

Med verkligheten som bas för matematikundervisning

Marianne Rönnbom har lång erfarenhet som lärare i matematik i grundskolan och är nu universitetsadjunkt vid Lärarutbildningen vid Malmö Högskola där hon undervisar i huvudämnet Matematik och lärande samt i sidoämnet Matematik från början. Även lärarfortbildning ingår i tjänsten.

Grundskolan har till uppgift att hos eleven utveckla sådana kunskaper i matematik som behövs för att fatta välgrundade beslut i vardagslivets många valsituationer.... Detta är den första meningen i kursplanen för grundskolan i matematik (2000). Vidare läser vi
Utbildningen i matematik skall ge eleven möjlighet att utöva och kommunicera matematik i meningsfulla och relevanta situationer i ett aktivt och öppet sökande efter förståelse, nya insikter och lösningar på olika problem

I vad mån utnyttjar vi då omvärlden som bas för matematikundervisningen? Det finns stora möjligheter att låta eleverna möta något autentiskt och aktuellt genom att utgå från något lokalt och relevant exempelvis promenader i närmiljön, annonser, tidningsartiklar av olika slag, tabeller och diagram, elevernas fritidsaktiviteter, studiebesök samt exkursioner.

För att förbättra undervisningens kvalitet föreslogs i Skolverkets rapport *Lusten att lära – med fokus på matematik* (2003) bland annat minskning av lärobokens dominans, en mer varierande undervisning och ämnesövergripande samarbete.

Utvärderingen visade att några av de faktorer som påverkar lusten att lära är

- att innehållet i skolarbetet ska vara relevant, behöver ha något med livet utanför skolan att göra.
- meningsfullhet
- samarbete och diskussioner
- variation och flexibilitet

Som lärare i grundskolan kan man varje dag ta upp och problematisera kring något aktuellt. Det kan exempelvis vara

- Vet ni vad som står på s 11 i tidning idag? Det står att siffrorna blir högre. Vad kan man mena med det? Får vi plats i rutorna i mattehäftet?
- Hörde ni, att de i går sa på nyheterna att dagens siffra är 4,6 miljoner. Vad menar de då med siffra? Jag visste inte att vi hade så många.
- Ni vet annonspelarna utanför skolan. Har ni sett den affisch som kom upp i måndags, den med den röda linjen. Där står följ den röda linjen och så hamnar vi i en affär. Men vad är en linje i matematiken? Är detta då en linje? Vad är det annars?
- I konsthallen är det nu en utställning av konstnären Alexius Huber. Han kallar den "Kvadratens frigörelse". Hur vet man vad som är en kvadrat? Vad tror ni han gör med kvadraterna? (Detta följs naturligtvis upp med ett konsthallsbesök.)
- Tycker ni att detta som står om gatorna i Göteborg också är rimligt för våra gator?

När tioåringar intervjuas och får frågan - *När använder man matematik i vardagen?* ges oftast som svar något som associerar till priser och sportresultat.

Att koppla till eller utgå från verkligheten i undervisningen och där synliggöra matematiken innebär att eleverna också ser meningsfullheten med skolmatematiken. Utanför klassrummet

finns inga färdigformulerade problem. Genom sättet att problematisera och ställa frågor utmanas elevernas tänkande.

Det finns många olika slags frågor, och det är märkbart hur olika de har effekt på eleverna. Syftet med lärarens frågor bör vara, att utmana elevernas tankar och att stimulera deras tankeförmåga. Frågor som inte gör detta, är sådana, som bara frågar efter de rätta orden, ofta som en repetition av de ord som läraren tidigare "lärt ut" eller som återfinns i läroboken. Frågor som utmanar tankeförmågan börjar ofta med Hur...? Vad tror ni om/att...? Vad händer om...? Varför tror ni att...?

Matematikundervisningen ska inte bara anknyta till verkligheten för att visa att något stämmer. Verkligheten bör även vara bas för undervisningen. Då får eleverna upp ögonen för hur mycket matematiken är involverad i människors vardag. Detta kan leda till att eleverna inte kopplar ihop matematik enbart med läroboken och skolmatematik.

I vårt styrdokument står *Matematik har nära samband med andra skolämnen. Eleverna hämtar erfarenheter från omvärlden och får därmed underlag för att vidga sitt matematiska kunnande.* (Kursplanen i matematik, 2000, ur Ämnets karaktär)

Därutöver understryker Lev Vygotskij (i Lindqvist, 1999), att undervisningen måste bygga på elevernas intresse. Han hävdar att det finns tre viktiga pedagogiska slutsatser man kan dra i samband med barns intresse och innehåll.

- 1) Ämnena måste ha samband med barns intressen och innehållet i skolan.
- 2) Undervisningen får inte innebära en repetition, utan i stället skall stoffet vidgas och fördjupas.
- 3) Det skall finnas ett samband mellan innehållet och det verkliga livet.

"Pressklippet" eller liknande rubrik öppnar elevernas ögon för att se matematiken i t ex Melodifestivalen, OS- och VM-sammanhang, summeringen av månadens väder, olika trafikinformation och annan samhällsinformation. Det finns stora möjligheter att finna en kontext från verkligheten som kan vara bas för matematikundervisningen. Exempel kan vara geometri utifrån skogen, lekplatsen, teaterkulisserna, konserthus, tygkassar, flyttfågelstreck, Hallandtunneln, järnvägsnät, brobyggen, (jul)marknader och målning av berömda byggnader. Hemkunskapen ger en fantastisk möjlighet till att integrera svenska, matematik och bild. I dans finns rytm och "mönster". I barnens sagor kan prealgebra finnas; det obekanta antalet djur som finns i vanten. På elevernas idrottslektioner kan förutom allt med mätning av olika slag även ett divisionstänkande utföras praktiskt. I anknytning till butiker inte bara priser och jämförpriser utan även om öppettider och matematiken i ett kassakvitto. Lärarens sätt att ställa frågor är dock oerhört viktigt.

Detta är bara några exempel på vilket sätt elevernas vardag kan användas som kontext att utgå ifrån i undervisningen.

Litteratur:

- Lindqvist, Gunilla (1999) *Vygotskij och skolan*, Studentlitteratur Lund
- Rönnbom, Marianne (2006) Vad står det i tidningen idag? *Nämnan* 33 (3).
- Rönnbom, Marianne (2006) Karnevalen i Lund *Nämnan* 33 (3).
- Rönnbom, Marianne (2007) Vad göms i ett kassakvitto? *Nämnan* 34 (2).
- Skolverket *Lusten att lära – med fokus på matematik* Rapport jan 2003.