

Artikeln nedan publicerades i SvD 31 januari 2005.

Presentation av författaren

Gerd Brandell är universitetslektor i matematik vid Lunds universitet. Hon ledde arbetet i en av de sju arbetsgrupper som tog fram underlag till matematikdelegationen under hösten 2003.

## Gör om gymnasiematten!

En intensiv diskussion pågår med anledning av svenska grundskoleelevers försämrade och internationellt sett svaga resultat i matematik. I slutet av förra året publicerades tre rapporter (TIMSS, PISA och NU-03) som visar på en negativ utveckling. Gymnasiet glöms lätt bort i diskussionen. Men krisen för gymnasiematematiken är lika allvarlig.

Det finns stora och väldokumenterade problem med gymnasiematematiken. Matematik har långt sämre resultat än alla andra obligatoriska kärnämnen. En växande andel elever lyckas inte få godkänt på matematikkurserna. Som exempel kan man ta gymnasiets A-kurs i matematik som är en kärnkurs som är obligatorisk på alla program. Trots att nästan alla i en årskull (98 %) går vidare till gymnasiet är det knappt 70% som i 20-årsåldern klarat att få godkänt på denna kurs. Övriga har fått IG (ej godkänt) på kursen eller inte fullföljt sina gymnasiestudier. På vissa program är det över 40% av eleverna som inte får godkänt på det nationella provet på A-kursen.

Många elever som går vidare till högskolestudier får problem med matematiken. För ingenjörer, ekonomer, lärarstuderande, naturvetare och många andra ämnen rapporteras i högskoleverkets utvärderingar otillräckliga och försämrade grunder i matematik hos nybörjarna.

Elevernas svårigheter beror till stor del på den struktur som gymnasiets matematik fick i gymnasiereformen 1994. Till skillnad från elever i alla andra länder läser svenska elever i 16-17-årsåldern samma kurser i matematik oavsett program och fortsatta yrkes- och studieplaner. Skillnaden mellan gymnasiets olika program är att på vissa program läser eleverna fler, på andra färre kurser. Sverige är det enda landet i världen som har ett så likformigt system.

Med dagens system av gemensamma byggstenar kan man inte ge matematiken ett innehåll som är inriktat på elevernas övriga ämnen och programmets övergripande mål. Det är inte rationellt. Det är inte alls självklart att en blivande ekonom bör läsa just den första delen av ett program som blivande naturvetare läser. Tvärtom - eleverna har olika mål med sina matematikstudier och borde därför läsa olika kurser. Det är inte heller mest effektivt för blivande naturvetare att börja på samma sätt som elever på yrkesprogram som läser sin enda och sista matematikkurs.

Det finns ett konkret förslag på en reformerad struktur för gymnasiets matematik. Förslaget går i korthet ut på att matematikkurserna görs programspecifika, dvs ges mål och innehåll som passar programmet. Vissa kurser kan fortfarande vara gemensamma för flera program. Det är viktigt att systemet kompletteras med kurser som överbryggar för alla som vill läsa mer matematik enligt något annat programs kurser. Det ska inte finnas några återvändsgränder och alla ska kunna skaffa sig önskad behörighet för fortsatta studier, utan tidsödande omläsning. Den nuvarande

gemensamma kärnkursen, A-kursen skulle ändras så att den förutom ett gemensamt innehåll av ”medborgarkunskap” i matematik får olika innehåll på de olika programmen. Det nationella provet måste då göras olika för olika program eller begränsas till den gemensamma delen.

Balansen i skolmatematiken har under olika perioder skiftat mellan å ena sidan det generella i matematiken och å andra sidan matematikens användningar. I det gymnasium som fanns till början av 90-talet planerades matematiken i hög grad utifrån tillämpningarna i andra ämnen. Med dagens gymnasieskola har balansen definitivt tippat över för långt åt det generella hållet. Men det nya förslaget innebär inte en återgång till den snäva yrkesmatematiken från förr på yrkesprogrammen eller den starka kopplingen av matematiken till just fysiken som naturvetare och tekniker fick före 1994 års reform av gymnasiet. Det handlar om bredare tillämpningsområden idag.

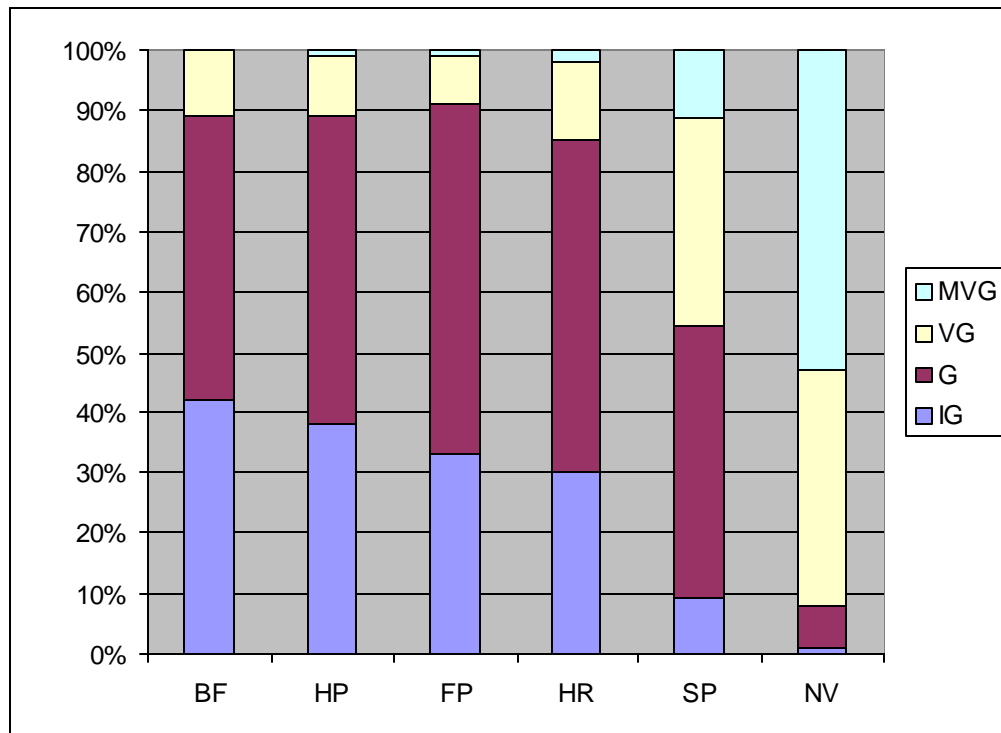
Förslaget till reformerad gymnasimatematik togs fram under arbetet i matematikdelegationen, som tidigare i höst lämnade sitt betänkande till regeringen. Förslaget finns med i de förarbeten som gjordes av olika arbetsgrupper under hösten 2003 och ingår i rapporten från en av arbetsgrupperna. Det är bara att beklaga att matematikdelegationen valde att inte att ta med förslaget när delegationens betänkande lämnades till regeringen i september.

Matematik är skolans näst största ämne, ambitionen är hög i målen för gymnasiet och menar man allvar med att Sverige ska vara internationellt framstående när det gäller skolans matematikutbildning måste man snarast ta itu med det grundläggande problemet i gymnasiets matematik. Detta strukturella problem är statsmakterna ansvariga för och det kan inte avhjälpas i enskilda klassrum av enskilda lärare. En reform är en förutsättning att andra förbättringar i matematikutbildningen ska få någon effekt.

Den som är intresserad av analysen bakom förslaget och av hur den nya strukturen mer i detalj skulle se ut kan hitta arbetsgruppens rapport och bilagor på webbadressen

[www.maths.lth.se/matematiklth/personal/gerd/](http://www.maths.lth.se/matematiklth/personal/gerd/)

Gerd Brandell  
Universitetslektor i matematik  
Lund



Eleverna på olika program visar stora skillnader i andelen icke godkända på nationella provet i Matematik A. Figuren visar fördelningen av provbetyg på några av programmen: Barn och fritid, Handel och adm., Fordon, Samhälls- och Naturvetarprogrammen. MVG: mycket väl godkänd, VG: väl godkänd, G: godkänd, IG: icke godkänd.