

Hög tid för matematik

Vi ser med stor oro på utvecklingen av svensk matematikundervisning. Nya signaler om försämrade förkunskaper kommer från tekniska högskolor. Allt fler elever når inte upp till godkändnivån. Senaste rapporten från gymnasieskolans kursprov är mycket dystert läsning, se referens. Reuterberg & Svensson (2000) menar att det måste ses som ett misslyckande att stora skillnader finns i matematikbetyg mellan barn från olika socialgrupper. Speciellt allvarligt är det – att det finns elever med utländsk bakgrund, barn från splittrade hem och barn till arbetslösa, som lyckas sämre än alla andra. Författarna är mycket tydliga:

Utan tvekan är de stora sociala skillnaderna i matematikbetygen en väsentlig orsak till den sociala snedrekryteringen till högre utbildning.

... För att ge eleverna bättre kunskaper i matematik då de lämnar grundskolan behövs sålunda en intensiv och systematisk träning i att lösa logiska och matematiska problem redan på låg- och mellanstadiet.

... för att få större genomslagskraft anser vi att stödande åtgärder bör sättas in redan i förskolan.

I en delrapport till regeringen har NCM pekat på de alarmerande resultaten som vi tog upp redan i förra numret, där vi ställde ett antal frågor om tänkbara orsaker.

Vi frågar oss ...

Är målen för matematikämnet i skolan för omfattande och kraven för höga? Hur stämmer ämnesprovets innehåll och kravnivåer med kursplan och betygskriterier? Är det så att våra elever får den tid och de tillfällen att lära som kursmålen kräver för att de ska vara realistiska? Är det så att matematikundervisningen bedrivs av lärare som fått den utbildning och den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter? Är det så som många vittnat om det senaste året att det bara "räknas" i läroböcker och att det pågår väldigt lite undervisning? Vilka effekter får

denna okritiska fokusering på eget arbete och eget ansvar? Vilken roll spelar traditionen och den utbredda synen på matematik som ett svårt och tråkigt ämne? Vad betyder föräldrarnas förväntningar?

I backspegeln

Stora förändringar har ägt rum i skolan de senaste decennierna. Vi har gått från central till decentraliserad styrning. Var ansvaret ska ligga för olika utvecklingsinsatser i matematik uppfattas som oklart. När vi blickar bakåt ser vi bristande förståelse för matematikundervisningens komplexitet samt punkt- och brandkårsinsatser utan relation till långsiktiga program eller uppföljning. I samband med omfattande kursplaneförändringar, nytt betygssystem och nya hjälpmedel har otillräckliga utvecklingsinsatser genomförts i förskolan, i grundskolan och i gymnasieskolan. Centrala insatser har ofta kommit för sent för att på allvar kunna påverka implementering av nya kursplaner – eller avbrutits innan de slutförts. Det har vi fått "betala för" i samband med "matematikkriser", i dåliga resultat på nationella prov, i högskolans reaktioner på studenternas förkunskaper på matematikintensiva utbildningar, i bristande rekrytering till naturvetenskapliga och tekniska utbildningar och till läraryrket i motsvarande ämnen.

Hur kan matematik fortfarande anses som lätt att undervisa i men svårt att lära? Är det så att frånvaron av insatser på central och lokal nivå till slut gjort att många resignerat eller felaktigt tror att det är svårt eller omöjligt att påverka elevers lärande och resultaten genom undervisning?

Märkligt är att de flesta i vårt utbildningssystem ger uttryck för att matematik är ett väldigt viktigt ämne och att matematik är ett kritiskt filter, men att samlade insatser för en långsiktig hållbar utveckling av matematikämnet i skolan fortfarande saknas. Tas det uppkomna läget på allvar? Miljardbelopp har satsats på naturvetenskap och teknik under 90-talet, men i stort

sett inget på matematik trots alla alarmerande signaler om dåliga resultat och elevernas leda. Trots att ämnesinnehållet ändrats, trots att undervisningstraditionen med fokusering på enskilt instrumentellt arbete står i strid med dagens krav och ämnets natur och karaktär! Var finns den nödvändiga överblicken?

Omfattande insatser görs i nätverk och föreningar, men intresserade och engagerade personer tas inte tillvara i skolutvecklingen. Detta kan t ex innebära att biennialernas kraftsamlingar kring tidsenlig undervisning, kring forskning och engagerade lärares utvecklingsarbete bara når biennaldeltagarna och deras egna elever. Den senaste Matematikbiennalen 2000 visade eftertryckligt att intresset för matematik från de insatta är rejält, men att behoven av stöd är väldigt stora!

Samtidigt måste synen på kompetensutveckling ändras och lärares status höjas! Det har inte varit vanligt att skaffa sig kunskap om och i matematikundervisning på annat sätt än genom att gå på kurs eller lyssna på föredrag. Modeller för stöd till lokalt utvecklingsarbete måste tas fram, som ger lärare tid att ägna sig åt studier och reflektion. Tid till diskussion med kolleger om *innehåll i undervisningen* är ett ständigt återkommande önskemål.

Delrapportering Tid för matematik

I förra numret beskrev vi NCM:s arbete med regeringsuppdraget att ta fram förslag till kompetensutvecklingsprogram för lärare samt forskningsbaserade utvecklingsstudier. Den 1 november delrapporterades uppdraget i form av sju preliminära rapporter på sammanlagt drygt 500 sidor:

- *Tid för matematik* – Huvudrapport
- *Några kompetensutvecklingsinsatser i matematik 1965 – 2000*
- *Hur kan lärare lära? Aktuella internationella erfarenheter*
- *Grupperingar för lärande i matematik*
- *Minoritetselever och matematikutbildning*
- *Kompetensutveckling med IT-stöd*

- *Lärarytelse – utbud, utbildare och anordnare*

Rapporterna om grupperingar och minoritetselever har delvis gjorts inom ramen för ett uppdrag från Skolverket som också kommer ge ut dessa. Övriga rapporter kommer att ges ut i en ny rapportserie från NCM. I kommande nummer kommer vi att sammanfatta de viktigaste resultaten.

Det fortsatta arbetet med regeringsuppdraget koncentreras fram till 1 maj 2001 på att ta fram konkreta förslag till kompetensutvecklingsprogram i matematik och matematikdidaktik för vår matematikutbildning. *Välkomna med synpunkter och förslag!*

Basfärdigheter i matematik

Skolverket ska under 2001 och 2002 genomföra en satsning på basfärdigheter i läsa, skriva och räkna med särskild uppmärksamhet på grundskolans tidiga år. En strategi för dessa insatser redovisades till regeringen i november. Skolverket ska också redovisa en strategi för en omorientering av stödet till skolutveckling för att i samråd med kommunerna aktivt stödja skolor där många elever inte når målen.

På förfrågan från Skolverket har NCM pekat på vikten av att den planerade satsningen inte blir en ny ”brandkårsutryckning”. Tid och resurser måste avsättas för ta fram innehåll, uppföljning och utvärdering. Skolverket och NCM har särskilt betonat vikten av en diskussion kring vad vi menar med basfärdigheter i matematik och vilken betydelsefull roll dessa spelar i skola och samhälle.

Referenser

- Emanuelsson, G. (2000). *Några kompetensutvecklingsinsatser i matematik 1965 – 2000*. Preliminär rapport. Göteborg: NCM, Göteborgs universitet.
- Rapport om gymnasieskolans kursprov, se <http://www.skolverket.se/nat/resultat/gykursvt00.shtml>
- Reuterberg, S-E., & Svensson, A. (2000). *Köns- och socialgruppskillnader i matematik – orsaker och konsekvenser*. Göteborg: Institutionen för pedagogik och didaktik, Göteborgs universitet.

Göran Emanuelsson & Karin Wallby