

## 753b

### Boken styr - men i vilka avseenden?

*Monica Johansson* är filosofie doktor i Matematik och lärande och arbetar för närvarande som forskarassistent vid Institutionen för matematik, Luleå tekniska universitet. Monica har flera års erfarenhet av kompetensutveckling av verksamma lärare, från förskola till gymnasium, genom bland annat ett kommunalt utvecklingsarbete, Lyfta matematiken (2006-2009).

#### Inledning

I Sverige baseras matematikundervisningen i större utsträckning på läroboken jämfört med genomsnittet för EU/OECD-länderna (enligt TIMSS). Nästan alla elever i årskurs 4 och 8 (93 respektive 95 procent) har lärare som uppger att de använder läroböcker som huvudsaklig grund för lektionerna i matematik. Läroböckers inflytande, och inte bara i den svenska matematikundervisningen, bekräftas också av många mindre studier. I Sverige ägnas förhållandevis mycket tid åt självständigt arbete. Kombinationen läroboksstyrd undervisning och enskilt arbete ger en bild av att det pågår mycket enskilt räknande i böckerna. I en undervisningspraktik som i stor utsträckning låter sig styras av läroboken får läroplan, kursplan och lärare en underordnad roll. Den matematiska kunskap som utvecklas i klassrummet av lärare och elever bestäms då av bokens innehåll och pedagogiska uppbyggnad.

#### Hur läroböcker används

Om vi utgår från att (a) hur matematiken presenteras i form av innehåll, metoder och principer, (b) mer eller mindre dolda budskap om lärande i matematik samt (c) övningsuppgifternas karaktär, har betydelse för elevers lärande så blir valet av bok och hur den används väldigt betydelsefullt. Det blir därmed en viktig uppgift för läraren att bestämma huruvida en lärobok ska användas för undervisningen, vilken lärobok som i så fall ska användas och på vilket sätt den ska användas. Valet av bok kan göras mer eller mindre medvetet beroende på lärarens handlingsutrymme och förmåga att göra en grundlig undersökning av de tillgängliga böckerna. Hur läraren sedan använder boken kan bero på många faktorer men det är troligt att de flesta lärare anpassar användandet på något sätt. Somliga lärare kan visserligen använda boken som ett "självstudiematerial" och låta eleverna arbeta sig genom boken från första till sista sidan men många väljer att följa en egen modell.

#### Olika aspekter på "styrning"

När eleverna arbetar enskilt och räknar i boken så är det uppenbart att boken "styr". Men även vid genomgångar vid tavlan kan läroboken ha inflytande över undervisningen. I en studie av tre (årskurs åtta) klassrum fann jag att de uppgifter som läraren visar på tavlan och de matematiska begrepp som tas upp sällan avviker från innehållet i boken. I hundra av totalt 119 tillfällen då läraren tar upp matematiska begrepp gick det att hitta liknande eller identiska begrepp i den aktuella läroboken. Det innebär att eleverna nästan aldrig (åtminstone inte i skolans matematikundervisning) möter andra aspekter av ämnet än de som finns med i boken. Om en elev får hemläxa så är det uteslutande läroboken som ligger till grund, de elever som inte hinner räkna fram till en viss uppgift blir ombudade att ta hem boken och räkna till nästa lektionstillfälle. En slutsats som kan dras från denna och liknande studier är att läroboken styr matematikundervisningen i mycket stor utsträckning. Men vi kan också byta perspektiv och fråga oss i vilka avseenden som boken *inte* styr. Fem olika lärare kan visa att det finns minst fem olika sätt att förhålla sig till boken. Det betyder att det finns variation när det till exempel gäller läroböckers inflytande över innehåll, ordning och tempo.

Olika aspekter på ”styrning” kan undersökas och diskuteras för att ge en bättre bild av vad det innebär att bygga undervisningen kring en lärobok. Som ett exempel kan vi betrakta en lärare som håller samman klassen genom att vid ett flertal tillfällen under lektionen växla mellan genomgång och enskilt arbete. Vad får det för konsekvenser för tempot i undervisningen? Vi kan också jämföra det med hur en annan lärare håller samman klassen genom att starta varje nytt kapitel med en genomgång vid tavlan. Därefter får eleverna arbeta i egen takt med uppgifterna. Båda lärarna ”styr” över undervisningens tempo men väljer olika strategier.

### **Litteratur**

M. Johansson: *Textbooks in mathematics education: a study of textbooks as the potentially implemented curriculum*, Luleå tekniska universitet, 2003.

M. Johansson: *Teaching mathematics with textbooks: a classroom and curricular perspective*, Luleå tekniska universitet, 2006.

Skolverket: *Nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002: Lusten att lära – med fokus på matematik*. Rapport 221. Stockholm: Fritzes, 2003.

Skolverket: *TIMSS 2007: Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Rapport 323. Stockholm: Fritzes, 2008.