

Matematiksvårigheter i skolan eller skolsvårigheter i matematik

Birgitta Rudenius, Universitesadjunkt, folk- och speciallärare.

*Matematikundervisningen i skolan skapar matematiksvårigheter hos eleverna!
Fler och fler elever får svårigheter med matematiken ju längre de går i grundskolan.*

Undervisningen måste förändras. Verksamma pedagoger på olika stadier talar ofta om ämnesbrister hos sina nya elever/ studenter. Man lägger gärna skulden på närmast föregående stadium men självkritik på samtliga stadier hade varit mer konstruktivt. Ämnet har status av kärnämne och godkänd kurs krävs för tillträde till gymnasiestudier. Det är fler elever som inte når målen i matematik jämfört med de övriga kärnämnen svenska och engelska. Andelen som inte når målen snarare ökar än minskar. (Resultaten nedan gäller avgångsbetyg från grundskolan.)

Andelen (%) elever som ej når målen.

	Matematik	Svenska	Engelska
1999	12	4	4
2000	16	4	3
2001	13	4	4

De sammanvägda resultaten i matematik visar ingen skillnad mellan flickor och pojkar. Däremot kan man finna skillnader i delprovets resultat. Flickor är t.ex. bättre i numerisk räkning och överslagsberäkning. Pojkar är bättre på taluppfattning och problemlösning. Dock inte när uppgiften ställer högre krav på tolkning, uppställning, lösning, reflektion och matematisk uttrycksförmåga i skrift. Då är flickorna bättre.

Läs mer på <http://sirir.skolverket.se/>

Med dessa resultat kan man undra om kraven ligger

högre än de borde. Detta torde kunna avfärdas direkt. Man finner inget stöd härför i forskningen och inte heller vid internationella jämförelser. Dessa antyder snarare att kraven borde höjas. Nationella utvärderingarna visar också att lärare varken anser att kraven bör sänkas eller att svårare moment flyttas till senare stadier. Samma utvärdering lyfter fram lärares önskan om fortbildning. Jag vågar påstå att behovet av fortbildning inom matematikämnet är stort. Brist på kompetens samt mer eller mindre framgångsrika metodval i undervisningen skulle kunna förklara de stora skillnaderna i resultat mellan skolor. I detta fall kan man tala om "skolsvårigheter i matematik". När skolan har svårigheter att bedriva bra matematikundervisning inverkar det på elevernas resultat. Här menar jag att den enskilde lära-

rens attityd till ämne spelar en betydande roll. Hur många lärare som ogillar matte undervisar elever i matte? Hur många grundskollärare saknar fördjupning inom matematikämnet men

undervisar likväl i matematik? Hur vanligt förekommande är det att man ute på skolorna organisationsmässigt tar reda på och nyttjar personalens kompetens på bästa sätt? Kanske genom att en grundskollärare med engelska tar fler grupper i detta ämne och färre i matematik och motsvarande för grundskollärare med matematik. Det kanske t.o.m. är vanligt att kompetens i kärnämnen saknas ute på skolor? Det krävs forskning för att få kunskap inom dessa områden. Det krävs också en ökad medvetenhet i planering och organisation så att befintlig kompetens nyttjas och kompetensbehov utvecklas på bästa sätt i verksamheten.

Som det nu är upplever var tionde elev att de inte får tillräcklig hjälp i matematik. Var femte elev har svårt att förstå lärarens förklaringar. I min egen undersökning av två tredjedelar (115 st) av kommunens elever i årskurs fem upplever var tjugonde elev att det är svårt att förstå när läraren förklarar.

Elever kan ha matematiksvårigheter. Svårigheterna kan vara av generell eller specifik karaktär. Undersökningar visar att 4-6 % har specifika inlärningsvårigheter och att matematiksvårigheter kan variera mellan 6,4 och 15 %. Bland eleverna i femman är det 7 % som inte behärskar de grundläggande kunskaperna och färdigheterna. Björn Adler och Gudrun Malmer vill jag lyfta fram som engagerade ämnesföreträdare och författare till flera aktuella böcker som varmt rekommenderas till verk-

Andelen (%) elever som ej når godkänt.

	Matematik	Svenska	Engelska
1999	6,0	3,7	5,4
2000	6,8	4,0	5,7
2001	6,8	4,2	6,0

Matematikämnet skiljer sig från de andra kärnämnen på fler punkter. Dels är det stora skillnader i resultat mellan skolor. Dels skiljer sig inte pojkars och flickors resultat inom matematiken så som det gör i svenska och engelska. Flickor och pojkar lyckas ungefär lika bra i matematik. Flickor lyckas bättre i både svenska och engelska.

Andelen (%) flickor och pojkar som inte når målen 2000/2001

	Matematik	Svenska	Engelska
Flickor	6,2/6,2	2,3/2,7	4,3/4,6
Pojkar	7,4/7,4	5,6/5,7	7,0/7,4

Resultaten ligger oförändrat på samma höga nivå för matematik.

När det gäller resultaten från de nationella proven i åk 9 ser det ännu sämre ut för matematikämnet. Mer än tre gånger fler uppnår ej målen i matematik.

samma pedagoger. Det är högst oroväckande hur matematiksvårigheter utvecklas i skolan! Från att gälla ca var tjugonde elev i de lägre årskurserna ökar det till att omfatta var femte elev i de högre. Skolors svårigheter i matematik är alarmerande! Det är inte sannolikt att förklaringen ligger hos eleven! Det är sannolikt att förklaringen ligger i undervisningen. Det är snarare skolsvårigheter i matematik än matematiksvårigheter hos eleverna.

Vad händer med barnen i skolan när de som små mycket väl kan använda division och resonera om att dela olika mängder för att några år senare ha stora svårigheter med division! Det förefaller mig högst pedagogiskt när matematikundervisningen är så läroboks- och/eller traditionsstyrd att de fyra räknesätten avgränsas helt och skall läras in i ordningen först addition, sedan subtraktion, följt av multiplikation och därefter division. Inte heller blir ämnet attraktivt för barnen på detta onaturliga sätt. Släpp räknesätten loss och låt dem mötas på ett naturligt sätt i problemlösningssuppgifter, vardagsnära problem.

Elever tycker att matte är det viktigaste ämnet men samtidigt det näst

minst roliga! I nationella undersökningar anser över 80 % att matte är mycket viktigt. I min egen undersökning anser 95 % att matte är viktigt. Nationellt är det endast 25 % som tycker matte är roligt mot 67 % i min undersökning. Min undersökning visar också att hälften av eleverna (åk 5) inte vet om de är godkända och har nått målen i matematik men 70 % tycker samtidigt att de är bra på matte. Resultaten kräver reflektion omkring hur vi pratar med eleverna om deras utveckling.

Det är hög tid att släppa problemlösningens förmågan loss i svenska skolor. Matematik är ett roligt ämne och kan göras roligt tillsammans med eleverna. Det kräver engagerade pedagoger som tycker om att undervisa och känner tillit till sin förmåga i ämnet. Det kräver kompetens i val av metoder och läromedel, uppfinningsrikedom under lektionerna, flexibilitet i grupsammansättningar och i planeringen av undervisningen mm.

Ta tillsammans tag i matematikundervisningen på skolan och låt det bli den spännande utmaning det är. Resultaten kan komma snabbt då ämnets utvecklingsutrymme är stort.

Litteratur

- Adler, B. *Vad är dyskalkyli?* NU-förlaget, 2001.
- Adler, B. & Holmgren, H. *Neuropedagogik - om komplicerat lärande*, Studentlitteratur, Lund 2000.
- Malmer, G. *Bra matematik för alla*, Studentlitteratur, Lund 1999.
- Malmer, G. & Adler, B. *Matematiksvårigheter och dyslexi*, Studentlitteratur, Lund 1996.
- Rudenius, B. *Elevers utsatthet i skolan*. Högskolan Halmstad 2000.
- Rudenius Sandin B, *Matematiksvårigheter i skolan eller skolsvårigheter i matematik*. Högskolan Kristianstad, 2001.
- Skolverket, Andrén B, *Ämnesproven skolår 9 - 2000*, Stockholm 2000.
- Skolverket, Fredén B, *Ämnesprov i svenska, engelska och matematik för skolår 5 vårterminen 2000*, Stockholm 2000.
- Skolverket, *Rapport nr 61, Hur löser elever uppgifter i matematik?* Stockholm 1994.
- Skolverket, *Rapport nr 119, Utvärdering av grundskolan 1995, UG 95, Matematik, Årskurserna 5 och 9*, Stockholm 1997.
- Skolverket, *Rapport nr 195, Barnomsorg och skola i siffror 2001, Del 1, Betyg och utbildningsresultat*, www.skolverket.se.
- Skolverket, *Kvalitetsgranskning 2001-05-08*, www.skolverket.se 2001.

Birgitta Rudenius,
Universitetsadjunkt, folk- och speciallärare.
birgitta@kastanjebacken.net

Svenska Dyslexiföreningen

inbjuder till utbildningskonferens om

Vad är dyslexi och vad kan vi göra åt det?

Forskare och praktiker belyser neurologiska, psykologiska, pedagogiska och lingvistiska aspekter på läs- och skrivsvårigheter

9-10 maj 2003 i Umeå

Medverkar gör bl a Logoped Bodil Andersson, Lund, Professor Martin Ingvar, Stockholm, Professor Mats Myrberg, Stockholm och Professor Stefan Samuelsson, Stavanger

För programbeställning och anmälan kontakta Svenska Dyslexiföreningens kansli enligt nedan. Programmet finns också på föreningens hemsida www.ki.se/dyslexi.

Karolinska Institutet, Retzius väg 8, 171 77 Stockholm, tel: 08-728 68 25, fax: 08-31 30 09, epost: svenska.dyslexiforeningen@neuro.ki.se