydlig avsikt att elever med olika förutsättningar ska arbeta tillsammans. I de fallen skriver vi ut det. I de fall elevernas klasser är nivågrupperade, d.v.s. linjedifferentiering, skrivs det också ut.

### *Ett tidigare bidrag*

Diskussionen kring nivågruppering har engagerat under lång tid, vilket här kan illustreras med en tidig översikt i ämnet, *Grouping in Education* (Yates, 1966), en konferensrapport i antologiform. Rapporten inleds med en sammanfattande text av Alfred Yates, som skriver att frågan om grupperingar var en av de mest angelägna frågorna, ett fundamentalt problem i alla samhällen. Trots flera decenniers forskning hade man inte kommit fram till en syntes av resultaten. Förhoppningen var att med en konferens med ett antal ”experter på hög nivå” komma närmare frågans svar. Trenden i västvärlden var vid denna tid tydlig, man var på väg bort från parallellskolesystemet och man ville skjuta upp den tidpunkt när differentiering skulle ske. Detta hade dels politiska orsaker, demokratiseringssträvanden, dels ekonomiska, det blev helt enkelt för dyrt att ha parallella skolsystem.

Yates skriver i sin sammanfattning att så länge man ansåg att (studie)begåvning kunde förklaras biologiskt, d.v.s. utifrån ärftliga faktorer, och också bedömas (t.ex. med test) kunde nivågruppering försvaras. Han anser dock att synen på intelligens och begåvning har förändrats och att det får konsekvenser för hur man ser på nivågruppering. Om man väljer att göra grupperingen efter prestation är svårigheten att med säkerhet

bedöma elevernas prestation. Det går inte att gruppera eleverna på ett säkert sätt, d.v.s. helt korrekt, risken för felbeslut är alltför stor.

Yates betonar i sitt bidrag undervisningens betydelse. För att lyckas med undervisning i nivågrupperade grupper krävs det att "förmågan" verkligen är närvarande, att man undervisar olika nivåer på olika sätt. Om läraren kan göra något mer lämpligt för eleverna tack vare grupperingen, kan utbildningseffekter uppnås. En gruppering utan "möjligheter" ger inga resultat. Det är alltså undervisningen som ger resultatet, inte grupperingen i sig. Yates påpekar också hur svårt det är att bedöma effekter av grupperingar då barn alltid utvecklas olika oavsett organisationsform. Vissa tillfälliga effekter kan uppnås efter specialinsatser, vilket också kan komplicera tolkningen av resultaten. Lärarens roll diskuteras också, exempelvis spelar lärares attityd till grupperingsformen stor roll för hur resultaten blir. En lärare som inte tror på homogena grupper når inte samma resultat som om samma lärare skulle tro att homogena grupper är bra. För att lärare ska lyckas med en annan arbetsform än den som de är vana vid, måste de få möjlighet att utveckla andra mer avpassade metoder.

### *Internationella forskningsöversikter*

I detta kapitel refereras på flera ställen till några större översikter, som har något olika utgångspunkter. Slavin (1987; 1990a & 1996) gör analyser av ett antal studier kring nivågrupperingar. Dessa arbeten kan betraktas som klassiker och refereras ofta i samband med grupperingsdiskussioner. Ett problem i Slavins översikt gällande *primary school* (Slavin, 1987 & 1996) är att i de äldre refererade studierna talar man om *ability grouping*, utan att skilja mellan grupperingar baserade på prestation i aktuellt ämne och grupperingar baserade på allmän förmåga och prestation, t.ex. mätt i intelligenskvot, IQ,

eller på prestationer i ett antal ämnen. I Slavins underlag finns endast sju studier där man vet att det handlar om gruppering efter prestation i aktuellt ämne.

Två brittiska forskare (Harlen & Malcolm, 1999) ger en översikt över viktig forskning, främst brittisk och amerikansk, utan avsikt att komma fram till några rekommendationer. De påpekar att så många fler faktorer än hur eleverna grupperas spelar roll och att de flesta studier saknar information om varför och hur sammansättningen av grupper utgör en skillnad. I sin översikt skiljer författarna på resultat från *primary schools* och *secondary schools*.

I en översikt av Oakes, Gamoran & Page (1992) diskuteras i huvudsak läroplansdifferentiering, *curriculum differentiation*, d.v.s. läroplanen differentieras så att olika grupper av studerande får tillgång till olika kunskaper. De menar att forskning och offentlig debatt när det gäller differentiering har kretsat kring tre frågor som är centrala när det gäller vad demokratiska kulturer vill med sina skolor.

- Möjliggör läroplansdifferentiering bättre lärande hos de studerande?
- Är differentiering rättvis? Här handlar debatten oftast om huruvida läroplansdifferentiering påverkar alla studerande på likartade sätt eller om den hjälper vissa på bekostnad av andra.
- Påverkar differentieringen möjligheterna att skapa den läroplan och de skolor vi vill ha? Motverkar eller underlättar den våra ansträngningar att överföra de kunskaper och värderingar vi i första hand vill att de unga i vår kultur ska lära sig?

## *Vilka svar kan vi få från studier av grupperingar?*

Frågan om huruvida nivågruppering är bra eller dåligt låter sig inte enkelt besvaras. Svaret ser olika ut beroende på *för vem* vi menar och *vad* vi menar med bra och dåligt. Olika forskare koncentrerar också sin diskussion kring olika effekter, t.ex. sociala, politiska, inlärningsmässiga eller med fokus på olika elever, lågpresterande, högpresterande, elever från kulturella minoriteter t.ex. När det gäller enkelt mätbara effekter av differentiering kan man se på effekter på kunskapsnivån generellt respektive skillnaden i kunskap mellan olika grupper. I det första fallet handlar det om utbildningens ”produktivitet”, i det andra om jämlikhet (Gamoran & Mare, 1989). De som förordar differentiering betonar vad de ser som dess potential för produktivitet och kritikerna fokuserar i första hand på brister avseende jämlikhet.

En svårighet när det gäller att bedöma studiernas resultat rör det faktum att så många andra faktorer, förutom grupperingen, påverkar elevernas resultat. Undervisningens utformning och innehåll är endast i ett fåtal fall föremål för diskussion. Slavin (1990a) pekar på denna begränsning i den sammanställning av forskning som han genomfört. Ingen av de genomgångna artiklarna innehåller systematiska observationer av undervisning och lärande. Han menar att det i synnerhet skulle vara viktigt att veta i vilken utsträckning lärare i nivågrupperade skolor faktiskt differentierar sin *undervisning*.

En annan svårighet när det gäller att dra slutsatser från forskningsresultat är att prestationer i matematik ofta har mätts med test inom ett begränsat matematikområde, ofta aritmetiska kunskaper. I Slavins studier används genomgående standardiserade test för utvärdering av elevernas kunskaper. Det kan t.ex. vara så att positiva effekter av nivågruppering för de högst presterande kan missas av standardiserade test, då dessa elever har arbetat med fördjupning eller kunskaper på högre kognitiva nivåer som inte prövas i standardiserade test (jfr den s.k. takeffekten).

En tredje begränsning utgörs av att de flesta genomgångna studierna är ganska gamla. Det är möjligt att skolor, studerande eller nivågruppering har förändrats så mycket sedan 60- och 70-talen att slutsatserna från dessa och äldre studier bör omprövas.

I sin forskningsöversikt gällande *secondary school* framhåller Slavin (1990a) att de flesta studierna handlade om elever i skolår 7-9. Efter det nionde skolåret finns, enligt Slavin, så få studier att inga säkra slutsatser kan dras. Endast fyra studier som inriktat sig på äldre elever hade hittats utifrån de kriterier som Slavin använde i sin litteraturstudie.

Med dessa begränsningar i åtanke ska vi redovisa ett antal effekter, eller möjliga effekter, av nivågruppering.

### *Effekter på prestationer i ämnet*

En av de positiva effekter av nivågruppering som eftersträvas är att elevernas prestationer ska öka, d.v.s. att de ska lära sig mer än om de inte nivågrupperas. Gör de det? Det enkla och raka svaret på det är: ja, ibland.

Internationella forskningsöversikter skiljer på studier gjorda bland yngre elever, *primary school*, och äldre elever, *secondary school*. När det gäller yngre elever kan inte några definitiva resultat dras utifrån de studier som finns. I Slavins underlag (1987, 1996) finns endast sju studier där man vet att det handlar om gruppering efter prestation i aktuellt ämne. Denna form av nivågruppering leder till större homogenitet än nivågrupperade klasser, eftersom grupperingar görs utifrån prestationer i ämnet och inte efter t.ex. IQ. Resultaten från dessa sju studier visade att eleverna lärde sig mer i nivågrupperade än sammanhållna grupper i fem av studierna och i två var resultatet det motsatta.

Om man ser endast på de studier som gjorts av nivågrupperingar i matematik ser resultatet något annorlunda ut än det sammantagna. Slavin anser att vissa positiva effekter av sådana

grupperingar kan märkas. Om de högpresterande eleverna fick möjlighet till utökad kurs gav det effekt på deras kunskapsutveckling. Positiva effekter kunde Slavin också finna i nivågrupperingar i matematik och i läsning där grupperingen använts för att anpassa undervisningen till de olika eleverna. Då kunde alla elever vinna på sådan gruppering, när det gäller kunskapsutveckling. Att bara nivågruppera ger däremot inte några effekter på kunskapsutvecklingen.

En forskare som ofta refereras i dessa diskussioner är Kulik (1992; 1993). Han anser att man måste se till vad som verkligen händer i klassrummen för att kunna avgöra vilka effekter grupperingar har. De metaanalyser som gjorts har visat att effekterna av grupperingar beror på vilket innehåll man ger dem. De studerade grupperingsformerna skiljer sig åt beträffande

- om alla grupper ska hålla sig inom samma läroplan,
- om grupperna har en "kursplan" som är anpassad till elevernas förmåga,
- om det finns program som är anpassade till de extra talangfulla eleverna.

Den första varianten, att alla elever ska lära sig samma sak men ändå vara åtskilda, har liten inlärningseffekt. För elever i "medel-grupp" och "låg grupp" är det ingen skillnad när det gäller inlärningseffekter, medan eleverna i "hög grupp" lär sig något mer än de duktigaste eleverna i blandade klasser. Grupperingar där man tar hänsyn till barnens olikheter har större effekt. I detta sammanhang nämner Kulik inomklassgrupperingar som en möjlighet.

När det gäller matematik kan också nivågruppering leda till bättre resultat för alla, förutsatt att läromedlen är olika (Harlen & Malcolm, 1999). Detta resultat stöds delvis av Loveless (1998), som fann att alla nivåer lärde mer i homoge-

na grupper i en studerad algebrakurs. Det område som eleverna studerade var alltså relativt begränsat och eleverna var nivågrupperade med avseende på detta område.

När det gäller de äldre eleverna tycks nivågruppering mellan klasser, s.k. linjedifferentiering, ha små eller inga effekter på elevernas prestationer, åtminstone som de återspeglas i resultat på standardiserade test. Denna slutsats är starkast underbyggd för skolår 7-9, men inte heller för skolår 10-12 finner man stöd för positiva effekter av nivågrupperade klasser (Slavin, 1990a). För denna ålderskategori är dock underlaget begränsat. Nivågruppering är lika ineffektivt i alla skolämnen, men i samhällskunskap, *social studies*, kan nivågruppering ge en negativ effekt. Robert Slavin tycks undersöka i vilken utsträckning nivågruppering har effekter på lärande om inga andra förändringar sker.

As noted earlier, the results reported in this review mainly concern the effects of grouping per se, with little regard for the effects of tracking on such factors as course taking. Effects of tracking on differential course taking are most important in senior high schools. There is a need for additional research comparing tracked to untracked situations at the senior high school level, particularly research designed to disentangle the effects of tracking from those of differential course taking.

(Slavin, 1990a, s 493)

Slavin konstaterar dock att *unless teaching methods are systematically changed, school organization has little impact on student achievement*. Han menar att lärare på *secondary schools* använder ett begränsat antal undervisningsmetoder, i de flesta fall någon form av föreläsning eller diskussion. I det fallet spelar det inte så stor roll vem man sitter bredvid i klassrummet.

Linchevski & Kutscher (1998) redovisar en studie från junior high school i Israel där prestationer i matematik hos elever i homogena och heterogena klasser jämfördes. Eleverna som fått sin undervisning i "heterogena klasser" ingick i ett projekt där de fick sin undervisning i olika grupperingar: homogena

storgrupper, homogena smågrupper, heterogena storgrupper och heterogena smågrupper. Innan försöket inleddes testades eleverna och delades in i låg-, medel- och högpressterande. De elever som gick i de heterogena klasserna delades dock inte upp i praktiken, utan indelningen gjordes endast "på papper", för försökets skull. Eleverna testades efter en tid på två olika test. Det ena var ett "nivåtest", d.v.s. de elever som från början bedömts som lågpressterande fick ett test avpassat för detta, och likadant med medel- och högpressterade elever. Resultaten visade att medel- och lågpressterande elever i de heterogena klasserna presterade klart bättre än eleverna som undervisats i homogena klasser, när de testades på dessa anpassade test.

När de testades med ett gemensamt test, som var lika för alla elever, var skillnaden på ett sätt mer dramatisk. De lägst pressterande eleverna som undervisats i de homogena grupperna lämnade då inte in lösningar, de ville eller kunde inte ens försöka lösa sådana uppgifter de inte kände igen. De lägst pressterande eleverna i de heterogena grupperna var vana vid högre förväntningar och uppfattade testet som "relativt lätt". De högpressterande eleverna presterade något sämre efter undervisning i blandad grupp, men skillnaden var mycket liten. Skillnaden berodde på att eleverna i den heterogena gruppen inte klarat av vissa områden som de inte hade arbetat med. De högpressterande eleverna i homogen grupp hade fått undervisning inom dessa områden.

### *De duktigaste elevernas möjligheter*

En fråga som diskuteras livligt i detta sammanhang är de allra duktigaste elevernas möjligheter. Den forskning som finns tycks vara ganska överens om att för de allra duktigaste eleverna finns vissa vinster med nivågruppering, om den innebär att de får möjlighet att lära sig områden som de annars inte kommer i kontakt med, d.v.s. de får en annan kurs (t.ex. Cole



& Griffin, 1987; Harlen & Malcolm, 1999; Kulik, 1992; Loveless, 1998). Även för dessa elever handlar det alltså om möjlighet att lära.

Slavin (1990a) menar också att man inte kan påstå att nivågruppering som innebär att eleverna får möjlighet att studera en utvidgad kurs är effektlös. Studier finner få effekter av separata program för de högst presterande, såvida dessa program inte innehåller acceleration, d.v.s. att eleverna får möta sådant innehåll som normalt undervisas i högre årskurser. Slavin citerar en avhandling från början av 60-talet (Mikkelson, 1962) där effekter av acceleration kunde påvisas men inte effekter av fördjupningsmaterial i homogena grupper. Slavin påpekar att slutsatserna han drar, som i princip innebär att nivågruppering inte har några positiva effekter på lärande, handlar om nivågruppering inom samma kurs. Dessa slutsatser kan inte generaliseras till att betyda en avsaknad av effekter av nivågruppering när det gäller kursinnehåll och kurskrav.

Harlen och Malcolm (1999) diskuterar de resultat som visar att elever i "högpresterande grupp" nått bättre resultat på grund av att de fått arbeta med områden som de övriga eleverna inte arbetat med. I dessa fall är det inte grupperingen som spelar roll utan skillnaden i undervisning och kursinnehåll. Författarna menar att sådana möjligheter till utökad kurs också skulle kunna finnas i en sammanhållen klass.

### *De lägst presterande elevernas möjligheter*

Loveless (1998) refererar två longitudinella studier från skolår 8 och skolår 10. Den ena studien visar att de lägst presterande eleverna lär bättre i heterogena grupper, medan medel- och högpresterande lär mer i homogena grupper. Elever i "högre nivåer" lär sig mer än elever i "lägre nivåer", även med hänsyn tagen till deras olika ingångskunskaper, d.v.s. kunskapsutvecklingen är gynnsammare i de "högre" nivåerna. Loveless menar dock att nivågruppering kan ha goda effekter om det genomförs på ett bra och medvetet sätt. Särskild hän-

syn måste då tas till att de lägre grupperna får utmaningar och god undervisning. Den allvarligaste invändningen mot nivågruppering gäller de lägsta nivåerna och det är där i första hand som en förbättring måste ske, bl a med höga mål, duktiga lärare och utökad tid för elever som behöver extra hjälp.

### *Utvecklingen av prestationer*

Många studier som jämför utvecklingen hos studerande i olika linjer i gymnasial utbildning visar att skillnaden mellan dem ökar med tiden. Detta har ifrågasatts av vissa, men Oakes, Gamoran & Page (1992) stödjer detta resultat. De menar att differentiering i secondary school verkar innebära att *the inequality of achievement* ökar utan att man får den lilla ökning i prestationer som möjligen kan återfinnas bland yngre elever.

Deras slutsats är att nivågruppering är skadligt för missgynnade grupper eftersom gapet mellan de bästa och de sämsta tenderar att öka.

In the typical case, curriculum differentiation not only fails to remediate low-track students – that is, to catch them up to their higher-achieving peers – but also causes them to fall further and further behind.

(s 600)

Denna ökade prestationsskillnader i nivågruppering anses främst bero på att svagare elever förlorar, i första hand på grund av brister i undervisningsmiljön (Gamoran 1993). Hur den muntliga kommunikationen ser ut skiljer sig exempelvis avsevärt mellan en lägre nivå och en högre.

## *Andra effekter*

Ytterligare en effekt av differentiering som diskuteras är den sociala effekten, men vad som menas med goda sociala effekter är inte alltid preciserat. I en studie bland 500 lärare av Reid m.fl. (1981) ansåg sig lärarna se sociala fördelar, men de ville eller kunde inte precisera dessa närmare.

### *Elevers attityder och relationer till skolkamrater*

En undersökning av Barker-Lunn (1970) fann att elever som presterade på medelnivå eller under medelnivå hade mer positiva attityder om de var i en sammanhållen klass.

Nivågrupperingen hade negativa effekter både på matematikinläringen och på attityder till ämnet enligt en nyligen genomförd studie i Storbritannien (Boaler, William & Brown, 2000). Många av de negativa effekter med nivågruppering som beskrivs kan, enligt författarna, vara tillfälliga och gälla dessa skolor och är inte nödvändiga följderna av nivågruppering. Men det finns anledning att tro att de är tämligen vanliga och svåra att undvika.

Forskare på alla skolnivåer har påpekat att nivågruppering tenderar att göra en uppdelning av skolan både socialt och utbildningsmässigt. Studier på gymnasial nivå i England och USA visar att eleverna ofta omger sig med vänner inom den egna nivågruppen. Enligt den litteraturen leder detta till en polarisering av attityder till skolan. *High-stream students develop proschool attitudes, whereas low-stream students resist the schools' demands* (Abraham, 1989; Ball, 1981; Hargreaves, 1967; Lacey, 1970).

Elevers förväntningar på sig själva kan påverkas på ett negativt sätt. De kan identifiera sig med "de som inte kan", och därmed ge upp ambitionen att försöka lära. Inte bara de elever som går i lägre nivåer kan uppleva stress, även de duktigaste eleverna kan känna att de förväntas klara av mer än de gör. Detta kan leda till en påtaglig stress i de duktigare grupperna.

Hur elever i olika nivåer benämns kan bli självuppfyllande profetior. Oakes (1985) ger exemplen *sharp* och *thick*, som i svensk skola skulle kunna motsvaras av ”snabb” respektive ”långsam”. Dessa typifieringar tenderar att påverka lärare till att betrakta grupper med högre ambitioner och nivåer som kreativa medan grupper på lägre nivå, men med samma beteende, betraktas som oförutsägbara och stökiga.

Ett av de viktigaste kritiska argumenten mot nivågruppering innebär att en placering som görs tenderar att leva ett eget liv, befästa elevens position och förmåga och påverka hennes framtida chanser, oberoende av senare prestationer. En avsevärd mängd forskning stöder detta när det gäller de äldre eleverna (Oakes, Gamoran & Page, 1992).

Clearly, high school track position exerts a long-lasting impact on educational attainment and, indirectly, on the life chances of American students.

(s 593)

### *Undervisningen – inte grupperingen ger resultaten*

Vad som är uppenbart i många resultatredovisningar är bristen på diskussion kring undervisningens innehåll och utformning. Resultaten av nivågruppering relateras ofta endast till grupperingen, inte till vad denna gruppering lett till beträffande val av innehåll och metoder. I praktiken är inte undervisning likadan i olika typer av grupperingar, så det är aldrig bara effekten av grupperingen som jämförs utan också påverkan av olika undervisningsmetoder, undervisningens kvalitet, lärarens förväntningar, elevernas förväntningar och olika materiel.

Gamoran (1986) diskuterar det faktum att forskningen ger olika resultat beträffande nivågrupperingens effekter på prestation. Om undervisningen ser olika ut blir resultatet olika, vilket han anser att flera undersökningar förbiser. Insyn i bak-

omliggande faktorer, d.v.s. varför uppstår vissa effekter, vore därför önskvärt. Han exemplifierar med studier av prestationer i läsgrupper. Att gå i en högpresterande grupp kan i sig göra eleven mer motiverad. I en undersökning av läsgrupper i första klass fann han att resultatet, mätt som antalet lärda ord, hade att göra med vilken undervisning eleverna utsattes för, själva placeringen i grupp var inte avgörande. Gamoran menar att man för att förstå varför vissa elever lär mer än andra bör studera undervisningen, inte grupplaceringen i sig.

Ett arbete som speciellt diskuterar matematikundervisning är Askew och Wiliam (1995, i Harlen & Malcolm, 1999). I de fall man funnit resultatförbättringar efter en övergång till nivågruppering kan de se ett antal faktorer beträffande undervisningen som skulle kunna förklara förbättringarna. Exempel på sådana undervisningsfaktorer är:

- kopplingar mellan praktiska uppgifter och abstrakt matematik,
- försök att eliminera och möta elevers missuppfattningar,
- omsorgsfullt valda exempel,
- regelbunden utvärdering av framsteg,
- användning av miniräknare och datorer,
- användning av problemlösningssituationer i många sammanhang,
- kooperativt grupparbete,

### *Vad och hur lär sig elever?*

Oakes, Gamoran & Page (1992), lyfter fram riskerna med att nivågruppering betraktas som en självklar väg mot bättre kvalitet. Genom att nivågruppering ses som en kungsväg till bättre undervisning och lärande så riskerar andra problem som rör läroplan, innehåll, pedagogik och metodik att komma i

skymundan. Nivågruppering visar en stereotyp, rangordnad kategorisering av kunskap. Denna kunskapssyn prioriterar vad-kunskap framför hur-kunskap. De studerande får därför inte möjlighet att utveckla en känsla för värdet av generell eller experimentell kunskap. Detta kan illustreras av en studie från två skolor i England.

Jo Boaler beskriver matematikundervisningen på två skolor, som hon kallar Amber Hill och Phoenix Park (Boaler, 1997a; b). Eleverna går skolår 9 – 11 och är 13 – 16 år gamla. Elevunderlaget är lika avseende tidigare prestationer och social bakgrund. På Amber Hill bedrivs en undervisning som skulle kunna betecknas som procedur- och rutinriktad, med traditionell katederundervisning, läroboksstyrd och nivågrupperad. Disciplinen är hård. Eleverna testas och nivågrupperas och deras arbete betygsätts ofta. På Phoenix Park är undervisningen projektorienterad och bedrivs i heterogena grupper. Det råder stor frihet för eleverna att bestämma vad de ska arbeta med och hur arbetet ska gå till. Undervisningen är problemorienterad och upplagd i projektform. Lärarna verkar inte särskilt noga när det gäller planering, uppföljning och utvärdering. Utvärdering görs med kommentarer om vad eleverna gjort bra och vad som kan förbättras. Eleverna tycks arbeta med annat än sina projekt ungefär halva lektionstiden. Boaler undersöker elevernas prestationer under tre läsår, och jämför resultaten i examensprovet, GCSE.

Eleverna på de två skolorna visade sig utveckla olika kunskaper (Emanuelsson, 1998, i en kommentar till Boalers studie). Andelen elever med de högsta betygen var densamma på båda skolorna, men resultatprofilerna efter prov var mycket olika, eleverna lärde olika saker. Eleverna på Amber Hill löste dubbelt så många procedur- som begreppsliga uppgifter. På Phoenix Park var fördelning mellan uppgiftstyperna jämn, d.v.s. de löste lika många procedur- som begreppsliga uppgifter. Med proceduruppgift menas här en uppgift som testar om eleverna kan tillämpa matematiska regler eller använda en lös-

ningsmetod. En begreppslig uppgift skall testa elevernas förståelse och tillämpning av matematiska begrepp. Eleverna på Phoenix Park fick tillgång till ett kunnande som var flexibelt. Dessa elever hade också en annan, mer positiv attityd till matematik och de trodde sig mer om att kunna använda den matematik de lärt sig i skolan också utanför skolan. De såg matematik som ett föränderligt och dynamiskt ämne och de kunde tillämpa sitt kunnande i olika situationer. Matematiken blev ett verktyg för att förstå världen. På Amber Hill utvecklade eleverna ett statiskt och passivt kunnande som de bara kunde använda i skolinterna och möjligtvis inommatematiska sammanhang. Skillnaden i *vad* eleverna lärde sig hänger samman med skillnader i *hur* de lärde.

Den undervisning eleverna på de två skolorna fått skiljer sig väsentligt från varandra. Effekter på prestationer går därför inte att hänföra till grupperingsformen i sig.

När det gäller nivågruppering finner dock Boaler följande negativa effekter bland eleverna på Amber Hill. De

- saknar förståelse, om tempot under lektionerna är för högt,
- upplever tristess om tempot är för lågt,
- upplever oro, orsakad av den tävling och press som uppstår,
- uppfattar sig berövade möjligheter till höga betyg,
- upplever sig diskriminerade vid grupperingen.

En annan effekt som redovisas, men inte är i fokus, är att det projektorienterade arbets sättet inte passar alla och Boaler antyder att det kan vara fråga om "elevernas mognad". Eleverna på Phoenix Park går på det som hos oss motsvarar högstadiet – början på gymnasiet och en del, främst pojkar, underpresterar därför att arbetsformen inte passar dem.

### ***Vem undervisar vilka grupper?***

Tidigare har bl a Oakes (1985) visat att lärare ideologiskt föredrar heterogena grupper, men i praktiken vill de helst undervisa grupper som uppfattas som homogena. Reid m.fl. (1981) (i Harlen & Malcolm, 1999) redovisar hur lärare och rektorer som av etiska och praktiska skäl föredrar sammanhållen klass berättat om svårigheter: *We have mixed-ability groups but we do not do mixed-ability teaching*. De redovisade svårigheterna gällde bl a:

- Att organisera så att varje elev fick tillräcklig uppmärksamhet.
- Lärarnas förmåga att klara av undervisningen.
- Lärarnas vilja att samarbeta.
- Att få tid till förberedelser.

Problem lärarna upplevde gällde också ökad arbetsbelastning, brist på resurser, en uppfattning att de duktigaste eleverna förlorade motivation och svårigheten att möta alla elevers behov, speciellt när spridningen var stor.

Ur den ovan refererade studien av Reid m.fl. framgår att olika ämnen anses passa olika bra för undervisning i heterogena grupper. En avgörande faktor anses vara ämnets struktur (se också kapitel 3). Andra faktorer ansågs vara i vilken grad eleverna behövde prestera betyg och resultat på prov. Reid m.fl. redovisar också att lärare resonerar kring de bäst presterande respektive de sämst presterande eleverna, men att de många gånger inte nämner eleverna i mellanskiktet. Beror det på att denna grupp, och deras individuella skillnader, förbises?

Att lärare i allmänhet ansåg det enklare att undervisa i nivågrupperade grupper har också beskrivits av Spear (1994).



Barker-Lunn (1970) visade också att lärare som föredrar nivågruppering tycks använda mer traditionella metoder och föredra de duktigaste eleverna. Både amerikanska och brittiska forskare har konstaterat att lärare ofta föredrar att undervisa högpresterande grupper eftersom de studerande där upplevs mer villiga att acceptera kraven för teoretiskt arbete. Det händer att lärare inte vill undervisa elever i den allra bästa gruppen. Att arbeta med studerande som utmanar lärarens auktoritet eller som har högre social status kan upplevas som ett hot.

Litteraturen berättar om att rektorer använder grupptilldelning som belöning för lärare som bedöms som mer kraftfulla och framgångsrika och som sanktioner mot dem som anses svagare och inte förtjänar ”bra” klasser. Oakes (1990) har studerat ett nationellt (USA) representativt urval av lärare i matematik och naturvetenskap i *secondary school*. Hon konstaterar att lärare som undervisar sämre presterande klasser i matematik och naturvetenskap är mindre erfarna, mindre utbildade i matematik och naturvetenskap, har mindre erfarenhet av datorer och mer sällan betraktar sig själva som *master teachers*.

Vid en engelsk inspektion fann man tecken på skillnader i lärarnas undervisningskvalitet mellan olika grupper och mellan olika ämnen. De ”sämsta” lärarna undervisade i de lägsta nivåerna i matematik, medan man i engelska fann de sämsta lärarna i mittengruppen. Där fanns ofta speciell resurs för den ”lägsta” gruppen (Harlen & Malcolm, 1999).

Sambanden mellan gruppens nivå och läraren har också studerats av Gregory (1984). Lärarnas beteende var olika i olika nivågrupper, ”högre” grupper fick mer lärartid och mer beröm. Han konstaterade också att sammanhållna klasser kräver mer arbete av läraren och att många lärare saknade utbildning för sammanhållna klassundervisning. De riktigt duktiga eleverna i de sammanhållna klasserna blev inte tillräckligt utmanade, samtidigt som de lägst presterande inte togs om hand tillräckligt. Hans sammanfattning av resultaten var att

*det allvarligaste problemet med nivågruppering är risken för låga lärarytväntningar på de lägsta grupperna.* Det största problemet med sammanhållen klass är behovet av ett rikt material som kan möta elever på olika nivåer, så att inte undervisningen blir helklassundervisning utan hänsyn till elevernas olikheter.

### ***Vem placeras i vilka grupper?***

För att kunna skilja eleverna åt används ofta tester. Oakes (1985) menar att dessa testers främsta uppgift är att skilja eleverna från varandra, men att denna skillnad inte säkert har någon annan betydelse än just för gruppindelning.

Att hitta ett instrument som på ett tillförlitligt sätt avgör vilken grupp som är mest passande för en elev är mycket svårt. Dessutom måste hänsyn tas till att en grupp som är rätt för ett område inom matematik kan vara fel för ett annat. Betydelsen av att placeras i en viss grupp har illustrerats av Linchevski & Kutscher (1998). Med en modell visar de att elever som vid gruppindelning hamnar i "brytpunkten" mellan två grupper kommer att prestera bättre om de undervisas i den bättre gruppen än om de undervisas i den sämre.

När det gäller möjligheten att skapa homogena grupper verkar det också som om gruppering i mycket liten omfattning reducerar variationen. Homogeniteten i nivågrupper är mycket mindre än vi vanligtvis föreställer oss.

### ***Gruppering för disciplin***

Utmärkande för dynamiken i klassrum är balansen mellan undervisning och ordning, disciplin. Eleverna måste "uppföra sig" om de ska kunna lära under lektioner. Balansen mellan undervisning och ordning är såväl delikat som kritisk (Waller, 1932). Att disciplinfrågor tar större utrymme, på bekostnad av undervisning, i lägre nivåer kan tolkas som att lärare (inte nödvändigtvis medvetet) socialiserar studerande från lägre socialgrupper för en framtid där intellektuellt skarpsinne är mindre viktigt än att följa order. En annan möjlig tolkning är

att den större betoningen av ordning i lägre nivåer är en nödvändig reaktion på oregerliga studenter som är *unskilled, unruly, uninterested* (Good & Brophy 1987, s 365).

Oakes (1985) diskuterar om det verkligen är så att de som presterar sämre, t ex i matematik, är stökigare och kräver mer disciplin än andra barn. Hon menar att det kanske är så att de stökiga barnen blir placerade i lägre grupper. Det skulle innebära att man för samman de elever som har svårt att lära sig med de elever som har svårt att uppföra sig.

Ett helt annat sätt att möta problemen med ointresserade och odisciplinerade elever kan vara att erbjuda dem en utmanande och intressant undervisning. Sådana erfarenheter är inte dokumenterade i forskning i större omfattning, men exempel finns hos Loveless, (1998). Han refererar till (Camerana, 1990; Gamoran 1993; Valli 1990) och redovisar goda erfarenheter från katolska skolor i tunga områden i USA där utmanade undervisning gjort att eleverna lyckats höja sin nivå väsentligt. Även det s.k. Quasar-projektet tar sin utgångspunkt i att möta svårigheterna med en undervisning med höga mål i kombination med höga förväntningar (Silver & Stein, 1997). Detta har visat sig vara en framgångsrik väg.

### ***Samband mellan elevers bakgrund och grupplacering***

Att elever kan missgynnas på grund av sociala och kulturella förhållanden är ett problem som på ett tydligt sätt visats i amerikansk forskning (t.ex. Oakes, 1985; Oakes, Gamoran & Page 1992). Elever med fattig bakgrund placeras i oproporionerligt stor utsträckning i de lägre grupperna där undervisningen är dålig och förväntningarna låga, även med hänsyn tagen till deras prestationer. Detta kan bero på "klassdiskriminering" och på olika grad av föräldrapåverkan.

Oakes, Gamoran & Page (1992) pekar på att skillnader i struktur och policy när det gäller läroplaner och karaktären på elevgruppen på skolan påverkar hur en viss studerande placeras. När det gäller *secondary school* verkar de studerandes tidi-

gare prestationer vara det som främst bestämmer gruppplacering, men även familjebakgrunden tycks viktig. Mycket få fallstudier eller etnografiska studier har genomförts, men de som finns antyder att studerande med olika bakgrund ges olika typer av information, råd och uppmärksamhet. Grupplaceringar utifrån social klass uppkommer p.g.a. dessa olikheter i studievägledningsprocessen. Andra forskare har kommit till andra slutsatser. T.ex. att studerande valde nivåer utifrån sina strävanden och att dessa var nära kopplade till förmåga, och att snedvridning utifrån social klass har liten betydelse i väglednings- och placeringsprocessen.

Även om det verkar klart att icke-asiatiska minoriteter i USA genomgående presterar sämre på tester i matematik så leder läroplansdifferentiering till avsevärda skillnader mellan ras och social klass och deras möjligheter att lära (Oakes, Gamoran & Page 1992). I *senior high schools* har forskare funnit stora skillnader mellan studerande inom yrkesinriktade linjer. Icke-vita studerande börjar tidigare och i större utsträckning med program som förbereder för lågstatusjobb. Den tid som ägnas åt dessa kurser och deras ”praktik”, d.v.s. utanför skolan, distanserar sannolikt fattiga och minoritets elever från teoretisk utbildning.

Några aktuella svenska studier som belyser grupperingar på skolnivå och effekter för elever med olika bakgrund har vi inte funnit. Däremot finns belagt ett starkt samband mellan elevens sociala och kulturella bakgrund och deras studiekarriär (Reuterberg & Svensson, 2000).

### ***Kan eleven välja fritt?***

Det finns för högre stadier ett stort mått av eget inflytande från elever och föräldrar på placering i grupper, genom egna val. Ett antal forskare har dock varit skeptiska till i vilken utsträckning de studerande verkligen valt sina linjer, trots att de säger att de gjort det (t.ex. Selvin, Oakes, Hare, Ramsey & Schoeff, 1990). Om rättvisan i kriterierna för placering eller i

val råder inte enighet. Vissa hävdar t.ex. att skolans bedömning av elever också beror på andra faktorer än förmåga att lära och att äldre studerande *fritt* väljer inriktning på eftergymnasial nivå kan ifrågasättas. Eleverna kan då mycket väl ha "lärt sig" sin plats i skolhierarkin (Oakes, Gamoran & Page, 1992).

### ***Påverkar grupperingen elevernas tillgång till kunskap?***

När elever får undervisning i olika grupper kommer troligen undervisningen att skilja sig åt. Detta är också ett syfte med nivågruppering. Skillnaden kan handla om den tid som läggs ner på varje område och om undervisningsmetoder. Skillnader kan också avse vilket kunskapsinnehåll eleven arbetar med. På senare skolstadier karakteriseras "lägre" nivåer oftare av mindre krävande kunskapsområden och färdigheter, medan grupper på "högre" nivåer erbjuds mer komplexa material och svårare problemlösningsuppgifter (Oakes, Gamoran & Page, 1992).

Oakes (1985), som gjort sina studier i USA, är mycket kritisk till hur skolor delar upp elever i olika klasser och olika grupper. Hon menar att eleverna skolas in i att anta olika funktioner i samhället. Nivågruppering förstärker den effekten genom att eleverna ställs inför olika krav. I de högre grupperna premieras att diskutera, att ifrågasätta och tänka kritiskt. I de lägre grupperna premieras bra beteende, d.v.s. lydnad, och rutinuppgifter.

I matematikundervisningen fokuseras i de lägre grupperna tabellkunskaper, räknefärdigheter och "vardagskunskaper". Mycket av detta är användbart och nyttigt för alla elever, men det är inte "högstatuskunskaper" som t ex matematiska idéer. Att eleverna blir presenterade olika ämnesområden beror inte enbart på en uppfattning om vad eleverna klarar av utan också på vad de förväntas ha användning för. Oakes ger ett exempel från engelskundervisning. Det är vanligtvis bara elever som är placerade i en bättre grupp som får möjlighet att läsa Shakespeares texter, fastän de kan förstås av alla.

Om undervisningsinnehållet i de olika grupperna skiljer sig åt kan det innebära att eleven efter en tid inte har realistisk möjlighet att byta grupp. Därför kan en grupplacering en termin få konsekvenser för nästkommande termin.

Oavsett om grupperingen styrs av läraren eller av elevens fria val kan vissa former av differentiering innebära att elevens möjligheter i framtiden begränsas, den s.k. inlåsningseffekten. Så var t ex fallet under den tid då vi hade alternativkurser på högstadiet och inträdeskravet till gymnasieskolan var särskild kurs i engelska och matematik. En negativ effekt av nivågruppering är den känsla av orättvisa som kan uppstå hos elever som *blir placerade* i en låg nivå och därmed utestänga från utbildning.

### ***Grupperingen kan påverka undervisningen***

Boaler, Wiliam & Brown (2000) redovisar en studie i sex skolor. Två arbetade med sammanhållna klasser upp till skolår 11 (16 år) medan en hade nivågrupperat från det eleverna var 12 år och tre skolor från 13 år. Under 120 timmar observerades lektioner och eleverna fick fylla i ett frågeformulär. Ett antal elever intervjuades också om vad de ansåg om undervisningen.

Elever som var placerade i "högsta nivån" ger uttryck för tidspress och psykisk press. De bästa grupperna undervisades som om de inte behövde hjälp och förklaringar. Eleverna tyckte inte att de hann med att tänka och de upplevde läraren som stressad. Ofta hänvisade läraren till att de inte hade tid och att eleverna borde kunna eftersom de var placerade i den högsta nivån. Elever som var placerade i "låg nivå" förväntades inte klara något och nivån på undervisningen uppfattades som låg. Bland eleverna i dessa grupper tyckte 27 % att det var alldeles för lätt. En del elever upplevde att de inte "räknades" och när de bad om svårare material fick de ingen hjälp till det. Dessutom var det dessa grupper som drabbades av lärarbyten och utbildade lärare. Det var svårt att byta grupp "uppåt", då undervisningen inte gav tillfälle att lära sig det som behövdes.

I alla skolor som använde nivågruppering påstods systemet tillåta gruppbyte, vilket i praktiken var omöjligt eftersom eleverna testades med prov för vilka inte alla fått tillräcklig undervisning.

Elever intervjuades om sin syn på undervisningen. Av de 48 som kom från nivågrupperad undervisning ville 40 antingen byta grupp eller gå tillbaka till heterogena grupper. Av de elever som undervisades i sammanhållna klasser tyckte 81 % att undervisningen låg på rätt nivå jämfört med 77 % av de nivågrupperade. Huvudorsaken till att eleverna nivågrupperades var att hela gruppen skulle kunna undervisas som om eleverna var lika, med samma läromedel och med samma undervisningstempo. Detta var också elevernas huvudinvändning mot nivågrupperingen. Lektionerna utgick från att eleverna var identiska, avseende förmåga, inlärningsstil och arbetstakt. Dessutom var utgångspunkten att eleverna hade en fix nivå i alla delar av matematiken. Lärarna tycktes förändra sin vanliga undervisningsstil när de gavs nivågrupper, speciellt de som fick de bästa eleverna, det skulle gå fort och misstag var inte "tillåtna". Eleverna placerades i nivåer och blev sedan genom den undervisning de utsattes för utbildade till den nivån, d.v.s. elever i lägsta nivå var och skulle vara lågpresterande. Elever i bästa gruppen skulle också vara de bästa.

### *Den amerikanska debatten kring nivågruppering*

Den differentieringsdebatt som pågår i USA har under senare år antagit en mer emotionell och filosofisk ton (Rogers, 1998). Tidigare har fokus varit inställt på resultat i form av prestationer, medan sociala och affektiva resultat inte i lika stor utsträckning diskuterades. I olika forum i USA, t ex i tidsskrifter, på nätet och på konferenser, diskuteras *ability grouping*. Diskussionen rör sig mycket kring *detracking*, d.v.s. man diskuterar om det går att sluta med nivågruppering och hur undervisningen i så fall ska utformas.

Grovt förenklat kan man säga att de debattörer som är motståndare till nivågruppering eller *tracking* (termerna är oklara) hänvisar till Slavin. De som är förespråkare hänvisar till Kulik. En viktig skillnad mellan Kulik och Slavin är huruvida man ska ta hänsyn till forskning där vissa elever fått möjlighet till utökad kurs och speciellt anpassat material och därför presterat bättre. Kulik anser att dessa studier ska ingå och ses som ett tecken på att för de duktigaste eleverna kan det innebära fördelar för prestationen att gå i en nivågrupperad grupp. Slavin å andra sidan menar att dessa studier inte kan räknas då eleverna fått en annan undervisning. Detta förklarar en del av deras olika slutsatser om huruvida nivågruppering har effekt eller inte. Att nivågruppering med samma undervisningsinnehåll i alla grupper inte ger några mätbara vinster är de ense om. Kulik och Slavin kommer fram till olika slutsatser, trots att deras analyser ger tämligen likartade resultat, med undantag för ovan redovisade skillnad beträffande de duktigaste eleverna. Slavin menar att om inte skolan kan visa att nivågruppering hjälper någon ska man undvika det p.g.a. dess nackdelar. Kulik menar att eftersom de duktigaste eleverna drar nytta av nivågruppering utan att det skadar någon, vore det ett misstag att upphöra med det.

För motståndarna till nivågruppering står faktorer som social diskriminering, minskade möjligheter, sämre undervisning och elevers bristande självförtroende i centrum för diskussionen. Förespråkarna refererar till de resultat som visar att de duktigare eleverna skulle kunna få större möjligheter i nivågruppering. Det finns också en "tredje väg" som förespråkar flexibla grupperingar som tar hänsyn till de risker som finns men ändå ger de duktiga eleverna möjligheter.

Den amerikanska traditionen har, i större utsträckning än vår, ett särskilt intresse för de speciellt duktiga eleverna, *gifted and talented*. Dessa omfattas på flera håll av speciellt utformade program.



## *Studier av andra grupperingar*

### *Inomklassgrupperingar*

Den vanligaste organisationsformen i brittiska *primary schools* under 70- och 80-talet var nivågrupperingar inom den sammanhållna klassens ram. Om man jämför sådan med helklassundervisning är resultatet otvetydigt, till dess fördel, förutsatt att grupperna behandlats på olika sätt (Harlen & Malcolm, 1999). Studierna om inomklassgrupperingar visade ett positivt samband med attityder till ämnet, men påverkan på andra attityder t ex självuppfattning kunde inte märkas. I de jämförelser som gjorts har inomklassgruppering jämförts med helklassundervisning.

I en refererad studie av Lou m.fl. (1996) tycktes medeleverna vara de som främst gynnades av homogena grupper. De lägst presterande gynnades mest av blandade grupper medan gruppens utformning inte spelade så stor roll för de högst presterande (Harlen & Malcolm, 1999). En tänkbar förklaring till skillnader i effekt ges av Askew och Wiliam (1995). Eftersom det finns tecken på samband mellan att få ge förklaringar och att dra nytta av smågruppsarbete är det inte förvånande att de högst presterande drar mest nytta av det. I blandade grupper är det de lägst presterande som frågar mest, de duktiga som förklarar och medelelev varken frågar eller svarar och missgynnas därför.

Slavin (1990a) har också studerat olika former av inomklassgrupperingar. De positiva resultaten vid inomklassgrupperingar skulle, enligt Slavin, kunna förklaras med att läraren då vänder sig till en mindre grupp elever åt gången. Det problem som identifierats beträffande elevers självbild, att elever som hamnar i sämre grupper får sämre självförtroende, kunde han inte se vid sådana inomklassgrupperingar. En förklaring till det skulle vara att eleven fortfarande identifierade sig med klassen. I dessa studier fanns också tecken på att läraren i större utsträckning försökte "få upp" de lägst presterande elever-

na till klassens nivå än vid mellanklassgrupperingar. Slavin är en stark anhängare av kooperativt lärande och förespråkar med stöd av forskning de möjligheter som sådana grupperingar inom klassens ram kan erbjuda (Slavin, 1990b).

### ***Kooperativt lärande***

Cole & Griffin (1987) menar att *cooperative student grouping*, kooperativt lärande, är lyckosam under vissa omständigheter. I sådana grupper arbetar elever med olika förutsättningar tillsammans och uppgifterna är idealt utformade så att alla elever behövs för att de ska kunna lösas. Eleverna i gruppen har också ett ansvar för varandra. Viktiga faktorer för att sådant arbete ska anses lyckosamt är uppgifternas utformning och att materiel är så anpassat att eleverna kan arbeta utan att läraren hela tiden finns tillgänglig. Gruppsammansättningen anses vara mycket viktig. Alla elever vill ha de bästa eleverna i sin grupp, och dessa får därmed också störst inflytande. Detta kan leda till att gruppen blir ytterligare en arena där klassens stjärna kan glänsa om inte läraren uppmärksammar detta.

Kooperativt lärande har en rad positiva effekter på eleverna, anser också David Johnson (1979, i Stensmo, 1995). De känner sig accepterade och omtyckta, de samarbetar och blir därmed generellt mer motiverade, får mer positiva attityder till lärare, kamrater och läromedel, presterar generellt högre, får en mer positiv självbild, mår bättre, tycker bättre om sina kamrater och skolans personal.

### ***Problemlösning i grupp***

Sture Sjödin (1991) har studerat grupperingar i svenska klassrum och hans slutsatser presenteras i *Forskning om liv och arbete i svenska klassrum* (Granströms & Einarsson, 1995):

Resultatet pekar på det olämpliga i att genomföra nivågruppering vid klassundervisning. Sjödins påpekar att i gruppen högpresterande elever skapas en disjunktiv situation som innebär att gruppen blir beroende av sin duktigaste medlem. Ju fler duktiga elever i gruppen desto större chans att lösa uppgiften, därför kommer prestationen att öka med gruppstorleken. Om gruppen däremot enbart består av lågpresterande elever är sannolikheten stor att det uppkommer en konjunktiv situation, d.v.s. att gruppen får anpassa sig till den svagaste medlemmen. Enligt Sjödins beror detta på att alla vet att de är svaga och att den svagaste har liten möjlighet att förstå de lösningsförslag som presenteras. Individens självförtroende sjunker och grupparbetet fungerar som en självuppfyllande profetia.

(s 74)

Sture Sjödins avhandling refereras också i *Ledarskap i klassrummet* (Stensmo, 1995). Den slutsats som framförs där är att högpresterande grupper ofta arbetar disjunktivt, d.v.s. den bästa eleven löser problemet medan lågpresterande grupper arbetar konjunktivt, d.v.s. anpassar sig till den minst kompetente, och att detta talar mot nivågruppering i klassrummet då endast de bästa kan tillgodogöra sig ett sådant arrangemang.

### *Åldersblandade grupper*

På 1970-talet ökade intresset i Sverige för s.k. åldersblandad eller åldersintegrerad undervisning. Motiv för sådan samt erfarenheter och effekter av den har studerats av bl a Knut Sundell (1995) och Karin Sandqvist (1994). De är överens om att det är svårt att överföra resultat från studier gjorda utomlands, då praktik och kultur skiljer sig åt. Dessutom är de överens om att det inte finns tillräckligt stöd för att rekommendera en generell övergång till åldersintegrering. Om man jämför deras tolkningar av resultat från svenska studier finner man att de sinsemellan tycks ha olika utgångspunkt och att de tolkar resultat och erfarenheter olika. Grovt sett kan man påstå att Sundell har en mer kritisk inställning till åldersblandade grupper och tolkar resultaten mer negativt än Sandqvist. Sandqvist diskuterar tänkbara förklaringar till resultat som redovisats.

Sundells sammanfattande bedömning blir att åldersintegrering inte motsvarar de förväntningar man haft. De äldre studier han refererar till bygger främst på intervjuer med lärare som arbetat med åldersintegrering. Detta innebär att dessa många gånger arbetat med ett försök eller projekt som givit extra resurser. Lärarna har också troligen varit positiva till arbetsformen som de själva valt. När det gäller elevers självförtroende finner han inte stöd för att åldersintegrering skulle ha några positiva effekter, han finner inte heller något stöd för att social utveckling skulle gynnas och t.ex. konkurrens motverkas. Han noterar en svag gruppkänsla i klasserna, där ca en tredjedel byts ut varje år. Beträffande elevers inläring finner Sundell heller inga stöd för att denna skulle gynnas av åldersintegrering. Han finner att kunskapsspridningen i de åldersintegrerade klasserna tenderar att öka.

Karin Sandqvist har genomfört en forskningsöversikt. Hon har också studerat ett hundratal skolplaner för att undersöka vilka motiv för åldersblandning som anges. I forskningsöversikten ingår bl.a. en kritisk granskning av Sundells arbete. Hennes uppfattning är att Sundell drar för långtgående slutsatser av resultaten. Hon kommenterar bl.a. Sundells notering om den ökade kunskapsspridningen: "Detta är vad man kan förvänta sig när undervisningen är individualiserad och i mycket bygger på elevernas egna initiativ (Fischbein, 1992)".

Sammanfattningsvis kommer Sandqvist fram till att när det gäller elevers utveckling socialt och kunskapsmässigt går det inte att fråna de studier som gjorts dra några slutsatser. På samma sätt som när det gäller studier av nivågrupperingar har undervisningens innehåll och utformning inte studerats i tillräckligt stor grad. Även när det gäller åldersintegrering är det vad som händer i klassrummet som spelar roll, inte organisationsformen i sig. Läraren är en nyckelperson. Om läraren tror på arbetsformen kan den vara bra, annars inte. Åldersintegrerad undervisning kan fungera bra, men den löser inte alla problem.

När intresset för åldersblandade grupper ökade i USA, berodde det bl.a. på möjligheterna att göra åldersblandade nivågrupper. Sådana har visat sig framgångsrika i de flesta amerikanska undersökningar (Slavin, 1996). "Joplin plan", t.ex., är ett läsutvecklingsprogram där elever på en skola arbetat över klassgränserna. Inte i något fall har en nivå "gynnats" eller "missgynnats". Har resultaten varit goda har de varit det i alla grupper och tvärt om. Slavin menar dock att de positiva effekterna av dessa program kan bero på "nyhetens behag".

### *Kan forskningsresultat hjälpa oss att fatta kloka beslut?*

Ett problem med att som svensk följa den internationella diskussionen är bl.a. begreppen *tracking* och *ability grouping*. Dessa termer flyter samman. Tracking kan betyda nivågruppering inom klassens ram för vissa, eller mellan klasser inom ämnet, medan andra avser linjedifferentiering. Ett annat problem är att vi oftast inte har någon insikt i hur den "vanliga undervisningen" ser ut. Det är mycket svårt att i beskrivningar av grupperingar se på vilket sätt undervisningen i de olika grupperna skiljer sig och de flesta av oss har inte någon erfarenhet av "vanlig matematikundervisning" i andra länder. Detta hindrar förstås inte att det kan vara intressant att ta del av diskussionen, men vi bör vara försiktiga med att dra alltför långtgående slutsatser beträffande vår praktik.

Exempelvis är den amerikanska skolan mycket mer decentraliserad än vår. Det finns t.ex. inte någon nationell läroplan eller kursplan och de enskilda skoldistrikten har mycket stor frihet i utformningen av skolan. Samtidigt är pressen och påverkan från föräldrar mycket stark, vilket påpekas i olika sammanhang. Hur ska man lokalt fatta ett bra beslut om grupperingspolicy så att skolpolitiker, lärare och föräldrar blir nöjda. De resursstarka föräldrarna kan i många fall förväntas

ha en uppfattning om nivågruppering som inte i första hand tar hänsyn till systemets eventuella risker beträffande social och kulturell diskriminering. Dessa överväganden kan vara bra att ha i åtanke när man tar del av debatten. Samtidigt kan vi göra jämförelser med utvecklingen hos oss, med föräldråråd och "brukarstyrelse", profilklasser och friskolor.

Hundratals forskningsprojekt har studerat nivågrupperingens effekter men mängden obesvarade frågor och olika tolkningar är anmärkningsvärd (Oakes, Gamoran & Page, 1992). Forskningsresultat kan inte tala om för oss vad vi ska göra. De kan inte heller erbjuda kunskap om en särskild skola – vi måste själva avgöra om, och på vilket sätt, forskningsresultat kan relateras till den egna skolan. Sammanfattningsvis kan vi se vad några av de ovan refererade forskarna ger för stöd:

I Storbritannien ökar intresset för nivågruppering igen. Harlen och Malcolm (1999) menar att det är för tidigt att dra några slutsatser av detta. Det finns tecken på att man dragit lärdom av tidigare studier så att nivågrupperingar används på ett sätt som maximerar fördelarna och minimerar nackdelarna. Ett exempel på sådan organisation är att låta lärare rotera mellan grupperna, så att alla elever möter alla lärare vilket bland annat skulle öka möjligheterna till gruppbyte. Lärarnas nödvändiga samarbete i ett sådant system skulle också kunna vara positivt för de enskilda eleverna. Vissa beskrivningar som författarna tagit del av tyder på att en sådan organisation skapat goda möjligheter för lågpresterande elever.

Oakes (1985) uppfattning är att undervisningen bör ske i heterogena grupper till och med *secondary school*, så att eleverna får tid att fundera på sin framtid. Alla elever bör få en chans att lära sig hela "kursplanen" och förväntningarna ska vara desamma på alla elever. För att detta ska fungera måste undervisningen vara varierad.

Slavins (1990a; 1996) slutsats är att det inte finns tillräckligt starka skäl för nivågruppering, den forskning som finns visar olika resultat men resultaten är inte övertygande. Därför bör nivågruppering undvikas på grund av dess nackdelar.

Kulik (1992; 1993) menar att de duktigaste eleverna drar nytta av nivågruppering utan att det skadar någon, och att det därför vore ett misstag att upphöra med det.

Rogers (1998) rekommenderar omsorgsfull och kritisk läsning av forskning e.t.c., med hänsyn tagen till den egna praktiken. Utifrån forskning fram till 1991 om gruppering av de speciellt begåvade, *gifted and talented*, ger Rogers några förslag. För de äldre eleverna (från åk 7 ungefär, vår anm.) föreslås gruppering efter förmåga i teoretiska ämnen. För de yngre eleverna föreslås en grupp av de duktigaste i en i övrigt heterogen klass. Dessa elever rekommenderas få fördjupningsmöjligheter och andra uppgifter, då grupperingen i sig inte ger någon effekt. Helklass och blandade grupper ska användas av sociala skäl. Det finns, enligt Rogers, inget som stödjer att de duktigaste når ett bättre resultat ämnesmässigt i en blandad grupp.

## *Sammanfattning*

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att forskning inte kan ge oss ett entydigt och empiriskt grundat svar på frågan om nivågruppering är bra eller inte.

A non-effect in educational research is quite common. It can mean that the practice under study is truly neutral vis-a-vis a particular outcome. But it can also mean that the practice has off-setting negative and positive effects, that positive effects are produced under some conditions and negative effects under others, or that effects occur that researchers either don't measure, because they're measuring something else, or can't measure, because of inadequate methods or expertise.

(Loveless, 1998)

Nivågruppering är förenat med vissa risker. Samtidigt kan nivågruppering ge vissa möjligheter. Här sammanfattar vi de viktigaste resultaten. Vi vill betona att detta inte är några nödvändiga konsekvenser av nivågruppering. De flesta av dessa risker kan troligen hanteras av en kvalificerad lärare.

### *Risker beträffande elevens möjligheter att lära*

#### • **Elever kan missgynnas på grund av sociala och kulturella förhållanden**

Elevers sociala och kulturella bakgrund kan avgöra hur deras kunskaper bedöms och därmed i vilken grupp de placeras. En elev med stor språklig förmåga och ett skolanpassat beteende har sannolikt större möjligheter att placeras i en grupp på "hög nivå". Elever med dålig motivation och/eller mindre skolanpassat beteende riskerar i högre grad att placeras i grupper på "lägre nivåer". Dessa grupper kan då få en olycklig blandning av omotiverade och stökiga elever och elever som endast har svårt med matematik. Sambandet mellan kulturell bakgrund och grupp har tydligt framkommit i amerikansk forskning. Enligt Oakes (1985) finns också ett samhällsintresse i att sortera elever och skola in dem för olika funktioner. Elever får därför möta olika undervisningsinnehåll, eftersom de förväntas behöva olika matematikutbildning för sin framtida uppgift.

#### • **Elever placeras i fel grupp**

Att hitta ett instrument som på ett tillförlitligt sätt avgör vilken grupp som är mest passande för en elev är mycket svårt. Dessutom måste hänsyn tas till att en grupp som är rätt för ett område inom matematik kan vara fel för ett annat. Elever i de s.k. "brytpunkterna" kommer troligen att presterar bättre om de undervisas i den bättre gruppen än om de undervisas i den sämre.



- **Svårigheter att byta grupp**

En elev kan få svårigheter att byta till en annan grupp, om den arbetat med ett annat innehåll. I praktiken innebär detta oftast att det endast är svårt att byta till en relativt bättre grupp. Erfarenhet visar att det ofta uppfattas som önskvärt att flytta de sämst presterande eleverna till en annan grupp.

- **Risk för inlåsning, d.v.s. möjligheterna vid senare val inom utbildningen begränsas**

Oavsett om grupperingen styrs av läraren eller av elevens fria val kan vissa former av differentiering innebära att elevens möjligheter i framtiden begränsas. Så var t ex fallet under den tid då vi hade alternativkurser på högstadiet och inträdeskravet till gymnasieskolan var särskild kurs i engelska och matematik.

- **För lågt ställda förväntningar**

Om undervisningen anpassas för att passa den nivå där eleven antas befinna sig, och om det är en relativt låg nivå, finns en risk att eleverna inte utvecklas på ett positivt sätt. Eleverna erbjuds inte möjligheten att lära vissa områden och möts inte med tillräckligt höga förväntningar.

### *Risker beträffande elevens känslor*

- **Elevers självkänsla och självbild kan påverkas negativt**

Elevens förväntningar på sig själv kan påverkas på ett negativt sätt. De kan identifiera sig med "de som inte kan", och därmed ge upp ambitionen att försöka lära.

- **För högt ställda förväntningar**

Inte bara de elever som går i lägre nivåer kan uppleva stress, även de duktigaste eleverna kan känna att de förväntas klara av mer än de gör. Detta kan leda till en påtaglig stress i de högre grupperna.

### *Risker beträffande undervisning*

- **Undervisningen utgår från att gruppen är homogen**

Även en grupp som är sammansatt för att vara homogen kommer att vara heterogen. Risken finns dock att läraren förväntar sig att elever i gruppen är jämnpresterande, i relation till varandra och för enskilda elever över tid och mellan olika moment.

### *Möjligheter med nivågrupperingar*

- **En anpassad undervisning kan utveckla eleverna**

Om de nivåindelade grupperna erbjuds en kvalificerad undervisning som utgår från elevernas kunskaper och erfarenheter men med siktet inställt på att nå höga mål kan nivågrupperad undervisning ge goda resultat.

- **De duktigaste eleverna kan få en utökad studiekurs**

Den forskning som finns tycks vara ganska överens om att för de allra duktigaste eleverna finns vissa vinster med nivågruppering, om den innebär att de får möjlighet att lära sig områden som de annars inte kommer i kontakt med, d.v.s. de får en annan kurs. Även för dessa elever handlar det alltså om möjlighet att lära.

# Utvecklingsarbete och klassrumspraktik i grundskolan

Vi har tidigare behandlat olika typer av grupperingar som förekommer i skolan idag. I kapitel 1 beskrivs den historiska utvecklingen, som lett fram till dagens skola. Denna utveckling har delvis styrts av politiska beslut. Lika viktiga är dock de utvecklingsarbeten som skett på skolor och i klassrum under tiden. Vissa av dessa har varit stora projekt, kontrollerade och styrda medan annat utvecklingsarbete skett i det tysta, initierat av enskilda lärares upplevelser och uppfattningar om undervisningen. Det finns flera exempel, både internationellt och nationellt, på hur enskilda lärares initiativ och vardagsarbete med tiden påverkat utvecklingen i hela skolsystemet. Ett sådant exempel är Ulrika Leimars LTG-metod för den inledande läsinläringen och ett annat Celestin Freinets pedagogik.

I detta kapitel ska vi beskriva några utvecklingsarbeten av olika slag. I den första delen behandlas några större utvecklingsarbeten på grundskolan. Därefter ger vi några bilder från undervisningen på grundskolan. I nästa kapitel behandlar vi gymnasieskolan. Vi har valt att beskriva några olika grupperingar som används i matematikundervisningen och lärartankar kring dessa, just med tanke på att mycket viktigt utvecklingsarbete sker i det tysta i det dagliga klassrumsarbetet.

## *Några svenska utvecklingsarbeten*

### *IMU-projektet 1964 – 1972*

IMU är en förkortning av Individualiserad MatematikUndervisning. Bakgrunden till IMU-projektet var den genomförda grundskolereformen, 1962. Lärarna upplevde ett stort behov av hjälp och stöd för att lösa individualiseringsfrågan inom den nya skolan. Ursprunget till IMU kom från ett behov att lösa ett akut problem på en högstadieskola i Älgult (Larsson, 1973). Där hade man av schematekniska skäl varit tvungna att undervisa eleverna i åk 8 i odelad klass, trots att de var uppdelade på alternativkurser. Det visade sig i det närmaste omöjligt med den tidens metoder och läroböcker, och till de duktigaste eleverna skaffades en korrespondenskurs, vilket gav goda resultat. Detta ledde till fortsatt försöksverksamhet, som kom att utvidgas och utvecklas till att också innefatta lärarfortbildning, framtagning av läromedel och jämförelser mellan klassundervisning och individualiserad undervisning. IMU-projektet bestod av två delar. Dels skulle ett individualiserat läromedel produceras och dels skulle effekterna undersökas. Huvudförsöket pågick mellan åren 1968 och 1971. 12 000 elever i ett 80-tal skolor arbetade med materialet. IMU var alltså ett stort projekt.

Det läromedel som arbetades fram skulle vara i stort sett självinstruerande och eleverna skulle kunna arbeta framåt i egen takt. Om ett individualiserat material fanns tillgängligt skulle det kunna bli medlet att nå målet att arbeta med en sammanhållen klass utan alternativkursuppdelning, helt i linje med Lgr 62. Ursprungligen var materialet planerat för att användas från åk 4, men det kom att utarbetas från åk 7. Förhoppningarna att finna ett metodiskt material var stora. Det bestod av ett stort antal häften med olika nivåer inom varje moment. Eleverna arbetade igenom häftena i sin egen takt och kontrollerades kontinuerligt med diagnostiska tester.

Efterhand ändrades eller snarare utökades målen till att också innefatta organisationsmodeller. Under tiden försöken pågick upptäckte man att det skulle vara bra att låta flera klasser samarbeta för att på så sätt få möjlighet att plocka ut en grupp av elever, som kunde undervisas av en lärare i ett angränsade rum samtidigt som resten av eleverna kunde få tillsyn av en annan lärare. Organisatoriskt var eleverna inte uppdelade på allmän och särskild kurs och de kunde oberoende av kursval arbeta med samma materiel. Men betygsättningen skedde efter kursval. En individualiserad undervisning på detta sätt ledde till ett behov att bokföra elevernas resultat mycket noggrant. Lärarna tvingades alltså till ett omfattande kontorsarbete. Det vore bättre, menade man, att anställa en kontorsutbildad assistent för dessa ändamål.

Materielet var dyrare än de vanliga läromedlen och assistenten kostade pengar. Samtidigt fick inte kostnaderna för denna typ av undervisning bli större än vid traditionell undervisning. Lösningen blev att organisera undervisningen i storklasser, vertikala eller horisontella. (Här möter vi alltså årskursblandad undervisning, med hastighetsindividualisering som pedagogisk idé och med ekonomiska besparingstankar i bakgrunden redan på 60-talet). På det sättet kunde lärarresurser omvandlas till läromedel och assistent. Curt Öreberg, initiativtagare till IMU-projektet, beskriver hur man i Braås undervisade tre sammanslagna klasser med två lärare plus en assistent. Öreberg hoppades detta skulle ge flera fördelar.

- a Lärarna befrias från en del rutinarbete
- b Lärarna får möjlighet att ta en grupp elever med sig till ett angränsande utrymme för en genomgång eller diskussion, utan att behöva lämna resten av klassen vind för väg.
- c Lärarna tvingas att samråda om elevernas studiegång.
- d I varje avdelning finns åtminstone en matematiklärare.
- e Det finns pengar till det relativt dyrare undervisningsmaterialet.
- f Den nödvändiga men ganska tråkiga bokföringen av elevernas framsteg blir gjord.

g I den vertikala storklassen suddas gränserna ut varigenom elevernas arbetstempo kan få bli det för dem naturliga. De startsvårigheter som 7:e klasserna har blir lätta att bemästra eftersom bara en tredjedel av storklassen nyrekryteras varje år.

(Olsson, 1973 s 20)

När dessa punkter skrevs var det, precis som idag, brist på matematiklärare vilket kan förklara punkt d.

Så småningom blev direktiven sådana att i de skolor som skulle vara med i försöket skulle storklassen vara det normala. Kostnads- och rationaliseringsaspekten måste vara vägledande för försöket. En lärare – en klass var därför en icke önskvärd grupperingsform.

### ***Metoden***

Elevernas materiel var indelat i nio moduler vilka i sin tur var indelade i olika nivåer. Vägarna genom materialet var alltså många. Detta utnyttjades inte fullt ut, det var vanligt att eleven arbetade på samma nivå genom hela materieleet. I lärarmaterieleets metodikbok anges önskad grad av individualisering avseende mål

att eleven medverkar vid målsättning och planering och därigenom inte bara har målen klara för sig utan också kan uppfatta dessa mål som sina egna bör leda till bättre motivation och planmässigare arbete. Att vi inte strävar att nå den totala individualiseringen, när det gäller mål och kursplan, beror på att i läroplanen kravet på individualisering balanseras mot bl a kraven på en vidgad gemensam referensram.

(Larsson, 1973, s 110)

### **och avseende instruktion**

Om samma instruktion ska ges till flera elever, bör läraren tillgripa gruppundervisning. Gruppaktiviteter kan också från motivationssynpunkt vara värdefulla. Målet bör alltså inte heller här vara den totala individualiseringen.

(s 112)

Förväntningarna på eleverna var stora. Metodikboken säger om arbetssättet och arbetstakten:

... om eleven har målet klart för sig, och om han utrustas med sådana hjälpmedel att han fortlöpande kan värdera sina prestationer, bör han kunna tränas att själv styra sina studier. Att lära honom detta är ett mål i sig själv, men självstyrningen bör också leda till ett effektivare arbete. Vem vet bäst vilken arbetstakt som är den optimala, hur mycket repetition som behövs o.s.v.? Förmodligen ofta eleven själv.

(Larsson, 1973, s 112-113)

Insamlade data från lärare och elever visade att det var ovanligt med gemensamma genomgångar och med gruppaktiviteter. Den individuella undervisningen gick här oönskat långt.

### *Inställningar till metoden*

Idén om individualiserad matematikundervisning accepterades av både elever och lärare. Eleverna var dock klart negativa till vad de uppfattade som för liten andel gruppundervisning. De önskade dubbelt så mycket sådan. Även lärarna upplevde gruppundervisningen som både värdefull och stimulerande. En önskan om en lägre grad av individualisering fanns.

Metoden byggde till stor del på hastighetsindividualisering. Konsekvensen av en långt gången hastighetsindividualisering är att spridningen mellan eleverna blir stor. Denna spridning kunde innebära att det fanns elever i slutet av åk 9 som arbetade med gymnasiekursen samtidigt som andra elever arbetade i moduler som normalt skulle slutförts under åk 8. Sambandet mellan arbetshastighet och prestation studerades. Ett visst, litet, samband fanns under åk 7 och åk 8 och antydde att ju snabbare en elev arbetade sig igenom en modul, desto bättre blev prestationen på provräkningen. För årskurs 9 fanns tecken på att ju längre tid en elev arbetade med en modul, desto bättre blev prestationerna på provräkningarna.

Hastighetsindividualisering diskuterades ur de svagpresterande elevernas perspektiv. För dessa elever befarade man en försämrad situation vid arbete med IMU, speciellt gällde det elever med läs- och skrivsvårigheter. Det infördes därför ytterligare en, lägre, nivå. Dessa elever visade inte annan inställning till IMU än övriga elever. En förklaring som diskuterades var att deras situation mer uppmärksammats, med täta kontroller, och att de kunnat få individuell hjälp. Samtidigt som läraren ägnade mer tid åt de elever som hade svårigheter minskades dock möjligheten att hjälpa övriga.

Att matematiklärande inte ansågs befrämjas av samarbete visar följande citat av Inger Larsson. Samarbete sågs som ett sätt att nå skolans sociala mål, medan åtminstone matematikmålen bäst nåddes individuellt.

I de inlägg som gjorts under senare år kring individualisering i allmänhet och kring IMU i synnerhet har bl a de sociala effekterna tagits upp. Man har befarat att arbete med ett självinstruerande metod-materialsystem som IMU kraftigt minskar möjligheterna till samverkan mellan elever. Dessa får arbeta isolerat, och de sociala målen som finns inskrivna i läroplanen kan inte tillgodoses. Utan tvivel medför t ex principen om hastighetsindividualisering minskade möjligheter (eller kanske ökade svårighet) att skapa samverkanssituationer. Det är i varje fall en trolig om än inte nödvändig följd. Effektundersökningens data ger också belägg för att de sociala målen får vika för de individuella, utan att dock vare sig elever eller lärare finner påtagliga nackdelar i detta. Det finns anledning att fråga sig om skolans mål skall tillgodoses i lika utsträckning inom alla ämnen. Eller finns det kanske vissa ämnen inom vilka de sociala målen lättare och bättre kan tillgodoses och andra där de individuella på motsvarande sätt bäst kan tas tillvara.

(Larsson, 1973, s 147)

### ***Resultat av IMU***

Resultaten av effektundersökningarna var många, men inte särskilt intressanta (Kilborn, 1974). Jämförelse med vanlig klassundervisning, som varit ett av projektets syften, visade sig svår att göra då kursernas innehåll varit olika. Exempel på sådana resultat som presenterades var:



- lärare utan assistenthjälp ägnar mer tid åt att handha material än de som har assistenthjälp.
- låg lärartäthet minskar möjligheterna att ge gruppundervisning.
- elever som valt särskild kurs lyckas bättre än elever som valt allmän kurs.
- elever som tycker om matematik lyckas bäst.

Det visade sig att ett stort antal elever skrev av facit för att hinna med arbetstakten. Det var också problem för de elever som var lässvaga. Även andra elever fick problem med vissa avsnitt då de krävde förkunskaper som behövde repeteras innan. Kritik riktades mot att vissa avsnitt inte fungerade, t ex algebra. Detta bemöttes med att läromedlet ändrades. En av läromedlets författare, Leif Svensson, skriver

Kanske hade det varit bättre att göra modifikationer i modellen i stället för materialet. En viktig sådan modifikation hade säkert varit att tillföra IMU-metoden fler lärarledda ingredienser.

(Svensson, 1973, s 55)

Ett viktigt resultat av IMU-projektet var att läroböckerna i matematik utvecklades och blev bättre. En erfarenhet var dock att det är svårt att få till stånd ett självinstruerande material. Läraren kommer alltid att behövas.

### ***GEM-projektet – Gemensam engelska och matematik***

Skolöverstyrelsen fick 1979 regeringens uppdrag att genom försöksverksamhet studera vilka elevgrupperingar som skulle uppkomma om alternativkurserna i engelska och matematik slopades. SÖ inbjöd därför alla högstadieskolor att delta i sådan. 22 skolor deltog i projektet i matematik. Projektet beskrevs och rapporterades i en slutrapport (Hellström,

1987). Dessutom utkom delrapporter (Hellström, 1984; Dahlgren, Eriksson & Hellström, 1986).

De flesta skolor som deltog i försöket organiserade undervisningen som någon form av nivågruppering. Endast två skolor organiserade undervisningen i sammanhållna grupper. Uppdelningen skedde i åk 7, efter en period i sammanhållna heterogena grupper. De grupper som bildades var av relativt bestående karaktär. På några skolor användes modeller som ansågs bygga på elevernas intresse eller behov. En modell som användes var att dela in eleverna i snabb särskildkurs, långsam särskildkurs, snabb allmäkurs och långsam allmäkurs. Till dessa grupper lades ofta ytterligare en grupp, som fick undervisning av speciallärare.

En annan gruppindelning grundade sig inte helt på elevernas alternativkursval utan också på elevernas förmåga att arbeta självständigt. De elever som var "matematikbegåvade och intresserade" bildade en grupp. En grupp utgjordes av de elever som nått mellanstadiets målsättning och de elever som kände sig osäkra på mellanstadiets kurs bildade en grupp. En gång i veckan, eller under en temaperiod, arbetade eleverna i heterogena grupper som arbetade med vardagsnära tillämpad matematik.

Matematikundervisningen kunde också organiseras efter en idé om att olika elever lär på olika sätt. Eleverna kunde där välja att gå i en grupp där undervisningen var mer konkret. Lärarnas olika undervisningssätt styrde vilken lärare som fick vilken grupp.

En grupperingsmodell som uppstod innebar att eleverna fick välja olika inriktning på matematiken, d.v.s. de valde i praktiken olika kurser som inte var identiska med allmän och särskild kurs. Denna modell förändrades med åren, så att eleverna under de tre första terminerna på högstadiet läste i sammanhållna klasser för att därefter göra valet både mellan skolans kurser och mellan allmän och särskild kurs.

GEM-projektet skulle inte bara visa på vilka grupperingar som skulle uppstå om alternativkurserna togs bort utan också på vilka effekter olika grupperingar hade. Vad gäller resultat på skriftliga prov kunde försöket inte visa någon skillnad i resultat mellan olika sätt att organisera undervisningen.

Lärarna var nöjda med att arbeta med nivågrupper. De menade att såväl högpresterande som svagpresterande vann på denna modell, både beträffande kunskaper och trivsel. Lärarna tyckte att det var lättare att anpassa undervisningen till enskilda elevers behov. Ett problem, enligt lärarna, var att elever kunde välja "fel" och att homogeniteten därför uteblev. Lärarna som arbetade med sammanhållna grupper menade att de duktiga eleverna stimulerade de svagpresterande.

Eleverna fick också svara på frågor. Dessa gällde bl.a. om de tyckte att de hamnat i rätt grupp och om de hellre ville gå i en sammanhållen klass respektive nivågrupperad grupp. I allmänhet var de nöjda med den organisation som skolan hade valt.

En svårighet för de deltagande skolorna var att betyg fortfarande skulle sättas på allmän eller särskild kurs, oavsett hur skolan organiserat undervisningen. Dessutom saknades läromedel som var anpassade till annan organisation än allmän och särskild kurs.

GEM-projektet slutrapporterades 1987. Försöket gav inte många svar på vilka effekter olika grupperingar har. Projektet lyckades dock ge svar på vilka grupperingar som skulle uppstå om alternativkurserna försvann. De allra flesta skolorna organiserade undervisningen på fler nivåer än tidigare. Projektledningens rekommendationer var bl.a. att under ytterligare fem år göra fler försök med sammanhållna grupper. Dessa grupper skulle inte vara större än 20 elever. En slutsats som projektledningen drar är:

Enbart nivågruppering medför inget merarbete för lärarna och heller inga krav på samarbete eller metodisk förnyelse. Följaktligen är det sannolikt att ett borttagande av ak/sk-systemet skulle resultera i tämligen fasta grupper på fler nivåer än de nuvarande två, såvida inte detta uttryckligen förbjuds. Nivågruppering ger goda möjligheter i vissa avseenden men kan dock även ha specifikt negativa effekter, bl a då det gäller färdighetsutvecklingen för elever i svaga grupper.

(Dahlgren m fl, 1986, s 10)

### ***Ett exempel från undervisning i engelska***

I Jonsson & Ahlström (1981) beskrivs ett försök med friare elevgrupperingar i engelska genomfört under alternativgruppssystemets tid. Eleverna fick, oberoende av vilken alternativgrupp de valt, välja metodgrupp, snabb eller långsam. Efter en tid delades den snabba gruppen i en elevstyrd och en lärarstyrd grupp. Den långsamma gruppen var hela tiden lärarstyrd.

Försöket byggde på lärarnas önskan att utveckla metoder som passade elevernas förutsättningar, att förbättra elevernas attityder till engelska, utveckla förmågan att arbeta i grupp och ge eleverna större förutsättningar att själva bedöma sina prestationer.

Vid val av grupper förekom åtminstone i början kamratval, men basgruppsberoendet luckrades med tiden upp. Valen tycktes vara något mindre socialt bundna än val till alternativkurser, kanske för att valen gjordes snabbt, utan föräldrarnas direkta påverkan eller kanske för att det inte var definitiva kursval.

De snabba grupperna tycktes med tiden bli alltmer homogena beträffande prestation medan den långsamma gruppen blev mer heterogen. Resultat efter åk 8 visade att de elever som vistats lång tid i långsam grupp hade sämre prestationsutveckling än övriga elever. Ju längre tid en elev vistats i snabb grupp desto större var kunskapsutbytet.

Undervisningen i långsam grupp hade ibland varit av motivationshöjande karaktär men utan att detta ökat intresset för mer effektiva övningar. Jonsson diskuterar om lärarna prutat på kunskapskraven, d.v.s. hade målen satts för lågt för att göra tillvaron i gruppen uthärdlig för omotiverade elever?

I årskurs 9 skedde en intressant förändring i resultatbilden. Skillnaderna vad det gäller prestationer i baskunskaper suddades ut, det fanns inte längre något som tydde på att lång tid i långsam grupp varit till nackdel. Flera orsaker till detta nämns: en stor grupp elever hade lämnat engelskundervisningen – ”befriats” – och de snabba grupperna hade gjort andra saker än tränat basfärdigheter. En annan förklaring kunde vara att eleverna insett att de måste lära sig och skaffa bra betyg för kommande gymnasieval.

### *Bilder från dagens grundskola*

Någon samlad bild av hur skolor organiserar sin matematikundervisning finns inte. Det finns ingen statistik att tillgå och heller ingen uppgift kopplad till resultat t.ex. vid ämnesprov. Vi kan alltså inte säga hur vanliga vissa arbetsformer är eller vilka arbetsformer de har som når goda resultat på prov. På många olika håll pågår olika former av utvecklingsarbeten och försök med olika grupperingsformer. Dessa är av lokal karaktär, d.v.s. lärarna i ett arbetslag eller på en skola prövar olika former för undervisning.

Här följer berättelser från några verksamma lärare, som visat intresse att diskutera olika grupperingsformer. Vi har bett dem berätta om hur matematikundervisningen är organiserad och varför man arbetar som man gör. Vi har också frågat vilka resultat som uppnåtts och vem som beslutat om organisationsformen. Texterna är redigerade, och direkta citat är markerade. Rubrikerna har vi satt.

Dessa utgör inte på något sätt ett representativt urval, och gör heller inget anspråk på att ge en fullständig bild av olika former av grupperingar. Vår avsikt är att visa den bredd och det engagemang och den vilja att utveckla praktiken som finns i skolan. I det lilla urval vi haft, av vilka en del är redovisade här, finns en stor variation. Vi har valt ut olika typer vi funnit utan att på något sätt värdera dem. En angelägen uppgift är nu att få en rikare bild av olika grupperingsformer som finns på skolorna runt om i landet, och vilka erfarenheter som gjorts. Lärande exempel behöver dokumenteras och spridas så att de kan utgöra underlag för välgrundade beslut.

### ***Kombination av helklass och behovsstyrd gruppering***

Sammanlagt finns ca 40 elever i årskurs 4, fördelade på två grupper. Samma arbetsform som beskrivs här användes i årskurs 3. Eleverna arbetar under de flesta lektioner i veckan i sammanhållen klass. Då arbetar klassen t ex med avsnitt som är nya, problemlösning och taluppfattning. Under 1-2 lektioner i veckan grupperas eleverna så att de som behöver arbeta extra med något, t ex aritmetik, bildar en mindre grupp. Övriga elever kan då arbeta med exempelvis fördjupning. Specialläraren har dessutom en del timmar för enskilt stöd till vissa elever.

Avsikten med denna form är att hålla samman klassen så mycket som möjligt och att ge alla elever möjlighet att vara med på alla nya avsnitt. *Dessutom ska alla få möjlighet att lyssna på de andras tankar och idéer och förhoppningsvis lära sig av varandra.* För att de elever som behöver mer tid och förklaringar och som behöver mycket lärarkontakt ska få detta utan att släppa kontakten med den övriga undervisningen, ligger den undervisningen parallellt med att övriga elever får extra utmaningar eller arbetar enskilt. På så sätt försöker lärarna lösa både kravet på stöd till dem som behöver det och möjlighet att

få något extra utmanande för dem som behöver det. Eftersom arbetet i grupperna inte ingår som en del i längre lektionsserier kan eleverna tillhöra olika grupper vid olika tillfällen.

Erfarenheterna har varit goda. Många elever tycker att matematik är roligt och de elever som tycker att det är svårt uppskattar de timmar de får förstärka sina svagare sidor. För flera av dem är det bara aritmetik som är svårt, de har inga större svårigheter med andra moment, vilket de också märker. *De är inte dåliga i matematik utan det är räkning som är svårt.*

Lärlarlaget har bestämt arbetsformen. Vilka elever som ska vara i de olika grupperna avgörs av lärarna.

### ***Flexibla grupper och möjlighet till läxhjälp och individuellt stöd***

Eleverna i två klasser i årskurs 5, ca 60, arbetar i flexibla grupper med två lärare. Ibland finns en specialpedagog tillgänglig för att ge speciellt stöd till en grupp som innehåller högst fem barn. Ytterligare en resursperson finns i gruppen, som ibland arbetar med en liten grupp elever.

Denna form har valts för att *skapa en flexibel organisation som på bästa sätt kan skapa förutsättningar för olika behov och förutsättningar hos barnen som stärker deras lärande.* Under en timme i veckan erbjuds eleverna läxhjälp eller individuellt stöd.

Erfarenheterna har varit goda, men det har upplevts som svårt att få struktur på arbetet och kravet på god kommunikation mellan lärarna är stort. Lärarna saknar ett bra sätt att dokumentera elevernas utveckling, och upplever att det är svårt att ha riktig kontroll över vars och ens individuella utveckling. Lärlarlaget arbetar på att utveckla kunskapsuppföljningen.

Arbetsformen har valts av lärarna. Lärare och specialpedagog avgör tillsammans vilka elever som ska vara i vilken grupp, men barnen får vara med och påverka om de vill vara i en mindre grupp och få extra hjälp.

### ***Avancerad kurs och liten grupp***

Eleverna har möjlighet att inför åk 7 välja "avancerad kurs". Information om denna ges till eleverna i åk 6, som sedan väljer i samråd med föräldrar. I den avancerade kursen går ca 30 elever. En liten grupp finns för dem som behöver mycket hjälp och består av ca 10 elever. Resten bildar heterogena grupper på ca 20-25 elever.

Skolan, som har idrottsprofil, ville också ge elever med intresse för matematik möjlighet att få lära mera matte. Arbetsätten i de olika grupperna skiljer sig åt. Man ska kunna gå mellan grupperna och det förekommer också – åt båda hållen.

Skolans lärare har arbetat på detta sätt under fyra läsår och känner sig nöjda med resultaten. Läsåret 98 - 99 gjorde två elever i den avancerade gruppen nationella provet för kurs A tillsammans med gymnasiet med MVG som resultat. Läsåret 99 - 00 fick alla elever i den lilla gruppen, utom en, betyget G på det nationella ämnesprovet i matematik. Eleverna i den avancerade kursen har tyckt om detta arrangemang. De har uppskattat att få "jobba lite extra". Även eleverna i den lilla gruppen har tyckt om detta, de har haft en lärare som varit mycket engagerad.

I årskurs 7 genomförs ett test och därefter förs en diskussion om huruvida en elev eventuellt ska gå i den lilla gruppen. Diskussioner förs också med läraren i årskurs 6. Arbetsformen har arbetats fram under ämneskonferenser. Rektor har godkänt den och givit extra resurser.

### ***Egen elevarbetstid***

Skolans årskurs 7 består av två klasser, med varsin huvudlärare. Man har infört egen elevarbetstid motsvarande ca 25 % av undervisningstiden. Eleverna bestämmer själva under denna arbetstid vad de ska arbeta med efter givna mål. Alla elever får arbetsuppgifter i matematik till *Eget arbete* motsvarande en lek-



tion per vecka. Lärare finns tillgänglig under denna tid. Eleverna hade tidigare 3 x 50 minuter på schemat. Nu är 2 x 50 min schemalagt. För elever som så önskar finns en extra position med räknestuga. Eget arbete frigör lärartid för att samla en mindre grupp. Den lilla gruppen, som består av elever från bägge klasserna, har också räknestugan som obligatorisk då dessa elever behöver extra mycket stöd. Vilka elever som går till gruppen varierar beroende på avsnitt.

### ***Nivågruppering för hälften, sammanhållna klasser för hälften***

Skolan har två system för gruppering i årskurs 7 – 9. Halva skolan tillämpar nivågruppering och den andra arbetar med sammanhållna klass. Lärarna på skolan är inte överens om formerna. Det betyder att enskilda lärare kan arbeta med nivågruppering i en årskurs och med sammanhållna klass i en annan.

Motiveringen för sammanhållna klass är bl.a. att:

- alla elever får vara med,
- alla har möjlighet att utvecklas och inte hållas tillbaka så som det ofta blir i de "svaga" grupperna vid nivågruppering,
- alla elever kan delta i matematiska resonemang även om inte alla förstår allt,
- alla kan känna sig duktiga ibland.

Erfarenheter från nivågruppering har varit att det gynnat de bästa och ibland också elever som har svårt med matematiken, om dessa grupper fått en bra sammansättning. Eleverna i "mellanskiktet" har varit de som förlorat mest då de ofta lagt sig på en för låg prestationsnivå. Några jämförbara resultat har inte skolan, endast lärares upplevelser och känslor.

Matematiklärarna avgör vilken typ av gruppering som ska användas på skolan och det är lärarna som avgör i vilken grupp eleverna ska gå.

### ***20-grupper***

Undervisningen i årskurs 7 – 9 bedrivs sedan ett antal år tillbaka i 20-grupper, (18 – 22 elever). Tidigare hade skolan en tregradig nivågruppering som inte blev helt lyckad av många olika orsaker, både administrativa och pedagogiska. Det ekonomiska läget gör att skolan riskerar att få större grupper också i matematik. *Fortsättningsvis befarar jag att gruppstorleken helt kommer att styras av ekonomin.*

Inom en del av grupperna förekommer en inomklassgruppering genom att eleverna använder olika böcker av olika svårighetsgrad. Denna ”nivågruppering” uppfattas olika av lärarna, en del är nöjda med arrangemanget medan andra tycker att det är svårt att hantera.

Skolans lärare har hittills varit ganska nöjda med arbetsformen men ser ändå behovet av att förändra den av två skäl. Det ena är de befarade ökningarna av gruppstorlekar, det andra att man anser sig ha för litet tid för matematik i årskurs 7 – 9. För närvarande har eleverna 150 min i veckan. Tiden har ökat i de tidigare årskurserna, men lärarna har inte uppfattat några större förändringar i kunskaperna inför årskurs 7. Skolan har mycket ambitiösa elever med genomsnittligt bra prestationer, men ett litet antal elever når ändå inte upp till godkända prestationer.

### ***Helklass och halvklass***

Helklass under två lektioner per vecka och halvklass under två lektioner tillämpas i årskurs 7 – 9. Möjlighet finns att göra halvklasserna olika stora och med olika elever. I de fall där klassen är delad i halvklasser vid samma tillfälle och undervisas av två lärare finns goda möjligheter att variera gruppssam-

mansättningen. Denna möjlighet är beroende av den andra lärarens flexibilitet, speciellt om det handlar om ett annat ämne.

Organisationen har föreslagits av matematiklärarna för att erbjuda alla elever möjlighet att arbeta i en mindre grupp. Organisationen innebär dock att resurser utnyttjas så att specialundervisningen kraftigt har skurits ned.

### ***Grupper med elevernas målsättning som utgångspunkt***

Årskurserna 8 och 9 på en tvåparallellig F – 9 skola arbetar med ett projekt. Fyra lärare, varav en speciallärare, arbetar med ca 50 elever. Tanken är att eleverna själva ska sätta upp sina mål och arbeta mot målen i sin egen takt och efter sina förutsättningar.

Undervisningen planeras utifrån fem teman, som innehåller mål i en stigande fördjupningsgrad. Eleverna väljer utifrån sina förutsättningar vilka mål han/hon läser mot. De enklaste målen kallas kurs A-mål och det finns mål till och med kurs D. (Dessa kurser har inte något med gymnasiets kurs A och D att göra). En elev kan t.ex. sätta upp alla kurs A -mål och några kurs B-mål. Förutsättningen för att bli godkänd i årskurs 9 är att man når samtliga mål i varje temas kurs A. Hur många och vilka mål utöver kurs A:s mål man vill nå bestämmer eleven själv. Eleverna kan själva välja läromedel och arbetstakt. Läraren styr gemensamma problemlösningsdiskussioner, laborationer och vissa hemuppgifter. Övriga hemuppgifter ansvarar eleverna själva för. Vill eleverna ha gemensamma genomgångar kan de begära det.

Man har valt denna form av gruppering för att man tror att den gynnar samtliga elever. Grupper bildas med elevernas målsättning som utgångspunkt. Elever med likartad målsättning samlas i en grupp. Efter ett tema kan grupperingarna förändras, men många elever har likartad målsättning inför olika teman. Några synpunkter som kommit fram i utvärderingar:

- duktiga elever med hög målsättning får chans att i grundskolan inhämta tillräckliga kunskaper för att klara av det naturvetenskapliga programmet,
- många elever är positiva till projektet,
- ingen tävling i matematikboken,
- ökat samarbete mellan oss matematiklärare.

### *Nivågruppering på tre nivåer*

Årskurs 8 och 9 har nivågruppering. Två klasser delas på tre grupper: en liten grupp, 6-8 elever, ”långsamt tempo”, en mellangrupp, 13-17 elever och en stor grupp, 19-26 elever, ”snabbt tempo”. Arbetsformen har valts för att *öka flexibiliteten och kunna möta eleverna på den nivå de står på*.

Lärarna anser att systemet med tre nivåer har fungerat ganska bra. Största problemet har varit att mellangrupperna i årskurs 9 tenderar att bli för stora. Helst skulle man vilja ha fyra nivåer där. Lärobokens uppläggning har gjort det svårt att efterhand byta grupp. Resultaten har man svårt att uttala sig om. För ett antal år sedan fick man dock *förvånansvärt höga resultat på standardproven i årskurs 9*. Då hade man fem grupper på en årskurs med tre klasser.

Lärarna har valt arbetsform. Eleven avgör i samråd med läraren vilken grupp de ska gå i.

### *Sammanfattning*

I detta kapitel har vi beskrivit IMU-projektet och GEM-projektet och några av de erfarenheter som drogs ur dem. IMU var ett försök med individualiserad matematikundervisning, som genomfördes under åren 1964 – 72. Som en del i försöksverksamheten ville man ta reda på skillnader i elevernas prestationsutveckling jämfört med vid vanlig klassundervisning.

Sådana jämförelser var dock inte möjliga att göra. Däremot kunde vissa slutsatser beträffande hur elever klarar individualiserad undervisning dras. Både elever och lärare ansåg att det blev för lite gruppundervisning och för mycket enskilt arbete. För elever med lässvårigheter innebar metoden problem då den byggde på att eleverna på egen hand läste instruktioner. Samtidigt fanns för dessa elever möjlighet att i lugn och ro kunna få individuell handledning av läraren, och deras situation uppmärksammades bl.a. med hjälp av täta kontroller. Metoden byggde på hastighetsindividualisering, vilket ledde till en mycket stor spridning av eleverna. Samtidigt var detta ett ineffektivt sätt att använda läraren.

GEM-projektet genomfördes för att undersöka vilka grupperingsformer som skulle uppstå om särskild och allmän kurs togs bort. De flesta skolor som deltog använde sig av någon form av nivågruppering, ofta med tre eller fler nivåer. Elever kunde också välja grupper utifrån innehåll, d.v.s. olika matematikinnehåll erbjöds i olika grupper. En annan modell innebar att också arbetssättet i grupperna skiljde sig åt. Lärarna var i allmänhet nöjda med att arbeta med nivågrupper, det största problemet de upplevde var att vissa elever valde "fel".

Vi har också givit en bild av hur olika skolor idag organiserar sin matematikundervisning och vilka överväganden som ligger bakom. Dessa beskrivningar visar på stor variation. Det är svårt att se några för alla gemensamma synsätt. Att elever är olika och att därför undervisningen inte kan vara likadan för alla är dock ett genomgående tema. Uppfattningarna om hur detta ska hanteras skiljer sig dock åt. Behovet av mer tid för vissa elever lyfts fram liksom möjligheten att skapa mindre undervisningsgrupper. I några exempel är tanken på elevens eget ansvar och möjligheten att själv bestämma mål centrala.

# Erfarenheter från dagens gymnasieskola

Det råder ingen tvekan om att differentieringsfrågan har varit en av de stora frågorna när det gäller grundskolan. Men när det gäller elever över sextonårsåldern finns väldigt litet av erfarenheter och forskning om differentiering publicerat. Varför har inte frågan undersökts och diskuterats när det gäller gymnasiet? Det obligatoriska skolväsendets fostransmål och sociala betydelse har sannolikt gjort att differentiering och dess sociala betydelse har haft en framträdande plats. Gymnasieskolans inbyggda differentiering bygger på (förment?) fria val av nästan vuxna individer, en situation som kan sägas förbereda för vuxenlivet. Denna differentiering anses självklar. Alternativet skulle vara en gymnasieskola som är likadan för alla, vilket knappast skulle bidra till jämlikhet och till en skola som utgår från den enskilda elevens behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande.

Differentiering efter förmåga är knappast heller något problem i ett skolsystem och i en ideologi där eftergymnasial utbildning riktar sig till en elit. De elever som inte hänger med i tempo, nivå eller inriktning slås helt enkelt ut, och det ter sig naturligt och självklart. Men i ett samhälle med ”en gymnasieskola för alla”, och där möjligheten att få arbete direkt efter grundskolan är närmast obefintlig, måste den grundläggande filosofin innebära att skolformen måste ta hand om de studerande den får. De allra flesta går vidare till gymnasieskolan då de lämnar grundskolan. Samtidigt visar aktuella siffror att uppåt en femtedel av eleverna som går in i gymnasieskolan

inte kommer ut ur den med ett fullständigt avgångsbetyg. Problem som tidigare var förbehållna grundskolan har alltså flyttats upp i gymnasieskolan. Dessutom är det uppenbarligen stora problem att nå de mål skolan har för kunskapsnivåer vid fullbordad gymnasieutbildning. Detta är en fråga som är angelägen för såväl lärare, skolledare, politiker som för skolforskare. Samtidigt finns alltså inte mycket forskning som belyser detta problem.

### *Lärares reflektioner kring nivågruppering – sammanfattning av en empirisk studie*

I följande avsnitt redovisas en sammanfattning av en aktuell studie *Lärares reflektioner kring nivågruppering* (Nyström, 2001). Undersökningen avser att studera hur gymnasielärare i matematik ser på nivågruppering och relaterade fenomen. Mer specifikt undersöks bland annat hur nivågruppering motiveras och praktiseras i gymnasieskolans matematikundervisning samt hur lärare ser på möjligheter och risker med olika sätt att gruppera elever för lärande.

Begrepp som ”gruppering” eller ”differentiering” har naturligtvis ingen självklar mening, och de kan fyllas med olika innehåll i olika sammanhang. Som en avgränsning, inte minst viktig i samband med att lärare tillfrågats efter sina synpunkter, har inriktningen i första hand varit begreppet ”nivågruppering”. Mångtydigheten i detta begrepp handlar i första hand om olika förståelse av vad ”nivå” är. Trots detta bedöms detta begrepp så pass accepterat att det kan vara en utgångspunkt för empiriska studier. Förhoppningsvis kan dessa studier ge en inblick i hur dessa nivåer uppfattas eller konstrueras.

### *Metod och urval*

Sex matematiklärare vid en gymnasieskola i en relativt stor svensk stad intervjuades utifrån ett antal teman och frågor.

Valet av skola skedde relativt godtyckligt med det kravet att de skulle vara en relativt stor gymnasieskola i en större stad. Matematikansvarig på den aktuella skolan identifierades via skolans hemsida och ombads tillfråga fem till sex lärare att ställa upp för intervju.

### ***Resultat***

Även om de intervjuade lärarna i huvudsak är positiva till nivågruppering, kan man säga att de flesta argument för och emot nivågruppering som återfinns i litteraturen också framkommer i intervjuerna.

Vid den studerade skolan har under de senaste tio åren framförallt tillämpats två modeller för "nivågruppering". I det ena fallet gäller det elever på de samhällsvetenskapliga (SP) och estetiska (ES) programmen och i det andra fallet elever på handels-, livsmedels- och hotell och restaurangprogrammen (HP, LP respektive HR). Matematiklektioner har lagts parallellt och eleverna har, efter en tids undervisning i respektive klass, själva fått välja vilken grupp de vill tillhöra. Man har i första hand arbetat med grupper på två nivåer, där den ena läst i en "normalfart" för programmet och den andra kunnat läsa i högre fart. För SP har det senare ofta inneburit att eleverna läst tillsammans med elever på det naturvetenskapliga programmet. Eleverna har också haft möjlighet att byta grupp, en möjlighet de utnyttjat framförallt genom byten från den "högre" gruppen till "normalgruppen".

Ett viktigt syfte med denna nivågruppering tycks ha varit att erbjuda elever möjlighet att hinna med fler gymnasiekurser än vad det valda programmet erbjuder. Lärarna menar att eleverna varit positiva till grupperingen. Lärarnas erfarenheter är också goda, förutom i de fall då en tredje nivå har bildats. Vissa gånger har sådana "lättgrupper" formats med elever som haft svårigheter med "normalfarten". De intervjuade lärarna har mycket litet egna erfarenheter av att undervisa sådana



grupper. Den samlade bilden är dock att den blandning av "svaga" och "omotiverade" elever som skett i dessa grupper har varit problematisk.

I intervjuerna beskriver lärarna de skillnader mellan undervisning i grupper på olika "nivåer" som de erfarit eller som de kan tänka sig. Den mest framträdande skillnaden mellan grupperna tycks vara studietakten. I en av de tillämpade modellerna för nivågruppering erbjuds elever på SP och ES möjlighet att läsa matematik i "NV-takt". Syftet är att elever ska hinna läsa fler matematikkurser under gymnasietiden, att de ska kunna slippa traggla matematik i långsammare fart, att de ska få möta något nytt som inte igenkänns från grundskolan osv. Tempot i studierna är alltså något som ofta skiljer, även om lärarna har erfarenheter av nivågruppering där grupperna läser i samma tempo men med olika svårighetsgrad på innehållet. Trots att temposkillnaderna betonas beskriver lärarna också hur tempo och innehållslig nivå följs åt.

En annan skillnad som verkar viktig för lärarna är hur långa genomgångar man kan ha med hela klassen. Detta är ett genomgående mönster i lärarnas intervjusvar. I grupper på "högre" nivå är det möjligt för lärarna att ha längre genomgångar, något som man anser önskvärt och effektivt. Men skillnaderna gäller även innehållet i den gemensamma klassundervisningen. Över huvud taget tycks undervisning i grupper på "lägre" nivå ägnas åt grundläggande saker, enkla begrepp och enkla uppgifter. Ibland används olika läromedel på olika nivåer, men i vissa fall görs urval av uppgifter ur en bok som är densamma som i en "högre" grupp. På "högre" nivåer kan man ägna sig åt svårare uppgifter, fördjupningar, högre teoretisk nivå och kanske framförallt intressanta tillämpningar.

När det gäller grupperna beskriver lärarna skillnader när det gäller flit och fokus. Beskrivningar av grupper med de "allra svagaste" eleverna lyfter genomgående fram hur litet som blir gjort i dessa grupper och hur mycket av elevernas engagemang som riktas mot annat än matematikstudier. En

lärare säger dock att hon upplever sig ha bättre kontakt med elever i den kategorin.

De intervjuade lärarna nämner en rad fördelar och möjligheter med nivågruppering när det gäller gymnasieskolans matematikundervisning. Här nämns endast några. Ett ursprung till införandet av nivågruppering var lärarnas upplevelse av att antalet elever som inte klarar sina studier ökar. Något måste göras och nivågruppering betraktas som ett tänkbart alternativ. En lärare säger uttryckligen att de flesta kan lära sig mer matematik genom nivågruppering. Ett annat viktigt skäl är skillnaden mellan å ena sidan elevers ambitioner och intressen och å andra sidan vilka obligatoriska matematikkurser som ingår i programmen. Andra fördelar med nivågruppering handlar om att intresset är lättare att behålla om man som lärare kommer på rätt nivå i förhållande till eleverna, vilket underlättas med homogena grupper.

När det gäller grupper på olika nivåer så hänförs dock de främsta och flesta fördelarna till grupper med "de duktigaste" eleverna. En lärare säger uttryckligen att denna grupp har mest att vinna på en nivågruppering. För de nackdelar och risker som nämns är det tvärtom, lärarna uppehåller sig här framförallt till grupperna med "de svagaste" eleverna. Kommentarer och beteckningar som "största risken" eller "mest nackdelar" kopplas till denna grupp. Men det finns också en del generella negativa synpunkter. Till exempel kan felval få negativa konsekvenser för attityden till matematik och en splittring av klasserna få följder för "klasskänslan". Organisation, med bland annat schemaläggning och tjänstefördelning, är viktiga hinder om man vill nivågruppera.

Den variation eller spännvidd som flera lärare nämner i samband med motiveringar för nivågruppering beskrivs på olika sätt. Det handlar naturligtvis i första hand om variation i förmåga, förkunskaper, intresse, motivation och ambition. Men även t.ex. elevens sociala liv utanför skolan nämns som en sådan variabel. På frågan "om variation i något av dessa avse-

enden är ett hinder för lärande” svarar alla utom en lärare spontant och direkt ja. En av dessa nyanserar dock sitt omedelbara svar och säger att spännvidden kan medföra det positiva att elever blir stimulerade av andra som är duktiga och gör något. Detta är också huvudargumentet för den lärare som inte instämmer i att variation är ett hinder för lärande. Hon menar dessutom att även de ”svagaste” eleverna behöver se något annat än de gjort hela högstadiet.

Tidigare forskning har visat att lärare hellre undervisar i grupper med ”duktiga” eller ”ambitiösa” elever (se Oakes, Gamoran, & Page, 1992). Även lärarna i denna undersökning svarar direkt att de hellre undervisar i den ”snabbare” eller ”djupare” gruppen. Det är endast en lärare som inte inleder med ett sådant svar. Hon menar att olika grupper ger olika saker och hon vill ha båda delarna. Men även lärare som spontant och direkt väljer den ”högre” gruppen kan tänka sig, eller vill till och med ha olika typer av grupper. Det är egentligen bara grupper med de svagaste och mest omotiverade eleverna som ingen önskar sig. Motiven till valet av den högsta gruppen handlar bland annat om att slippa sätta IG, att slippa allvarliga disciplinproblem och frånvaro och att få ägna sig åt matematikämnet som man är mycket fascinerad av.

### ***Diskussion***

En relativt färsk studie av elevers erfarenheter av nivågruppering (Boaler, Wiliam, & Brown, 2000) ger en ganska negativ bild av såväl dess effekter på lärande och attityder som av lärarnas insatser och inställning. Föreliggande studie avser lärarnas synpunkter och erfarenheter och tycks inte ge motsvarande negativa bild. Besluten om nivågruppering tycks grundas på en frustration över sakernas tillstånd och otillräckliga resurser och kan ses som ett försök till att på bästa tänkbara sätt lösa de problem som man upplever. Mest framträdande är att lärarna vill stimulera till och möjliggöra för eleverna att hinna läsa mer matematik än programmen erbjuder. Därigenom kan

lokalt utformade nivågrupperingsmodeller syfta till att motverka den instängningsproblematik som programstrukturens yttre differentiering åstadkommer.

Flera av lärarnas uttalanden tycks bekräfta annan forskning angående matematiklärarens föreställningar om undervisning (se t.ex. Kupari, 1997). Detta gäller till exempel behovet av att ha genomgångar vid tavlan för hela gruppen. Lärarna betraktar detta som ett effektivt sätt att arbeta. De har också en mycket rimlig ambition att prata matematik med sina elever. Men samtidigt är variationen mellan undervisning i grupper på olika nivåer relativt begränsad. En större arsenal av skilda metoder och angreppssätt kan möjligen påverka nivågrupperingens effekter.

## *Ytterligare bilder från gymnasieskolan*

### ***Samhällsprogrammet***

I Skolverkets utvärdering av fem gymnasieprogram 1998 (Skolverket 1999a) redovisas att olika former av nivågruppering inom klassen och stödundervisning i s.k. mattestugor tillämpas i matematikämnet på samhällsvetenskapsprogrammet. Syftet är att hjälpa det stora antal elever som inte klarar ämnet matematik, enligt lärarna beroende på att många elever valt programmet på grund av ointresse för matematikämnet eller för att de inte ansett sig ha förmåga att klara NV-programmet. Att många elever inte klarar matematikkurserna beror enligt lärarna dels på svårigheter att undervisa i SP:s heterogena klasser, dels på själva ämnets uppbyggnad och konstruktion. Bland de fem gymnasieprogram som behandlas i rapporten nämns nivågruppering endast i samband med samhällsvetenskapsprogrammet. Rapportens författare menar att elever i behov av stöd särskiljs oftare än de inkluderas. Lärarna, oavsett ämne, funderar mycket på hur de ska undervisa i de heterogena klasserna, men har få konkreta förslag på vad som kan

göras. Klasserna är i allmänhet mycket stora och det är svårt att hinna ge enskilda elever det stöd de behöver samtidigt med att andra behöver stimulans och utmaningar. Även eleverna tycks vara medvetna om svårigheterna med heterogeniteten i klassen. Enligt eleverna är de främsta anledningarna till behov av stöd att undervisningen går för fort fram och att den inte tar sin utgångspunkt i deras erfarenheter, kunskaper och intressen. Många och täta lärarbyten har också skapat problem för några elever, främst i matematik. Några av skolorna i undersökningen har en stor andel elever med annat modersmål än svenska, vilket medför svårigheter i flera ämnen. Ingen av skolorna har någon uttalad strategi för att hantera detta.

Nivågruppering i ett eller flera ämnen samt erbjudande om hjälp i "stödstugor" är de vanligaste formerna för stöd vid de undersökta skolorna. Nivågruppering är vanligast i matematik, men förekommer även i språk. I dessa ämnen görs nivågrupperingarna vanligen utifrån diagnostiska prov. Grupperingarna tenderar att bli permanenta, inte någon av skolorna som tillämpar nivågruppering erbjuder möjligheten att byta grupp. Trots att stödet vid de flesta av de undersökta skolorna sker genom uppdelning av eleverna uttrycker flera lärare att fördelarna med att hålla ihop klassen överväger. De försöker individualisera inom klassens ram. I rapporten påpekas att ingen av skolorna i undersökningen redovisar någon pedagogiskt genomtänkt syn på hur de olika insatserna till elever med behov av stöd ska organiseras och samordnas.

Vilka resultat uppnår man då genom de stödåtgärder som tillämpas på skolorna? Eleverna i utvärderingen påstår att stödet inte består i annat än att de går i en särskild grupp, däremot är undervisningstiden ofta lika för alla grupper. Några lärare anser att de får en bättre arbetssituation vid nivågruppering. De flesta lärare och elever som deltagit i undersökningen anser dock att mindre grupper generellt är det bästa stödet. Alla sju skolor som utvärderats har blivit överrumplade av det stödbehov som finns i elevgruppen på SP. Utvärderings-

rapportens författare menar att elevers svårigheter i skolan och behov av stöd kan ses ur åtminstone två olika perspektiv. I ett perspektiv utgår man från att problemet är elevens och beror på individuella och sociala förhållanden hos eleven eller i elevens miljö. I det andra "förklaras" elevens framgångar och misslyckanden med skolans organisation och sätt att arbeta. Enligt det senare synsättet är det inte eleven som har skolsvårigheter utan skolan som har undervisningssvårigheter.

Utifrån detta perspektiv lyfter utvärderingen också fram viktiga och relevanta ramfaktorer. Författarna menar att organisationen av SP, med stora klasser, traditionell studiegång och ringa tillgång till grupprum och enskilda studieplatser, gör det nästan omöjligt att ge stöd inom klassens ram, även om många lärare är medvetna om och förespråkar sådana lösningar. Det som då återstår är särskiljande åtgärder såsom nivågruppering och stödgrupper, där eleverna vanligen placeras efter individuella diagnostiska prov och tester.

Om den komplicerade programstrukturen förklarar att dessa åtgärder används för att organisera stöd och hjälp eller om man på kommunal nivå överraskats av stödbehovet hos den elevgrupp som numera studerar på programmet och därför beräknat alltför små resurser för undervisningen eller om orsaken är okunnighet om de vidtagna stödinsatsernas effekter är i dag omöjligt att svara på. Troligen är ett rimligt svar att det [är] en kombination av flera orsaker. Genom att använda sig av särskiljande lösningar har skolorna flyttat problemet från att vara ett undervisningsproblem för skolan till att bli ett problem relaterat till den enskilde eleven.

(s 159)

### ***Ämnesövergripande samverkan***

I den refererade utvärderingen av fem gymnasieprogram (Skolverket, 1999a) finns ytterligare ett par kommentarer som är relevanta för differentieringsfrågan. När det gäller Byggprogrammet pågick försök att åstadkomma samverkan mellan kärn- och karaktärsämneslärare på i stort sett alla skolor i undersökningen. Syftet var att öka motivationen för kärnämnen och åstadkomma större helhet i utbildningen. Några av

de organisatoriska hindren för en sådan ämnesövergripande samverkan uppges vara svårigheter till följd av nivågruppering och samläsning mellan olika program. Motsvarande problem identifieras för Fordonspro-grammet. I rapporten anges att det finns en konflikt mellan samverkan och nivågruppering, vilken oftast förekommer i matematik eller engelska, ämnen som kan ha naturliga beröringspunkter med fordonsutbildningen.

### ***Barn- och fritidsprogrammet***

I en annan av Skolverkets utvärderingar (Skolverket, 1997) behandlas bland annat barn- och fritidsprogrammet. Rapportens författare konstaterar att lärarna i möjligaste mån försöker differentiera och individualisera utbildningen. Till grund för detta ligger ofta diagnoser av elevernas kunskaper i engelska, matematik och svenska i början av utbildningen, varefter eleverna nivågrupperas eller erbjuds extra stöd. Eleverna erbjuds också möjlighet att läsa kurser ”i en lägre hastighet”, vilket ”visat sig vara bra”. Sammanfattningsvis sägs i rapporten att de heterogena elevgrupper som barn- och fritidsprogrammet lockar till sig ställer lärarna inför stora utmaningar när det gäller att hitta rätt nivå i undervisningen för både de starkt motiverade och de lågt motiverade eleverna. De lyfter fram den forskning som påtalat att läraren i sin undervisning ofta riktar sig till en styrgrupp, vilken består av elever strax under medelnivån. Skolverket menar i rapporten att denna metod eller detta undervisningsmönster är otillfredsställande i heterogena klasser med stora grupper såväl ovanför som nedanför denna styrgrupp. Ett undersökande arbetssätt skulle kunna vara ett sätt att komma runt problemet. Det förutsätter dock ett eget ansvarstagande och en viss självständighet hos eleverna, vilket lärarna menade ibland saknades, åtminstone under första året.

### ***Industriprogrammet***

När det gäller industriprogrammet påpekas i Skolverkets utvärdering (Skolverket, 1997) att lärare erfarit motsättningar mellan nivågruppering och samverkansmöjligheter mellan lärare. Elevernas val av studietakt eller svårighetsgrad innebär nämligen att elevgruppen alltid består av elever från olika program. *Valet av kursutformning har således inneburit att samverkansmöjligheterna minskat* (s 119).

Flera skolor i undersökningen erbjuder eleverna på industriprogrammet att studera kurserna i olika studietakt eller att välja svårighetsgrad eller nivå inom en kurs. Nivågruppering förekommer främst inom kärnämnen medan kurserna inom karaktärsämnet kan läsas i en individuell studietakt vid ungefär hälften av skolorna.

### ***Medieprogrammet***

I den ovan refererade Skolverksrapporten (Skolverket, 1997) finns även kommentarer om Medieprogrammet som handlar om nivågruppering. Där anges att det bland såväl skolledare som medielärare och elever förekommer uppfattningen att kraven ställs för lågt i många kärnämnen. De därmed uteblivna utmaningarna kan leda till att eleverna inte tar ansvar för sin inläring på samma sätt som i t.ex. de flesta medieämnen. Man menar att i synnerhet A-kurserna i matematik och engelska framstår som på en alltför låg nivå. Eleverna talar om långsamt tempo och att det till allra största delen endast är repetition av grundskolan, framförallt vid de skolor som inte har nivågruppering. Där nivågruppering införts är eleverna som regel positivt inställda. De uppfattar nivågruppering som ett bra sätt att möta behovet av olika undervisningstakt, eftersom förkunskaperna kan vara väldigt skiftande mellan olika elever i samma klass. Men rapportens författare konstaterar att kärnämneslärarna ofta annars tycks lägga upp undervisningen utifrån ett visst mått av negativa förväntningar,



ett särskilt slags förutfattade meningar, som går ut på att elever på program med yrkesämnen inte klarar av, eller inte bryr sig om, undervisningen lika bra, eller på samma sätt, som elever på övriga program  
(s 156)

### *Tre gymnasielärares erfarenheter*

Den rapport som refereras här handlar om nivågruppering i gymnasieskolan, dess orsaker och konsekvenser, och bygger på intervjuer av tre lärare med erfarenhet av nivågruppering (Bergstrand, 2000). Lärarna kommer från tre olika gymnasieskolor i Stockholmsområdet, där något olika varianter av nivågruppering tillämpats. Undersökningen genomfördes läsåret 99/00.

### *Nivågruppering i matematik*

I en av skolorna har under fyra års tid eleverna på ett program med yrkesämnen nivågrupperats i matematik. Nivågrupperingen görs efter ett diagnostiskt prov i början av årskurs ett och ses över kontinuerligt utifrån elevernas behov. Eleverna delas in i tre grupper, en "svag" grupp, en mellangrupp och en "snabb" grupp. Vid intervjutillfället bestod grupperna av 15, 20 respektive 25 elever. Alla grupperna har lika mycket undervisningstid och det är framförallt takten i studierna som skiljer grupperna åt. Grupperna har inte samma prov.

I skola nummer två tillämpas sedan fem år nivågruppering för samhällsprogrammet elever. Även här görs nivågruppering efter ett diagnostiskt prov i början av årskurs ett, men antalet grupper är inte fastlagt. Förändringar i grupperna sker kontinuerligt. Gruppernas storlek varierar från årskurs till årskurs beroende på resurser och på schematekniska förutsättningar, dvs. hur många grupper som kan parallellläggas. En del svaga grupper har extra undervisningstid och alla grupper har samma prov.

### **Nivågrupperade klasser**

I den tredje skolan är eleverna på samhällsvetenskapsprogrammet nivågrupperade mellan klasser i alla ämnen. Utifrån grundskolebetygen bildas två klasser, en "svag" och en "snabb". Den "svaga" klassen har totalt sett fler schemalagda undervisningstimmar än den "snabba" gruppen i och med att skolan skapat skraddarsydda kurser för denna grupp: *Lässvenska och Studie- och inlärningsmetodik*. I matematik finns ytterligare en nivågruppering eftersom den "svaga" gruppen delas i två grupper. Eleverna i den "snabba" gruppen erbjuds att delta i den "svaga" gruppens snabba mattegrupp". Undervisningen skiljer sig främst åt när det gäller tempot i studierna. Grupperna har oftast inte samma prov, men det händer att de har det.

### **Lärarsynpunkter**

I de redovisade resultaten av lärarintervjuerna lyfter författaren fram både fördelar och nackdelar med de varianter av nivågruppering som tillämpas. På frågan om hur undervisningen ser ut i de olika grupperna handlar svaren om tempo, nivå på undervisningen (t.ex. avseende vilka exempel man väljer i matematiken) och antal timmar per vecka. Undervisningens utformning verkar helt och hållet vara upp till den enskilde läraren. Ingen av lärargrupperna tycks ha någon mer kontinuerlig diskussion om pedagogik och metodik för olika grupper.

De tre intervjuade lärarna anger närmast identiska orsaker till att man valde att nivågruppera. De säger att elevernas kunskaper från grundskolan generellt har försämrats, och att spridningen på elevernas kunskaper har ökat. En känsla av att *det här går inte längre, vi måste göra något* har föregått initiativet och beslutet att nivågruppera. Läraren på skola 1 skyller på grundskolan och lyfter fram "grundskoleidén utan krav" som orsak till de ökande problemen i gymnasieskolan. Läraren på

skola 2 menar att elevunderlaget var bättre förr genom att elever med sämre prestationer i matematik helt enkelt inte sökte sig till teoretiska studier. Den intervjuade läraren från skola 3 försöker "gilla läget" och säger:

Jag tror att bland det viktigaste är att vi lärare på gymnasieskolan måste förstå och acceptera att materialet vi har att arbeta med, våra ungdomar, är helt annorlunda jämfört med de ungdomar på gymnasieskolan för 20 år sedan.

Men lärarnas syn på vad man egentligen kan uppnå med nivågruppering och vilka problem man egentligen kan lösa skiljer sig åt. Läraren vid skola 2 pekar på möjligheten till ett drägligt arbetsklimat trots att det i den "svaga" gruppen knappast finns några *förhoppningar om att det ska gå bättre för dom när dom plötsligt sitter tillsammans, utan det är snarare för att man ska få några som läser C-kursen*. Samma lärare uttrycker också förväntningar på att nivågruppering ska minska lärarens arbetsbörda, genom att man slipper serva de duktigaste eleverna med extramateriel. Läraren vid skola 1 ser däremot nivågruppering som en reell möjlighet att verkligen kunna individualisera undervisningen och ge alla elever de kunskaper som de behöver, *alla klarar ju det här med stöd och hjälp*. Vid den tredje skolan ser läraren nivågruppering som ett sätt att ge de resurser som skolan kunde uppbåda till de som bäst behöver dem.

### ***Effekter av nivågrupperingen***

Alla tre lärarna konstaterar att det är svårt, och kanske omöjligt, att säkert säga om nivågrupperingen påverkat elevernas kunskaper. Läraren på skola 1 tror att resultaten blir bättre, läraren på skola 3 menar att man inte kan veta utan ett "vetenskapligt försök med kontrollgrupper" och läraren på skola 2 är tveksam: *Kunskapsmässigt vet jag inte om man vinner så särskilt mycket*. Även om det inte är självklart att nivågruppering i sig ger eleverna bättre kunskaper, så är alla lärarna överens om att det finns mycket annat man vinner.

Alla tre lärarna ser nivågruppering som en möjlighet att undervisa flertalet elever på en nivå som passar dem. De menar också att klimatet i klassrummet blir öppnare och tryggare om alla elever i klassrummet vet att de befinner sig på samma nivå. Läraren i skola 3 menar sig ha många exempel på att eleverna i den svaga klassen, men även i den snabbare klassen, mår bättre än elever på Samhällsvetenskapsprogrammet gjort tidigare, innan nivågruppering infördes.

En av lärarna kan inte se att nivågruppering skulle föra med sig några nackdelar. De andra två nämner att homogenisering av grupperna kan lägga lock på dynamiken i grupperna och att de bästa i en grupp kanske hade kunnat få bättre stimulans i en heterogen grupp:

Det finns väl alltid en risk att jag tappar ungdomar som skulle kunna utvecklas mer och det är möjligt att det finns ungdomar som pressas väldigt mycket i den snabba gruppen.

I skola 2 grupperas eleverna för matematiklektionerna och läraren upplever vissa administrativa problem i samband med detta.

Man måste ha en god administration, annars så kan eleverna flyta emellan, om dom får bestämma och bara låter hälsa med kompisar att dom ska gå i en annan grupp och sen dyker dom inte upp i vare sig den första eller den andra gruppen.

Läraren upplever dessutom att nivågruppering gör att det är svårare att få grepp om klassen och lära känna eleverna. Läraren i skola 2 verkar uppleva att det finns risk för att nivågrupperingen ökar anonymiteten, eftersom eleverna inte finns i sin vanliga klass och dessutom har många grupper att välja på.

Dom förlorar lite det här att man har tummen på dom ... du var inte på lektionen. För mig handlar det mycket om det, att känna gruppen i sin hand.

Lärarna på skola 2 upplever dessa problem så stora att de därför överväger att överge nivågrupperingarna.

En av intervjuarens frågor gällde om nivågrupperingen upplevs ha påverkat lärarnas sätt att arbeta. En lärare anger att inte arbetssättet som sådant påverkats, men möjligen exemplifieringen. En annan lärare svarar: *Det hoppas jag. Det har i alla fall varit självklart att vet jag att mina ungdomar har svårt att ta till sig materialet så måste jag anpassa mitt arbetssätt.* Alla lärarna betonar att närheten till andra lärare är viktig för att nå goda resultat. Detta verkar vara lättare på de mindre skolorna.

### *Ett programförsök*

Här sammanfattas en utvärdering av ett försök med nivågruppering av elever på Omvårdnads- och Barn- och fritidsprogrammet vid Finnvedens gymnasium i Värnamo. Utvärderingen genomfördes under hösten 1999 (Sandén, 2000).

Försöket med nivågruppering riktade sig i första hand till eleverna på Omvårdnadsprogrammet eftersom många av dessa antas behöva mer än den obligatoriska A-kursen för att söka till olika högskoleutbildningar inom vårdsektorn. För att skapa resurser för nivågruppering bildades ett block med elever från två BF-klasser och en OP-klass, totalt 52 elever med tre lärare. Grupperna bildades utifrån resultat på ett diagnostiskt test och elevernas önskemål: minimikurs (8 elever), normalkurs (25 elever) och maximikurs (16 elever). De övergripande målen för alla tre grupperna var:

- Alla elever ska bli godkända.
- Varje elev ska kunna välja sin ambitionsnivå.
- Elever med goda kunskaper ska ges möjlighet att klara även kurs B.

- Elever med sämre kunskaper ska undervisas i mindre grupper.
- Elever ska ha möjlighet att ändra ambitionsnivå under hela kursen.
- Elever ska under kursens gång även syssla med uppgifter som anknyter till det egna programmet.

I årskurs 1 är undervisningen i princip uppdelad i fem moduler om vardera 13 timmar. Grupperna arbetar parallellt med samma modul och samma stoff ur A-kursen. I minimikursen och normalkursen används tio timmar till modulens A-kursstoff. I maximikursen klaras motsvarande av på sju timmar, och tre timmar ägnas åt stoff från B-kursen. För att nå målet om infärgning ovan ägnas två av modulens timmar till projekt som anknyter till elevernas program mål. Modulens sista timme används för ett gemensamt skriftligt prov på modulens A-kursinnehåll. Modellen innebär att elever kan byta grupp utan att komplettera eller läsa in avsnitt ur A-kursen. En elev som vill flytta till maximigruppen måste dock själv läsa in de delar av B-kursen som avklarats i genomgångna moduler. Eventuella byten av grupp sker vid modulkiftena.

Undervisningen i minimikursen är inriktad mot att eleverna ska kunna nå betyget Godkänd. Normalkursen är inriktad mot att eleverna ska kunna nå alla kursbetyg. Detta gäller förstas även maximikursen, men där möjliggörs även för eleverna att under de 110 undervisningstimmar som står till buds nå alla kursbetyg för B-kursen.

### ***Erfarenheter och resultat***

Studien bygger på enkätsvar från eleverna, intervjuer med några elever, intervjuer med de tre inblandade lärarna samt resultat från prov och diagnostiska test.

När det gäller enkätsvaren kan man konstatera att sex elever vill byta grupp, fyra elever vill till en ”svårare grupp” och två till

en ”lättare”. På frågan om vad eleverna tycker om uppdelningen i minimikurs, normalkurs och maximikurs anger samtliga svarande (47) *Mycket bra* eller *Bra*.

Rapportförfattaren anger att elevintervjuerna förstärkte bilden av att differentieringen är uppskattad hos eleverna. Eleverna tyckte också att bildandet av grupper sköttes på ett bra sätt. Det var skönt att de slapp bestämma i vilken grupp de skulle hamna. De kände sig dock inte åsidosatta, utan kunde framföra önskemål och byta grupp om de så ville. Projektet var uppskattade framförallt därför att de bröt den vanliga undervisningen.

På basis av lärarnas intervjusvar framhåller författaren att de har olika åsikter kring differentiering. Fördelar som lyfts fram är:

- I homogena klasser befinner sig eleverna på samma kunskapsnivå.
- Mindre grupper för svaga elever.
- Eleverna får möjlighet att läsa matematik B.
- Duktiga elever kan tillvaratas.
- Bättre arbetsmiljö, lugn och ro, gör att eleverna kan koncentrera sig bättre.
- Flexibilitet, att eleven kan byta grupp om önskemål finns.
- Elevansvar, eleven kan själv bestämma ambitionsnivå.
- Bättre utnyttjande av lärarresurserna.

Samtliga lärare tycker att differentieringen gagnar de duktiga eleverna, men åsikterna går isär gällande de svaga eleverna. Nackdelar som nämns av lärarna är:

- Flera klasser i samma grupp gör programanpassningen svårare.
- Man kan inte utnyttja duktigare elevers ”draghjälp” i homogena klasser.
- Svårt att utnyttja gruppdynamiken.
- I de svaga grupperna kan det bli kutym att inte vara flitig på lektionerna.
- Administrativa problem.

### *Sammanfattning*

Vi har en gymnasieskola som ska vända sig till alla. De allra flesta går vidare till gymnasieskolan då de lämnar grundskolan. Allför många lämnar dock gymnasiet utan ett fullständigt avgångsbetyg. Den diskussion kring differentiering som vi sedan länge haft när det gäller grundskolan är relevant även inom gymnasieskolan. I detta kapitel redovisas erfarenheter från några gymnasieskolor som organiserat sin matematikundervisning på olika sätt.

Ett genomgående tema när lärare beskriver situationen i gymnasieskolan är variationen i elevernas förkunskaper, intresse och ambitioner när det gäller matematik. Detta upplevs som ett stort problem, på flera program. Speciellt stort tycks problemet vara på Samhällsprogrammet. Detta förklarar i stor utsträckning de beslut om nivågruppering som de redovisade skolorna fattat. Man vill med detta både möjliggöra för de elever med sämst förkunskaper att klara erforderliga kurser och ge intresserade elever möjlighet att läsa fler matematikkurser än de som normalt ingår i programmets kursutbud. En skillnad mellan olika nivåer är därför ofta studietakten.

En annan redovisad skillnad är undervisningens uppläggning. I de ”högre nivåerna” finns enligt lärarna större möjlig-



heter till längre genomgångar, vilket anses värdefullt. Också matematikinnehållet kan skilja sig åt mellan de olika nivåerna.

Vi har redovisat hur några lärare resonerar kring fördelar och nackdelar med nivågruppering. Bland de redovisade lärarerfarenheterna återfinns en del av det man funnit i tidigare studier, t.ex.: ökade möjligheter för motiverade elever att lära mer, möjlighet att ge de elever som så behöver mer hjälp, risk för att de lägst motiverade eleverna påverkar varandra negativt om de hamnar i samma grupp, brist på positiv stimulans "draghjälp" från intresserade och duktiga elever samt administrativa problem.

# Avslutande diskussion

Vilken grupperingsform man än väljer ska den möta flera mål: Samhällsmål, sociala mål och individens enskilda mål. Här finns sannolikt en förklaring till variationer i åsikter beträffande grupperingar, vilket mål kommer först och i vilken grad är de förenliga? Diskussioner kring grupperingsformer blir ofta polariserade. Det beror kanske på att det inte bara är en pedagogisk fråga utan också en politisk, en fråga om värderingar, vilket den historiska beskrivningen i kapitel 1 vill visa. Så här skriver Sixten Marklund i slutet av sin bok *Differentieringsfrågan* (Marklund, 1985):

I glömskans fluidum förborgade och sällan ens med nästippen över hågkomstens andningsyta ligger de för differentieringsfrågans lösning en gång så viktiga erfarenheterna från den nya skolans försöks- och introduktionsperiod om just det fria valets funktion i ett linjedelat hög-stadium och om just de s.k. praktiska klasserna, om hur de lärare, som upplevde linjedelningen allt oftare och allt entydigare sade: 'Aldrig mer praktiska klasser.' Arbetet med dem var mer nedslående än arbetet med de teoretiska var upplyftande. Linjedelningen kostade mer än den smakade. Inför de förändringar skolan fortlöpande har att utstå och inför de förslag som då presenteras, diskuteras och prövas är historielösheten en stor fara. Den föder lätt villrådighet och handlingsförflamning. Inte minst gäller detta 'den eviga differentieringsfrågan'.

(s 308)

Vårt arbete har mycket handlat om nivågruppering, som en organisatorisk form av differentiering. Undervisning är dock beroende av alltför många faktorer för att kunna förenklas till en enkel fråga om organisation. Den forskning som publice-rats kan inte ge oss ett enkelt svar på frågan om nivågruppe-ring är bra eller inte. De resultat som finns om nivågruppe-

ringars effekter är svårtolkade och inte entydiga. I forskningsresultaten kan alla, oberoende av inställning finna stöd för sin uppfattning.

Ett skäl till detta är att avsikten med grupperingen och principerna för indelning ofta är outtalade och oklara. Undervisningen problematiseras inte och eventuella effekter kan därför inte hänföras till någon enskild faktor. Vad sker i klassrummet? Vilket arbetssätt tillämpas? Vilket innehåll behandlas? Vilken kompetens har den undervisande läraren? Om man studerar den forskning som finns kan man nästan alltid hitta faktorer som inte beaktats. Undervisningens innehåll och utformning spelar alltid roll. Detta oberoende av vilken grupperingsform som väljs.

### *Det fria valet*

Elevens fria val är en av hörnstenarna i svensk skola. Hur stort ansvar har skolan i relation till detta val? Eleven påverkas i sina val av hemmiljö, kamrater och inställningen till skolan, både omgivningens och den egna. När kan elever ta ansvar för sin egen skolgång?

Vi vet att det på vissa håll förekommer gruppindelning där eleverna väljer mot vilken betygsnivå de vill arbeta. De väljer alltså en G-, VG- eller MVG-grupp. Elever som väljer G-grupp har då mycket begränsade möjligheter att nå högre betygsnivåer. Det vore intressant att veta hur vanligt det är och på vilka grunder eleven gör sitt val. Vem tar ansvar för att eleven inte möts av alltför låga förväntningar och bristfälliga utmaningar? Betydelsen av högt ställda förväntningar och en utmanande undervisning, kombinerat med tillräckligt stöd kan inte underskattas.

Vi vet att det förekommer att eleverna testas och blir rekommenderad en grupp. Eleven får sedan välja grupp men frågan är hur fritt det valet är. Hur fritt är ett val om det finns

begränsningar på grund av gruppstorlek? Kan det vara så att dessa rekommendationer påverkas av att grupperna ska bli lagom stora?

En fråga som kan diskuteras i detta sammanhang är fristående skolor och profilklasser. Det är föräldrarnas val som avgör om en elev ska gå i en sådan skola eller klass. Elevers sociala bakgrund spelar stor roll när det gäller synen på utbildning och attityder till skolan. Oavsett hur skolan egentligen fungerar beträffande resultat och arbetsmiljö, är den bild som massmedia sprider underlag för föräldrar när de fattar beslut om sina barns skolgång. Så länge friskolor och profilklasser uppfattas som bättre alternativ kommer resursstarka föräldrar att välja sådana. Blir då friskolor och profilklasser en form av differentiering på skol- respektive linjenivå? I Göteborgsposten 16 oktober 2000 beskriver läraren Bo Hansson, i ett kritiskt debattinlägg, de skillnader som finns i inträdespoäng till Göteborgsgymnasierna. Han menar att:

...systemet med två parallella skolsystem fungerar på ett mycket effektivt sätt med de ”duktiga” eleverna i gräddfilen och med merparten av de övriga eleverna i våra kommunala gymnasier.

Är det fria valet fritt och är det rättvist?

Samtidigt som skolan betonar det fria valet har vi en stark betoning av likvärdigheten. Här kan uppstå konflikt. När kommer det fria valet att påverka likvärdigheten? Vilken aspekt betraktas som viktigast? Även detta är en värderingsfråga och alltså mycket svår att nå enighet kring.

## *Differentiering som en politisk fråga*

Skolpolitikerna har under lång tid sökt stöd för beslut i differentieringsfrågan hos "vetenskapen" och man har förväntat sig objektiva svar. Vad har man velat uppnå för resultat? Samtidigt som man ville skapa en demokratisk skola, ett miniatyrsamhälle, och använda skolan som ett medel att förändra samhället i demokratisk riktning sökte man via "vetenskapen" rättfärdiga det politiska beslutet genom att visa att det inte hade negativa kunskapsmässiga konsekvenser.

För att vinna vissa andra fördelar med grundskolereformen var man dock beredd att betala på kunskapsidan. Att undervisningen skulle ske i sammanhållen klass på högstadiet skulle, enligt Urban Dahllöf (1967), kräva långtgående pedagogiska reformer för att man inte skulle riskera att kunskapsnivån sänktes eller utbildningstiden förlängdes.

Social jämlikhet må vara ett mål som alla omfattar, men allra minst dess varmaste anhängare kan vara betjänta av att man använder klumpiga och ineffektiva metoder för att nå det.

(s 266)

Nu är fokus förskjutet och den politiska aspekten på differentiering är nedtonad. Som en konsekvens av decentraliseringen samt mål- och resultatstyrningen av skolan har frågan om gruppering flyttats till rektorsnivå. Rektor är skolans pedagogiska ledare och det finns inget som säger att han/hon också skall fatta de skolpolitiska besluten. Dessa ska fattas av riksdag och kommunpolitiker. Genom att lägga beslutet om grupperingar hos rektor har politikerna bestämt att detta är en pedagogisk fråga. Som svar på en sådan kan lösningen se annorlunda ut än som var på den politiska fråga den också kan vara. Det kan också leda till olika svar på olika skolor eftersom varje skola är unik beträffande elever, lärare och rektor.

Att rektor fattar beslut innebär också att ekonomiska faktorer får stor betydelse. Rektor är ansvarig för budgeten och har

att fördela pengarna, som aldrig räcker, och frågan om grupperingar styrs av tillgången på pengar. För lärare kan nivågruppering vara det enda sättet att få möjlighet att skapa mindre grupper. Nivågruppering uppfattas på vissa håll som ett självklart sätt att dela upp eleverna, och någon större argumentering anses ofta inte nödvändig.

Bland de erfarenheter som drogs av GEM-projektet fanns:

... Enbart nivågruppering medför inget merarbete för lärarna och heller inga krav på samarbete eller metodisk förnyelse. Följaktligen är det sannolikt att ett borttagande av ak/sk-systemet skulle resultera i tämligen fasta grupper på fler nivåer än de nuvarande två, såvida inte detta uttryckligen förbjuds.

(Dahlgren m fl, 1986, s 10)

Rapporten är utgiven av dåvarande Skolöverstyrelsen. Att politikerna övergav det "nivågrupperingsförbud" som fanns i Lgr 80 samtidigt som tidsandan under 90-talet blev individorienterad kan inte uppfattas på något annat sätt än att den politiska dimensionen har övergivits, åtminstone från centralt politiskt håll.

För många lärare, med rötter i grundskolans barndom, finns dock fortfarande den politiska dimensionen kvar. Det kan förklara de polariserade och många gånger värdeladdade diskussionerna i denna fråga.

*Är nivågruppering ett sätt att nå goda kunskaper?*

Att bara gruppera eleverna efter prestation och sedan inte göra undervisningen i de olika grupperna olika synes ha liten effekt. Möjligen skulle det finnas fördelar för de allra duktigaste eleverna med ett sådant arrangemang, då det skulle kunna innebära att dessa elever får en annan, utökad, studiekurs. De får alltså möjlighet att lära mer. Om läraren, tack vare grupperingen, kan förändra undervisningen så att den bättre

passar eleverna kan utbildningseffekter uppnås. Men det är undervisningen som ger resultatet, inte grupperingen i sig.

I den internationella litteraturen saknas i stort sett dokumenterade erfarenheter från nivågrupperingar där speciella satsningar gjorts på de "lägre" grupperna, t ex om eleverna ges rejäla utmaningar och de allra bästa förutsättningar. Undantag finns dock, t.ex. i Loveless (1998). Från svenska utvecklingsarbeten och lärarerfarenheter vet vi också att sådana specifika satsningar görs. Engagerade lärare har nått goda resultat med sina elever.

Vissa risker och svårigheter med nivågruppering redovisas:

- Nivågruppering riskerar att "diskriminera" elever som av olika skäl inte uppfattas som skolanpassade.
- Elevernas självkänsla och självbild kan påverkas negativt.
- För lågt ställda förväntningar på elever i "lägre grupper".
- Påtaglig stress i de duktigare grupperna.
- Svårigheter att byta grupper.
- "Inlåsnings", d.v.s. möjligheterna att välja senare begränsas då man inte fått möjlighet att lära sig.
- Undervisningen utgår från att gruppen är homogen, fastän även en nivågrupperad grupp i viss utsträckning är heterogen.
- Svårigheter att avgöra vilken grupp eleven ska gå i.

### *Undervisningens betydelse*

Den allvarligaste invändningen mot de studier som gjorts beträffande nivågrupperingens effekter är att undervisningen inte studerats. Vad händer egentligen i klassrummet? Hur ser den undervisning ut som eleverna utsätts för? Spelar under-

visningen någon roll för hur resultatet blir? Skulle en annan undervisning givit ett annat resultat? Hur ser t ex den undervisning ut som är alternativet till inomklassgruppering i Slavins analyser. Är det helklassundervisning av traditionellt slag?

Det finns anledning att tro att det i första hand är undervisningens innehåll och utformning som påverkar resultatet, inte den gruppering eleverna ingår i. Däremot kan det finnas andra intressanta samband mellan gruppering och undervisning. Hur dessa samband ser ut kan vi inte uttala oss med säkerhet om. En viss typ av undervisning kan leda till en önskan om en viss typ av gruppering, likaväl som en gruppering kan leda till en viss typ av undervisning. Samband mellan grupperingen och det studerade innehållet finns också. En viss grupp kan påverka innehållet i det som studeras, likaväl som innehållet kan påverka vilken gruppering man önskar. Det sistnämnda är välkänt för de flesta. För inte så länge sen undervisades flickor och pojkar åtskilda i slöjd, och sexualundervisning har ofta bedrivits i skilda grupper. Geometri var länge ett område i matematik som var förbehållet pojkar. Det finns dock mindre uppenbara skillnader när det gäller matematikinnehåll och grupperingar.

I Jo Boalers ovan redovisade studie från skolorna "Amber Hill" och "Phoenix Park" är undervisningen i fokus. Hon beskriver en undervisning som ger elever med olika förutsättningar möjlighet att lära tillsammans. I det fallet skiljer sig de båda skolorna radikalt från varandra på många sätt; undervisningens form, innehåll, lärarnas attityd. Troligen är det detta snarare än grupperingen som ger resultaten. Skulle en sådan undervisning som Boaler beskriver fungera i en nivågruppering? Denna undersökning skulle kunna beskrivas som en möjlighetsstudie – går det att undervisa i heterogena grupper och ändå få goda resultat? Det går knappast att med denna undersökning som bas jämföra effekter av nivågrupperad och icke-nivågrupperad undervisning.



Ett av Boalers resultat rör de duktiga flickorna i den ”bästa gruppen”. Dessa tycktes vara pressade om de inte var allra bäst. En fråga inställer sig: Hur skulle flickorna reagerat om de märkte att andra var bättre i traditionell klassundervisning i heterogen grupp? Var det pressande för att de var placerade i en grupp där de tillhörde de bästa eller skulle flickorna vara känsliga för tävling, jämförelser och prestationsjakt i alla grupperingar? Var det kanske undervisningens utformning som var problemet för dessa flickor?

### *Individanpassning och individualisering*

Vi har sett en förskjutning mot att mer betona individens rätt till kunskaper efter intresse. Personliga olikheter är viktiga att utveckla. Detta tar sig bl a uttryck i betoningen på elevens val, elevens egen planering och individuella studieplaner. Detta kan leda till att mycket arbete fortgår individuellt, eleverna arbetar framåt i läroboken i sin egen takt. Studier i svenska klassrum visar att det är en mycket vanlig arbetsform. Ett förväntat resultat när undervisning är individualiserad och bygger på elevernas egna initiativ är att prestationsskillnaderna mellan eleverna ökar (Sandqvist, 1994).

På vissa håll sker först en indelning i grupper baserade på elevens ”förutsättningar” och arbetet sker sedan individuellt. Kanske uppfattar vi individuellt arbete som likställt med individualisering, d.v.s. att undervisningen ska ta hänsyn till elevernas olika förutsättningar och därför inte kan göras lika för alla. Individualisering behöver dock inte nödvändigtvis innebära enskilt arbete.

Mycket från tiden för IMU-projektet känns igen om vi ser på dagens skola. Att arbeta med flexibla grupperingar, storgrupper ibland och små grupper ibland stämmer med tidsandan. På vissa håll vill man medvetet bygga skolor med lokaler som ska förhindra vanlig klassundervisning. Likheten mellan elevens arbete under IMU-tiden och det individuella arbete som pågår på många håll i skolan idag är stor. Eleverna arbetar

framåt i boken i sin egen takt och inslag av lärarledd undervisning är liten. En stor skillnad är dock att de läromedel som eleverna under IMU arbetade efter var utformade för att passa ett sådant arbetssätt, till skillnad från många av de läromedel som används idag. En nackdel med det styrda självinstruerande materialet i IMU-projektet var att det inte gav läraren något utrymme för variation i undervisningen. Både lärare och elever upplevde att de skulle velat ha större inslag av undervisning med grupper av elever. Individualiseringen gick för långt. Har vi tagit vara på dessa erfarenheter?

### *Hastighetsindividualisering*

I flera av de beskrivningar vi mött både från dagens skola och från tidigare utvecklingsprojekt tycks snabb och duktig i matematik vara synonymt. Den elev som är snabb får gå i duktiga gruppen, eftersom vi antar att snabbhet är ett tecken på säkerhet och god förmåga. Så behöver dock inte vara fallet. Motsvarande gäller för elever som arbetar långsamt men med god förståelse. Vid en långt driven hastighetsindividualisering finns risk att elever inte hinner fram till vissa moment, eller att de "leds förbi" vissa avsnitt. På så sätt kan de förlora möjligheten att lära.

### *Från organisation till att utveckla elevers kunnande*

En viktig aspekt har lyfts fram bl.a. av Oakes m.fl. (1992). När en utbildningsfråga får sådana proportioner som differentieringsfrågan riskerar den att överskugga och blockera andra viktiga diskussioner om undervisning, lärande och skola. I den offentliga debatten dominerar olika frågor och tenderar att bli det som ska lösa alla problem. Det gäller också på det lokala planet där diskussioner om t ex nivågruppering kan bli så viktiga att annan utveckling och förändring inte diskuteras.

Det är naturligtvis viktigt att former av gruppering för lärande inte betraktas som den stora frågan som ger oss nyckeln till en bättre skola och undervisning. Samtidigt är det viktigt att inte "kasta ut barnet med badvattnet" när nackdelar och risker med nivågruppering diskuteras. Likaväl som att differentieringsfrågan inte bör få blockera andra viktiga vägar till en bättre skola så bör inte grupperingsdiskussioner blockeras. Nivågruppering i olika former kan vara en del av de möjligheter och förutsättningar för vägar till lärande som bör utvecklas.

### *Några möjligheter*

Undervisningen måste ta hänsyn till olika elever och ge alla elever utmaningar och möjligheter. Det gäller både i heterogena och homogena grupper. Att undervisa heterogena grupper uppfattas ofta som svårare, men det finns i sådana grupper också möjligheter t ex att utnyttja den variation som finns i klassen och att genom dess gemensamma erfarenheter skapa stabilitet i gruppen. Lärare behöver välja den form av klassorganisation som på bästa sätt gör det möjligt att använda goda undervisningsmetoder.

Frånvaron av diskussion kring matematikundervisningens ämnesinnehåll och dess eventuella betydelse är i sig intressant. Det finns dock ett fåtal studier som kommenterat eller rört sig på konkret innehållsnivå, det gällde i dessa fall aritmetiska beräkningar och algebra. Dessa studier visar positiva resultat för nivågruppering. Kanske ligger en viktig poäng just här, om området blir tillräckligt avgränsat och om grupperingen sker utifrån förkunskapstest inom det moment som ska undervisas kan en "homogen" grupp avseende förkunskaper bildas. Denna homogenitet kan då utnyttjas för att utveckla eleverna inom det begränsade området. Detta kan också förklara varför inomklassgrupperingar verkar vara effektiva, då sker denna omgruppering inför eller inom varje område. Även den studie som Liora Linchevski och Bilha Kutscher

gjort (Linchevski & Kutscher, 1998) kan sägas stödja denna bild, då deras studie genomförts inom ett projekt som tillämpar variationer av grupperingar.

Betydelsen av förväntningar på elever har dokumenterats. Med höga förväntningar och starkt stöd kan elever lyckas bättre. Detta är en viktig faktor att beakta. Elever som tror att de misslyckas på grund av bristande förmåga tenderar att ge upp då de misslyckas, medan elever som tror att misslyckanden beror på bristande ansträngning fortsätter att försöka. Dessa presterar också i genomsnitt bättre (Wyndhamn m.fl., 2000). Det kan vara en viktig faktor att ta hänsyn till vid eventuella nivågrupperingar. Om man reducerar kursen, undviker läxor och visar att kraven är låga torde den första synen förstärkas, d.v.s. elevernas uppfattning om att de inte kan förstärks av att läraren inte heller tror att de kan. Risken skulle då vara större att de ger upp. Om å andra sidan läraren visar att han tror på elevernas förmåga kan dessa stärkas att tro att de kan och också öka sina möjligheter. Detta stämmer väl överens med de rapporter vi tagit del av om hur man på skolor satsat extra kraft på elever i ”lägre grupper” och att dessa gjort stora framsteg.

### *Några svårigheter*

Lärares erfarenheter är viktiga. Många har erfarenheter av arbete med nivågruppering som givit goda resultat, i betydelsen elever som trivts och fått bättre betyg än de förväntats få annars. Vi kan inte säga att dessa lärare har fel. De utgår naturligtvis från den undervisning dessa elever skulle fått i en heterogen grupp med de förutsättningar som finns på skolan, bl a de lärare som finns. Många lärare försöker göra det de kan och det de anser möjligt inom givna ramar, och detta kan de inte ensidigt klandras för. Organisation av undervisning ska erbjuda eleverna möjligheter att lära, men ska också möjliggöra för lärarna att ha en hanterbar arbetssituation. När alter-

nativkurserna på högstadiet försvann fick det inte den omedelbara effekt på organisation och arbetsformer som kanske förväntats. Varför inte? Vi vill visa på några faktorer som kan ha del i förklaringen.

Lärarna var inte förberedda på att alternativkurserna skulle försvinna, att frågan diskuterats i årtionden på politisk och central nivå innebar inte att samma diskussion förts ute på skolorna. Att eleverna skulle läsa matematik i olika grupperingar, åtminstone på högstadiet, var det normala. De flesta lärare hade också själva upplevt detta som elever. De arbetsmetoder som lärare utvecklat fungerade i differentierade grupper, men för sammanhållen undervisning med elever med mycket olika förutsättningar saknades beprövade metoder. I brist på kunskap om sådana blev en lösning att dela upp eleverna som tidigare, ofta i tre grupper, "särskild kurs", "allmän kurs" och en liten grupp för elever som behöver extra mycket stöd. En annan lösning var att lita till läroboken kombinerad med individuell planering. Motsvarande situation finner vi i Australien och USA, där debatten kring "detracking" är stor. Frågorna där gäller ofta: *Hur ska vi undervisa gruppen om vi inte nivågrupperar, så som vi är vana?*

### ***Några dramatiska förändringar***

Under 1990-talet har många skolor upplevt en ekonomisk kris, vilket gjort att klasserna blivit större och möjligheter till grupperingar sämre. På vissa håll har grupperingar på olika nivåer varit enda möjligheten att motivera extra resurser för att skapa mindre grupper. Ungefär samtidigt med läroplansförändringarna fick lärarna också ett nytt arbetstidsavtal. Detta avtal innebar att många lärare fick undervisa fler lektioner. Lärarna fick också en mängd nya arbetsuppgifter: administrativa arbetsuppgifter såsom schemaläggning, vikarieansvar, inköp mm och uppgifter som att utveckla arbetsplaner och skriva mål, sätta upp betygskriterier, utveckla arbetslagsarbete, genomföra utvecklingssamtal på ett nytt sätt, upprätta

åtgärdsprogram mm. Att utveckla nya arbetsmetoder kräver tid. Tid för detta saknas i hög grad i dagens skola.

### ***Elever är olika. Ska metoden eller innehållet anpassas?***

Idén att med metodernas hjälp lösa "problemet" med att elever är olika är stark. I läroplanen finns en tanke om att det i första hand inte är metoderna utan innehållet som ska anpassas. Ett uttryck för detta är idén om infärgning på gymnasieskolan. Detta sätt att närma sig frågan är dock inte lätt. Vi har inte någon vana att tänka på detta sätt och heller inte någon utbildning när det gäller att med varierat innehåll nå samma mål. I vissa sammanhang är det lättare att se hur det skulle vara möjligt. När det gäller den grundläggande läsinläringen spelar det t ex inte någon roll vilka böcker barnen läser. Men i matematikundervisning, som har stark tradition, är det troligen svårare att se dessa möjligheter.

### ***Gymnasieskolan***

Gymnasieskolan som helhet skiljer sig från grundskolan i flera avseenden som är relevanta för diskussionen om differentiering. Dessa skillnader bör tas i beaktande när man tar ställning till om och hur olika former av differentiering ska användas. Samtidigt får inte skillnaderna överbetonas. Eleven som börjar sina gymnasiestudier är i stort sett densamma som lämnat årskurs nio ett par månader tidigare.

Som tidigare påpekats kan nödvändigheten av "inre" nivågruppering ifrågasättas i en skolform med yttre differentiering. Yttre differentiering kan medföra en relativt stark nivågruppering, åtminstone i ämnen som svenska, engelska och matematik. Detta gäller dock inte på alla program. Till exempel anser lärare att samhällsvetenskapsprogrammets elever har relativt stor spridning beträffande förkunskaper, ambition och intresse, inte minst i matematik.

I gymnasieskolan saknas i stor utsträckning positiva exempel på alternativ till nivågrupper, för att möta de stora skillnaderna i elevernas förkunskaper. Programstrukturens avsiktliga och oavsiktliga konsekvenser kan motverkas av hur undervisning och organisation ser ut på den enskilda skolan. Grupper med lågmotiverade elever kan t ex brytas upp för att skapa bättre studiemiljö och förutsättningar för lärande. För att minska skillnader mellan grupper avseende kön och social klass, samt minska risken för grupp kulturer som inte främjar lärande så kan elever från olika program blandas i undervisningsgrupperna. Vi känner inte till några skolor som tillämpar sådan omvänd differentiering. Om undervisningsgrupper bildas tvärs över programgränser så görs det för att åstadkomma relativt homogena nivågrupper, men effekten kan mycket väl bli att åtminstone vissa elever får en bättre studiemiljö och en annan attityd till ämnet. När elever från olika program blandas ställs dock lärarna inför ett annat problem, kopplingen till karaktärsämnen.

### *Fortsatta studier*

En kritisk granskning och analys av grunder och syften för placering av elever i olika grupper behöver göras. Vidare behövs kunskap om vilken insyn skolpolitiker och skolledare har i denna process och vilket ansvar de anser sig ha, både i relation till verksamheten och till lagar och förordningar.

Gymnasieskolan behöver ytterligare studeras och några viktiga frågor att söka svar på är:

- Hur ser variationen i prestationer ut för elever på olika program?
- Hur presterar elever på olika program i förhållande till prestationerna i grundskolan?

- Skiljer sig elever med likartade prestationer på grundskolan åt efter studier av samma kurs i gymnasiet, men på olika program?

Lärare behöver få stöd och tid för att utveckla undervisningen, så att den kan möta elever med olika intresse och ambition för matematik på ett sätt som undviker nackdelarna med homogena grupperingar och samtidigt utnyttjar möjligheter som olikheterna ger. En kombination av helklass och gruppering, där grupperingar sker efter behov inom aktuellt område skulle kunna vara en arbetsform att pröva. Positiva exempel på undervisning i olika former av grupperingar behöver utvecklas, dokumenteras och spridas.

Organisationsformen har inte avgörande betydelse för hur eleverna lyckas. Andra faktorer har större genomslagskraft. Vi behöver t ex utveckla vår undervisning i matematik så att den speglar den syn på matematik som finns i kursplanerna och utveckla undervisningen med tanke på elevers lärande i matematik.

Elever är olika och i en klass finns en mängd olika sätt att tänka om och uppfatta matematik. Denna variation kan utnyttjas på ett utvecklande sätt. Vi behöver få positiva exempel på hur sådan undervisning kan se ut.

Vi anser att läraren har avgörande betydelse för att undervisningen ska kunna utvecklas. Därför är det viktigt att lärare får tid för sina lektioner, får tid för reflektion, studier och eftertanke. Att utveckla nya arbetsmetoder kräver tid. Det är dock paradoxalt att det just är tid som saknas i stor utsträckning.



# Referenser

- Arvidsson, S. (1981). *Nämnanen* 8(2), 10.
- Askew, M. & Wiliam, D. (1995). *Recent Research in Mathematics Education*, 5-16. London: Ofstedt.
- Barker-Lunn, J.C. (1970). *Streaming on the primary school*. Slough: National Foundation for educational research in England & Wales.
- Bentley, P-O. (2000). *Matematiklärares yrkessituation. En pilotstudie*. IPD-rapporter Nr 2000:21. Göteborg: Göteborgs universitet. Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Bergstrand, M. (2000). *Tre gymnasielärares erfarenheter*. Examensarbete inom lärarutbildningen. Stockholm: Lärarhögskolan i Stockholm.
- Boaler, J. (1997a). *Experiencing School Mathematics — Teaching styles, sex and setting*. London: Open University.
- Boaler, J. (1997b). Projektorientering ger bättre resultat. *Nämnanen* 24(3), 13-18.
- Boaler, J. (1997c). *Setting, Social Class and the Survival of the Quickest*. Manus.
- Boaler, J., Wiliam, D. & Brown, M. (2000). Students' experiences of ability grouping - disaffection, polarisation and the construction of failure. *British Educational Research Journal*, 27(4).
- Carpenter, T. & Levi, L. (1999). *Developing Conceptions of Algebraic Reasoning in Primary Grades*. Paper presenterat vid Annual Meeting of the American Educational Research Association, april 1999.
- Cole, M. & Griffin, P. (1987). *Contextual factors in education*. Madison: Wisconsin Center for Education research.
- Dahlgren, L., Eriksson, R. & Hellström, L. (1986). *Gruppera mera? Erfarenheter från försök med olika grupperingar i engelska och matematik på högstadiet*. Rapport 85:35. Stockholm: Skolöverstyrelsen.
- Dahlöf, U. (1967). *Skoldifferentiering och undervisningsförlopp*. Stockholm: Almqvist och Wiksell/Gebbers förlag AB.

- Dunér, A. (1975). *Smygdifferentiering?* Utbildningsforskning SÖ, rapport 18. Stockholm: Liber Läromedel/Utbildningsförlaget.
- Dunkels, A. (1996). *Contributions to mathematical knowledge and its acquisition.* Akademisk avhandling. Luleå: Institutionen för matematik.
- Emanuelsson, I. & Murray, Å. (1989). *Utvärdering genom uppföljning av elever VI. Alternativkurser och utbildningskarriärer.* Stockholm: Högskolan för lärarutbildning i Stockholm.
- Emanuelsson, J. (1998). Hur hänger lärande och undervisning ihop. *Nämnamnaren* 25(2), 6-8.
- Erlander, T. (1973). *1940 - 1949.* Stockholm: Tidens förlag.
- Firsov, V. (1993). Schools for gifted children. *Nämnamnaren* 20(2), 40-43.
- Foong, P.Y. (1999). Varför lyckades Singapore i TIMSS? *Nämnamnaren* 26(3), 40-45.
- Frykman, J. (1998). *Ljusnande framtid! Skola, social mobilitet och kulturell identitet.* Lund: Historiska Media.
- Gardner, H. (1994). *De sju intelligenserna.* Jönköping: Brain Books.
- Gamoran, A. (1986). Instructional and institutional effects of ability grouping. *Sociology of Education* 59, 185-198.
- Gamoran, A. (1993). Alternative uses of ability grouping in secondary schools: Can we bring high-quality instruction to low-ability classes? *American Journal of Education* 102, 1-22.
- Gamoran, A. & Mare, R.D. (1989). *Se andrahandsreferenser.*
- Granström, K. & Einarsson, C. (1995). *Forskning om liv och arbete i svenska klassrum.* Stockholm: Liber/Skolverket.
- Gregory, R.P. (1984). *Se andrahandsreferenser.*
- Hadenius, K.A. (1990). *Jämlikhet och frihet: Politiska mål för den svenska grundskolan.* Akademisk avhandling. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Harlen, W. & Malcolm, H. (1999). *Setting and Streaming - a research review.* The Scottish Council for Research in Education Publication 143.
- Hellström, L. (1984). *Alternativa grupperingar i matematikundervisningen på högstadiet: En delrapport från GEM-projektet.* Särtryck och småtryck. Malmö: Lärarhögskolan Malmö.

Hellström, L. (1987). *Olika lika: Försök att hantera differentieringens problem i matematikundervisningen på högstadiet. Slutrapport från GEM-projektet*. Malmö: Lärarhögskolan Malmö.

Husén, T. & Härnqvist, K. (2000). *Begåvningsreserven*. Uppsala: Föreningen svensk utbildningshistoria.

Häggbloom, L. (2000). *Räknespår*. Akademisk avhandling. Vasa: Åbo Akademis förlag.

Johansson, U. (2000). *Normalitet, kön och klass. Liv och lärande i svenska läroverk 1927-1960*. [www.books-on-demand.com](http://www.books-on-demand.com)

Jonsson, M. & Ahlström, K-G. (1981). *Fri elevgruppering*. Lund: Studentlitteratur.

Keitel, C. & Kilpatrick, J. (1999). The Rationality and Irrationality of International Comparative Studies. I G. Kaiser m fl (Ed) *International Comparisons in Mathematics Education. Studies in Mathematics Education Series 11*. London: Falmer Press.

Kilborn, W. (1974). Individualiserad matematikundervisning. I J. Naeslund (red) *Forskning om undervisning 3/74*. Stockholm: Liber Utbildningsförlaget.

Kulik, J. (1992). *An analysis of the research on ability grouping; Historical and contemporary perspectives* (RBDM 9204). Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented, University of Connecticut.

Kulik, J. (1993). *An analysis of the research on ability grouping*. Storrs, CT: National research center on the gifter and talented. ERIC Document reproduction service No ED 367-095.

Kupari, P. (1997). *Changes in teachers' beliefs of mathematits teaching and learning*. Paper presenterat vid PME 21, July 12-19, Lahti, Finland.

Larsson, I. (red). (1973). *Individualiserad undervisning: en bok om IMU-projektet*. Malmö: Lärarhögskolan Malmö, Hermods.

Lessonlab. <http://www.lessonlab.com>

Lgr 80. Skolöverstyrelsen (1980) *Läroplan för grundskolan*. Stockholm: Liber Utbildningsförlaget.

Linchevski, L. & Kutscher, B. (1998). Tell me with whom you are learning, and I'll tell how much you have learned. *Journal for Research in Mathematics Education* 29(5), 533-554.

- Lindensjö, B. & Lundgren, U.P. (2000). *Utbildningsreformer och politisk styrning*. Stockholm: HLS Förlag.
- Loveless, T. (1998). *The tracking and ability grouping debate*. Fordham Report. <http://forum.swarthmore.edu/index.html>
- Lpf94 Läroplan för de frivilliga skolformerna*. (1994). Stockholm: Skolverket och Liber distribution.
- Lpo94 Läroplan för det obligatoriska skolväsendet*. (1994). Stockholm: Skolverket och Liber distribution.
- Lärarnas riksförbund. (2000). *En skola för alla?* Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Marklund, S. (1962). *Skolklassens storlek och struktur*. Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- Marklund, S. (1985). *Skolsverige 1950-1975. Del 4 Differentieringsfrågan*. Stockholm: SÖ och Liber.
- Nyström, P. (2001). *Lärares reflektioner kring nivågruppering*. Manus.
- Nordiska ministerrådet. (1977). *Individualisering av matematikundervisningen - en lärarhandledning*. Nordiska ministerrådet NU-serien B 1977:20. Stockholm: Fritzes hovbokhandel (distr).
- Nämnamnaren. (1981). *Temanummer om individualisering, 8(2)*. Stockholm: Liber Utbildningsförlaget
- Oakes, J. (1985). *Keeping track - how schools structure inequality*. New Haven: Yale University Press.
- Oakes, J. (1990). *Se andrahandsreferenser*.
- Oakes, J., Gamoran, A. & Page, R.N. (1992). Curriculum differentiation: Opportunities, outcomes and meanings. I P. Jackson (Ed) *Handbook of research on curriculum*. New York: MacMillan.
- Olsson, S. (1973). IMU-projektet, bakgrund och mål. I I. Larsson (red) *Individualiserad matematikundervisning. En bok om IMU-projektet*. Malmö: Hermods.
- Prop 1978/79:100.
- Prop 1990/91:85.
- Prop 1992/93:220.

- Rabøl Hansen, V., Wahl Andersen, M. & Robenhagen, O. (1998). *Læreprocesser, potentialer og undervisningsdifferentiering*. Köpenhamn: Danmarks pædagogiske institut.
- Reid, M., Clunies-Ross, L., Goacher, B. & Vile, C. (1981). Mixed ability teaching: problems and possibilities. Accessed through a summary by David Upton. *Educational Research*, 24 (1).
- Reuterberg, S-E. & Svensson, A. (2000) *Köns- socialgruppskillnader i matematik - Orsaker och konsekvenser*. IPD-rapporter nr 2000:20. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Richardson, G. (1999). *Svensk utbildningshistoria*. Lund: Studentlitteratur.
- Rogers, K.B. (1998). Using current research to make good decisions about grouping. Reston: *NASSP Bulletin Feb 1998*, 82(595) 38-46.
- Runesson, U. (1999). *Variationens pedagogik*. Akademisk avhandling. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Rönnberg, I. & Rönnberg, L. (2001). *Minoritets elever och matematikutbildning*. Stockholm: Skolverket.
- Sandén, J. (2000). *Differentiering inom matematik*. Examensarbete inom lärarutbildningen. Växjö: Växjö universitet.
- Sandqvist, K. (1995). *Åldersintegrerad undervisning - en kunskapsöversikt*. Stockholm: HLS Förlag.
- Selvin, M., Oakes, J., Hare, S., Ramsey, K. & Schoeff, D. (1990). *Se andrahandsreferenser*.
- SFS (1994:1194) Grundskoleförordningen. *Svensk författningssamling, 1994:1194*. Stockholm: Allmänna förlaget.
- Silver, E. & Stein, M. K. (1997). The Quasar Project, The revolution of the Possible in Mathematics Instructional reform in Urban Middle Schools. *Urban Education Vol 30, No 4*.
- Skolverket. (1997). Fem gymnasieprogram under omvandlingstryck. *Skolverkets rapport nr 149*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (1998). UG 95, Studie- och yrkesorientering. *Skolverkets rapport nr 126*. Stockholm: Liber distribution.
- Skolverket. (1999a). Utvärdering av gymnasieprogram 1998. *Skolverkets rapport nr 163*. Stockholm: Liber distribution.

- Skolverket. (1999b). Beskrivande data om barnomsorg och skola 1999. *Skolverkets rapport nr 173*. Stockholm: Liber distribution.
- Skolverket. (2000a). Barnomsorg och skola i siffror 2000. *Skolverkets rapport nr 185*. Stockholm: Liber distribution.
- Skolverket. (2000b). Reformeringen av gymnasieskolan. En sammanfattande analys. *Skolverkets rapport nr 187*. Stockholm: Liber distribution.
- Skolverket. (2001a). *Forskning inom det specialpedagogiska området*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2001b). *Konsekvenser av de nya behörighetsreglerna till gymnasieskolan*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverkets faktablad: *Det svenska skolsystemet*. <http://www.skolverket.se>
- Slavin, R.E. (1987). Ability grouping and student achievement in elementary schools: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 57(3), 293-336.
- Slavin, R.E. (1990a). Student achievement effects of ability grouping in secondary schools: a best-evidence synthesis. *Review of Educational research*, 60(3), 471-499.
- Slavin, R.E. (1991) *Educational Psychology, 3:rd edition*. Boston: Allyn and Bacon.
- Slavin, R.E. (1996). *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger Publishers.
- SOU 1948:27.
- SOU 1961:30.
- SOU 1996:1.
- SOU 1997:107.
- Spear, R.C. (1994). *Se andrahandsreferenser*.
- Stensmo, C. (1995). *Ledarskap i klassrummet*. Uppsala: Institutionen för lärarutbildning.
- Stevenson, H. & Stigler, J. (1992). *The Learning Gap*. New York: Simon & Scuster.
- Stigler, J. & Hiebert, J. (1999). *The Teaching Gap*. New York: The free press.
- Stigler, J. (1999). Bidrag framfört vid *National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century*. 23 september. Manuskript.

- Sundell, K. (1995). *Åldersindelad eller åldersblandad?* Lund: Studentlitteratur.
- Svensson, L. (1973). Manuskriptarbete och produktionsfrågor. I I. Larsson (red), *Individualiserad matematikundervisning. En bok om IMU-projektet*. Malmö: Hermods.
- Wyndhamn, J., Riesbeck, E. & Schoultz, J. (2000). *Problemlösning som metafor och praktik*. Linköping: Linköpings Universitet.
- Yates, A. (Ed) (1966). *Grouping in Education*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

# Andrahandsreferenser och litteraturhänvisningar

Abraham, J. (1989). Testing Hargreaves' and Lacey's differentiation-polarisation theory in a setted comprehensive. *British Journal of Sociology* 40(1), 46-81.

Ball, S. (1981). *Beachside Comprehensive: A Case-study of Secondary Schooling*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Camerana, M. (1990). Following the right track: A Comparison of Tracking Practices in Public an Catholic Schools. *Curriculum Differentiation: Interpretive Studies in U.S. Secondary Schools Albany: SUNY press, 1990*, 159-182.

Carlsson, B. (1963). Växjöförsöken. *Skoldifferentieringens inverkan på elevernas kunskapsprestationer. En experimentell undersökning*. Opublicerad licentiatavhandling. Uppsala: Institutionen för pedagogik, Uppsala Universitet.

Fischbein, S. (1992). Samspel mellan individförutsättningar och miljöpåverkan i individers utveckling. I P. Björklind & S. Fischbein (red). *Individens samspel med miljön*. Stockholm: HLS Förlag.

Gage, N. L. & Berliner, D. (1992). *Educational Psychology, 5:th ed*. Boston: Houghton Miller.

Gamoran, A. & Mare, R.D. (1989). Secondary school tracking and educational inequality: Compensation, reinforcement or neutrality? *American Journal of Sociology* 94(5), 1146-1183.

Good, T. & Brophy, J. (1987). *Looking in Classrooms*, 4th ed New York: Harper & Row.

Gregory, R.P. (1984). Streaming, setting and mixed ability grouping in primary and secondary schools: some research findings. *Educational studies*, 10(3).

Hargreaves, D. (1967). *Social relations in a Secondary School*. London: C. Tinling.



- Lacey, C. (1970). *Hightown Grammar: The School as a Social System*. Manchester, England: Manchester University Press.
- Lou, Y., Abrami, P.C., Spence, J.C., Poulsen, C., Chambers, B. & d'Apollonia, S. (1996). Within-class grouping: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(4), 423-458.
- Mikkelsen, J.E. (1962). *An experimental study of selective grouping and acceleration in junior high school mathematics*. Manus. University of Minnesota.
- Morrice, J. (1999). Calculated move. *Times Educational Supplement Scotland*, March 19.
- Oakes, J. (1990). *Multiplying Inequalities: The Effects of Race, Social Class, and Tracking on Opportunities to Learn Math and Science*. Santa Monica, CA, USA: Rand.
- Rosenthal, R. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupils' intellectual development*. London: Holt, Rinehart and Winston.
- Runesson, U. (1994). Olikheter i klassen - tillgång eller problem? *Nämnaven* 21(2) 9-13.
- Selvin, M., Oakes, J., Hare, S., Ramsey, K. & Schoeff, D. (1990). *Who Gets What and Why: Curriculum Decisionmaking at 3 Comprehensive Schools*. Santa Monica, CA, USA: Rand.
- Sjödin, S. (1991). *Problemlösning i grupp*. Akademisk avhandling. Umeå: Pedagogiska institutionen.
- Slavin, R. E. (1990b). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Spear, R.C. (1994). Teacher perceptions of ability grouping practices in middle level schools. *Research in Middle level Education*, 18(1), 117-139.
- Svensson, N-E. (1962). *Ability Grouping and Scholastic Achievement*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Valli, L. (1990). A curriculum of Effort: Tracking Students in Catholic High School. I *Curriculum Differentiation: Interpretive Studies in U.S. Secondary Schools* (Albany: SUNY press, 1990), s. 45-65.
- Waller, W. (1932). *The sociology of Teaching*. New York: Wiley.