

Lika barn leka bäst?

En gymnasielärardiskurs om nivågruppering i matematik

PETER NYSTRÖM

Enheten för pedagogiska mätningar, Umeå universitet

Sammanfattning: *Det faktum att elever är olika föranleder olika organisatoriska och undervisningsmässiga åtgärder i skolan. En sådan åtgärd är att placera elever som antas ha samma behov och förutsättningar i samma undervisningsgrupp. Även om eleverna i gymnasieskolan genom programstrukturen sorteras efter bland annat tidigare prestationer i skolan, så är det inte ovanligt att lärare gör ytterligare grupperingar av elever. Detta gäller i synnerhet matematik, som är det ämne där förväntningarna på nivågruppering som ett sätt att möta elevernas olikheter tycks vara som störst. Den studie som redovisas här handlar om matematiklärarna vid en gymnasieskola och avser att spegla variationen i uttryckta föreställningar om elevers olikheter och nivågruppering. Studien bygger på intervjuer med sex matematiklärare.*

Differentiering handlar om skolans ansatser att möta elevers olikheter. Husén och Boalt (1967 s 82) skriver att:

[m]easures connected with education and up-bringing, and taking the varying abilities of pupils into account, are in Sweden called differentiation or individualization.

Även om definitionen ovan anger att differentiering ofta använts i samband med variation i elevers kognitiva förmåga bör den rimligtvis vidgas till att omfatta även elevvariation när det gäller till exempel ambitioner, föreställningar och affekt. En åtgärd för att möta dessa olikheter är så kallad organisatorisk differentiering, vilket innebär att elever grupperas på bland annat olika skoltyper och utbildningsvägar eller på olika nivågrupper i vissa ämnen. I sin avhandling skriver Karin Hadenius att gruppering av elever efter andra kriterier än ålder i vedertagen svensk terminologi kallas för differentiering (Hadenius 1990). Detta speglar en något snävare syn på differentieringsbegreppet, differentiering som gruppering av elever. Det är lärarens erfarenheter och föreställningar om sådana elevgrupperingar som står i fokus i den studie som redovisas här, men även hur lärare utnyttjar de eventuella möjligheter som en gruppering av elever kan innebära. Eftersom elevgrupperingar är

särskilt vanligt förekommande i matematikämnet så siktar studien in sig på matematiklärare vid en gymnasieskola.

Det råder ingen tvekan om att frågorna om och i så fall hur elever ska grupperas efter till exempel förmåga eller ambition, och vilka konsekvenser det kan få, har debatterats intensivt under perioder och också varit i fokus för forskarnas intresse. När det gäller differentiering i efter-obligatorisk utbildning, för elever över sextonårsåldern, finns dock väldigt litet av erfarenheter och forskning publicerat. Ett av de få exemplen på sådan forskning är Elisabeth Hultqvists avhandling (Hultqvist 2001), som ur ett specialpedagogiskt perspektiv studerat gymnasieskolans individuella program.

Varför har då inte frågan undersökts och diskuterats i någon högre grad när det gäller gymnasiet? Den svenska efter-obligatoriska utbildningen riktade sig länge till en elit, och i ett sådant system var differentiering efter förmåga knappast något problem. I 1940-talets utredningsarbete lanserades idealet om den demokratiska skolan, ett ideal som Halldén (1997) menar direkt adresserar olikheten och tvingar denna att bemötas innanför skolan. Dessa tankar slog bara delvis igenom vid grundskolans införande, men var en viktig ingrediens i diskussionen om differentiering i grundskolan och nådde gymnasieskolan först i och med 1994 års läroplan (Utbildningsdepartementet, 1994).

Gymnasieskolan har också i andra avseenden blivit en skola för alla. Åren 1994–98 togs mellan 97 och 98 procent av eleverna som avslutat Årskurs 9 in i gymnasieskolans nationella, individuella eller specialutformade program (Skolverket 1999). Det innebär att hela den variation som grundskolans elever uppvisar (i en rad olika avseenden) återfinns även i gymnasieskolan. Möjligheterna för ungdomar att välja bort gymnasieskolan är mycket små. Av Skolverkets utvärdering av grundskolan 1995 framgår att drygt 30 % av eleverna skulle ha valt något annat än gymnasieutbildning om sådana alternativ funnits (Skolverket 1998). Samtidigt visar aktuella siffror att 20 % av eleverna som går in i gymnasieskolan inte lämnar den med ett fullständigt avgångsbetyg (Skolverket 2002). Problem som tidigare var förbehållna grundskolan har alltså flyttats upp i gymnasieskolan samtidigt som det är problematiskt att nå de mål som satts upp för kunskapsnivåer vid fullbordad gymnasieutbildning. Gymnasieskolan kännetecknas också av en yttre differentiering, med program mål och olika kurser, samtidigt som det finns gemensamma mål i läroplan och kärnämneskurser. Balansen mellan dessa olika mål är föremål för debatt i samband med fortsatt reformering av gymnasieskolan. Mot denna bakgrund finns det anledning att studera differentiering och dess konsekvenser även för gymnasiet.

För att undvika missförstånd bör det påpekas att när kategoriseringar av elever och elevgrupper som »svag» och »stark» används i texten så ska de endast tolkas som ett försök att beskriva elevernas prestationer i matematik så som de framstår i skolan. De värdeladdade orden används inte som värdering av eleverna i något annat avseende och tjänar endast som praktiska beteckningar.

TIDIGARE FORSKNING

Även om det inte finns så mycket forskning om differentiering och nivågruppering som direkt rör den efter-obligatoriska skolan så finns det en stor mängd forskning som är relevant som bakgrund till denna studie. Det finns ett flertal utmärkta forskningsöversikter när det gäller differentierings- och nivågrupperingsfrågorna i allmänhet, till exempel Harlen och Malcolm (1999), Sukhandan och Lee (1998), Oakes, Gamoran, och Page (1992) liksom Slavin (1987, 1990, 1996). För en sammanställning av såväl svensk som internationell forskning samt en problematisering av differentieringsfrågan och nivågruppering i samband matematikundervisning i svensk skola hänvisas till Wallby, Carlsson och Nyström (2001). Där berörs även problematiken för gymnasieskolan. Vid studier av differentiering betraktas ofta dess effekter och konsekvenser utifrån olika aspekter. Till exempel gör Ireson och Hallam (1999) en indelning i effekter på prestationer, affektiva resultat, attityder till skolan, relationer och främlingskap, sociala konsekvenser, fördelning av elever på grupper, lärares attityder, klassrumspraktik, med mera. Jag har valt att sammanfatta forskningsläget utifrån tre aspekter: differentieringens omfattning, elevernas prestationsnivå samt undervisningens utformning. Dessa aspekter sammanfattar några framträdande drag hos den forskning som publicerats.

Det urval av forskning som presenteras nedan domineras av studier från USA och England. Detta beror framförallt på att differentiering och nivågruppering är flitigt studerat i dessa länder, och att publicering på engelska gör forskningen tillgänglig. Dessutom är de svenska insatserna på området ganska gamla (t ex Svensson 1962, Dahllöf 1967, Hellström 1987). Forskningsgenomgången berör därmed i huvudsak resultat från andra kulturer och skolsystem, som i vissa avseenden skiljer sig ganska mycket från svenska förhållanden. Den forskning som redovisats ger dock indikationer om konsekvenser av nivågruppering och pekar på en rad tänkbara problem som kan tas som utgångspunkt för att studera svensk skola. Den pekar också på den centrala roll som lärares föreställningar spelar när det gäller hur undervisning utformas, och vilka resultat den ger.

Vidare innehåller litteraturgenomgången forskning med olika vetenskapsteoretiska förtecken. Även om den studie som rapporteras här har en så kallad kvalitativ ansats så bygger kunskapsbasen på de områden som är relevanta för denna studie i hög grad på mätinriktade studier där analys och tolkning utgår från statistiska modeller. Denna blandning av perspektiv speglar min mening att all väl genomförd forskning kan bidra till förståelsen av ett problem, nästan oavsett vilka teoretiska eller metodologiska perspektiv som anläggs. Jag menar till och med att det är viktigt att forskning sker utifrån olika perspektiv, för att angelägna pedagogiska problem ska bli allsidigt belysta.

Differentieringens omfattning

Med differentieringens omfattning avses hur lång tid som grupperingen varar och hur stor del av läroplanen som den omfattar. Här finns en spännvidd från att fasta grupper skapas som gäller för alla ämnen och i många år till grupper

som är tillfälliga och gäller för ett ämne eller kanske ett kunskapsområde inom ämnet. Möjligheterna med grupperingar tycks vara större ju mindre omfattande de är. På motsvarande sätt tycks riskerna med grupperingar öka ju mer omfattande de är. När det gäller elevernas lärande konstaterar Oakes m fl (1992), med hänvisning till Kulik och Kulik (1982) samt Slavin (1987, 1990), att forskning på sekundär skolnivå inte har kunnat visa på någon större fördel med nivågruppering av hela klasser i alla ämnen. En orsak som Slavin (1987) lyfter fram är att en gruppering som gäller i alla ämnen medför att de elevgrupper som skapas inte blir särskilt homogena för något ämne. Problemen är desamma för grupperingar som har stor omfattning i tid. Dessutom har långt ifrån alla elever samma relativa kunskapsnivå över tid (t ex Häggblom 2000). Elevers varierande förmåga över ämnen och tid är viktiga orsaker till att gruppering av en vid omfattning knappast får några positiva effekter på elevernas lärande.

Slavin (1987) menar också att en nivågruppering av stor omfattning tenderar att bli permanent, rigid och väldigt iögonfallande, vilket kan öka de negativa psykologiska konsekvenserna av att tillhöra en lågpresterande grupp. Hart (1996) menar att grupper bildar en social identitet (eller subkultur) med sina egna normer och värden, som återspeglar deras position i en statushierarki. För grupper med låg status leder detta till ett gradvis fjärande från skolans mål och värden. Oakes m fl (1992) hävdar att forskare har påpekat att nivågrupperingar på alla skolnivåer tenderar att skapa såväl en social som en kunskapsmässig delning av skolor. Men det är enligt Oakes m fl oklart om differentiering av elever faktiskt orsakar skillnader i attityder till skolan, eller om dessa skillnader återspeglar en fördelning av attityder som redan finns innan grupperingen sker.

Ett av de viktigaste kritiska argumenten mot differentiering innebär att en placering som görs tenderar att leva ett eget liv, symbolisera elevens position och förmåga och påverka hennes framtida chanser oberoende av senare prestationer. Enligt Oakes m fl (1992) finns en avsevärd mängd forskning som stöder detta när det gäller sekundärskolan. De beteckningar som inte sällan ges elever på olika spår riskerar att bli självuppfyllande profetior. Kategoriseringen tenderar att påverka lärare till att betrakta grupper med högre ambitioner och nivåer som kreativa medan grupper på lägre nivå, även om de betar sig på likartat sätt, betraktas som oförutsägbara och stökiga. Den kan också framkalla de beteenden hos eleverna som läraren ser som problematiska och vill undvika.

Elevernas prestationsnivå

När det gäller de mest högpresterande eleverna pekar forskning på vissa vinster med nivågruppering, om den innebär att eleverna får möjlighet att lära sig områden som de annars inte kommer i kontakt med, det vill säga att de får en annan kurs (t ex Cole & Griffin 1987, Harlen & Malcolm 1999, Kulik 1992, Loveless 1998, Slavin 1990). Det tycks dock svårt att hitta motsvarande positiva effekter av att bilda särskilda grupper för lågpresterande elever (Brewer, Rees & Argys 1995). Även forskare med en uttalat positiv inställning

till nivågruppering lyfter fram negativa effekter för elever på lägre nivåer (Loveless 1998).

När det gäller matematik konstaterar Linchevski och Kutscher (1998), utifrån sin studie av elever i skolår sju och åtta samt lärare vid några israeliska högstadieskolor, att den ökning av prestationsskillnaderna mellan elever i högre och lägre nivågrupper som de observerar, i huvudsak kan förklaras med en försämrad prestationsutveckling hos de svagare eleverna, snarare än av en kraftig förbättring hos de starkare eleverna. En av de rapporterade studierna ger också vid handen att medel- och lågpresterande elevers prestationer var signifikant bättre när undervisningen genomfördes i blandade grupper, samtidigt som försämringen för de högpresterande var försumbar. Cahan och Linchevski (1996) konstaterar att om elever med liknande prestationsnivå slumpmässigt placeras i olika nivågrupper, kommer de elever som placeras i en högre grupp att i genomsnitt prestera bättre än de andra efter en tid. Författarna menar att detta resultat är konsistent med de vanligaste resultaten i forskningslitteraturen.

Ett antal negativa effekter av nivågruppering i matematik, som tycks gälla såväl hög- som lågpresterande grupper i grundskolans senare del, har dokumenterats i en relativt färsk engelsk studie av Boaler, Wiliam och Brown (2000). Den bild som intervjuade elever från nivågrupperad undervisning målar upp är att matematiklektionerna präglas av missnöje och polarisering. Man menar att denna bild i hög grad bekräftas av såväl lektionsobservationer som enkätsvar. En slutsats som förs fram är att undersökningen tyder på att de studerande konstrueras som »lyckade» eller »misslyckade» genom den nivågrupp där de placeras och genom hur väl de anpassar sig till de förväntningar som läraren har på gruppen. Det viktigaste och enligt Boaler m fl (2000) tidigare ej rapporterade särdraget hos nivågruppering, är att den skapar akademisk framgång och misslyckande genom ett system där eleverna förutsätts prestera på en viss nivå utifrån sin grupplacering.

Undervisningens utformning

Undervisningens utformning är kanske den viktigaste aspekten att ta hänsyn till när det gäller differentieringens eventuella möjligheter. I litteraturen påpekas det till synes självklara att det knappast spelar någon roll vem man sitter bredvid när man lär sig, såvida inte undervisningen är anpassad till den lärandes situation (Slavin 1990). Differentiering av elever har knappast någon effekt på kunskapsutvecklingen om den bara innebär en gruppering av elever. Loveless (1998) menar att nivågruppering kan ha goda effekter om den genomförs på ett bra och medvetet sätt, med särskild hänsyn till att de lägre grupperna får utmaningar och verkligt god undervisning.

Forskning har beskrivit hur lärarnas attityder till elever varierar beroende på vilken nivågrupp eleverna tillhör. Enligt Oakes m fl (1992) har amerikanska och brittiska forskare konstaterat att lärare ofta föredrar att undervisa högpresterande grupper eftersom de studerande där upplevs mer villiga att acceptera kraven för akademiskt arbete. Det är inte ovanligt att rektorer använder grupptilldelning som belöning respektive sanktion mot lärare. Jeannie Oakes har i sin forskning visat att lärare som undervisar sämre presterande klasser i

matematik och naturvetenskap i »secondary school» är mindre erfarna och i lägre grad behöriga i matematik och naturvetenskap (Oakes 1990). Med hänvisning till Black och Wiliam (1998) hävdar också Boaler m fl (2000) att de bästa eleverna tilldelas de bästa lärarna (se även Rees, Brewer & Argys 2000). Detta trots att mycket tyder på att undervisningens kvalitet har störst betydelse för lågpresterande elever.

Oakes m fl (1992) sammanfattar forskning om skillnader mellan matematikgrupper på högre och lägre nivå när det gäller undervisning och innehåll. Undervisning på lägre nivåer karakteriseras oftare av mindre krävande kunskapsområden och färdigheter, medan grupper med ett högre spår erbjuds mer komplexa material samt resonemangs- och problemlösningsuppgifter. Variationen gäller ofta hastighet och innehåll, men den kan också handla om typer av kunskap. På den »lägre» nivån förekommer också en större betoning av disciplin på bekostnad av undervisning.

FORSKNING OM LÄRARES ATTITYDER OCH FÖRESTÄLLNINGAR

En utgångspunkt i majoriteten av den publicerade forskningen om lärares attityder, föreställningar, diskurs etcetera bygger på att det finns en koppling mellan lärares föreställningar och deras handlande (Pajares 1992, Shavelson & Stern 1981). Detta är även i viss mån belagt i empiriska studier (t ex Fang 1996; Stipek, Givvin, Salmon & MacGyvers 2001). Mer specifikt har en hel del forskning publicerats om lärares föreställningar om matematik, matematikundervisning och hur sådana föreställningar kan kopplas till lärarnas praktik (t ex Mura 1995; Stipek, Givvin, Salmon & MacGyvers 2001; Thompson 1992).

Relationen mellan föreställningar och praktik är dock varken enkel eller oproblematiserad. Thompson (1992) beskriver denna relation som en dualism, där föreställningar påverkar praktiken men där praktiken också påverkar föreställningarna. Det finns forskning som påvisar hur individuella lärares scheman, skolklimat, resurser och föreställningar formar deras förståelse av de undervisningsuppgifter de möter (Fang 1996). Andrews och Hatch (1999) citerar forskning som säger att lärare med olika föreställningar om matematik visar likartade beteenden i klassrummet som en konsekvens av kontextuella begränsningar och krav. De konstaterar att det inflytande som lärares föreställningar har på deras handlande oundvikligen påverkas av kontextuella begränsningar.

Den utbildningssociologiska undervisningskontexten påverkar också lärarnas åsikter om nivågruppering. Dar (1985) visar att lärare som undervisar heterogena klasser i en skolmiljö som medvetet satsar på det, är markant mindre positiva till nivågruppering än lärare vars erfarenhet är begränsad till homogena grupper. Vidare anger Stipek m fl (2001 s 223) att det finns belägg för att lärares åsikter och praktik, när det gäller differentiering, kan kopplas till andra föreställningar:

Instead of attending to children's understanding related to a particular mathematics problem in a particular context, teachers who

hold an entity theory of ability may focus primarily on students' overall skill level. Accordingly, they may be more likely to group by ability and adjust assignments and teaching between groups but not within groups.

Denna »entity theory» om förmåga representerar en föreställning att förmåga är något stabilt som »begränsar effektiviteten hos ansträngningar». Motsatsen är, enligt Stipek m fl (2001), en »incremental theory» om förmåga, där förmåga betraktas som något som utvecklas som en konsekvens av ansträngning och lärande.

Många har påtalat att det finns en skillnad mellan forskares och lärares slutsatser när det gäller att separera studerande efter någon form av förmåga (t ex Dar 1985, Wilson & Schmits 1978). Denna observation grundar sig på kartläggningar av lärares attityder som visar på en generellt positiv inställning till olika varianter av homogenisering. Det finns så vitt jag känner till inga färskare undersökningar av svenska lärares inställning till nivågruppering och homogenisering. De undersökningar som visat på en traditionellt positiv attityd till differentiering bland svenska lärare har ganska många år på nacken (Husén & Boalt 1967, Hörner 1970). Informella kontakter med dagens lärare tyder dock på en fortsatt relativt positiv attityd till nivågruppering från åtminstone gymnasielärare. Det finns även indikationer på att lärare skulle uppfatta nivågruppering som icke önskvärdt från samhällets (dvs skolmyndigheters) sida samtidigt som de själva är relativt positiva. Exempel från England visar på motsatsen, nämligen att lärare strävar efter blandade grupper medan kraven från skolledning och föräldrar är att nivågruppering ska ske (Reay 1998).

EN EXPLORATIV STUDIE AV SEX GYMNASIELÄRARES SYN PÅ NIVÅGRUPPERING I MATEMATIK

Syfte

Studiens syfte är att beskriva och tolka hur matematiklärare vid en gymnasieskola uttrycker sina erfarenheter av och föreställningar om differentiering av gymnasieskolans matematikundervisning. Framförallt ligger fokus på lärarnas diskurs om inre differentiering (nivågruppering) i en skolform som präglas av en stark yttre differentiering avseende nivå, kön, intresse och ambition. Vilka motiv, möjligheter, nackdelar och svårigheter ser lärare i nivågruppering?

Metod

Studien har utformats som en intervjuundersökning eftersom syftet är att skapa en fyllig beskrivning av hur matematiklärare på en gymnasieskola resonerar när det gäller nivågruppering i matematik. Studien handlar om lärares föreställningar och tar sin huvudsakliga utgångspunkt i en form av diskursanalys (se Potter & Wetherell 1987). Det innebär för det första att det som studeras och tolkas är lärares uttryckta erfarenheter och synpunkter. Det som lärarna säger behöver inte representera faktiska förhållanden, inte ens deras beskrivningar av sina erfarenheter. För det andra betraktas inte det som

lärarna säger som en yttring av en konsistent föreställning utan ses som ett uttalande gjort i en given kontext med ett syfte. Det är lärarnas uttalanden i sig som studeras och tolkas och de förväntas inte vara konsistenta utan antas kunna uppvisa variation. Avsikten är att kunna beskriva denna variation såväl inom som mellan de intervjuade lärarna.

Studien har avgränsats till matematiklärarna vid en gymnasieskola, och det lärarna uttrycker konstrueras som en diskurs vilken kan skilja sig från andra diskurser, till exempel matematiklärardiskurser vid andra skolor, lärardiskurser i andra ämnen samt officiella diskurser så som de framträder i offentliga dokument från centrala skolmyndigheter.

För att konstruera en diskurs om nivågruppering bland matematiklärarna vid den utvalda skolan genomfördes intervjuer med sex matematiklärare. De kontaktades och utvaldes via den matematikansvariga läraren på skolan. Variationen i hur dessa sex lärare talar om nivågruppering antas kunna spegla variationen i den diskurs om nivågruppering som finns på skolan. Den gymnasieskola där lärarna arbetar är relativt stor och ligger i en relativt stor stad. Lärarna är mellan 39 och 58 år gamla, har alla lång erfarenhet av undervisning, från 13 till 31 år, och har i huvudsak jobbat inom skolans värld sedan lärarexamen. Alla har någon erfarenhet av att undervisa i grundskolan, även om den erfarenheten för två av lärarna inskränker sig till endast ett år direkt efter lärarexamen. Gymnasieerfarenheten är mellan 7 och 29 år. Intervjuerna varade i 35–50 minuter och spelades in på band. Hela materialet skrevs ut och omfattade då 81 A4-sidor maskinskriven text, cirka 44 000 ord.

Intervjuerna utgick från sex teman: (i) erfarenhet av nivågruppering, (ii) elevvariation, (iii) fördelar och möjligheter, (iv) nackdelar, risker och hinder, (v) undervisningsskillnader, och (vi) andras uppfattningar. Dessa teman berördes indirekt vid intervjutillfällena genom att intervjuerna erbjöd möjligheter för lärarna att beskriva sina konkreta erfarenheter av nivågruppering och sina uppfattningar om möjligheter och risker. Men intervjuerna innehöll också mer riktade frågor som tog sin utgångspunkt i vissa aspekter av forskningsresultat på området, till exempel den förmodade konflikten mellan lärares uppfattningar och officiell skolpolitik och lärares syn på variation som ett hinder för lärande.

Utifrån ovan nämnda teman sammanfördes relevanta uttalanden från de intervjuade lärarna. Principen för sammanställningen under teman var mer inkluderande än exkluderande, det vill säga allt som eventuellt kunde vara relevant för temat togs med. Därefter följde en analys som avsåg att konstruera mönster och samband, men också lyfta fram avvikelser och intressanta uttalanden. I redovisningen nedan försöker jag beskriva variationen i lärarnas uttryckta uppfattningar och föreställningar.

Resultat och diskussion

I resultatredovisningen har de sex teman som var vägledande för intervjuerna sammanförts till fyra. För det första analyseras hur lärarna talar om elevers olikheter och vad dessa olikheter har med nivågruppering att göra. För det andra beskrivs ett spektrum av fördelar, nackdelar, möjligheter och brister med utgångspunkt i lärarnas egna erfarenheter av nivågruppering. Det tredje

resultatavsnittet utgår också från lärarnas erfarenheter och berör hur undervisning kan och bör skilja sig åt mellan klassrum på olika »nivåer». Det fjärde och sista temat handlar om vad lärarna uppfattar att andra tycker om nivågruppering. Detta är intressant både utifrån vilken frihet lärarna anser sig ha att välja nivågruppering om de vill det, och utifrån vad de som närmast berörs, nämligen eleverna, tycker.

Utifrån den diskursanalytiska ansats som inspirerat denna studie (Potter & Wetherell 1987) var avsikten att spegla variationen i lärardiskursen om nivågruppering och elevers olikheter. Sammanfattningsvis visar studien på att lärarnas uttalanden lyfter fram ett brett spektrum av nackdelar och problem med nivågruppering. Samtidigt visar lärarrösterna ganska stor samstämmighet när det gäller till exempel en grundläggande positiv inställning till den nivågruppering som praktiserats vid skolan, att problem med nivågruppering kopplas till grupper med svagare elever, att blandningen av de som inte kan och de som inte vill är problematisk, och att skillnaderna mellan hur undervisning bedrivs i grupper på olika nivåer är ganska små. Men att sammanfatta lärarnas uttalanden i intervjuerna som en föreställning om att »lika barn leka bäst» skulle vara en alltför grov förenkling av den variation som framkommer.

Elevariation

I intervjuerna förekommer explicita hänvisningar till elevvariation som ett viktigt skäl för nivågruppering:

Sen, att nivågruppera över huvud taget där det var ju att, ja på S (Samhällsvetenskapliga programmet) så var det ju inget snack om saken, [vi har en] våldsam spännvidd, och nu är det ännu värre.

Denna elevvariation, eller spännvidd, beskrivs av lärarna utifrån en rad olika aspekter. När det gäller förkunskaper sägs variationen bland elever vara större mellan program än inom program. Spännvidden kan dock vara olika på olika program, och upplevs störst på det samhällsvetenskapliga programmet. Elevers olikheter när det gäller förkunskaper tycks vara ett viktigt skäl till att lärarna tycker sig behöva nivågruppera. En annan aspekt som lärarna upplever att de kan komma åt med nivågruppering är elevers olika studieambitioner. Det gäller såväl ambitioner i nivå (vissa elever kan nöja sig med att uppnå ett godkänt betyg medan andra satsar hårt på att få mycket höga betyg) som i omfattning (vissa elever nöjer sig inte med de matematikkurser som programmet normalt erbjuder utan vill hinna fler kurser under gymnasietiden).

Skillnader i motivation, intresse och flit inom en grupp beskriver lärarna som något störande och problematiskt och något som de har svårt att hantera. Lärarna uttrycker att intresset är lättare att behålla om undervisningsnivån är närmare eleverna vilket måste tolkas så att nivågruppering kan minska problemen i detta avseende. Denna »nivå»-anpassning har mycket att göra med vad läraren gör framme vid tavlan, vilka exempel som väljs etcetera. Till denna aspekt kan vi också räkna uttalanden om att eleverna varierar i fråga om förmåga att följa med i en genomgång vid tavlan. Även affektiva aspekter,

elevers känsloupplevelser i samband med matematik, varierar och förväntas kunna påverkas av nivågruppering. Genom att eleverna får lyckas på en lämplig nivå åstadkoms positiva känslor för matematiken.

På den direkta frågan om de anser att elevvariation är ett hinder för lärande svarar alla utom en lärare ja. De argument som framförs handlar i stort om lärarens möjlighet att hantera och organisera undervisningen. Om spännvidden är stor så »pratar man bredvid många hur man än gör», man »lägger sig på nån medelnivå och en del förstår inte vad man säger och en del skulle behöva mycket mera». Detta fokus på lärarens insats i klassrummet framträder också i en lärares motivering till att han anser att variation är ett hinder för lärande:

Det är ju ett hinder för lärande om man råkar köra in nästa bit så att det blir hål i det hela. Då vore det ju mycket bättre om alla var på precis samma ställe så att man inte riskerar att lägga nån tegelbit i tomma luften.

Att mura en tegelvägg används här som en metafor för matematikundervisning. Det gäller för läraren att mura så att det inte blir hål i muren. Det skulle allmänt kunna innebära att eleven inte får ha luckor i sitt kunskapsbygge. Men utifrån citatet ovan verkar andemeningen snarare vara att den undre delen av en mur måste vara klar först, innan övre delar kan muras. Med andra ord måste eleven ha tillägnat sig vissa kunskaper innan hon kan gå vidare till nästa. En sådan sekventiell syn på lärandet kan vara betydelsefull för det upplevda behovet av nivågruppering.

Argument för en mer tveksam hållning till att elevvariation är ett hinder för lärande handlar om de svagaste eleverna. Eleverna kan »bli stimulerad av att se att nå'n annan håller på med nånting där» och »inte bara se andra som inte vill nånting heller». Elever »stimuleras ju av att ha duktigare elever omkring sig». Variation betraktas alltså som viktigt för lärandet eftersom svagare och mindre ambitiösa elever stimuleras och lyfts av duktigare och flitigare elever.

MÖJLIGHETER OCH SVÅRIGHETER MED NIVÅGRUPPERING

I de modeller för nivågruppering som lärarna har varit med om vid skolan, har matematiklektionerna för elever på två eller tre olika program schemalagts vid samma tidpunkter. Efter en inledande period med undervisning klassvis har eleverna fått välja nivå för sina fortsatta studier. Valet har i huvudsak baserats på vad eleverna vill, med viss vägledning av läraren. Lärarna har velat tona ner resultatet på det prov som ofta avslutat den inledande undervisningsperioden i heterogena grupper. Såväl lärare som elever uppges vara positiva till den nivågruppering som praktiserats. De skäl för nivågruppering som lärarna uppges handlar om att:

- de som ville läsa mer matematik skulle få en chans att göra det. Lärarna nämner skillnaden mellan å ena sidan elevens ambitioner och intressen och å andra sidan vilka obligatoriska matematikkurser som ingår i framförallt programmen med yrkesämnen.

- stimulera de duktiga eleverna och till och med skapa möjligheter för och stimulera till byte av gymnasieprogram till ett mer matematikintensivt alternativ.
- antalet elever som inte klarar sina studier ökar och nivågruppering uppfattas som ett sätt att kunna hjälpa alla på ett kostnadseffektivt sätt.
- eleverna har olika mognad och förkunskaper från grundskolan och det är olika vad eleverna är mottagliga för.

I samband med nivågrupperingens förtjänster uttrycker lärarna att fler elever kan hänga med på genomgångarna och att de därmed blir effektivare. En uttrycker det så att läraren kan prata med större elevgrupper om samma problem, vilket kopplas till effektivitet:

Har man en grupp där man har olika kunskapsnivåer får man ju lägga sig på en mellannivå, och då är det ju för hög nivå för vissa och inte tillräcklig stimulans för det övre skiktet. Och där ser jag ju fördelarna med nivågruppering då att man kan ju lägga undervisningen så att den passa mer den grupp elever man har.

I en heterogen grupp »får man göra allting 30 gånger». Det kan också handla om att göra studiemiljön positiv genom att gruppera elever, så att eleverna känner sig trygga. »Det är ju den tryggheten kring ämnet som är själva vitsen.» Ett annat argument är att de flesta i en homogen grupp lär sig, vilket både innebär att läraren blir »roligare att höra på» och att han eller hon förbereder sig bättre. Läraren kan också få hålla på med roligare saker i en djupare grupp, med hänsyftning till intressanta tillämpningar inom framförallt fysik och kemi.

Listan på fördelar och möjligheter med nivågruppering är klart längst för den »högsta» eller »duktigaste» gruppen elever. En lärare menar också uttryckligen att denna grupp har mest att vinna på en nivågruppering. De »bästa» eleverna får genom att samlas i en grupp för sig såväl mer stimulans som mer kunskap, vilket de gynnas väldigt mycket av. Den »duktigare» gruppen kan man nå mycket längre med än den inriktning på G-nivå och kanske någon VG-uppgift, som lärarna uppfattar vara rimlig för de andra grupperna. Eleverna ges möjlighet att klara av kurserna fortare och därmed både slippa »traggla» det man redan kan och dessutom hinna fler kurser.

Fördelarna för en »svag» grupp beskrivs som att man där kan lämna det som är svårt och därmed hinna ägna sig åt grunderna. Man kan prata om enkla begrepp utan att hälften av eleverna, de som kan och känner igen detta, har tråkigt. En lärare uppger att denna grupp genom nivågrupperingen får möjlighet att klara ett godkänt betyg, men antyder samtidigt att engagemanget är viktigt i sammanhanget.

I lärarnas erfarenheter av att bilda nivågrupper har eleverna nästan uteslutande själva fått välja grupper. De uppfattningar som uttrycks om detta förfarande är genomgående positiva. Några lärare reflekterar dock över svårigheter vid gruppbildning. Utifrån sina tidigare erfarenheter av särskild och allmän kurs i högstadiet säger en lärare:

Det som man tappar då, man tappar ju liksom det här med klassen då. ... Å det kan ju vara tråkigt. Men det beror ju också på hurdan klassen är, det behöver ju inte alltid vara en fördel att ha undervisning i helklass, om den inte är bra.

Här betonas betydelsen av en fungerande grupp. En väl fungerande skolklass, en där eleverna känner och respekterar varandra, kan ha en »klasskänsla» som lärarna värderar högt. Att göra grupper som är ämnesmässigt homogena är alltså inget tillräckligt villkor för goda möjligheter till undervisning och lärande, grupperna måste också ha en viss social homogenitet. Detta beskrivs som en förutsättning för att skapa »tryggheten kring ämnet som är själva vitsen». Om inte gruppbildningen sker på ett lämpligt sätt, eller om inga åtgärder sätts in för att skapa en gruppkänsla, kommer den reducerade spännvidden i förmåga och intresse att ersättas av en social spännvidd och därmed skulle möjligheterna med nivågrupperingen hämmas. Men problemet med kompisrelationer tonas ner av en annan lärare utifrån att eleverna ändå inte har särskilt många lektioner tillsammans genom att de till exempel har olika språkval.

En svårighet med nivågruppering, som är ganska framträdande i litteraturen på området, är risken för felval eller felplacering, vilket också nämns av lärare i intervjuerna. Detta problem minimeras enligt en lärare med möjligheten att byta grupp vilket också ett antal elever utnyttjar. »Så att ... vi hoppas att dom kom i rätt fälla till slut. ... Å jag tror att, det är nog ett av skälen att vi har så pass stort matematikintresse som det är här.» Felvalets konsekvenser kopplas av en annan lärare mer specifikt till högpresterande elever:

Ja det kan ju bli ... det kan ju bli felval. Det kan ju sitta elever som är väldigt duktiga i en grupp som dom inte får så mycket stimulans så dom skulle alltså kunna prestera ännu mer eller ... ja stimuleras ännu mer. Men det kan ju finnas lite lathet som gör att, ähh jag går i den här gruppen, jag klarar fixar det ändå.

Felval får alltså enligt lärarna konsekvenser för alla elever. Det kan ge en »tråkig inställning till matematik» genom att eleverna antingen hamnar i en grupp där nivån på undervisningen upplevs vara för hög eller genom att elever hamnar i en grupp där de inte får tillräcklig stimulans och utmaning. Lösningen skulle vara att eleven får välja själv och har möjlighet att byta grupp. Men elevens val styrs ju inte bara av tankar på hur man ska optimera sina möjligheter att lära sig utan också av ambitioner ifråga om arbetsinsats. Lättja kan enligt citatet ovan vara en faktor som styr valet av nivågrupp.

Ett uttalande från en lärare visar på ytterligare en reflektion kring risker och nackdelar när det gäller hur gruppen påverkar lärandet.

En kille [eller] tjej med ett bra G från den normala gruppen, vad skulle den personen kunnat lära sig med en annan omgivning. Inte för att den vanliga då skulle ha dragit ner, men har den dragit upp? Det kan man ju fundera på, och jag, jag vet inte.

Om eleven placerats i en högre grupp skulle kanske deras utveckling ha blivit en annan. I den tidigare refererade studien av Linchevski och Kutscher (1998) redovisas empiriska belägg för att elever som ligger på gränsen mellan två grupper gynnas av att bli placerade i den högre gruppen.

En vanlig typ av negativa omdömen som kan kopplas till grupper med svaga elever gäller elevernas möjligheter att lära. Det handlar om att elever i svaga grupper enligt lärarna tenderar att »dra ner varann». Problemet gäller svaga grupper och i synnerhet grupper som upplevs ha en blandning av elever som behöver mycket stöd och de som inte vill göra något alls. I synnerhet när det gäller denna senare kombination uttrycker lärarna mycket negativa omdömen:

Där hamnade ... Hälften av dom tror jag kanske, kanske skulle kunna [ha haft] nytta av det, men hälften av dom var ju såna som inte ville ha nån undervisning, så [det] blev, liksom busarna tillsammans med dom svaga va, så att dom, dom grävde ner varandra längre å längre ner bara så det, det funkade inte, så då, den tog vi bort.

Det blir ett tråkigt »klimat» som smittar av sig. Många struntar i skolarbetet och de som har kvar litet lust att jobba smittas av detta. Lärarna upplever att homogeniseringen av elevgrupperna inte har fungerat särskilt bra för denna kategori. Det har blivit »busarna», det vill säga de som inte ville ha någon undervisning, tillsammans med »de svaga», det vill säga de som »kanske skulle kunnat ha haft nytta av» gruppindelningen. Varför har »busarna» hamnat i denna grupp? En orsak kan kopplas till elevens egna val, då mindre ambitiösa elever kan välja en grupp där de tror sig kunna slippa ifrån skolarbetet i största möjliga utsträckning. Men det skulle också kunna förstås som en disciplinerande grupplacering. Två av lärarna fick i intervjun frågan om gruppering kan användas för att fostra elever genom att sätta samman elever med disciplinproblem i en grupp. De ställde sig ganska oförstående till detta. Enligt lärarna blir eleverna inte fostrade av en gruppering utan förstärker bara bilden av sig själva.

På frågan om vad eleverna tycker om nivågruppering ger en lärare ett svar som har att göra med bedömning och betygsättning av elever i olika grupper:

dom kan vara lite rädda att sätta sig i, liksom i en grund grupp, för dom tror att dom, jag tror mycket att dom är rädd [om] betyget, och tror att dom ska få ett lägre betyg.

Läraren menar alltså att eleverna är rädda för att de ska få ett lägre betyg om de hamnar i en »grund» grupp. Men på grund av att de använder samma prov och att lärarna samarbetar så har hon inte upplevt att kraven för ett visst betyg har varit högre för elever i djupare grupper. En annan lärare uttrycker att eleverna upplever sig bli bedömda på olika grunder i olika grupper. Lärarna försöker få likvärdighet men eleverna tycker att det inte lyckas. När det gäller prestationer och betyg uttrycker en lärare att elever som valt att gå i en högre grupp fått kortare tid på varje kurs än de varit berättigade till eller »som deras kompisar fick» och att detta kunnat påverka elever att byta grupp:

Å då börja dom tänka som så att ... skulle jag gå den lång, lång normalfarten och få mycket mer tid på mig då skulle jag kanske nå ännu bättre resultat än att läsa in det här väldigt snabbt tillsammans med naturvetarna och kanske ha väldigt mycket ... MVG-uppgifter ... ja på tavlan.

Uttalandet speglar en föreställning hos elever att tiden för lärande är viktig. Det finns här en »trade-off» i hur nivågruppering tillämpas. Elever som läser en kurs i en högre grupp får mindre tid till den kursen än elever som läser samma kurs i en lägre grupp. Samtidigt menar lärarna att den högre gruppen stimulerar och lyfter eleverna till högre betyg. Det blir en svår balansgång för eleven när hon ska välja grupp. Hur ska den stimulerande miljön värderas mot den kortare tiden?

De enstaka nackdelar med nivågruppering som utifrån intervjuerna kan kopplas till grupper med högpresterande elever gäller framförallt kunskapsbedömning. En lärare uttrycker sin medvetenhet om att de krav som ställs för ett visst betyg är högre för grupper med elever på naturvetenskapsprogrammet än för elever på andra program som läser samma kurs:

Å det är ju väldigt lätt tror jag att när man jobbar enbart med naturvetareleverna i det där skiktet där uppe att dom kanske får för låga betyg. För att dom gjorde ju oerhört bra resultat. Det är lätt att göra lite svårare skrivningar också. Så att en G-nivå på en sådan skrivning de... den ligger betydligt högre än en G-nivå för ett annat programs skrivning för samma moment på kurs A [till exempel].

Dessa elever är nivågrupperade utifrån den yttre differentiering som programstrukturen innebär och utsätts alltså enligt en utsaga för tuffare bedömningar och svårare prov.

Att lärarna, förutom några generella problem med nivågruppering, nästan uteslutande uppehåller sig vid grupperna med svaga elever när de talar om nivågrupperingens negativa sidor är framträdande. På motsvarande sätt beskriver lärarna i huvudsak nivågrupperingens positiva sidor i samband med grupper med starka elever. Detta kan inte tolkas så att nivågruppering är bra för den ena gruppen elever och dåligt för den andra. De intervjuade lärarna har en relativt positiv syn på nivågrupperingens möjligheter och positiva effekter för alla elever. Men lärarnas fokus på svagare elever när det gäller nivågrupperingens risker är helt i linje med mycket av den tidigare refererade forskningen på området. Vilka konsekvenser denna medvetenhet får för vad lärarna gör i klassrummet är svårt att avgöra.

Skillnader mellan undervisning på olika nivåer

I intervjumaterialet återfinns i många sammanhang beskrivningar av såväl erfarna som önskvärda skillnader mellan hur undervisning bedrivs i grupper på olika nivåer:

Största skillnaden var nog det man tog upp på genomgångar tror jag. Att i den här grunda gruppen så tog man ju mer basgrejer, som man kunde lämna eller som man kunde ta liksom väldigt snabbt i dom här

djupare grupperna. Och då kunde man ju ta svårare problem på tavlan som man hoppade över nästan i den här grunda gruppen då.

På frågan om hur en besökare i klassrummet skulle kunna upptäcka i vilken nivågrupp eleverna i klassrummet är svarar en lärare: »Ja du skulle väl märka det på genomgången, vad man tar upp för nånting, och hur noggrannt man gör det då. Det är väl mest där.» Flera lärare talar om att det är stor skillnad i förmåga att följa med vid en genomgång i olika grupper och att genomgångar blir kortare ju svagare intresset är:

I den här svagaste gruppen där blir det mycket att sitta en och en med dom. För att ofta svaga elever är inte så mottagliga på klassundervisning utan dom ... ska man prata till en eller två eller tre.

Men samtidigt uttrycks ett behov av att prata matematik med hela gruppen:

Jag brukar ju ha lite klassundervisning för att man får ju alltid med sig i alla fall en del av klassen och det kan ge mer tid till dom där som behöver enskild handledning. Och så tycker jag ju att man ska prata matematik.

Gemensamma aktiviteter ses som viktiga utifrån att det är viktigt att prata matematik, att elever kan introduceras i djupare matematik och kanske framförallt därför att det är effektivt. Lärarna uppfattar också på motsvarande sätt att det är mer efterfrågan på lärarens genomgångar i högre grupper.

En annan skillnad mellan olika grupper handlar om elevernas aktivitet och engagemang. I lägre grupper orkar eleverna inte arbeta så länge. Tjugo minuter efter lektionens början kan det vara så att de knappt gör någonting alls. I sådana grupper finns det också tendenser att hålla på med annat än matematik, till exempel att ägna sig åt sin mobiltelefon eller prata om andra saker. Flera lärare talar om vikten av att grupper med »svaga» elever inte bör vara stora, de tycker det är viktigt med »mer lärartäthet neråt». Lärarna beskriver också vissa skillnader i sina sätt att vara i olika grupper. En lärare beskriver upplevelsen att man får ta i själv på ett speciellt sätt när man jobbar med duktiga elever, och att detta är stimulerande. Men samma lärare säger samtidigt att man har en annan kontakt med svaga elever på något vis. En annan skillnad som beskrivs är att läraren i mötet med en högre grupp kan vara säkrare på att åtminstone ungefär få genomföra lektionen som planerat. Lärarens bild av klassrummet där den svaga gruppen finns är en annan:

I det andra så skiljer det (suck). Man kan aldrig veta innan. Det kan gå jättebra om dom är på det humöret, eller det kanske inte alls blir nånting. Dom kanske inte kan lyssna mer än två minuter en dag, och då kanske man måste göra på ett annat sätt.

Lärarna nämner också problem med disciplin och närvaro, vilket kopplas till grupper med elever som har studiesvårigheter i någon form. En lärare ger en intressant beskrivning av skillnader mellan elevgrupper som har implikationer för hur elever i olika grupper lär sig:

[I den lägre gruppen] måste man alltså ha ett stort tålamod tills dom själv upplever förståelsen. Det är svårt att påverka förståelsen, utan dom vill ju, hur ska jag göra säger dom bara, och sen när dom har gjort det kanske då fem gånger då kan dom ju, nu förstår jag Anders, säger dom. ... När man har dom mera begåvade eleverna, då kan man alltså diskutera på flera olika sätt. Man kan ta fysikaliska anknytningar, man kan ta ekonomiska anknytningar, så att du kan liksom göra spektrat eller bredden större, förståelsen.

Här påstås att elever på olika nivåer har radikalt olika vägar till matematisk kunskap. För elever i lägre grupper uppstår förståelse genom att de följer lärarens exempel, gör ett antal övningar och upptäcker så småningom viktiga sammanhang. För elever i högre grupper kan begreppsbyggnad ske genom belysning av ett begrepp ur flera olika perspektiv, vilket dessa elever alltså kan använda för att skapa sin förståelse. Här skulle det alltså handla om en differentiering som bygger på mycket grundläggande antaganden om hur kunskap uppstår för elever på olika nivåer.

Andras uppfattningar

Lärarnas syn på vad högre nivåer i en skolhierarki, till exempel styrdokument eller företrädare för Skolverket, uttrycker för uppfattning om nivågruppering varierar mycket. Lärare som inte säger sig ha någon uppfattning om detta motiverar det till exempel med att »inte ha läst det senaste». Bland dem som har en uppfattning spänner denna från en upplevelse av negativa åsikter till neutrala eller svagt positiva sådana. Upplevelser av negativa synpunkter beskrivs som »om dom tycker nånting, så tycker dom inte att det är bra att man tvingas dela upp elever efter nån sorts konstigt kunnande eller intresse». En lärare motiverar sin upplevelse av en negativ hållning med att »man styrde ju bort det från grundskolan». En annan lärare utgår också från sina erfarenheter från grundskolan, men kommer till en annan slutsats om inställningen till nivågruppering på central nivå:

Dom dokument man har läst om det här så naturligtvis står det om nivågrupperingarna och, det var ju skrivet ganska hårt på sjutti- å åttitalet, att man kunde nivågruppera under kortare tid. Men det är ju borttaget nu, så att..., så att jag vet, näe.

Lärarna uttrycker i huvudsak att eleverna varit positiva till nivågruppering. Ett skäl till att eleverna var positiva var att de tyckte det var bra att få välja själv, att själv ta ställning till hur man vill bedriva sina studier. Bland de omdömen om nivågruppering som lärarna tillskriver eleverna finns dock en del som är mer tveksamma: Antalet timmar på kursen minskar, motstånd mot gruppbyggnad, i synnerhet längre in på terminen. En annan tveksamhet från elevernas sida beskrivs i relation till elevernas uppfattningar om skillnader mellan grupper, när det gäller möjligheten att få höga betyg. En variation i elevernas syn på saken kopplas också till hur nivågrupperingen presenteras för eleverna. Med tiden kan entusiasmen hos alla inblandade minska och en lärare vittnar om sådana erfarenheter i samband med en modell för nivågruppering:

»Sen blev det nya tankegångar, nya presentationer å, å det verka inte så tilltalande längre» I följande utläggning kring detta säger läraren att »Vill inte eleverna, tror inte eleverna på det då, då är det ju inte nåt man ska klämma».

AVSLUTANDE REFLEKTIONER

Som tidigare påpekats innebär den diskursanalytiska ansatsen i denna studie att analysen fokuserar variationen i vad lärarna uttrycker. Utgångspunkten är att de föreställningar som sätter gränser för lärarnas handlande konstrueras i sättet att tala om elevers olikheter och nivågruppering. Även om det inte alltid påpekas i texten, så gäller all analys det som lärarna uttrycker och det görs inga direkta kopplingar till någon inneboende konsistent föreställning hos de intervjuade lärarna.

Min tolkning av intervjuerna är att lärarna på ett rationellt sätt försöker hitta en väg genom en komplex verklighet med motstridiga mål och yttre begränsningar. Lärarnas upplevda behov av nivågruppering grundar sig på upplevelsen av att vissa elever behöver och vill ha mer matematik än vad programmet erbjuder samt att vissa elever inte klarar matematikstudierna särskilt bra. Man ser därför nödvändigheten av att göra någonting åt situationen, och nivågruppering ligger då nära till hands, i synnerhet mot bakgrund av de ramar i form av lokaler och gruppstorlek som lärarna beskriver och mot bakgrund av ens föreställningar om matematik och matematikundervisning. Överhuvudtaget är dock den dominerande bilden att lärarna upplever ganska stora möjligheter att påverka organisationen för att möjliggöra nivågruppering. Detta kan jämföras med slutsatser om den engelska situationen, där Reay (1998) menar att de centrala pedagogiska besluten har förflyttats till staten eller till de finansiella och administrativa aktörer som verkar i den »autonoma skolan». Lärarnas möjligheter att själva välja organisation och utformning av undervisning har därför, enligt Reay (1998), blivit begränsad. Lärarna i denna studie ger inte några signaler om sådana yttre begränsningar. Det finns naturligtvis begränsningar, men dessa har i första hand med organisatoriska faktorer som schema och klasstorlek att göra.

I intervjuerna framträder att vissa egenskaper hos eleverna kopplas till vissa program, men att egenskaper också konstrueras med hjälp av programtillhörigheten. Det finns hos lärare en förväntan om att elever på ett visst program ska vara på ett visst sätt. Positiva känslor inför matematik, och goda prestationer, kopplas till elever på naturvetenskapsprogrammet, medan negativa känslor och sämre prestationer kopplas till elever på yrkesprogram. Detta kan betyda att elevernas framgång eller misslyckande i viss mån skapas genom deras grupplacering (jfr Boaler m fl 2000).

En positiv inställning till differentieringens möjligheter bygger på att elevvariation ses som ett hinder för lärande, eller åtminstone på att elevvariationen inte ses som en möjlighet. På den direkta frågan om variation är ett hinder för lärande ger lärarna olika svar. När lärarna uttrycker att elevvariation är ett hinder för lärande, kan detta kopplas till lärarnas kunskaps- och ämnessyn, och när lärarna uttrycker att homogenitet är ett hinder för lärande, kan detta kopplas till stimulans- och förebildseffekter.

Dessa lärares beskrivningar av sitt förhållande till elevvariationen som ett hinder eller en möjlighet för lärande kan jämföras med de resultat som Stigler och Hibert (1999) redovisat. Utifrån sina studier av klassrum i olika länder hävdar de att synen på variation är mycket olika i Japan och i USA. För de amerikanska lärarna är variationen ett hinder för lärande vilket kan elimineras eller åtminstone reduceras genom att elever grupperas i mer homogena grupper. Detta tycks likna det som vissa lärare uttrycker i min studie. Bland japanska lärare finns däremot, enligt Stigler och Hiebert (1999), en helt annan syn. För dem är variation en tillgång eftersom den ger många möjligheter och infallsvinklar för lärande.

En skillnad mellan grupper på olika nivåer, som framkommer i intervjuerna, gäller användningen av olika uppgifter i läroboken. Lärarna beskriver hur de använder lärobokens uppdelning i olika svårighetsgrader och de talar om G-respektive VG-uppgifter. Sådana kategoriseringar nämns också i samband med de matematikprov som lärarna använder. Det handlar då om förväntningar på vilka uppgifter som olika elevgrupper klarar av. Men den mest framträdande skillnaden mellan grupper på olika nivåer är hur lång tid som lärarna säger sig kunna ägna åt lärarledd undervisning. Detta uttrycks som att man i grupper på lägre nivå inte kan hålla lika långa gemensamma, lärarledda inslag under en lektion.

En sådan betoning bygger på en önskan hos läraren att föreläsa och prata matematik med hela elevgruppen samtidigt, vilken i sin tur bottnar i en mängd olika föreställningar och erfarenheter. Thompson (1992) hävdar också att lärares föreställningar om matematikämnet och undervisning i matematik har stor betydelse för hur de organiserar och utformar undervisning. En sådan föreställning som uttrycks i intervjuerna är att det generellt är viktigt att prata matematik. Mot den bakgrunden är det rimligt att lärarna säger att undervisning där läraren interagerar med hela klassen är effektiv, och lärarna uttrycker också viss skepsis mot arbetsätt med alltför mycket eget arbete för eleverna.

Lärarna säger också att individer och grupper är olika med avseende på förmåga att tillägna sig sådan undervisning. Grupperna upplevs olika, elevernas beteenden skiljer sig åt mellan grupperna. I lärarnas sätt att beskriva grupperna i detta avseende finns en underförstådd normalitet. Det är de duktiga elevernas förmåga att koncentrera sig, lyssna och delta som är normen. Elever som inte lever upp till detta skapar viss frustration hos läraren, eftersom den »normala» metodiken inte tycks fungera och eftersom lärarens upplevelse av att förmedla kunskap i ämnet får stå tillbaka för en fostrande och kurativ insats. I en intervju uttrycks också föreställningar om att elever på olika nivåer lär sig matematik på olika sätt.

Endast i ett fall ger en lärare uttryck för att alternativa arbetsformer används. Även om det inte finns någon anledning att tro att lärarna skulle undvika att beskriva andra skillnader när det gäller arbetsätt i klassrummet, bör det betonas att denna analys endast handlar om vad lärarna säger i sammanhanget. Vi kan inte på grundval av det veta hur lärarnas praktik ser ut. Men den relativt begränsade variationen i arbetsätt som beskrivs, indikerar att lärarnas tillgängliga arsenal för att möta elevernas olikheter är begränsad. Slutsatsen kan jämföras med Slavins (1990), som utifrån Goodlad (1984)

menar att »secondary teachers» använder ett mycket smalt spektrum av undervisningsmetoder, i de flesta fall innefattande någon form av föreläsning eller diskussion.

Det finns naturligtvis yttre begränsningar, som till exempel tillgång till materiel och lokaler samt gruppstorlek som påverkar lärarnas möjligheter. Men rådande föreställningar samt brist på föredömliga exempel är sannolikt de viktigaste förklaringarna till avsaknaden av större skillnader i metodik för olika grupper. Om undervisningen är gruppbaserad och inte helt individuell skulle därmed målet att skapa ett lärande utifrån vars och ens behov och förutsättningar förutsätta mer eller mindre homogena grupper, där eleverna antas ha sådana likartade behov och förutsättningar. Det innebär att lärares syn på variation och möjligheterna att hantera och utnyttja variationen i klassrummet skulle vara en viktig faktor för motiven att till exempel nivå-gruppera.

De intervjuade lärarna uttrycker medvetenhet om att elever är olika i en rad avseenden. De beskriver också hur organisationen kan varieras för att möta elevernas olikheter, och de för- och nackdelar som olika organisationsmönster kan innebära. Men när det gäller läromedlen så framstår variationen som relativt begränsad. Möjligen skulle en större variation i uttrycken för hur undervisning kan bedrivas, kunna ge bättre förutsättningar att ta hand om en större heterogenitet och göra en nivågruppering effektivare. Det finns anledning att söka vägar att stödja och uppmuntra lärare att utveckla nya lärandemiljöer som är förankrade i deras egen situation och som ger nya förebilder för hur undervisning kan ske. Den redovisade studien avser matematiklärarna vid en gymnasieskola, och resultaten kan inte självklart generaliseras till andra skolor. Det är ännu mindre troligt att andra lärargrupper diskurs kring dessa frågor skulle likna den som jag beskrivit. Andra studier måste till för att spegla andra ämnen och skolor.

Avslutningsvis vill jag betona att det är angeläget att inte inskränka differentieringsproblemet till hur elever ska fördelas på grupper, utan istället fokusera differentiering som anpassning av mål och medel för lärande så att varje individ får bästa möjligheter att lära. Det är också angeläget med fortsatt forskning om differentiering. Detta gäller inte minst differentiering i efterobligatorisk utbildning, eftersom det är ett område som inte är särskilt väl beforskat. Mer kunskap behövs om till exempel relationen mellan lärares föreställningar om differentiering och deras praktik, och konsekvenserna av de elevgrupperingar som skapas av programstrukturen.

NOT

Arbetet med den här artikeln har delvis finansierats av *Nationellt centrum för matematikutbildning* (NCM) vid Göteborgs universitet, som en del av ett uppdrag från *Skolverket* (Dnr 98:3022) och *Utbildningsdepartementet* (U1999/3992/S).

LITTERATUR

- Andrews, P. & Hatch, G. 1999: A new look at secondary teachers' conceptions of mathematics and its teaching. *British Educational Research Journal*, 25(2), 203–223.
- Black, P. J. & Wiliam, D. 1998: Assessment and classroom learning. Assessment in Education: *Principles, Policy and Practice*, 5(1), 7–73.
- Boaler, J., Wiliam, D. & Brown, M. 2000: Students' experiences of ability grouping – disaffection, polarisation and the construction of failure. *British Educational Research Journal*, 26(5), 631–648.
- Brewer, D. J., Rees, D. I. & Argys, L. M. 1995: Detracking America's schools: the reform without cost? *Phi Delta Kappan*, 77(3), 210–215.
- Cahan, S. & Linchevski, L. 1996: The cumulative effect of ability grouping on mathematical achievement: a longitudinal perspective. *Studies in Educational Evaluation*, 22(1), 29–40.
- Cole, M. & Griffin, P. 1987: *Contextual factors in education*. Madison: Wisconsin Center for Educational Research.
- Dahllöf, U. 1967: *Skoldifferentiering och undervisningsförlopp*. Stockholm: Almqvist & Wiksell/Gebers förlag AB.
- Dar, Y. 1985: Teacher' attitudes toward ability grouping: educational considerations and social and organizational influences. *Interchange*, 16(2), 17–38.
- Fang, Z. 1996: A review of research on teacher beliefs and practices. *Educational Research*, 38(1), 47–65.
- Goodlad, J. I. 1984: *A place called school*. New York: McGraw-Hill.
- Hadenius, K.A. 1990: *Jämlikhet och frihet: Politiska mål för den svenska grundskolan*. Stockholm: Almqvist Wiksell International.
- Halldén, E. 1997: *Den föreställda förvaltningen*. Stockholm: Stockholms universitet, Statsvetenskapliga institutionen.
- Harlen, W. & Malcolm, H. 1999: *Setting and Streaming: A research review*. Edinburgh: Scottish Council for Research in Education Publication.
- Hart, S. 1996: Differentiation and equal opportunities. In S. Hart (red): *Differentiation and the secondary curriculum: debates and dilemmas*. London: Routledge.
- Hellström, L. 1987: *Olika lika: Försök att hantera differentieringens problem i matematikundervisningen på högstadiet. Slutrapport från GEM-projektet*. Malmö: Lärarhögskolan Malmö.
- Hultqvist, E. 2001: *Segregerande integrering*. Stockholm: HLS Förlag.
- Husén, T. & Boalt, G. 1967: *Educational research and educational change: The case of Sweden*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Hägglöf, L. 2000: *Räknespår: Barns matematiska utveckling från 6 till 15 års ålder*. Åbo: Åbo akademis förlag.
- Hörner, H. 1970: *Demokratisierung der Schule in Schweden*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Ireson, J. & Hallam, S. 1999: Raising Standards: is ability grouping the answer? *Oxford Review of Education*, 25(3), 343–357.
- Kulik, C-L. 1992: *An analysis of the research on ability grouping: Historical and contemporary perspectives*. (RBDM 9204) Storrs, CT: University of Connecticut, National Research Center on the gifted and Talented.
- Kulik, C-L. & Kulik, J. 1982: Effects of ability grouping on secondary school students: A meta-analysis of evaluation findings. *American Educational Research Journal*, 19(3), 415–428.
- Linchevski, L. & Kutscher, B. 1998: Tell me with whom you're learning, and I'll tell you how much you have learned: Mixed ability versus same-ability grouping

- in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(5), 533–554.
- Loveless, T. 1998: *The tracking and ability grouping debate*. (Fordham report) <http://www.forum.swarthmore.edu> (00.09.13)
- Mura, R. 1995: Images of mathematics held by university teachers of mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 28, 385–399.
- Oakes, J. 1990: *Multiplying inequalities: The effects of race, social class, and tracking on opportunities to learn math and science*. Santa Monica: Rand.
- Oakes, J., Gamoran, A. & Page, R. N. 1992: Curriculum differentiation: Opportunities, outcomes and meanings. In P. Jackson (red): *Handbook of research on curriculum*. New York: MacMillan.
- Pajares, M. F. 1992: Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332.
- Potter, J. & Wetherell, M. 1987: *Discourse and social psychology: Beyond attitudes and behaviour*. London: Sage.
- Reay, D. 1998: Setting the agenda: the growing impact of market forces on pupil grouping in British secondary schooling. *Journal of Curriculum Studies*, 30(5), 545–558.
- Rees, D. I., Brewer, D. J. & Argys, L. M. 2000: How should we measure the effect of ability grouping on student performance? *Economics of Education Review*, 19, 17–20.
- Shavelson, R. J. & Stern, P. 1981: Research on teachers' pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behavior. *Review of Educational Research*, 51(4), 455–498.
- Skolverket. 1998: *UG 95, Studie- och yrkesorientering*. (Skolverkets rapport nr 126) Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. 1999: *Beskrivande data om barnomsorg och skola 1999*. (Skolverkets rapport nr 173) Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. 2002: *Barnomsorg och skola i siffror 2002: Del 1*. (Skolverkets rapport nr 212). Stockholm: Skolverket.
- Slavin, R. 1987: Ability grouping and student achievement in elementary schools: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 57(3), 293–336.
- Slavin, R. 1990: Achievement effects of ability grouping in secondary schools: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 60(3), 471–499.
- Slavin, R. 1996: *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger Publishers.
- Stigler, J. W. & Hiebert, J. 1999: *The teaching gap*. New York: The Free Press.
- Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M. & MacGyvers, V. L. 2001: Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and Teacher Education*, 17, 213–226.
- Sukhnandan, L. & Lee, B. 1998: *Streaming, setting and grouping by ability: a review of the literature*. Slough: National Foundation for Educational Research in England and Wales.
- Svensson, N-E. 1962: *Ability grouping and scholastic achievement*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Thompson, A. G. 1992: Teachers' beliefs and conceptions: a synthesis of the research. In D. A. Grouws (red): *Handbook of research in mathematics teaching and learning*. New York: Macmillan.
- Utbildningsdepartementet. 1994: *Läroplan för de frivilliga skolformerna, Lpf 94*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Wallby, K., Carlsson, S. & Nyström, P. 2001: *Elevgrupperingar – en kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning*. Stockholm: Skolverket.
- Wilson, B. J. & Schmits, D. W. 1978: What's new in ability grouping. *Phi Delta Kappan*, 59(8), 535–536.