

En förändrad syn på matematikbegåvningar?

I förra numret uppmanade Arne Engström till diskussion kring elever med fallenhet för matematik. Här diskuteras begreppen högpresterande och begåvade elever, förmågor, begåvad undervisning och individualisering utifrån ett uppdrag till Växjö universitet att utveckla pedagogik med hänsyn till högpresterande barns behov av stöd.

Håller vi på att förändra vår syn på elever med särskild fallenhet och talang för teoretiska studier, särskilt matematik? Det frågar Arne Engström i en artikel i *Nämnan* nr 2, 2005 och hänvisar till Matematikdelegationens betänkande där de talangfulla elevernas situation i grundskolan uppmärksammas.

Jovisst har något hänt. Redan 1994 utfärdade Europarådet rekommendationer till medlemsländerna (Europarådet, rekommendation 1248) där man slår fast att barn med särskild begåvning också är i behov av särskilt stöd. Alla barn har rätt att utvecklas efter sin förmåga i skolan. Rätt, men inte skyldighet. Europarådet varnar för särbehandling av begåvade barn och förordar undervisning i vanlig klass. Förutsättningen för detta är att undervisningen utvecklas så att den också kan ge stöd åt de talangfulla eleverna. Sådan undervisning är vad vi behöver och sådan undervisning behöver också särskilt stöd.

Nu dröjde det visserligen flera år innan Europarådets rekommendation blev läst och begrundad i vårt land. Men i budgetpropositionen 2002/03 togs frågan upp: "Det är angeläget att utveckla lärarutbildningen så att lärarstuderande ges möjlighet att ta del av ny forskning om högpresterande barns behov av särskilt stöd", sägs det i proposi-

tionstexten. "... Musikhögskolan i Piteå och Växjö universitet ges i uppdrag att utveckla denna pedagogik." Så nu finns det, förutom de många internationella projekten inom området varav det som Arne Engström beskriver är ett, också ett svenskt projekt med inriktning mot elever med talang och färdighet i matematik (Sollervall & Wistedt, 2004). Vid Växjö universitet startade under våren en specialiseringskurs inom lärarutbildningen, med inriktning mot elever med särskilt intresse och fallenhet för matematik, en kurs som också erbjuds som fortbildningskurs för verksamma lärare. Våren 2006 ges den som distanskurs. Våren 2005 startade också ett forskningsprojekt vid Växjö universitet med medel från Vetenskapsrådets Utbildningsvetenskapliga kommitté, "Pedagogik för elever med förmåga och fallenhet för matematik", och just i dessa dagar söker vi, tillsammans med forskare i Danmark, Finland, Island, Litauen och Norge medel för att etablera ett nätverk för nordisk forskningssamverkan inom området. Så visst har det svängt.

Inger Wistedt är professor i pedagogik vid Stockholms universitet och vid Växjö universitet.

ingerw@ped.su.se

Myter om begåvning

Men svängningar sker sällan utan gnissel. Att regeringen gav stöd till elever med särskild förmåga och fallenhet för matematik orsakade rabalder och uppmärksamhet i media, vilket visar inte bara att frågan om talangfulla elevers rätt till stöd i skolan är kontroversiell, utan också att det existerar en rad myter om dessa så kallade "begåvade barn", myter som mår väl av att granskas och diskuteras.

Elever med fallenhet för matematik uppfattas gärna som en exklusiv grupp, som klarar sig väl på egen hand. Ska de som redan har allt nu kräva extra stöd och hjälpinsatser? frågade sig flera av journalisterna. Svaret är att "begåvade barn" inte är en specifik grupp av elever. De är precis lika olika sinsemellan som andra barn. Vissa är brett begåvade, andra har fallenhet för något speciellt område, tex matematik. De har olika bakgrund och intressen och de är sannolikt fler än vi idag föreställer oss. Det är bristen på kunskap om variationen i uttryck för matematisk förmåga som gör att vi lätt uppfattar dessa elever som en särskild grupp, begränsad till antal och homogen till sin karaktär.

Själv ordet "begåvning" för också tankarna till att förmåga och fallenhet för vissa aktiviteter på något sätt skulle vara naturgiven. "Vissa barn är begåvade, andra inte. Inget att göra något åt." Men "begåvning" är ett begrepp som har olika innebörd i olika sociala sammanhang. Många elever kommer från familjer där vissa förmågor värderas lågt och får sparsam stimulans, förmågor som i andra familjer lyfts fram och premieras. Vi vill i det sammanhanget påminna om att det inte var länge sedan som matematisk begåvning ansågs reserverad för män. Viktigt är alltså att veta att könsmissiga, sociala och kulturella faktorer ofta kan maskera matematisk talang.

Uttrycket "högpresterande elever" som nämns i propositionstexten leder också lätt till slutsatsen att barn med fallenhet för ett ämne klarar sig utan extra stöd. De presterar ju över förväntan! Men alla elever med förmåga och intresse för matematik är inte högpresterande i meningen flinka och följsamma i skolan. Många är understimulerade och finner skolan så trist att de presterar långt under sin kapacitet. Andra tycker att

det är så besvärligt att vara annorlunda än andra att de gör allt för att dölja sin kompetens. Ytterligare andra tänker långsamt. De reflekterar, vänder och vrider på problem, prövar tankar och omprövar dem. Det är förmågor som i ämnet matematik har stort värde men som inte alltid värderas i undervisningen, där det gäller att snabbt ta sig fram i läroboken. Vissa är kreativa och okonventionella. Ibland redovisar de lösningar på skoluppgifter som inte alls stämmer överens med skolans konventioner, som de kan ha svårt att underordna sig. Lärare med bristande kunskaper i matematik kan ha svårt att se värdet av sådana lösningar och kan därmed döma ut elevens prestationer.

Förmågor är utvecklingsbara

Myterna om begåvning har alla det gemensamt att de ger bilden av matematisk talang som något statiskt. Det är en föreställning som bör ifrågasättas. Hur blir ett barn "begåvat"? Hur ser vi att någon har "talang"? Hur blir någon intresserad av ett visst område? En rysk forskare, V. A Krutetskii, genomförde i slutet av 60-talet en 10-årig studie av barn med särskild begåvning i matematik. Han intervjuade också matematiker. Han kunde i sin studie visa att "begåvning" inte är ett bra begrepp att använda när vi talar om människor med intresse och fallenhet för matematik. Han föreslår att vi istället talar om "förmågor". Matematisk förmåga är alltså inte en förmåga, eller gåva, utan ett flertal. Och, förmågor är utvecklingsbara. I själva verket utvecklas de när vi ägnar oss åt en aktivitet, och de olika förmågorna vi har att inskaffa, processa och minnas matematiskt material kan kompensera varandra inom vida gränser. Det är också värt att notera att förmågor som vi i skolan ofta förknippar med matematisk förmåga – snabbhet i tanken, beräkningsförmåga och minnet för symboler och tal – i Krutetskii's studie inte beskrivs som de mest väsentliga för framgång i matematik.

Den tidiga socialisationen har givetvis stor betydelse för utveckling av olika förmågor och barn kommer olika kulturellt förberedda till skolan. Det kan ge intryck av att de har något givet med sig när de kommer, något som det gäller för skolan att upptäcka

och ta vara på. Men matematiska förmågor utvecklas när elever ägnar sig åt matematiska aktiviteter, vilket innebär att termen "gifted education", som är den engelska benämningen på forskningsområdet, kan läsas som en utsaga om undervisningen: begåvad undervisning. Det gäller att i skolan hitta uppgifter och aktiviteter som stimulerar till matematisk aktivitet, att utveckla en pedagogik som lyfter fram elevers talanger.

Pedagogik för intresse och fallenhet

Arne Engström poängterar att det inte råder någon motsättning mellan omsorg om de "svaga" eleverna och de talangfulla. Det är viktigt att slå fast. Men ett ensidigt fokus på matematiksvårigheter tenderar att färga vårt perspektiv på elevers lärande. Vi letar, i all välmening, efter möjliga svagheter och tillkortakommanden där det ofta vore mera fruktbart att söka efter kompetens och talang. Också de svaga eleverna skulle må bra av att vi såg till de förmågor de faktiskt har och till hur vi kan utveckla deras matematiska förståelse med grund i dessa. Bristperspektivet färgar också vår syn på ämnet. Bilden av matematik som ett svårt ämne är framträdande. Få har studerat matematik-möjligheter och matematik som intresseväckande och stimulerande.

Projektet som Engström beskriver handlar just om att låta elever möta matematiken i intresseväckande och utforskande sammanhang. Synd bara att det endast ska ske på fredagar eller på fritiden och att det bara är vissa utvalda som får möjlighet att ta del av sådant som flertalet "inte möter i skolan". Vad sker egentligen i skolan? I det projekt som Engström beskriver arbetar barnen tillsammans i grupper med "spännande matematikaktiviteter". Det låter väl härligt! Varför kan inte det ske i skolan?

Av studier vet vi att individualisering i matematik ofta innebär att eleverna räknar sig fram i läromedlen i den takt som de själva väljer eller förmår på egen hand. Det betyder att det inte finns någon grund för samtal om matematik i många klassrum. Man har inget gemensamt att tala om. Men individualisering behöver inte betyda att var och en sysslar med matematiken i egen takt och på egen hand. Det finns många sätt att individualisera inom ramen för gemensamma teman. I projektet "Pedagogik för elever med intresse och fallenhet för matematik" vill vi utveckla en sådan pedagogik. Regeringen har bett oss att göra det, och Vetenskaprådet har gett oss medel för att utforska vad en sådan pedagogik kan innebära. Så nu svänger vi perspektivet. Nu ser vi till förmågor hos elever och hos de lärare som vill vara med om att utveckla undervisningen så att alla barn får möjlighet att ta vara på och upptäcka sin matematiska talang.

LITTERATUR

- Bloom, B.S. (Ed.) *Developing talent in young children*. New York: Ballentine Books.
- Engström, A. (2005). Matematikbegåvningsarnas revansch? I *Nämnan* 32(2), s 19–21.
- Krutetskii, V.A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in schoolchildren*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press.
- Wistedt, I. (2002). Att se och ta vara på barns möjligheter i matematik. I L. Heiberg Solem & J-E. Johansson (Red.), *Barn skaper matematikk*. Høgskolen i Oslo, Norge.
- Sollervall, H. & Wistedt, I. (2004). Att stödja elever med intresse och fallenhet för matematik. I L. Fritzén (red.), *På väg mot integrativ didaktik*. Växjö universitet, Utbildning och Didaktik.