



Handläggare: Christer Blomkvist  
Telefon: 08-508 33 689

Till  
Utbildningsnämnden  
2013-02-07

## **Resultat från Stockholmsprovet i matematik, genomfört i gymnasieskolor höstterminen 2012**

### **Förvaltningens förslag till beslut**

Utbildningsförvaltningen föreslår att utbildningsnämnden beslutar följande:

1. Utbildningsnämnden godkänner rapporten ”Utredning av det diagnostiska provet i matematik för gymnasieskolan ht 2012”.
2. Utbildningsförvaltningen får i uppdrag att föra dialog med berörda grundskolor (kommunala och fristående).

Thomas Persson  
Utbildningsdirektör

Johanna Engman  
Bitr. utbildningsdirektör  
Avdelningschef

### **Sammanfattning**

I bifogad rapport studeras sambandet mellan elevers grundskolebetyg och deras resultat på det diagnostiska prov i matematik, som har genomförts i årskurs 1 på de nationella programmen på 23 kommunala och 26 fristående gymnasieskolor i Stockholm, totalt omfattande 6220 elever, under början av höstterminen 2012.

Genom att med hjälp av statistiska metoder skatta förväntade provresultat för eleverna och jämföra dessa med de faktiska resultaten har en utvärdering gjorts av grundskolornas betygssättning och av sambandet mellan elevernas kunskapsnivåer



i juni så som dessa representeras av grundskolebetygen och vad eleverna presterade vid inträdet i gymnasieskolan cirka tre månader senare. Jämförelsen mellan förväntat och faktiskt provresultat ger information om i vilken utsträckning grundskolebetygen står i överensstämmelse med elevernas resultat på provet. Avvikelser kan bero på brister i betygssättningen men också på att elever i hög utsträckning har glömt vad de en gång lärt sig.

Den statistiska fördelningen av provresultatet överensstämmer genomsnittligt med de betyg som eleverna fick på grundskolan, men spridningen är stor i alla tre betygsgrupperna. Bland eleverna som i grundskolan har fått betyget G i matematik finns en mycket stor grupp elever med mycket låga resultat på det diagnostiska provet. Deras resultat är så låga att det förefaller tydligt dels att de inte har en stabil grund att stå på inför matematikundervisningen i gymnasieskolan, dels att många av dessa elever troligen inte borde ha fått ett godkänt betyg i grundskolan.

Samma prov användes första gången höstterminen 2011, då på ungefär hälften så många skolor som 2012. Det går inte vid en jämförelse mellan resultaten de båda åren uttala sig om några förändringar i bedömarkulturen i grundskolorna.

### **Ärendets beredning**

Detta ärende har beretts inom tillhandahållaravdelningen i samverkan med grundskoleavdelningen och personalavdelningen.

### **Ärendet**

Stockholmsprovets syften är dels att följa upp betygssättningen i matematik i avlämnande grundskolor, dels att i diagnostiserande syfte användas för att skapa underlag för planering av matematikundervisningen på de nationella programmen i gymnasieskolorna. Det användes första gången höstterminen 2011, då på hälften av stadens kommunala gymnasieskolor och på 14 av de fristående gymnasieskolorna belägna i staden.

2012 har provet varit obligatoriskt att använda för de kommunala gymnasieskolorna och ambitionen har varit att få med så många som möjligt av de fristående skolorna som är belägna i staden. 26 av de drygt 60 fristående skolor som har erbjudits deltagande har accepterat och genomfört provet tillsammans med 23 kommunala skolor. Totalt har 6220 elever gjort provet.



En regressionsanalys av sambandet mellan elevernas grundskolebetyg och deras resultat på provet har gjorts av Sweco Eurofutures AB på uppdrag av utbildningsförvaltningen. Sweco Eurofutures har även i samverkan med förvaltningen sammanställt en rapport med redovisning av gjord analys. (Bifogas)

Provet har konstruerats av utbildningsförvaltningen i samarbete med Stockholms universitet. Uppgifterna i provet är samtliga kopplade till målen för grundskolans matematikkurs. Uppgifternas svårighetsgrad uppskattas variera mellan att motsvara kunskapskraven för betygsstegen G och VG. Eftersom det saknas uppgifter som motsvarar betygssteget MVG bör provet inte användas i syftet att utvärdera huruvida avlämnande grundskolor kan anses vara alltför restriktiva i betygssättningen. Därför reduceras utvärderingen på skolnivå av grundskolornas betygssättning till frågeställningen om betygssättningen kan ha varit alltför generös.

Maximal poäng på provet har varit 43 poäng. Provet är inte indelat i betygssteg utan resultatet anges endast i form av poäng. De elever som hade G i betyg hade i genomsnitt 13 poäng på provet, de som hade VG hade i genomsnitt 24 poäng och de som hade MVG hade i genomsnitt 33 poäng. 2011 var det genomsnittliga sambandet mellan betyg och provresultat exakt detsamma.

Det genomsnittliga sambandet mellan betyg och provresultat är sålunda det förväntade. Inom alla tre betygskategorierna finns dock stor spridning. Det är troligt att många elever som avviker kraftigt från det genomsnittliga utfallet per betygskategori har fått grundskolebetyg som inte har varit korrekta. Särskilt bekymmersamt är att många av de elever som fick G i betyg har mycket låga provresultat. Ungefär 23 procent av de 2387 elever, cirka 550 stycken, som hade G i betyg fick åtta poäng eller mindre på provet. Det är troligt att många av dessa elever på grund av otillräckliga förkunskaper får stora problem att följa matematikundervisningen i gymnasieskolan.

För att en bedömning skulle kunna göras av avvikelserna på skolnivå mellan betyg och förväntat provresultat har som villkor ställts att avlämnande grundskolor ska ha haft minst 10 elever som har gjort provet och att dessa elever ska ha utgjort minst 30 procent av de elever från skolan som fick betyg. Efter att grundskolor som inte uppfyller dessa villkor (47 skolor belägna i Stockholms stad och ett stort antal skolor i andra kommuner) har tagits bort återstår 72 skolor (47 kommunala och 25 fristående) med sammanlagt 2896 elever. Av dessa grundskolor anges i den bifogade rapporten 18 skolor ha en signifikant positiv avvikelse, vilket kan



indikera att de har en generös betygssättning. Bland dessa finns stora skillnader i hur stora avvikelserna är.

Det är inte möjligt att på grundval av en jämförelse av utfallen 2011 och 2012 uttala sig om huruvida det under det gångna året har inträffat någon förändring av bedömarkulturerna och bedömarkompetenserna på avlämnande grundskolor.

Förutom att avvikelserna kan ha sin grund i att det finns olika bedömningskulturer på olika skolor och mellan olika lärare inom skolorna, kan de bero på i vilken utsträckning eleverna glömmar vad de har lärt sig i grundskolan. I vilken grad matematikkunskaperna finns kvar vid inträdet i gymnasieskolan kan bland annat vara beroende av hur och med vilken kvalitet undervisningen har bedrivits. Det finns också forskning som visar att glömskekurvan över ett sommarlov kan vara olika stor beroende på elevernas socioekonomiska bakgrund.

### **Förvaltningens synpunkter och förslag**

Provresultaten visar på en stor spridning av i vilken utsträckning eleverna har lyckats lösa de olika uppgifterna. Förvaltningen har för avsikt att under våren vända sig till matematiklärarna på de avlämnande grundskolorna med en återkoppling av förvaltningens analys av utfallet i syfte att stödja utvecklingen av matematikundervisningen på grundskolorna.

Provresultatet ger information om såväl betygssättning som matematikkunskaper och bör användas för att utveckla matematiklärares kompetens i såväl bedömning som undervisning. Resultatet finns med som ett underlag i utvecklingsplanen för matematik.

Utbildningsförvaltningen föreslår att utbildningsnämnden godkänner rapporten "Utredning av det diagnostiska provet i matematik för gymnasieskolan ht 2012", och att förvaltningen får i uppdrag att föra dialog med berörda grundskolor (kommunala och fristående).

### **Bilaga**

Rapport: Utvärdering av det diagnostiska provet i matematik för gymnasieskolan ht 2012