

Tidningen som underlag för lärande i matematik

Bengt Johansson

Grundskolan har till uppgift att ge eleverna sådana kunskaper och färdigheter i matematik som behövs för att fatta välgrundade beslut i vardagslivets många valsituationer, för att tolka och använda det ökande flödet av information och för att följa och delta i beslutsprocesser i samhället.

(SKOLFS 1994:3)

Så inleds den nya kursplanen i matematik för grundskolan. Denna övergripande och viktiga uppgift konkretiseras sedan i kursplanens olika mål. Det är lärarens uppgift att skapa mönster av aktiviteter med den inriktning som uttrycks i dessa mål. Som underlag för detta arbete krävs läromedel av olika slag. Tidningen är här enligt min uppfattning ett utmärkt underlag för angelägna, elevnära, aktuella och lokalt anpassade undervisningssituationer för arbete mot de flesta av läroplanens och kursplanernas strävansmål. Med en tidning som utgångspunkt är risken mycket liten att man fastnar i den konstlade ämnesuppdelning som skolans arbete alltför ofta organiseras kring.

Det är svårt att hitta bättre underlag och utgångspunkter för grundskolans matematikundervisning än det innehåll man finner i en vanlig dagstidning. Värdet av en färsk dagstidning blir inte mindre när man tänker på alla gamla sönderfallande matematikböcker som många lärare idag tvingas använda. Och inte mindre av att informationsutbudet och förändringarna i vårt samhälle knappast varit större än vad de är i dag.

I det följande skall jag diskutera hur tidningen kan användas som underlag för skolans arbete med elevernas taluppfattning och problemlösningsförmåga, de kvaliteter i elevernas kunnande som kanske är allra viktigast att utveckla i matematik.

Talbruk för utvecklad taluppfattning

Ett av de viktigaste av målen för grundskolans matematikundervisning är att utveckla elevernas taluppfattning. Alla dagstidningar är fyllda med information som av läsaren kräver att man förstår och kan använda tal i olika funktioner och former och med olika innebörd. Här finns små och stora tal och här finns tal med olika innebörd som t ex

Bengt Johansson, Göteborgs universitet, ansvarig för läroplanskommitténs kursplanearbete i matematik inför Lpo 94

- ordningstal (I dag är det den 1 februari 1996)
- antal (Tidningen läses av 680000 personer)
- mätetal (Temperaturen var -4 grader)
- närmevärden (Gammelgäddan vägde 14,7 kg)
- beteckning (Wayne Gretsky har nr 99)

och de skrivs på olika sätt, ibland med siffror, ibland med ord och ofta utan enhet. Ibland anger talen öppna eller slutna intervall som t ex ”upp till 13”. Ofta är talbruket kopplat till diagram och tabeller med tillhörande möjligheter till jämförelser, uppskattningar och kritisk granskning. Inte sällan används tal för att påverka läsaren i en eller annan riktning (Andersson, 1989). Är det t ex någon skillnad i pris mellan två varor om den ena kostar 99,95 kr och den andra kostar 100 kr? Om inte - varför skriver man då 99,95 kr? Lämpliga frågor att utgå ifrån i arbete med taluppfattning utifrån en tidning kan vara

- Vad betyder det?
- Kan det uttryckas på något annat sätt?
- Vad kan man jämföra det med? Går det att jämföra?
- Hur vet man det? Kan man vara säker på det? Hur sannolikt är det?
- Finns det något orsakssamband?
- Varför ger man denna information?

Den första punkten handlar om att förstå talens innebörd.

Den andra handlar om hur man kan representera tal.

Den tredje handlar om hur innebörden förhåller sig till jämförbara tal och tillhörande företeelser.

Den fjärde hänger ihop med frågor om vad som bestämmer talen – och vem som bestämmer över talen – och i vilken utsträckning man kan lita på ”siffrorna”.

Den femte handlar om orsak – verkan. Är det bara en tillfällig samvariation?

Den sjätte om syftet med att informera läsaren om just detta – och på detta sätt.

Det finns naturligtvis flera frågor man kan ställa ...

Autentisk problemlösning

Att utveckla elevernas problemlösningsförmåga är lika viktigt i Lpo 94 som det någonsin var i Lgr 80. Skolans problemlösningsarbete domineras av tradition av benämnda uppgifter eller "lästal" i förlagsproducerade läromedel. Dessa uppgifter har säkert en stor betydelse då det gäller att utveckla elevernas problemlösningsförmåga – förutsatt att de är väl valda med hänsyn till elevernas intressen, erfarenheter och förkunskaper och inte är föråldrade! Men det räcker inte med att lösa läroboksuppgifter om man skall nå de mål som är uppställda i kursplanen.

I de benämnda uppgifterna är problemen från början formulerade, ofta i en form som anger vad som söks och vad som är givet. Uppgifterna kan också vara organiserade på ett sådant sätt att eleverna lättast löser problemen utan att fördjupa sig i deras natur. Inte sällan visar det sig omöjligt att lösa det aktuella problemet om man tränger in i det för djupt. Detta beror ofta på att man tvingats idealisera problemsituationen för att kunna skapa en frågeställning till vilken det finns ett entydigt svar.

Ett annat problem som hänger samman med problemlösning i läroboken är att kapitelrubriken många gånger talar om vilken metod eller räknesätt som skall tillämpas. Om man inte ser upp med detta kan problemlösningsarbetet reduceras till blott aritmetik samtidigt som det kan ge eleverna en falsk bild av vad problemlösning kan och borde vara.

Utanför skolan finns inga benämnda uppgifter och mycket sällan färdigformulerade problem. I de situationer, sammanhang eller miljöer man är beroende av matematikkunskaper eller skulle ha glädje av att kunna lösa ett matematiskt problem måste man i allmänhet själv formulera sina problem. I viss utsträckning tillåter de traditionella läroböckerna ett sådant arbete. Men här har dessa framför allt två allvarliga brister jämfört med tidningen.

Aktuell information

Tidningar av olika slag innehåller i allmänhet "rykande färsk" information. Händelser, förhållanden och fakta inom vitt skilda områden beskrivs och kommenteras mycket snabbt och regelbundet, främst då i dagspressen. Naturligtvis är detta mycket angelägna underlag och utgångspunkter för verklighetsanknuten problemformulering och problemlösning. Det gäller allt från uppgifter om priser och prisjämförelser i annonser och artiklar till värderleksrapporter och väderleksprognoser, från prenumera-tionspriser för olika perioder till idrottsresultat och idrottstabeller, från TV-program till tabeller över räntor, valutor och aktiemarknad. Det är svårt att finna områden i kursplanen där inte tidningen är ett utmärkt underlag för elevernas matematikstudier.

Relevant information

Ett riksomfattande läromedel kan endast i undantagsfall behandla sakinnehåll som berör speciella omständigheter och förhållanden som råder på den ort eller den del av landet där den egna skolan ligger. Även här har tidningen, speciellt då olika lokaltidningar, en särställning som underlag för problemlösning. Här kan eleverna finna information om lokala förhållanden – alltifrån kommunens ekonomi till närbutikens öppettider och priser. Genom att utgå från tidningens "talbruk" kan eleverna lära sig mycket om matematikens styrka som verktyg när man vill studera förändringar, göra jämförelser och lösa problem.

Autentisk utvärdering

I Skolverkets allmänna råd för bedömningens inriktning i samband med betygsättning i matematik för grundskolan betonas vikten av att utvärdering görs i naturliga bedömnings-situationer.

... uppmärksammas elevens förmåga att självständigt och kritiskt ta ställning till matematiskt grundade beskrivningar och lösningar på problem som förekommer i olika sammanhang i skola och samhälle
(SKOLFS 1995:66)

Även här torde det finnas få underlag som kan konkurrera med en tidning. Detta gäller naturligtvis även andra former av utvärdering, t ex diagnostisk utvärdering som underlag för t ex utvecklingssamtal. Tidningen borde användas som läromedel också i hemmet i samband med hemarbete och gemensamma åtaganden.

Referenser

- Andersson, G. (1989). *Lögn och sanning i statistik*. Stockholm: Liber.
- Johansson, B. (1982). Tidningen i grundskolans matematikundervisning. *Notisen*, 3(2), 3.
- Paulos, J. A. (1995). *A Mathematician Reads the Newspaper*. New York: BasicBooks
- SKOLFS 1994:3. *Kursplanen för grundskolan*.
- SKOLFS 1995:66. *Skolverkets föreskrifter och allmänna råd om betygs-kriterier för grundskolans ämnen*.