

Lärartankar

av Susanne Stern

Vad gör eleverna egentligen på våra matematiklektioner?

Den frågan började jag och mina kollegor på Högbergsskolan i Tierp att diskutera när vi förra läsåret genomförde Matematiklyftet. *Min klass jobbar så bra, eller? Men vad gör de när jag går runt i klassrummet och hjälper dem som räcker upp handen?* Vi trodde att vi visste, men gjorde vi verkligen det? Vi arbetar ensamma i klassrummet och har inte tid att titta på hur alla elever arbetar. De gånger vi har någon besökare i klassrummet är det oftast undervisningssituationen som är i fokus. Vi kom fram till att vi inte alls visste vad eleverna gör under enskilt arbete. Vi ville ta reda på det och om det skilde mellan klasserna.

För att göra en mer objektiv bedömning och lyfta studien från det subjektiva, bestämde vi oss för en metod som används då man gör beteendestudier. Utifrån den gjorde vi ett protokoll för observationer. Vi var fyra lärare som sedan gick in i varandras klasser och genomförde observationerna. I varje klass valdes fem elever ut slumpmässigt och de följdes under hela lektionen. Vi valde också att följa klasserna under en traditionell matematiklektion då vi först har genomgång och eleverna sedan arbetar enskilt med uppgifter i boken. Detta för att standardisera och för att det är då man som enskild lärare har minst kontroll på vad eleverna gör när man rör sig runt i klassrummet och ger hjälp. Det går inte att ha samma överblick då som när man leder arbetet vid genomgång eller problemlösning i helklass.

Vi valde ut fyra matematikkurser: Ma 2c, Ma 1b, Ma 1a och Matematik för nyanlända elever. Elevernas aktiviteter och beteenden noterades med hjälp av protokollet. Vi talade inte om för eleverna vad studien gick ut på och de verkade snart ha glömt bort besökaren i klassrummet. Observatören kände inte heller eleverna utan gjorde observationerna förutsättningslöst.

Vad gör en medelelev?

Vi kunde konstatera att den vanligaste sysselsättningen var att arbeta i boken, 53% av tiden. Övrig tid fördelades relativt jämnt på *inte ämnesrelaterat prat*, *passivitet* (tittar rakt ut i luften) och *ämnesrelaterat muntligt arbete*.

Procent av tid	Räkna i bok (19 elever)	Muntligt arbete (13)	Prat (7)	Mobil (9)	Passiv (14)	Övrigt (5)
Medelvärde	53	19	22	11	20	16
Minimivärde	10	0	0	0	0	0
Maxvärde	90	66	54	33	66	33

Observerade aktiviteter hos nittionio slumpvis utvalda elever under en matematiklektion.

Detta är medelvärden och när vi jämförde klasserna kunde vi konstatera att det såg ungefär likadant ut i samtliga. I tre av klasserna: Ma 2c, Ma 1b och nyanlända elever, var frekvensen för arbete i bok 54–57 %, medan eleverna i Ma 1a hade en lägre frekvens, 46 % arbete i boken. I övrigt syntes inga stora skillnader mellan klasserna utan variationen låg mellan eleverna.

Tre elevtyper

Ser vi på enskilda elever finns det stora skillnader mellan dem. Vi identifierade tre elevtyper: *den ambitiöse, matematikundvikaren* och *dagdrömmaren*. När vi har diskuterat undersökningen med andra kollegor så visar det sig att de går i andra klasser också.

Den ambitiöse eleven som arbetar närmare 90 % av tiden är den vi alla önskar ha i våra klasser. Det var intressant att dessa elever som arbetade 89–91 % av tiden fanns representerade i samtliga klasser vi studerade.

Visst ser man att det finns matematikundvikare som sysslar med annat, men jag blev ändå förvånad att en av eleverna vi observerade inte arbetade med matematik annat än vid de två korta tillfällena som läraren stod precis bredvid. Så fort läraren flyttade sig återgick hen till andra aktiviteter. Det fick mig att fundera på om det överhuvudtaget är idé att säga till eleverna att börja räkna.

Dagdrömmaren var en elevtyp som vi blev lite förvånade över att finna så frekvent. Det passiva beteendet var mycket vanligare än vi trott. En elev ägnade sig åt det 66 % av tiden. Upptäcker vi inte det när vi snabbt skannar av vem som står näst i tur att få hjälp? De dagdrömmande eleverna får sällan någon uppmärksamhet då de inte stör.

Vi har inte gjort någon koppling mellan hur eleverna arbetar på lektionerna och deras resultat i matematik eftersom vi inte antecknat vilka elever vi följt, men det vore intressant att se vilka samband som finns.

Mobiltelefoner inget större problem

Innan studien startades misstänkte vi att mobiltelefoner skulle vara ett stort problem, särskilt som vi tillåter dem på lektionerna som räknare, men så



Vad tänker den passiva eleven på? Funderar hon på ett matematiskt problem eller dagdrömmer hon?

tycks det inte vara i de observerade klasserna. Mobilerna användes av knappt hälften av eleverna och de som gjorde det ägnade sig åt den i genomsnitt 11 % av lektionstiden.

I diagrammen på nästa sida visas hur några enskilda elever tillbringade sin matematiklektion. Det vi kan se är att de flesta av eleverna ägnar sig åt många olika beteenden och aktiviteter, vilket kan tolkas att de inte alltid är så fokuserade på matematikinnehållet.

Vi kan naturligtvis inte dra några långtgående slutsatser av en studie på tjugo elever i fyra klasser, men det ger ändå en indikation på vad de gör. Det vore spännande att göra om och utöka studien för att se om vi kan finna motsvarande resultat i andra klasser, samt att i förlängningen titta på vad vi som lärare kan göra för att öka tiden då eleverna verkligen arbetar med matematik.

Vad eleverna egentligen gjorde

Genom att bara ta en snabb titt på cirkeldiagrammen är det enkelt att skapa sig en uppfattning om hur olika eleverna tillbringar sin tid. Vilka slutsatser och nya frågor kan det leda till? Hur kan undervisningen anpassas? Vad säger eleverna? Känner de igen sig eller sina kamrater i diagrammen?

- 1 arbete i boken
- 2 muntligt arbete
- 3 prat (ej ämnesrelaterat)
- 4 mobilen (inte för beräkningar)
- 5 passivt beteende
- 6 annat, t ex lämnat klassrummet

