

Resultat av diagnostiska prov vid Chalmers

Rolf Pettersson (docent i matematik vid Chalmers)

Vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg har diagnostiska prov i matematik givits till nyantagna teknologer vid civilingenjörslinjerna sedan 1973, och Rolf Pettersson har varit ansvarig för dessa prov 1973 - 2007. Dessa test, som består av 9 stycken små uppgifter att lösas på 30 minuter utan några hjälpmedel, brukar ges som inledning till en cirka två veckor lång introduktionskurs i matematik vid Chalmers. Det är inte exakt samma uppgifter, som ges varje år, utan dessa varierar inom en ram på cirka 30 stycken olika uppgifter. Syftet med det diagnostiska testet är dels att den enskilde nye teknologen skall få en uppfattning om hur hans/hennes baskunskaper i matematik är, och dels att ge matematiklärarna en uppfattning om vilka kunskaper de nya teknologerna har (för att sedan bättre kunna planera undervisningen). Liknande diagnostiska prov har givits vid de andra tekniska högskolorna.

Resultaten på de olika uppgifterna vid det diagnostiska testen vid Chalmers var i stort sett konstanta under cirka 20 år, 1973-1993, trots att bl.a. antalet nyantagna teknologer på civilingenjörslinjerna under 1980-talet ökade från cirka 600 till 1000 per år. Men år 1994 blev resultatet markant sämre (cirka 10 procentenheters försämring på alla uppgifterna), och resultaten låg sedan på samma nivå under resten av 1990-talet, för att sedan sjunka något ytterligare under 2000-talet. De övriga tekniska högskolorna hade motsvarande försämring av sina resultat på diagnostiska prov under 1990-talet, och i slutet på 90-talet uppstod en diskussion om vad orsakerna till försämringen kunde vara och vad som kunde göras för att underlätta övergången från gymnasiet till högskola/universitet. Högskoleverket tillsatte (på uppdrag av Regeringen) en "Bedömningsgrupp för studenternas förkunskaper i matematik", vari ingick fyra högskolelärare i matematik (bl.a. Rolf Pettersson) tillsammans med tre gymnasielärare och tre lärarstuderande. Gruppens slutrapport "Räcker kunskaperna i matematik?" (Högskoleverket 1999) innehåller bl.a. en utsaga om att all skolmatematikundervisning (från förskola till högskola) bör innehålla följande tre delar: 1) teori, 2) metoder och 3) tillämpningar. Om varje kurs innehåller dessa delar bör det resultera i att eleverna uppnår tillräcklig "matematisk mognad" för att studera följande kurser.

Under 2000-talet har problemen med matematikundervisningen vid de tekniska högskolorna fortsatt, och den dåvarande regeringen beslöt 2005 att satsa 10 miljoner kronor om året i tre år (2006, 2007 och 2008) för att minska problemen i matematik vid övergången från gymnasium till högskola/univ.. En del av pengarna (cirka 1 miljon/år) skulle därvid användas för att starta en internetbaserad överbryggnadskurs "Sommarmatte", och resten av pengarna gick till att ordna konferenser mellan gymnasielärare och högskolelärare i matematik samt till vissa speciella projekt vid de olika högskolorna/universiteten (där pengarna fördelades i proportion till antalet nybörjarplatser vid högskolorna).

Vid 2007 års diagnostiska prov i matematik vid Chalmers (med 1138 nya teknologer på civ.ing.programmen) märktes en viss förbättring (jämfört med tidigare) för två av de nio uppgifterna, troligen beroende på inverkan från motsvarande typer av uppgifter i "Sommarmatte"-kursen, men för de övriga sju uppgifterna märktes ingen förbättring, d.v.s. den allmänna räknefärdigheten hade tydligen inte förbättrats(!). Som jämförelse kan nämnas att under sommaren 2006 hade kompendiet "Matematik, Kort förberedande kurs för blivande teknologer" (av Rolf Pettersson) från 1974 skickats ut i pappersform till de nyantagna

teknologerna vid Chalmers, och en liten förbättring med några procentenheter hade erhållits vid det diagnostiska testet 2006, (men denna förändring låg kanske inom den statistiska felmarginalen). Vid föredraget på Biennalen kommer ytterligare detaljer (med procentangivelser) att redovisas.

Avslutningsvis kan sägas att många lärare anser att problemen med matematik vid övergången från gymnasium till högskola inte kan lösas, om NV-programmet på gymnasiet inte får en egen matematikkurs med egna nationella prov, och vi får hoppas att den nu arbetande gymnasieutredningen kommer med ett sådant förslag.