

Ämnesproven skolår 9 1998

Analys av resultaten

Skolverket

Beställningsadress: Liber Distribution
Publikationstjänst
162 89 STOCKHOLM
Telefon: 08-690 95 76
Telefax: 08-690 95 50
e-post: skolverket.lds@liber.se

Beställningsnummer: 99:454

Pris: 50 kr

Rapporter i serien om Nationella provresultat

Ämnesproven skolår 9

Ämnesproven skolår 9, 1998, resultatredovisning till skolorna,

Best.nr. 98:410

Ämnesproven skolår 9, 1998, Analys av resultaten,

Best.nr. 99:454

Gymnasieskolans kursprov

Gymnasieskolans kursprov, vårterminen 1997, resultatredovisning till skolorna,

Best.nr. 97:330

Gymnasieskolans kursprov, höstterminen 1997, resultatredovisning till skolorna,

Best.nr. 98:368

Gymnasieskolans kursprov, vårterminen 1998, en resultatredovisning,

Best.nr. 98:393

Gymnasieskolans kursprov, höstterminen 1998, en resultatredovisning,

Best.nr. 99:445

Skolverkets diarienumr. 97:475

ISBN 91-89212-36-4

Tryckeri: Lenanders Tryckeri AB, Kalmar, 1999

Utgiven av Skolverket, 106 20 Stockholm

Förord

Ämnesproven i svenska, matematik och engelska för skolår 9 genomfördes första gången vårterminen 1998. Ämnesproven, som är obligatoriska, ingår i det nationella provsystemet och syftet med proven är att vara ett stöd i betygsättningen och därigenom verka för en likvärdig bedömning av elevernas kunskaper över landet.

Resultaten från ämnesproven ger en nationell bild av kunskapsläget hos elever som är i slutet av grundskolan och utgör därmed ett av flera mått på måluppfyllelsen i svensk skola. En sådan nationell bild, baserad på elevresultat från ett riksrepresentativt urval av kommuner, redovisades första gången i rapporten *Ämnesproven skolår 9, 1998, resultatredovisning till skolorna* som kom i november 1998. En sammanfattning av dessa resultat ingår även i denna rapport

Syftet med denna analysrapport är att ge en fördjupad bild av resultaten på ämnesproven genom att presentera dem uppdelat på olika redovisningsgrupper, jämföra provresultat och slutbetyg, studera vilka faktorer som påverkar elevernas resultat samt att resonera kring hur man kan bedöma provresultaten på skolnivå. I rapporten finns även en analys av det bortfall som finns i provverksamheten.

Statistiska centralbyrån har på Skolverkets uppdrag genomfört datainsamlingen och levererat bakgrundsdata från register medan Skolverket har sammanställt resultaten. Författare till rapporten är Anna Barklund (kap 3), Anna Enström (kap 2 och 4), Fredrik Granström (kap 1, 3.6, 5 och 6) och Anita Wester (kap 2 och 4).

Stockholm i maj 1999

Birgitta Fredander
Enhetschef

Fredrik Granström
Projektledare

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	7
1. INLEDNING.....	12
2. REDOVISNING AV RESULTATEN.....	16
2.1 ÄMNESPROVET I SVENSKA	16
2.2 ÄMNESPROVET I MATEMATIK.....	18
2.3 ÄMNESPROVET I ENGELSKA	19
2.4 PROVBETYGENS VARIATION MELLAN SKOLOR.....	20
2.5 RESULTATEN UPPDELADE PÅ KÖN	22
2.6 RESULTATEN UPPDELADE EFTER FÖRÄLDRARNAS UTBILDNINGSNIVÅ	23
2.7 RESULTATEN FÖR ELEVER MED ANNAT MODERSMÅL	25
2.8 RESULTATEN FÖR ELEVER MED INVANDRARBAGGRUND	27
2.9 RESULTATEN UPPDELADE PÅ HUVUDMANNASKAP.....	30
3. BORTFALLET I INSAMLINGEN AV PROVRESULTAT	32
3.1 VILKA BORTFALL FINNS I UNDERSÖKNINGEN?	32
3.2 OLIKA TYPER AV REDOVISNINGSBORTFALL	33
3.3 PROVDELTAGANDE OCH REDOVISNINGSBORTFALL.....	35
3.4 PROVDELTAGANDE OCH BETYG	38
3.5 KOMMENTARER OCH REFLEKTION	40
3.6 KORRIGERING FÖR BORTFALLET.....	40
4. JÄMFÖRELSE MELLAN PROVBETYG OCH SLUTBETYG.....	43
4.1 SKILLNAD MELLAN SLUT- OCH PROVBETYG PÅ SKOLNIVÅ.....	43
4.2. SKILLNADEN MELLAN TERMINS-, PROV- OCH SLUTBETYG PÅ INDIVIDNIVÅ.....	48
4.3. SAMBANDET MELLAN MVG I PROVBETYG OCH SLUTBETYG	51
4.4. KOMMENTARER OCH REFLEKTIONER	57
5. FAKTORER SOM HAR INVERKAN PÅ ELEVERS PROVRESULTAT – EN FLERNIVÅANALYS	60
5.1 ÄMNESPROVET I SVENSKA	61
5.2 ÄMNESPROVET I MATEMATIK.....	62
5.3 ÄMNESPROVET I ENGELSKA	63
5.4 KOMMENTARER OCH REFLEKTIONER	65
6. ATT BEDÖMA PROVRESULTAT PÅ SKOLNIVÅ	67
6.1 ATT TA HÄNSYN TILL SKOLORNAS SKILDA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	67
6.2 SKOLORNAS GENOMSNITTLIGA PROVRESULTAT	68
6.3 KORRIGERINGSMODELLERNA.....	70
6.4 JÄMFÖRELSE MELLAN RESIDUALER OCH FAKTISKA PROVRESULTAT	72
6.5 KOMMENTARER OCH REFLEKTIONER	76
REFERENSER.....	78
BILAGA 1.....	79
KOMMUNER I URVALET.....	79
BESKRIVNING AV TERMER OCH VARIABLER	80
BAKGRUNDSVARIABLER FRÅN SCB:S REGISTER	80
BERÄKNADE PROVBETYG.....	81
BOXPLOT-DIAGRAM - HISTOGRAM	82
BILAGA 2.....	84
TEKNISK BESKRIVNING AV IMPUTATION AV PROVBETYG FÖR ÄMNESPROVEN SKOLÅR 9	84
BILAGA 3.....	86
RESULTAT AV FLERNIVÅANALYSERNA	86

Sammanfattning

Ämnesproven i svenska, matematik och engelska för skolår 9 genomfördes första gången vårterminen 1998. Ämnesproven, som är obligatoriska, ingår i det nationella provsystemet. Syftet med proven är att de ska konkretisera kursplanens mål, samtidigt som de ska vara ett stöd för läraren i betygsättningen och därigenom verka för en likvärdig betygsättning över landet. Nationella prov kan inte mäta samtliga mål som finns i läroplaner och kursplaner. Proven utgör dessutom endast en av flera mätobservationer av elevens kunskaper. Proven är således inte något examensprov. Provresultaten som denna rapport baseras på har samlats in från ett riksrepresentativt urval av 34 kommuner. Totalt ingick närmare 30 000 elever i urvalet.

De flesta elever uppnådde målen — men inte alla

Enligt provbetyget uppnådde 94 procent av eleverna målen i svenska, dvs. erhöll minst provbetyget Godkänd. 90 procent uppnådde målen i matematik och 97 procent i engelska. Eleverna hade således generellt sett svårast för provet i matematik och lättast för provet i engelska.

I ämnesprovet i svenska gick det bäst på det muntliga delprovet (delprov D) där hela 98 procent bedömdes ha uppnått målen. Även i skriftlig produktion gick det bra för de flesta eleverna, 96 procent uppnådde målen. Svårast hade eleverna i läsförståelse (delprov B), där djupläsning samt förmåga att jämföra och analysera krävdes för att kunna klara av uppgifterna på ett tillfredställande sätt. 17 procent bedömdes inte ha uppnått målen vad gäller dessa färdigheter.

I ämnesprovet i matematik var det i delproven som behandlade problemlösning (delprov B) och tal- och symboluppfattning (delprov A) som störst andel elever inte uppnådde målen, 21 respektive 18 procent. Det var däremot bara fyra procent som inte bedömdes ha uppnått målen i delprovet som gick ut på att kommunicera matematik muntligt (delprov M).

I ämnesprovet i engelska var det genomgående ca 97 procent av eleverna som uppnådde målen på de olika delproven. Receptiv förmåga, dvs. att förstå text och tal var eleverna speciellt bra på, hela 69 procent erhöll delprovsbetyget Väl godkänd eller Mycket väl godkänd. Att kommunicera muntligt (delprov A) eller att uttrycka sig skriftligt (delprov C) var eleverna något sämre på men även här erhöll över hälften av eleverna delprovsbetyget Väl godkänd eller Mycket väl godkänd.

Flickorna hade ett något högre provbetyg än pojkarna i svenska och engelska medan provbetygsfördelningen i matematik var tämligen likartad för pojkar och flickor.

Elever födda i Sverige vars föräldrar är födda utomlands klarade sig bättre på proven än elever födda utomlands, men sämre än elever med helsvensk bakgrund. Då gruppen elever födda utomlands delas upp efter invandringsår visar det att de elever som invandrat under skoltiden presterade sämre resultatet än övriga på provet. Elever som invandrat före skolåldern presterade ett resultat liknande det för elever som är födda i Sverige, men vars föräldrar är födda utomlands. Mönstret gäller i stort för alla tre ämnesproven.

Resultaten uppdelade efter föräldrarnas utbildningsnivå visar att elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning hade de högsta provbetygen, medan de vars föräldrar endast har förgymnasial hade de lägsta. Elever vars föräldrar har gymnasial utbildning hamnar däremellan.

En analys av resultaten för elever i fristående skolor visar att dessa i alla tre ämnesproven och i alla delprov fick högre provbetyg än elever i kommunala skolor.

Stora skillnader i provresultat mellan skolor

Om resultaten på ämnesproven analyseras på skolnivå visar det sig att det är stora skillnader i graden av måluppfyllelse skolor emellan. Variationen mellan skolor är störst i matematik. Medan samtliga elever i vissa skolor uppnådde målen enligt provbetyget i matematik, fanns det skolor där mindre än 70 procent av eleverna nådde upp till målen enligt provbetyget. I engelska var skillnaderna mellan skolor minst. I de skolor som resultat redovisats för uppnådde minst 80 procent av eleverna målen enligt provbetyget.

Bortfallet i provverksamheten

Mellan sju och åtta procent av alla elever i urvalet redovisades inte vid insamlingen av provresultat. Förutom redovisningsbortfallet finns också ett elevbortfall, som består av elever som inte genomfört någon provdel alls eller minst ett men inte samtliga delprov. Mellan två och tre procent av alla redovisade elever deltog inte i något delprov i respektive ämne. Endast 67 procent av de redovisade eleverna genomförde alla fem delprov i matematik. I engelska gjorde 85 procent ämnesprovet i sin helhet och i svenska 77 procent. Detta trots att proven är obligatoriska i sin helhet. Deltagandet var lägst i de muntliga delproven i svenska och matematik. Endast 83 respektive 80 procent av de redovisade elever genomförde dessa delprov. När elevbortfallet på delprovsnivå analyseras närmare visar det sig ofta vara hela undervisningsgrupper som inte genomfört delprovet. Att ämnesproven genomförs i sin helhet är en viktig förutsättning för att proven ska fungera som betygsstöd och därigenom verka för en likvärdig betygsättning över landet.

Det var inga större skillnader mellan elever i fristående skolor jämfört med kommunala skolor vad gäller provdeltagande och redovisningsbortfall, ej heller mellan flickor och pojkar. Om man ser till invandrarbakgrund var deltagandegraden störst bland eleverna utan invandrarbakgrund, samtidigt som bortfallet p.g.a. att elever ej redovisats var minst för denna grupp. 14-18 procent av elever födda utomlands medtogs inte i lärarnas redovisning. Av de som redovisades hade drygt sex procent inte deltagit i någon provdel i svenska och engelska, medan tre procent inte hade deltagit i någon provdel i matematik. Ju senare en elev kommit till Sverige, desto vanligare var det att han eller hon inte deltog i ett ämnesprov eller inte redovisades över huvudtaget.

Det var stora skillnader i betygsnivå mellan elever som deltagit i minst en del av proven och de som inte deltagit alls respektive de som inte resultatredovisats. Av de elever som inte deltog i ämnesproven uppnådde mellan 50 och 70 procent inte målen enligt betyget i ämnet höstterminen i år 9. Motsvarande andel för de som deltagit var fem-sex procent.

Slutbetygen för de elever som medtagits i skolornas redovisning överensstämmer ofta väl med höstterminsbetygen. Eleverna i gruppen "Ej deltagit alls" har ungefär samma betygsfördelning i höstterminsbetyg och slutbetyg i ämnena matematik och engelska. I svenska har dock andelen elever som ej uppnått målen minskat från 57 till 25 procent.

Skillnad mellan slut- och provbetyg på skolnivå

I svenska och matematik var andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetygen större än andelen som uppnådde målen på proven. I engelska fanns ingen större skillnad

I svenska hade de flesta skolor ungefär lika stor andel som uppnådde målen enligt slutbetyget som enligt provet. Det fanns emellertid ett antal skolor där andelen som uppnådde målen enligt slutbetyget var 10-25 procentenheter större än andelen som uppnådde målen enligt provet. En förklaring till detta kan vara att vissa elever som gjorde ämnesprovet i svenska läste kursen *svenska som andraspråk*, men ändå i provet bedömdes enligt bedömningsanvisningarna för kursen *svenska*. I matematik var på de flesta skolor andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetyget 5-10 procentenheter större än enligt ämnesprovet. Det fanns flera skolor där differensen var uppåt 30-40 procentenheter, samtidigt som det fanns skolor där andelen som uppnådde målen enligt slutbetyget var mindre än motsvarande andel enligt provet. I engelska var skillnaden på de flesta skolor liten mellan andelen som uppnådde målen enligt slutbetyget och enligt ämnesprovet. Om det fanns någon skillnad var den för det mesta endast 1-2 procentenheter åt något håll.

En jämförelse mellan andelen som uppnådde målen på provet och i slutbetyget per skola och uppdelat på kön visar att i svenska var skillnaden mellan provbetyg och slutbetyg större för pojkar än för flickor. Andelen pojkar per skola som uppnådde målet enligt slutbetyget var större än andelen som uppnådde målen på provet. Variationen mellan skolorna i svenska var också större för pojkar än för flickor. I matematik uppvisar pojkar och flickor en likartad variation i skillnaden i andel som uppnådde målen enligt slut- och provbetyget. I engelska var skillnaden mellan slut- och provbetyg minst och ganska lika mellan könen. Variationen var dock något större bland pojkar än bland flickor.

Skillnaden mellan slutbetyg och provbetyg i andelen elever som uppnådde målen var överlag mindre i fristående skolor än i kommunala skolor. Detta gällde för alla ämnen. Variationen mellan skolor var störst i kommunala skolor.

Variationen mellan kommunerna i andelen elever som uppnådde målen i slutbetyg jämfört med i provbetyg var mindre än variationen mellan skolor.

Skillnad mellan termins-, prov- och slutbetyg på individnivå

Merparten av eleverna fick samma termins-, prov- och slutbetyg; 62 procent i svenska, 65 procent i matematik och 64 procent i engelska. I svenska och matematik fick pojkarna i större omfattning än flickorna samma termins- prov- och slutbetyg. Flickorna fick i något större omfattning ett högre termins- och slutbetyg jämfört med provbetyget.

Elever med invandrarbakgrund hade oftare än övriga högre termins- och slutbetyg i svenska och matematik jämfört med provbetyget. I engelska var dock skillnaden mellan grupperna marginell.

Elever vars föräldrar har förgymnasial utbildning fick oftare än elever vars föräldrar har gymnasial eller eftergymnasial utbildning, ett högre termins- och slutbetyg i svenska och matematik jämfört med provbetyget. För elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning var oftare terminsbetyget lägre än både provbetyget och slutbetyget.

Elever i fristående skolor fick i större utsträckning än elever i kommunala skolor ett högre prov- och slutbetyg jämfört med terminsbetyget.

Hur sätts betyget MVG?

En större andel elever fick betyget Mycket väl godkänd i slutbetyg jämfört med provbetyget. Det gällde i alla tre ämnena. I svensk- och matematikproven var skillnaden drygt sex procentenheter och i engelska var andelen elever som fick MVG i slutbetyg 2,5 procentenheter större än andelen som fick MVG i provbetyg. Denna differens varierade mellan olika redovisningsgrupper.

En större andel flickor än pojkar fick MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg i alla tre ämnena. Den största skillnaden fanns i svenska. Elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning fick i större utsträckning MVG i slutbetyg jämfört med provbetyget. Detta gällde för alla tre ämnena, men skillnaden är störst i matematik och svenska. Enligt samma mönster fick elever vars föräldrar har gymnasial utbildning oftare MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg än de vars föräldrar har förgymnasial utbildning.

Elever födda i Sverige av svenska föräldrar fick oftare MVG i slutbetyg än i provbetyget jämfört med elever som själva är födda utomlands eller har föräldrar som är födda utomlands. Störst var skillnaden i svenska och matematik. I matematik var skillnaden i andel elever som fick MVG i slutbetyg jämfört med i provbetyg, större i fristående skolor än i kommunala skolor. I svenska förelåg ingen skillnad och i engelska fick en större andel elever i kommunala skolor MVG i slutbetyg än i provbetyg jämfört med elever i fristående skolor.

Det förekom en hel del variation kommunerna emellan, vad gäller andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med MVG i provbetyg. Resultaten indikerar att skolorna i vissa kommuner generellt tycks vara mer benägna att ge MVG i slutbetyg, i relation till provbetyget, i jämförelse med skolor i andra kommuner.

Vilka faktorer påverkar elevernas provresultat?

För att undersöka vilken inverkan olika bakgrundsfaktorer hade på resultaten på ämnesproven, har vi använt den statistiska metoden flernivåanalys. Med hjälp av den har vi kunnat undersöka bakgrundsfaktorer både på elevnivå, skolnivå och kommunnivå i samma analys. De faktorer vi haft möjlighet att studera begränsas till dem i befintliga register.

Generellt gäller att föräldrarnas utbildningsnivå påverkade provresultatet positivt. Ju högre utbildning elevens föräldrar har desto bättre gick det i allmänhet på provet. Elever med invandrarbakgrund lyckades i genomsnitt sämre på ämnesproven i svenska och matematik jämfört med elever med helsvensk bakgrund. I ämnesprovet i engelska gick det inte att hitta något generellt samband mellan invandrarbakgrund och provresultat. Elever som är födda i Sverige av utländska föräldrar presterade dock bättre på provet än övriga elever. För samtliga ämnesprov gäller dock att invandrarfaktorns betydelse varierar kraftigt mellan skolor. På en hel del skolor inverkade inte faktorn invandrarbakgrund alls på resultaten och på vissa skolor inverkade den positivt. På proven i svenska och engelska lyckades flickor i allmänhet bättre än pojkar medan faktorn kön saknade inverkan på resultaten i ämnesprovet i matematik.

De faktorer på skolnivå som inverkade på resultaten på ämnesproven är typ av huvudman och andelen pojkar. För alla tre ämnesproven gäller att elever i fristående skolor oftast klarade sig bättre än elever i kommunala skolor. Skillnaden var dock mest påtaglig för elever vars föräldrar har högst gymnasial utbildning. För alla tre proven gäller också att elever i skolor med en stor andel pojkar klarade sig något sämre än elever i skolor med större andel flickor. Detta gäller oavsett om eleven själv var flicka eller pojke.

Ett modellbaserat presentationssätt

Resultaten på ämnesproven skolår 9 vårterminen 1998 presenteras i denna rapport endast på nationell nivå. För verksamma på skolor eller inom kommuner kan det dock vara intressant att redovisa och jämföra resultat på mer regional nivå. Eftersom vissa sociokulturella faktorer, som t.ex. utbildningsnivån hos föräldrarna till eleverna eller andelen elever med invandrabakgrund, kan påverka provresultaten, är det ofta önskvärt att ta hänsyn till dessa bakgrundsfaktorer när man bedömer skolans resultat på provet.

Vi presenterar i denna rapport modeller för hur man kan jämföra en skolas provresultat med andra skolors samtidigt som man tar hänsyn till skolornas skilda förutsättningar. Dessa modeller, som vi har kallat för korrigeringsmodeller, genererar för varje skola ett *förväntat värde*. Detta *förväntade värde* motsvarar i praktiken det genomsnittliga provresultatet i landet för skolor med just de sociokulturella förutsättningar som den skolan man undersöker har. Genom att därefter jämföra skolornas faktiska provresultat med deras *förväntade* kan man bedöma om deras resultat är bättre eller sämre än genomsnittet. Detta mått utgör på så sätt ett användbart komplement till de faktiska provresultaten. Modellerna ser ut enligt följande:

Korrigeringsmodell för ämnesprovet i svenska

Förväntat provbetygsvärde = 6,50 + 3,38 * genomsnittlig högsta utbildningsnivå – 4,09 * andel pojkar – 8,27 * andel nyinvandrade elever + 1,22 * andel elever med invandrabakgrund

Korrigeringsmodell för ämnesprovet i matematik

Förväntat provbetygsvärde = 2,49 + 3,70 * genomsnittlig högsta utbildningsnivå – 2,77 * andel nyinvandrade elever
--

Korrigeringsmodell för ämnesprovet i engelska

Förväntat provbetygsvärde = 5,19 + 3,83 * genomsnittlig högsta utbildningsnivå – 2,24 * andel pojkar – 2,19 * andel nyinvandrade elever + 1,45 * andel elever med invandrabakgrund

Modellerna förklarar ungefär hälften av den variation i provresultat som fanns mellan skolor. Frågan vad den andra hälften av variationen beror på kan vi dock inte svara på. Förklaringar går dock med all säkerhet att finna bland såväl egenskaper hos lärarna, organisation och arbetsformer på skolan som bland andra egenskaper hos eleverna och deras hemförhållanden än dem som modellen fångar in.

1. Inledning

Ämnesproven i svenska, matematik och engelska för skolår 9 genomfördes första gången vårterminen 1998. Resultat från ämnesproven ger en bild av kunskapsläget hos elever som är i slutet av grundskolan och utgör därmed ett av flera mått på måluppfyllelsen i svensk skola. Skolverket har i rapporten *Ämnesproven skolår 9, 1998, resultatredovisning till skolorna* som kom i november 1998 redovisat en nationell bild av provresultaten. I denna analysrapport ges en fördjupad bild av resultaten på ämnesproven. Båda rapporterna bygger på insamlade resultat för elever i ett riksrepresentativt urval av kommuner. Rapporterna vänder sig till såväl lärare och skolledare som elever och föräldrar, ansvariga politiker och tjänstemän samt andra med intresse för skolan.

Syftet med denna rapport är att ge en ökad förståelse för vilka faktorer som påverkar elevernas resultat på ämnesproven, att studera sambandet mellan provresultat och slutbetyg och därmed bidra med ett underlag till fortsatta utvärderingar av likvärdigheten i betygsättningen mellan skolor och elevgrupper. Rapporten syftar vidare till att erbjuda en modell för att kunna bedöma provresultaten på skolnivå i förhållande till andra skolor då hänsyn tas till varje skolas särskilda förutsättningar. För att veta vad resultaten står för är det dessutom viktigt att analysera det bortfall som finns i materialet. I rapporten ingår en noggrann genomgång av vilka olika typer av bortfall av provresultat som finns samt vilka elevkategorier bortfallet består av.

I detta inledande kapitel beskrivs ämnesprovets bakgrund och syfte, hur många som deltagit i proven, insamlingsmetod samt vilka brister som finns i datamaterialet. I kapitel 2 ges en sammanfattning av resultaten på nationell nivå samt fördelade på olika undergrupper. Kapitel 3 innehåller en analys av bortfallet samt en skattning av hur resultaten på proven hade sett ut om det inte hade funnits något bortfall. I kapitel 4 studeras olika aspekter av sambanden mellan provresultat och slutbetyg. Kapitel 5 innehåller en analys av vilka faktorer som påverkade elevernas provresultat, både på individnivå och på skolnivå. Avslutningsvis finns i kapitel 6 en modell för att bedöma skolornas resultat på ämnesproven i förhållande till varandra då man samtidigt tar hänsyn till deras skilda sociokulturella förutsättningar.

De nationella provens bakgrund och syfte

Proven och diagnosmaterialen i det nationella provsystemet har konstruerats utifrån gemensamma utgångspunkter. Samtliga prov ska ses som en konkretisering av läroplanens kunskapssyn och av kursplanernas ämnessyn.

Ämnesproven för skolår 9, vilka är obligatoriska för skolan att använda, ska vara ett stöd för läraren i betygsättningen och därigenom verka för en likvärdig betygsättning över landet. Nationella prov kan inte mäta samtliga mål som finns i läroplaner och kursplaner och som läraren har att ta hänsyn till vid sättandet av slutbetyg i ämnet. Proven utgör dessutom endast en av flera mätobservationer av elevens kunskaper. Sammantaget innebär detta att en elevs provresultat inte nödvändigtvis behöver vara identiskt med slutbetyget i ämnet. Proven får således inte ses som ett examensprov.

Insamlingsmetoden

Insamlingen har planerats av Skolverket och genomförts av Statistiska centralbyrån (SCB) på Skolverkets uppdrag. Resultat har samlats in från ett stratifierat urval av 34

kommuner där storstadskommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö ingår. I bilaga 1 finns en lista över samtliga kommuner i urvalet. I de 34 kommunerna ingår samtliga elever i skolår 9 i urvalet. Skolorna har rapporterat provresultaten på resultatblanketter, en för varje klass/undervisningsgrupp, som sedan skickats in till SCB. I de fall resultat inte inkommit till SCB har rektor påmint per brev och telefon.

Antalet elever i urvalet är nästan 30 000. Att urvalet är så stort beror på en samordning med UGU-projektets¹ insamling av provresultat. Genom att samordna insamlingarna har onödigt dubbelarbete och missförstånd kunnat undvikas samtidigt som urvalet blivit större än vad som ursprungligen planerades.

Det insamlade materialet kommer att användas i olika utvärderingar av svensk skola. Det utgör också ett viktigt underlag för universitetsinstitutionernas arbete med provens utveckling och för forskning. Resultaten kommer inte att presenteras så att enskilda elever eller skolor kan identifieras.

Obligatoriska prov — men alla har inte genomfört dem

Ämnesproven i skolår 9 är obligatoriska enligt grundskoleförordningen (7 kap. 10 §). På grund av sjukdom eller liknande är det naturligt att inte alla elever kan närvara vid samtliga provtillfällen. Det är emellertid förvånansvärt många elever som inte genomfört samtliga delprov. I tabellerna 1a – 1c redogörs för hur många elever som gjort och fått betyg på respektive delprov bland de elever som redovisats från skolorna. Totalt antal elever i skolår 9 i urvalskommunerna läsåret 97/98 var 29 242.

Deltagandet varierade kraftigt mellan delproven. I svenska var deltagandet lägst i delprov D, det muntliga delprovet, som 83 procent av de redovisade eleverna genomförde. I matematik var det också det muntliga delprovet, M, som hade det lägsta deltagandet. Endast 80 procent av de redovisade eleverna genomförde detta delprov. Även delprov P/G, som skulle utföras i par eller grupp hade ett relativt lågt deltagande, 87 procent. I ämnesprovet i engelska var deltagandet på delprovsnivå överlag högre än i ämnesproven i svenska och matematik. Deltagandet var dock även här lägst i det muntliga delprovet, delprov A, med 92 procent.

Tabell 1a. Redovisade resultat för delprov och provbetyg i svenska, Ämnesproven skolår 9 1998

Svenska	Antal elever med betyg på delprov/prov
Delprov A (<i>Läsförståelse</i>)	25 754
Delprov B (<i>Läsförståelse</i>)	25 063
Delprov C (<i>Skriftlig produktion</i>)	25 188
Delprov D (<i>Muntlig kommunikation</i>)	22 382
Provbetyg ^a	21 066
Antal redovisade elever totalt	27 055

^a Endast de elever som genomfört samtliga delprov.

¹ UGU-projektet, Utvärdering Genom Uppföljning, genomförs av Göteborgs universitet och är en longitudinell studie där kohorter av elever följs under hela utbildningstiden. De elever som ingår i UGU-urvalet finns till största delen i de 34 kommuner som ingick i Skolverkets urval.

Tabell 1b. Redovisade resultat för delprov och provbetyg i matematik, Ämnesproven skolår 9 1998

Matematik	Antal elever med betyg på delprov/prov
Delprov A (<i>Tal- och symboluppfattning</i>)	25 273
Delprov B (<i>Problemlösning</i>)	24 844
Delprov C (<i>Problemlösning</i>)	25 415
Delprov M (<i>Muntlig kommunikation</i>)	21 729
Delprov P/G (<i>Par-/Grupparbete</i>)	23 844
Provbetyg ^a	18 448
Antal redovisade elever totalt	27 297

^a Endast de elever som genomfört samtliga delprov.

Tabell 1c. Redovisade resultat för delprov och provbetyg i engelska, Ämnesproven skolår 9 1998

Engelska	Antal elever med betyg på delprov/prov
Delprov A (<i>Oral interaction</i>)	24 786
Delprov B (<i>Receptive skills</i>)	25 392
Delprov C (<i>Written production</i>)	25 326
Provbetyg ^a	23 136
Antal redovisade elever totalt	27 026

^a Endast de elever som genomfört samtliga delprov.

Att bortfallet var så stort för provbetyget beror på att en elev måste ha genomfört samtliga delprov för att kunna erhålla ett provbetyg. Därmed kan bortfallet för provbetyget aldrig vara mindre än bortfallet för ett enskilt delprov. Om bortfallet inte varit så stort för de muntliga delproven så hade bortfallet för provbetyget varit betydligt mindre.

Sammantaget är det uppenbart att det är många elever som inte genomfört ämnesprovets alla delar. Att ämnesproven genomförs i sin helhet är en viktig förutsättning för att provens funktion, som betygsstöd ska fungera som det är tänkt.

Förutom bortfallet på delprovsnivå finns det ett antal elever som inte deltog i proven överhuvudtaget samt ett antal elever vars resultat inte har rapporterats in. De olika bortfallen analyseras närmare i kapitel 3. I detta kapitel görs också en skattning av hur resultaten på proven skulle ha varit om det inte hade funnits något bortfall.

Resultatens representativitet

Eftersom resultaten baseras på ett urval och inte på resultat från alla landets elever i skolår 9 finns det, förutom den osäkerhet som bortfallet medför, en statistisk osäkerhet i resultaten. Urvalet av kommuner har gjorts slumpmässigt. Resultaten har sedan viktats med hänsyn till urvalets design för att de ska vara representativa för alla elever i landet. Den statistiska felmarginalen är ca en procentenhet för de betygsandelar som ligger på mellan en och 15 procent och mellan en och två procentenheter för de betygsandelar som är mellan 30 och 50 procent. Det går därför inte att uttala sig om en reell skillnad i

betygsandelar mellan t.ex. pojkar och flickor om den redovisade skillnaden är mindre än två procentenheter.

Förändringar inför nästa års prov

Eftersom det var första året som ämnesproven genomfördes 1998 är det naturligt att vissa förändringar har gjorts till 1999 års prov. De synpunkter och kommentarer som kommit in via lärarenkäter, brev och telefonsamtal har varit till stor hjälp som utgångspunkt i detta arbete.

Många ansåg att proven var bra men att genomförandet var komprimerat och tidskrävande. Ett sätt att möta detta är dels att de icke tidsbundna provdelarna sänds ut tidigare på terminen, dels att fastlagda provdatum är mer utspridda än tidigare. Vidare kommer delar av proven att ha en delvis annan struktur samtidigt som antalet delprov i ämnesprovet i matematik har minskats med ett. Instruktionerna för sammanvägning av delprovsresultaten till ett provbetyg är också något annorlunda utformade. Urvalet för resultatinsamlingen av ämnesproven 1999 är dessutom väsentligt mindre, drygt 10 000 elever, vilket gör att ett mindre antal lärare och rektorer behöver rapportera in provresultat 1999 jämfört med 1998.

För att ytterligare minska risken för bortfall är det av betydelse hur skolorna organiserar arbetet med ämnesproven. Enligt Skolverkets föreskrifter är det rektors ansvar att instruktioner och övriga bestämmelser beträffande provens genomförande och hantering efterlevs.

2. Redovisning av resultaten

I detta kapitel redovisas först en nationell bild av provresultaten. Därefter följer en kort beskrivning av hur resultaten varierar mellan skolor. Kapitlet avslutas med en redovisning av provbetygen uppdelade på kön, föräldrarnas utbildningsnivå, annat modersmål, invandrabakgrund samt för elever som går på fristående skolor. För definitioner av respektive grupp hänvisas till bilaga 1. I dessa redovisningar ingår endast de elever som erhållit ett provbetyg och som dessutom erhållit betyg på samtliga delprov (i genomsnitt drygt 70 % av det totala antalet i elever i urvalet).

Variablerna kön, föräldrarnas utbildningsnivå, invandrabakgrund och typ av huvudman kan samvariera sinsemellan eller med andra faktorer som vi ej tar med i vår beskrivning. Detta kan ibland vara förklaringen till de skillnader vi ser i resultaten. För att få en djupare förståelse för vilka faktorer som påverkade provresultaten har vi även gjort en flernivåanalys (se kapitel 5).

2.1 Ämnesprovet i svenska

Provets innehåll

Det nationella provet i svenska, bestående av fyra delprov, var uppbyggt på temat *Spår* och hade rubriken *På spåret i svenska!* Utgångspunkten för provet var ett texthäfte där olika slags texter var representerade. Tyngdpunkten låg på en längre litterär text.

Två delprov, A och B, fokuserade läsförståelse. I delprov A prövades elevens förmåga att hitta sakuppgifter i texterna och krävde endast kortfattade svar. Uppgifterna i delprov B krävde djupläsning samt förmåga att jämföra, analysera, tolka textinnehåll, att själv ta ställning och motivera sitt ställningstagande. Delprov B krävde alltså god läsförståelse samt förmåga att uttrycka sig tydligt och begripligt.

Delprov C innehöll en skrivuppgift, där eleverna fick välja ett av fem ämnen att skriva om. Uppgifterna var knutna till texthäftets tema och häftet fick också användas vid provtillfället. Intresset för de fem ämnena var tämligen jämnt fördelat – det mest populära ämnet *Från nybörjare till mästare* valdes av 26 procent av eleverna, medan de minst populära ämnena *Informationen är fri* och *Att sätta spår* valdes av 17 procent. De två övriga ämnena, *Klottraren* samt *Den människan förstår mig bäst*, lockade 19 respektive 21 procent av eleverna.

Den muntliga delen, delprov D, byggde på bandade, litterära texter som eleverna skulle lyssna till, diskutera parvis och kommentera inför en större eller mindre grupp.

Resultat på delproven samt sammanvägt provbetyg

I tabell 2 redovisas resultatet av de fyra delproven i svenska och det sammanvägda provbetyget. I de fall då eleven genomfört samtliga delprov, gjordes av läraren en sammanvägning av de enskilda delproven till ett provbetyg.

I del A uppnådde 37 procent av eleverna provbetyget Väl godkänd och 16 procent Mycket väl godkänd, medan så många som tio procent inte uppnådde målen för godkänt

provbetyg (se tabell 2). Andelen elever som i delprov B fick något av betygen Godkänd och Väl godkänd är ungefär densamma som i provets A-del, medan andelen elever med betyget Mycket väl godkänd var lägre, sju procent. Andelen elever som inte uppnådde målen var högre än i A-delen, 17 procent.

Tabell 2. Betygsfördelningar för samtliga delprov och totalt i ämnesprovet i svenska skolår 9 1998. Andel i procent.

Delprov	Andel (%) elever med provbetyget				Antal Elever
	Ej uppnått målen	G	VG	MVG	
A (receptiv del)	10	37	37	16	21 111
B (receptiv del)	17	40	36	7	20 420
A+B ^a	10	33	48	9	4 643
C (skrivuppgift)	4	50	38	9	25 188
D (muntlig del)	2	43	41	14	22 382
Sammanvägt provbetyg ^b	6	45	41	8	21 066
Skattat provbetyg ^c	6	45	41	8	25 010

^a Avser de elever som fått ett sammanfattande betyg för både delprov A och B.

^b Endast de elever som deltagit i alla delprov och erhållit provbetyg.

^c Fördelningen bygger på en skattning av provbetyget för de elever som ej deltagit i alla delprov samt angivet provbetyg för de elever som genomfört alla delprov (se bilaga 2)

I delprov C var det endast fyra procent av eleverna som inte uppnådde målen för godkänt provbetyg. Hälften av eleverna fick betyget Godkänd, 38 procent Väl godkänd och nio procent betyget Mycket väl godkänd. På den muntliga uppgiften i svenskprovet, delprov D, hade ungefär lika många provbetyget Godkänd som Väl godkänd, 43 respektive 41 procent. Endast två procent hade inte uppnått målen för betyget godkänd. Detta muntliga prov är det delprov som haft störst bortfall, 17 procent, varför resultaten måste tolkas med viss försiktighet

Bland eleverna som gjorde ämnesprovet i svenska fanns ett antal elever, ca tre procent av samtliga, som läste kursen *svenska som andraspråk*. Dessa bedömdes i provet enligt samma bedömningsanvisningar som övriga trots att *svenska som andraspråk* har andra mål att uppnå än de som finns i kursplanen för ämnet *svenska*, vilka provets bedömningsanvisningar grundar sig på. Detta bör tas i beaktande när man läser tabell 2.

Lärarenkäten

Frågorna i enkäten handlade om lärarnas uppfattning om hur informationen om och anvisningarna till provet fungerat, hur väl valda texterna och uppgifterna till eleverna varit, samt i vilken omfattning provet fyllt sin funktion som stöd i lärarens bedömning och betygssättning. Många av enkätens frågor var identiska med dem som ställdes till lärarna i engelska och matematik.

Sammantaget har texterna och uppgifterna i detta första nationella prov mottagits väl. De ansågs enligt lärarna svara mot kursplanens mål, vara lagom krävande för eleverna och ledde i många fall till mycket goda prestationer. Bedömningsarbetet var dock tungt för lärarna och anvisningarna ansågs inte alltid lätta att följa. Modellen med poängsättning på alla delar, där det oftare gällde att bedöma kvaliteter än att avgöra om

ett svar var rätt eller fel, innebar också besvärliga överväganden. Bedömningen av elevernas problemlösningar framstod därför för många lärare som alltför subjektiv.

2.2 Ämnesprovet i matematik

Provets innehåll

Ämnesprov i matematik bestod 1998 av fem delprov – A, B, C, P/G och M. Delprov A, P/G och M kunde eleverna arbeta med när som helst under provperioden vecka 7 - 20, medan delprov B och C skulle göras på fastställda provdagar. Miniräknare fick användas på alla delprov utom delprov A.

Delprov A, tal- och symboluppfattning, prövade framför allt elevens taluppfattning och grundläggande färdigheter i räkning med naturliga tal, bråktal, tal i decimalform och procent. Några uppgifter i delprovet prövade även elevens förmåga att ställa upp enkla algebraiska uttryck och lösa enkla ekvationer.

Delproven B, bestående av kortare uppgifter, och C, som innehöll större, mer komplexa uppgifter, prövade båda problemlösning. De testade elevens förmåga att ställa upp och lösa problem, att reflektera över och tolka sina resultat samt att bedöma deras rimlighet. De prövade också elevens förmåga att uttrycka sina tankar skriftligt, och, i delprov C, dra slutsatser och generalisera.

Delprov P/G, par-/grupparbete med problemlösning, prövade elevens förmåga att ta del av och använda information samt förmåga att lyssna till, följa och pröva andras förklaringar och argument. Det prövade också elevens förmåga att ställa upp och lösa problem samt reflektera över och tolka sina resultat.

Delprov M, muntlig kommunikation, prövade elevens förmåga att uttrycka sina tankar muntligt med hjälp av ett matematiskt språk samt att förklara och argumentera för sitt tänkande.

Resultat på delproven samt sammanvägt provbetyg

I tabell 3 redovisas resultaten i form av betygsfördelningar för de olika delproven samt det sammanvägda provbetyget i matematik. Var tionde elev hade inte uppnått godkännivån på provet som helhet, medan 38 procent av eleverna fick någon av de högre betygen, Väl godkänd eller Mycket väl godkänd.

Av tabellen framgår att det delprov som minst andel elever fick ett högt betyg på var delprov B där endast 26 procent fick provbetyget Väl godkänd eller Mycket väl godkänd. På de övriga delproven var det 36 - 41 procent som fick något av de högre betygen. Delprov B hade också högsta andelen elever som ej uppnått målen för godkänt betyg, 21 procent. I delprov M var det endast fyra procent av eleverna som inte uppnådde målen.

Tabell 3. Betygsfördelningar för samtliga delprov och totalt i ämnesprovet i matematik skolår 9 1998. Andel i procent.

Delprov	Andel (%) elever med provbetyget				Antal elever
	Ej uppnått målen	G	VG	MVG	
A (tal- och symboluppfattning)	18	46	32	4	25 273
B (problemlösning)	21	53	22	4	24 844
C (problemlösning)	9	50	34	7	25 415
P/G (par-/grupparbete)	10	50	37	3	23 844
M (muntlig kommunikation)	4	57	33	6	21 729
Sammanvägt provbetyg ^a	10	53	33	5	18 448
Skattat provbetyg ^b	11	53	31	5	25 799

^a Endast de elever som deltagit i alla delprov och erhållit provbetyg.

^b Fördelningen bygger på en skattning av provbetyget för de elever som ej deltagit i alla delprov samt angivet provbetyg för de elever som genomfört alla delprov (se bilaga 2)

Lärarenkäten

De flesta lärare (98 procent) ansåg att ämnesprovet i matematik speglade ämnessynen i kursplanen och så gott som alla lärare (minst 82 procent) tyckte att svårighetsgraden på provdelarna var lagom (från 82 procent och uppåt). Av dem som inte tyckte så, menade fler att de var för svåra än för lätta. Sammantaget visar lärarnas svar på enkäten att de flesta var nöjda med provet, men att bedömningarna tog för lång tid.

2.3 Ämnesprovet i engelska

Provets innehåll

Ämnesprovet i engelska — *Test of English, Grade 9, 1998* — bestod av tre delar: *Part A*, *Part B* och *Part C* med fokus på muntlig interaktion, receptiv förmåga respektive skriftlig produktion. Det övergripande temat för hela provet var *Living and Learning*.

Part A, det muntliga provet, innebar att två till fyra elever i taget samtalade med varandra enligt en given modell. Det kunde genomföras när som helst från det att proven kom till skolorna i februari t.o.m. mitten av maj 1998. *Part B* bestod av två avsnitt som genomfördes på samma dag, med en paus emellan. I den första delen fokuserades elevernas förmåga att läsa och förstå texter av olika slag, i den andra deras förmåga att lyssna till och förstå olika varianter av talad engelska. *Part B* genomfördes på en fast provdag för hela landet. Detsamma gällde *Part C* där eleverna kunde välja mellan två olika ämnen för skriftlig produktion, båda med anknytning till provets övergripande tema.

Resultat på delproven samt sammanvägt provbetyg

I tabell 4 presenteras betygsfördelningen på de tre delproven samt det sammanvägda provbetyget.

Tabell 4. Betygsfördelning för samtliga delprov och totalt i ämnesprovet i engelska skolår 9 1998. Andel i procent.

Delprov	Andel (%) elever med provbetyget				Antal elever
	Ej uppnått målen	G	VG	MVG	
A (oral interaction)	2	47	40	11	24 786
B (receptive skills)	4	27	52	17	25 392
C (written production)	3	46	41	11	25 326
Sammanvägt provbetyg ^a	3	41	44	12	23 136
Skattat provbetyg ^b	3	41	44	12	25 904

^a Endast de elever som deltagit i alla delprov och erhållit provbetyg.

^b Fördelningen bygger på en skattning av provbetyget för de elever som ej deltagit i alla delprov samt angivet provbetyg för de elever som genomfört alla (se bilaga 2)

De allra flesta elever lyckades genomgående bra på ämnesprovet i engelska (se tabell 4). Endast tre procent av eleverna uppnådde inte nivån för Godkänd i det sammanvägda provbetyget. På delprovsnivå var andelen elever som ej uppnått målen mellan två och fyra procent. Mer än hälften av eleverna presterade resultat på betygsnivåerna Väl godkänd och Mycket väl godkänd.

Resultaten på *Part A* och *Part C*, det muntliga provet och den fria skriftliga produktionen, var mycket lika. Drygt 50 procent av eleverna fick här något av provbetygen Väl godkänd eller Mycket väl godkänd. Eleverna lyckades genomgående bäst på *Part B* som fokuserade receptiv förmåga. Drygt åtta procent av eleverna deltog inte i *Part A*, det muntliga provet, och saknade därför betyg på detta delprov. Det var något fler än i de två andra delarna, i vilka drygt sex procent av eleverna i urvalet inte deltog.

Lärarenkäten

Enkätsvaren visade att lärarnas reaktioner på ämnesprovet i engelska överlag var mycket positiva. Mer än 61 procent av lärarna tyckte att provet var bra och 34 procent att det var acceptabelt. Drygt 98 procent av de som besvarat enkäten ansåg att det speglade kursplanens ämnessyn. Många lärare framhöll provets bredd och variation som positiv.

Cirka sju av tio lärare tyckte att lärmaterialet var bra och 26 procent ansåg det vara acceptabelt. Sättet att redovisa elevernas resultat i en kunskapsprofil och som ett sammanvägt provbetyg mottogs positivt av de allra flesta (ca 90 procent av de lärare som besvarat frågan uppskattade eller accepterade kunskapsprofilen och drygt 92 procent det sammanvägda provbetyget). Närmare 95 procent av lärarna ansåg att provet gav stöd när elevernas slutbetyg skulle sättas.

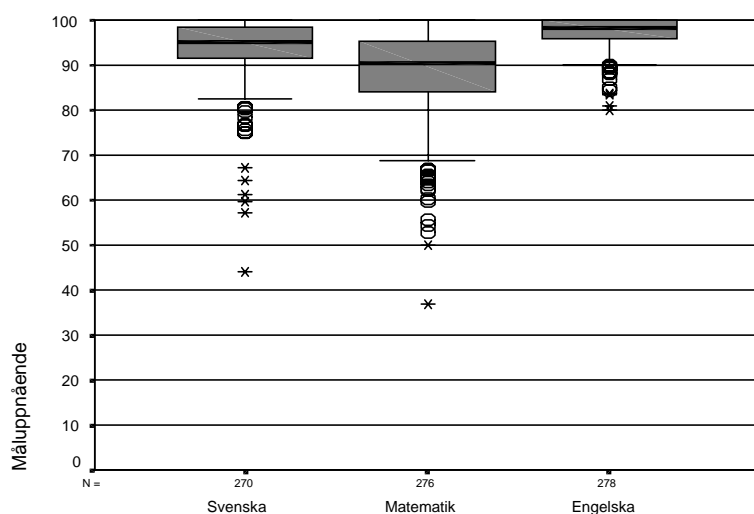
2.4 Provbetygens variation mellan skolor

Resultatbilden som har presenterats hittills säger ingenting om hur resultaten varierar mellan skolor. Variationen mellan skolornas provresultat är intressant att studera eftersom den säger någonting om i vilken utsträckning det svenska skolväsendet har lyckats i målsättningen att skapa en likvärdig skola. Variationen i provresultat visar

dock inte enbart på variation i hur skolorna lyckas i sitt arbete med att engagera eleverna att ta till sig kunskaper och färdigheter, utan ger också en bild av variationen i skolornas förutsättningar. I kapitel 6 anpassar vi en modell som till stor del tar hänsyn till skolornas olika förutsättningar.

Ett sätt att visa hur stor variationen mellan skolor är, är att jämföra andelen elever i skolorna som uppnådde målen på provet, dvs. som erhöll något av provbetygen G, VG eller MVG. För varje skola har andelen elever med minst betyget Godkänd beräknats för respektive ämne. För att få en överblickbar bild av hur andelen elever som uppnådde målen varierar mellan skolorna redovisas skillnaden i ett s.k. boxdiagram. I figur 1 visas andelen elever som uppnådde målen på den vertikala axeln. Själva ”lådan” i figuren visar inom vilket intervall hälften av skolorna befinner sig. De s.k. ”morrhåren” visar lägsta respektive högsta värde. Undantaget är de skolor vars andelar avviker extremt mycket från de övriga skolorna. Sådana skolor, s.k. outliers, anges med en ring eller en stjärna (beroende på hur mycket de avviker i förhållande till övriga). Ju mer utdragen ”lådan” är desto större är variationen mellan skolorna. Det tjocka strecket i lådan anger medianen. Hälften av skolorna ligger under medianvärdet och hälften av skolorna ligger över medianvärdet.²

Alla de 344 skolor som redovisat provresultat har inte tagits med i analysen, antingen p.g.a. att det har funnits för få elever på skolan med provbetyg (mindre än 20 elever), eller att antalet redovisade resultat var för få i förhållande till antalet år 9 elever på skolan (mindre än 50 procent av eleverna redovisade). Antalet skolor som varje diagram bygger på kan avläsas som N i diagrammet.



Figur 1. Andelen elever per skola som uppnått målen per ämnesprov skolår 9 1998.

Boxdiagrammet ger en översiktlig bild av hur andelen elever som uppnådde målen varierade mellan skolorna i de olika ämnena. Störst var variationen mellan skolor i ämnesprovet i matematik medan den var minst i ämnesprovet i engelska. I matematik varierade andelen elever som uppnådde målen på skolan mellan 0,37 och 1. Det innebär att i den skola som presterade sämst på matematikprovet, hade endast 37 procent av eleverna minst betyget Godkänd medan alla elever (100 %) hade minst betyget Godkänd i den skola som klarade sig bäst på provet. I svenska ligger andelen elever som uppnådde målen på mellan 0,44 och 1. I engelska är motsvarande andelar 0,80 och 1.

² För ytterligare beskrivningar av box-diagram se bilaga 1

En mer detaljerad analys (som ej går att utläsa ur figuren) visar att i ämnesprovet i matematik hade drygt sex procent av skolorna, en andel elever som uppnådde målen på 1,00, vilket innebär att samtliga elever på skolan hade minst betyget Godkänd på provet. Motsvarande siffror för svenska och engelska var 17 procent respektive 30 procent.

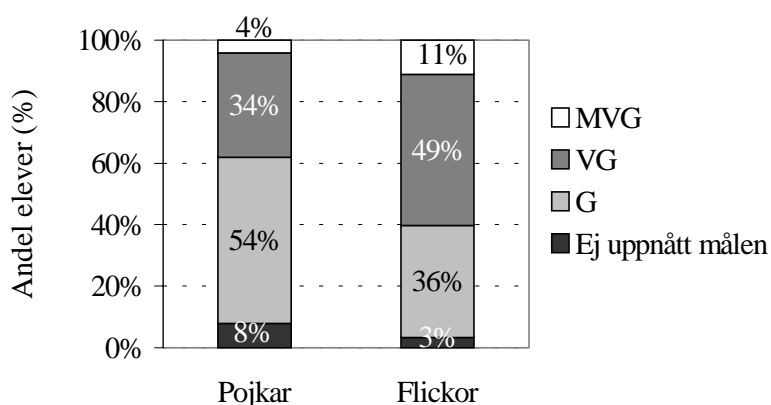
Av de skolor där eleverna lyckades sämst på provet hade 14 procent en andel elever som uppnådde målen som understeg 0,80 i matematik. I svenska var motsvarande siffra fem procent och i engelska noll procent, dvs. ingen skola hade en mindre andel elever som uppnådde målen än 0,80 i engelska.

Andelen elever som uppnådde målen var, sammanfattningsvis, relativt stor i de flesta skolor i alla tre ämnena. Det fanns dock ett mindre antal skolor där andelen elever som uppnådde målen var mycket liten. Det fanns skolor där andelen understeg 0,70 i både svenska och matematik. Det innebär att över 30 procent av eleverna på dessa skolor, enligt provresultatet, inte bedömdes ha kunskaper som motsvarar kunskapsmålen för betyget Godkänd i svenska och matematik.

2.5 Resultaten uppdelade på kön

Sett till provbetyget i sin helhet fick flickorna ett något högre betyg än pojkarna i ämnesproven i svenska och engelska. I ämnesprovet i matematik var den sammantagna betygsfördelningen tämligen likartad för pojkar och flickor.

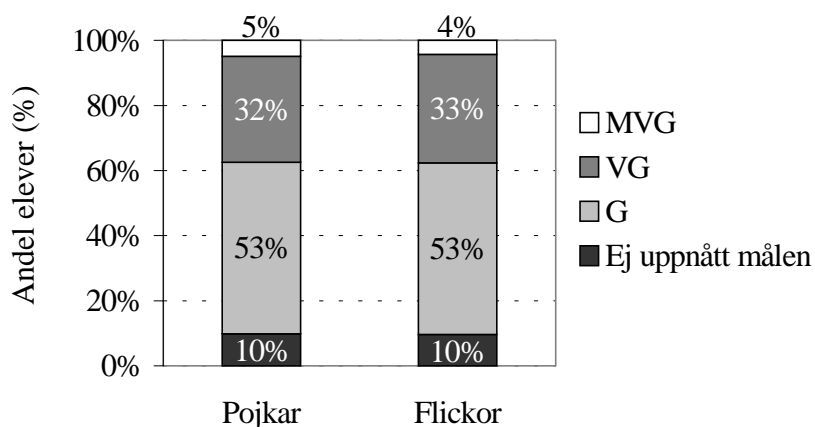
I svenska erhöll 23 procentenheter fler flickor än pojkar något av de högre provbetygen, Väl godkänd respektive Mycket väl godkänd. Andelen elever som inte uppnådde målen för godkänt betyg var tre procent för flickorna och åtta procent för pojkarna. Flickorna erhöll ett högre provbetyg än pojkarna på samtliga delprov. Störst var skillnaden till flickornas fördel på delprov C, skrivuppgift, och delprov D, muntlig uppgift. Skillnaden var i båda fallen åtta procentenheter till flickornas fördel. Skillnaderna mellan könen var minst i delprov A, som prövade läsförståelse och krävde korta svar på olika sakfrågor.



Figur 2. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998, uppdelat på kön.

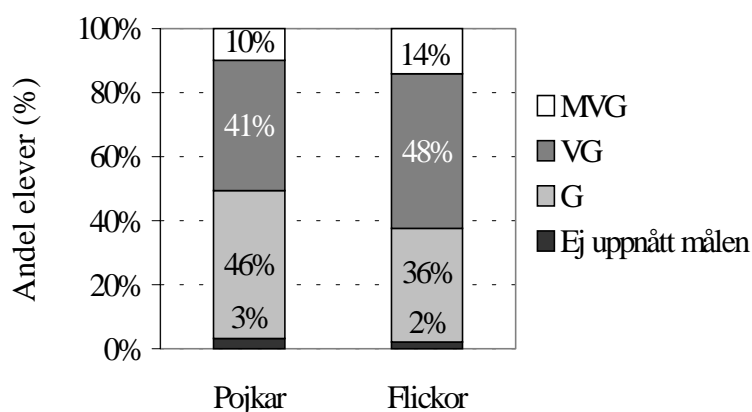
Flickor och pojkar hade liknande provbetygsfördelningar i matematik. Andelarna med respektive betyg skiljde sig i stort inte åt mellan könen. Skillnaden i betyg på de olika delproven var också liten. Pojkarna fick något högre betyg på delprov A, tal- och symboluppfattning, och delprov B, problemlösning (kortare uppgifter), medan det

omvända gällde för delprov C, problemlösning (större uppgifter), delprov PG, par- och grupparbete med problemlösning, samt för delprov M, muntlig kommunikation.



Figur 3. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998, uppdelat på kön.

I engelska fick flickorna ett högre provbetyg än pojkarna. Elva procentenheter fler flickor än pojkarna erhöll något av de två högsta provbetygen, Väl godkänd och Mycket väl godkänd. Andelen elever som inte erhöll ett godkänt resultat var ungefär densamma mellan könen. Skillnaden till flickornas fördel gällande de två högsta betygen (VG och MVG) återfanns i samtliga delprov. Störst var skillnaden i delprov C, skriftlig produktion, följt av delprov A, muntlig interaktion.



Figur 4. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998, uppdelat på kön.

2.6 Resultaten uppdelade efter föräldrarnas utbildningsnivå

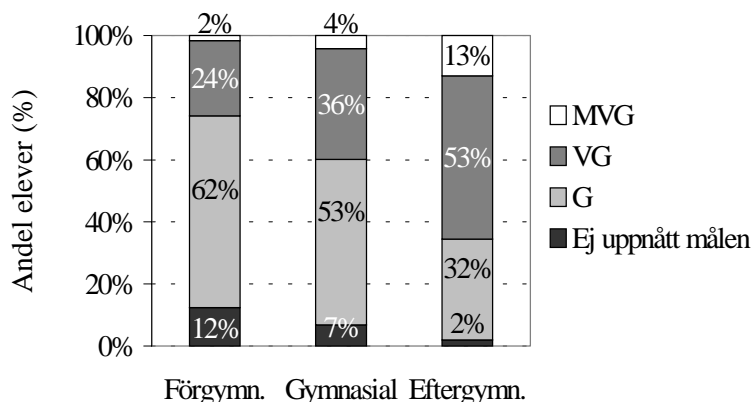
Forskning har visat att föräldrarnas utbildningsnivå samvarierar med deras barns utbildningsresultat, så att barn till högutbildade ofta lyckas bra i skolan medan barn till lågutbildade ofta har större svårigheter i skolarbetet.³ Det har förklarats med att föräldrar med en god utbildningsbakgrund bland annat har en mer positiv syn på skolan och

³ Se t.ex. Perez Prieto (1989)

vikten av utbildning och deltar mer aktivt i sitt barns lärande genom att hjälpa till med läxförhör etc. än lågutbildade föräldrar⁴.

I denna analys har vi använt föräldrarnas högsta utbildningsnivå, dvs. utbildningsnivån för den av mammans och pappans som är högst. De utbildningsnivåer som används är förgymnasial, gymnasial och eftergymnasial. Av de ca 20 000 elever som figurerna grundas på har drygt tio procent föräldrar med förgymnasial utbildning som högsta utbildningsnivå, ungefär 40 har föräldrar med gymnasial utbildning och knappt hälften har föräldrar med eftergymnasial utbildning. Andelen elever som ej uppnådde målen för betyget Godkänt var större bland de elever vars föräldrar högst har förgymnasial utbildning. Minst andel elever som ej uppnådde målen fanns bland de elever vars föräldrar har en eftergymnasial utbildning. Skillnaderna mellan grupperna var ungefär lika stor i alla tre ämnesproven. Om man i stället för utifrån föräldrarnas högsta utbildningsnivå analyserar elevernas resultat utifrån föräldrarnas utbildningsnivå var för sig blir mönstret ändå detsamma.

I svenska var skillnaden i andelen elever som ej uppnådde målen för elever vars föräldrar som högst har förgymnasial utbildning och elever vars föräldrar som högst har eftergymnasial utbildning tio procentenheter. Skillnaden var ännu mer markant för andelen som fått något av de högsta betygen (VG och MVG). För elever med föräldrar med förgymnasial utbildning är andelen som ej uppnådde målen 26 procent, jämfört med 66 procent för de elever med minst en föräldrar med eftergymnasial utbildning. Även på delprovsnivå fanns motsvarande skillnader i andelen elever som ej uppnådde målen mellan grupperna.

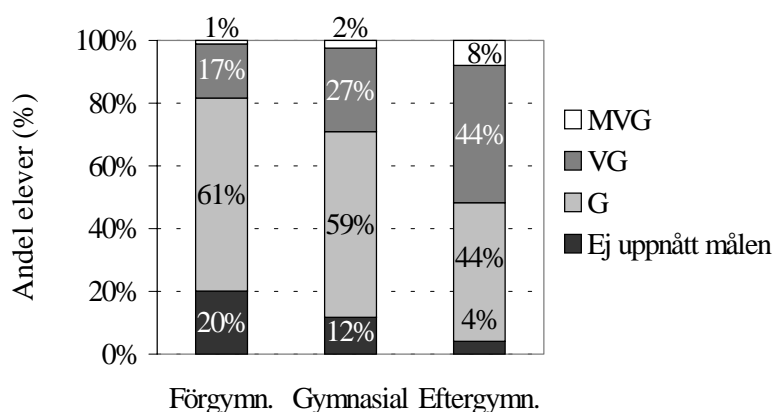


Figur 5. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998, uppdelat på föräldrarnas utbildningsnivå.

Skillnaden i resultat mellan elever utifrån deras föräldrars utbildningsnivå var större i matematik än i svenska. I ämnesprovet i matematik var det 20 procent av de elever vars föräldrar endast har förgymnasial utbildning som ej uppnådde målen. Endast 18 procent fick något av de högre betygen (VG eller MVG). Motsvarande andelar för de elever vars föräldrar har gymnasial utbildning var tolv och 29 procent. Elever med föräldrar som har eftergymnasial utbildning var den grupp som skiljde sig mest från de övriga grupperna. Bland dessa var det endast fyra procent av eleverna som ej uppnådde målen, medan 52 procent fick något av de högre betygen. Relationen mellan elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning och övriga i andel som ej uppnådde målen var ungefär

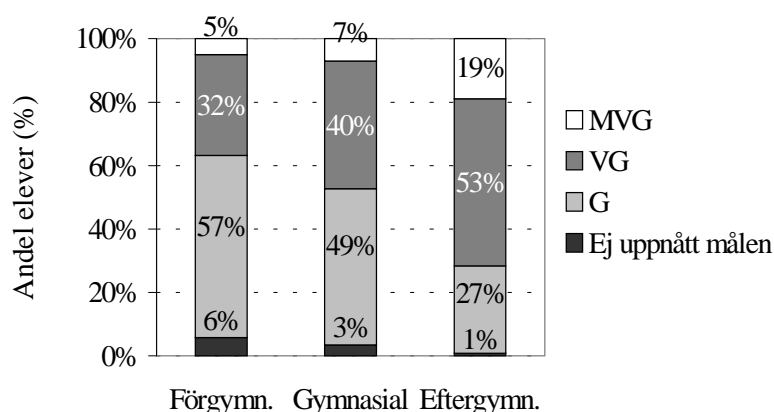
⁴ Lennart Grosin sammanför dessa förhållningssätt i begreppet 'hemmets läroplan'. Grosin (1991)

densamma i alla delprov. Skillnaden i andelen som ej uppnådde målen var dock minst i delprov M och PG, muntlig och par/grupp uppgift.



Figur 6. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998, uppdelat på föräldrarnas utbildningsnivå.

Resultaten i ämnesprovet i engelska uppvisar också skillnader mellan grupperna (se figur 7). Andelen elever som fick de högre betygen är betydligt större för elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning, jämfört med de som har förgymnasial respektive gymnasial utbildning (35 resp. 25 procentenheter). Mönstren i de olika delproven var likartade och liknade det för provbetyget.



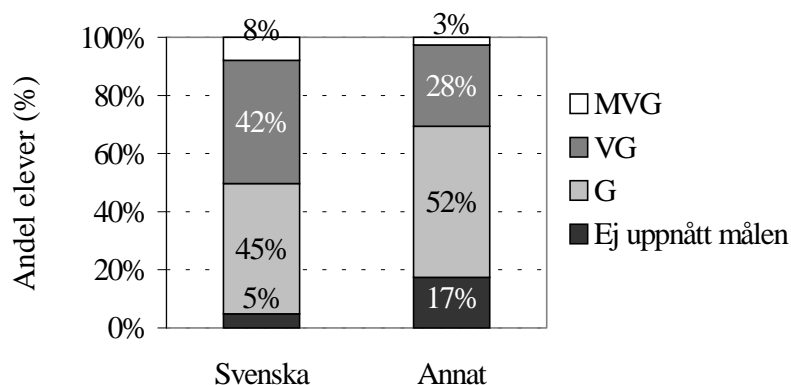
Figur 7. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998, uppdelat på föräldrarnas utbildningsnivå.

2.7 Resultaten för elever med annat modersmål

Ungefär 2 500 elever av de elever i urvalet som fått ett provbetyg bedömdes av lärarna ha ett annat modersmål än svenska. För dessa elever var andelen som inte uppnådde målen för godkänt betyg större än för de elever som lärarna bedömde ha svenska som modersmål. Elever med annat modersmål än svenska presterade relativt sett bäst i de muntliga delproven.

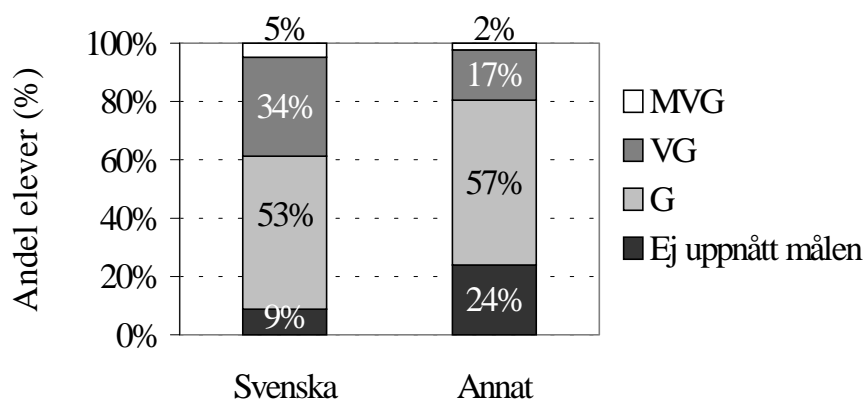
I svenska var skillnaden i andelen elever som ej uppnådde målen på proven tolv procentenheter mellan elever med annat modersmål än svenska och de elever som har svenska som modersmål. Bland elever med annat modersmål än svenska var alltså andelen som ej uppnådde målen betydligt större. Andelen elever som erhöll de högre betygen, Väl godkänd eller Mycket väl godkänd var betydligt mindre för elever som

bedömdes ha ett annat modersmål än svenska, 31 procent jämfört med 50 procent för elever med svenska som modersmål. Detta mönster återkom i alla delprov. Skillnaden mellan grupperna var minst i delprov D, det muntliga delprovet, där skillnaden i andelen elever som ej uppnådde målen var sex procentenheter. Det muntliga delprovet var dock det delprov som hade störst bortfall samtidigt som elever med annat modersmål var överrepresenterade i bortfallet. Resultaten bör därför tolkas med viss försiktighet. Dessutom fanns det bland eleverna med annat modersmål än svenska en hel del som läste kursen *svenska som andraspråk*.



Figur 8. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998, uppdelat på modersmål.

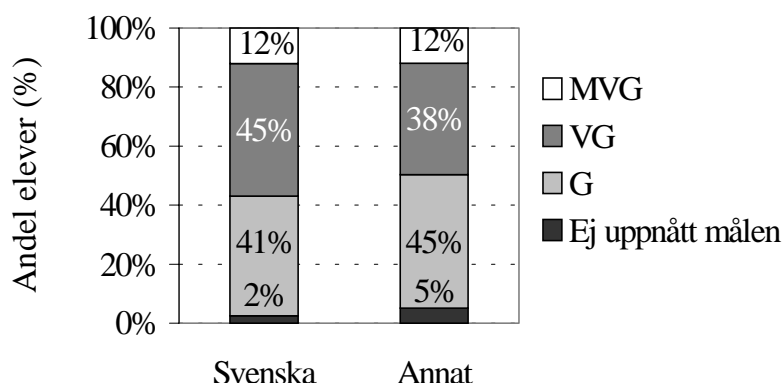
I matematik var skillnaden mellan elever med svenska som modersmål och elever med annat modersmål som ej uppnådde målen 15 procentenheter, vilket var en större skillnad än i svenska. Skillnaden mellan grupperna för de som fått de högre betygen (VG eller MVG) var ungefär lika stor som i provet i svenska. En jämförelse av resultaten från de olika delproven visar att skillnaden mellan grupperna är minst, men fortfarande stor, i det muntliga delprovet, delprov M. Störst var skillnaden i delprov B, kortare problemlösningar, där skillnaden mellan grupperna, vad gäller andel som uppnådde målen, var 21 procentenheter.



Figur 9. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998, uppdelat på modersmål.

Resultaten i ämnesprovet i engelska skiljde sig en del från de övriga ämnesproven. Andelen elever som ej uppnådde målen var visserligen något större för elever med annat modersmål än svenska, men skillnaden var ganska liten (tre procentenheter). Även för andelen som fick något av de högre betygen (VG eller MVG) var skillnaden mindre än i de andra ämnesproven (sju procentenheter). Noteras kan att andelen elever som erhållit

betyget Mycket väl godkänd var densamma för elever med svenska som modersmål som för elever med annat modersmål. I delprov A, det muntliga delprovet, fick en större andel elever med annat modersmål än svenska betyget Mycket väl godkänd jämfört med elever med svenska som modersmål.



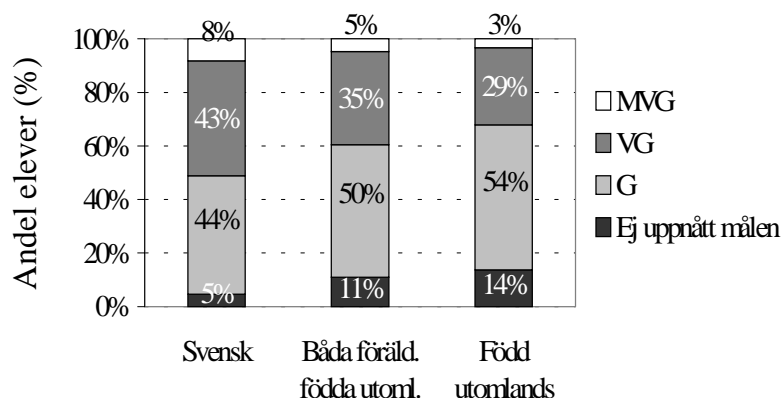
Figur 10. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998, uppdelat på modersmål.

2.8 Resultaten för elever med invandrarbakgrund

Ett annat sätt att belysa elevernas bakgrund är att undersöka om de har invandrarbakgrund, dvs. om de är födda utomlands eller om deras föräldrar är det. Av eleverna i urvalet med provbetyg var det drygt 2 000 som var födda utomlands och ungefär 1 500 som var födda i Sverige av utländska föräldrar. Våra analyser visar att elever som är födda utomlands hade sämre resultat på proven jämfört med elever som inte har invandrarbakgrund. De elever som är födda i Sverige men vars båda föräldrar är födda utomlands klarade sig bättre på proven än de som själva är födda utomlands, men sämre än elever utan invandrarbakgrund. Mönstret liknar det för elever med annat modersmål än svenska, vilket inte är konstigt eftersom det till stor del rör sig om samma elever.

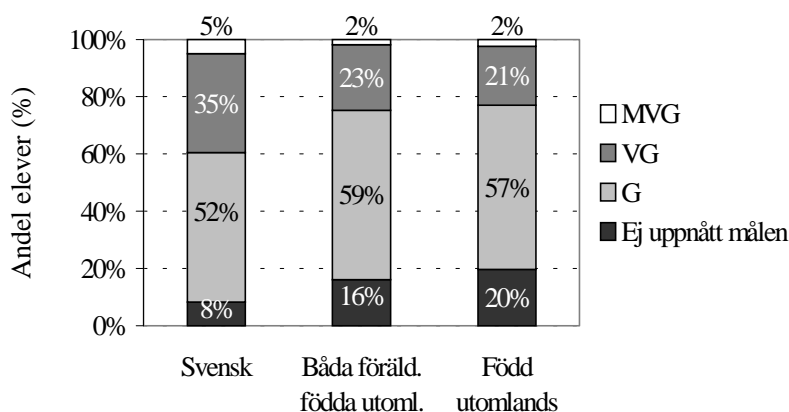
Figur 11 visar att i ämnesprovet i svenska var skillnaderna i resultaten mellan grupperna stora. Andelen elever som inte uppnådde målen för betyget Godkänd var fem procent för elever utan invandrarbakgrund, medan elva procent av de elever som är födda i Sverige men vars båda föräldrarna är födda utomlands ej uppnådde målen. Hela 14 procent av eleverna som själva är födda utomlands uppnådde ej målen⁵. De delprov där skillnaden mellan grupperna var minst var delprov C och D, de skriftliga och muntliga delproven, och störst på delprov A och B, som båda prövade elevernas läsförståelse.

⁵ En hel del av eleverna som är födda utomlands läste dock kursen *svenska som andraspråk*



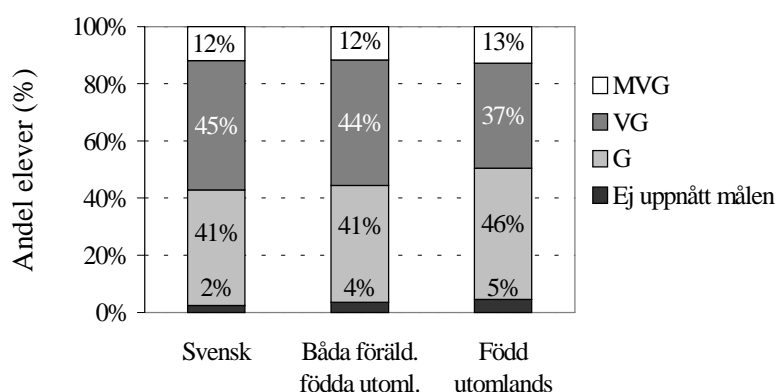
Figur 11. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998, uppdelat på invandrarbakgrund.

Skillnaden mellan elever med respektive utan invandrarbakgrund var, som framgår av figur 11, stor även i matematik. Andelen elever som ej uppnådde målen var mer än dubbelt så stor för de elever som har invandrarbakgrund jämfört med övriga. Andelen som fick något av de högsta betygen (VG eller MVG) var 15 - 17 procentenheter mindre bland dem med invandrarbakgrund jämfört med elever utan invandrarbakgrund. Skillnaden mellan dem som själva är födda utomlands och dem som är födda i Sverige av utländska föräldrar var mindre i ämnesprovet i matematik jämfört med det i svenska. En nästan lika stor andel elever har fått de högre betygen i dessa grupper, ca 25 procent. Resultaten från de olika delproven visar samma mönster som för provbetyget.



Figur 12. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998, uppdelat på invandrarbakgrund.

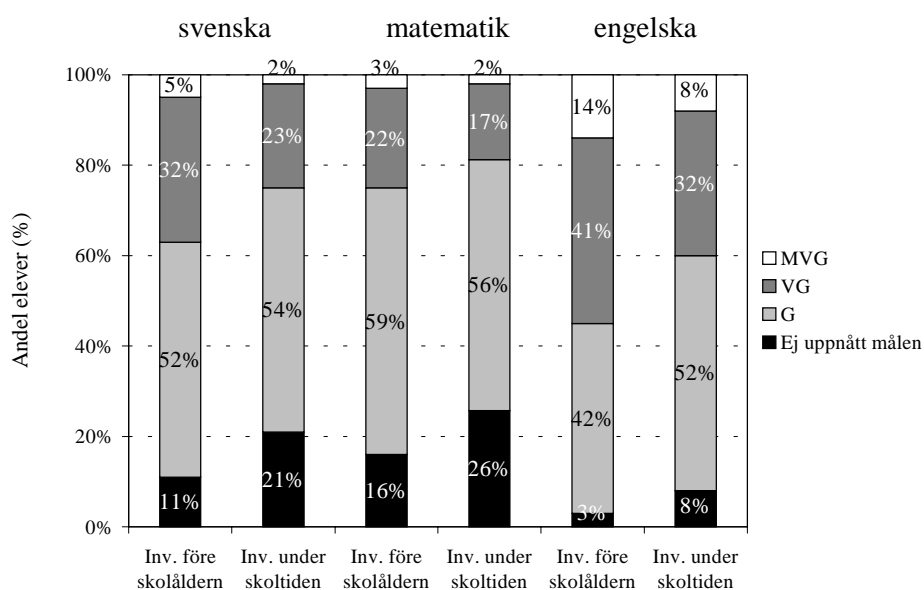
Resultaten i engelska skiljde sig från de övriga ämnesproven. Elever med invandrarbakgrund fick ett något sämre betyg på provet men skillnaden mellan grupperna var liten. Andelen elever med betyget Mycket väl godkänd var ungefär lika stor i alla tre grupperna. Elever med invandrarbakgrund hade relativt sett svårast att erhålla höga betyg i delprov B, läs- och hörförståelse, och lättast i delprov A, det muntliga delprovet.



Figur 13. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998, uppdelat på invandrarbakgrund.

Skillnader beroende på när eleven har invandrat

Då de elever som är födda utomlands delas upp i om de invandrat till Sverige före skolåldern (före 1990) eller under skoltiden (1990 eller senare), visar det sig att de elever som invandrat under skoltiden presterade sämre på proven. Den grupp elever som invandrat före skolåldern uppvisade liknande resultat som de elever vars båda föräldrar är födda utomlands. Detta mönster gällde i stort för alla ämnesprov. Skillnaden mellan grupperna var något större i svenska, där elever som invandrat före skolåldern hade något sämre resultat än elever vars båda föräldrar är födda utomlands. Att så var fallet för just ämnesprovet i svenska är inte särskilt överraskande. De elever som är födda i Sverige har ju möjlighet att lära sig svenska språket redan från det att de börjar lära sig prata. När det gäller betyget Mycket väl godkänd hade de elever som invandrat före skolåldern en större andel detta provbetyg i matematik och engelska jämfört med de elever vars båda föräldrar är födda utomlands.



Figur 14. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesproven skolår 9 i svenska, matematik och engelska 1998 för elever födda utomlands, uppdelat på när de invandrade till Sverige

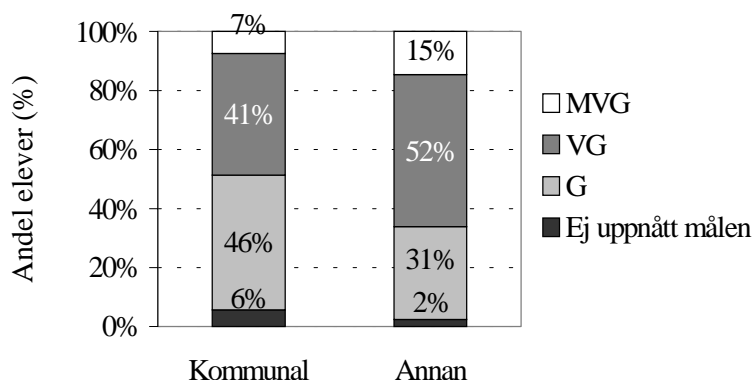
Invandrarbakgrund och annat modersmål – vad är skillnaden

De mönster som visar sig i skillnaden mellan elever med och utan invandrarbakgrund följer, som väntat, samma mönster som för elever som läraren bedömde ha annat modersmål än svenska och elever som läraren bedömde ha svenska som modersmål. Elever som läraren bedömt ha ett annat modersmål än svenska är ju i de allra flesta fall elever med invandrarbakgrund. Skillnaden mellan invandrarbakgrund och annat modersmål är att den tidigare hämtas från SCB:s register och grundar sig på var eleven och dennes föräldrar är födda medan annat modersmål har bedömts av läraren utifrån dennes erfarenhet av eleven. Antalet elever som läraren bedömt ha annat modersmål var större i svenska än i matematik. Det är betydligt vanligare att en elev bedömts ha ett annat modersmål i svenska men inte i matematik än vice versa. Detta kan bero på att lärarna i svenska tydligare uppmärksammar om en elev inte har svenska som modersmål. Det verkar vara vanligare att matematiklärare inte uppfattar det som att elever med invandrarbakgrund har ett annat modersmål än svenska, vilket är naturligt eftersom matematik inte primärt är beroende av svenska språket.

2.9 Resultaten uppdelade på huvudmannaskap

Resultaten för de elever i urvalet som gick i fristående skolor (ca 1 200 elever) visar dessa generellt fick ett högre betyg på proven jämfört med elever i kommunala skolor. Detta gäller för alla ämnen och för alla delprov.

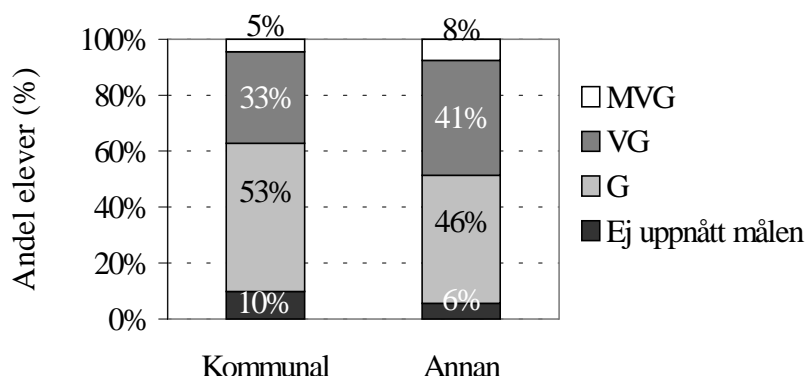
Andelen elever som ej uppnådde målen för godkänt betyg i ämnesprovet i svenska är dubbelt så stor i de kommunala skolorna som i de fristående skolorna. Andelen elever med något av de högre provbetygen (VG eller MVG) var betydligt större för elever i fristående skolor. Detta mönster visade sig även i de enskilda delproven. För samtliga delprov var skillnaden mellan kommunala och fristående skolor störst i andelen elever som fått betyget Mycket väl godkänd. Skillnaden är minst i delprov C, skrivuppgift, och D, muntligt prov, och störst i delprov B, som prövar läsförståelse.



Figur 15. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998, uppdelat på huvudmannaskap.

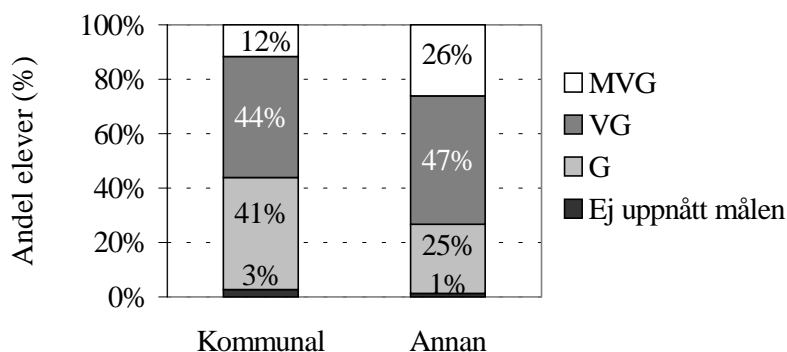
I ämnesprovet i matematik var skillnaden mellan elever i kommunala och fristående skolor mindre än i ämnesprovet i svenska, men de var fortfarande stora. I matematik var skillnaderna jämt fördelade över alla betygssteg. I de olika delproven fanns inte samma skillnad i andelen elever med betyget Mycket väl godkänd som fanns i svenskprovet. Skillnaden mellan skoltyperna var störst i delprov A (tal- och symboluppfattning). Där var skillnaden mellan elever på fristående och kommunala skolor i andelen som ej

uppnått målen åtta procentenheter. För andelen med betygen Väl godkänd och Mycket väl godkänd var skillnaden 16 procentenheter.



Figur 16. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998, uppdelat på huvudmannaskap.

Skillnaden mellan elever i kommunala och fristående skolor var störst i ämnesprovet i engelska. Andelen elever med det högsta betyget, Mycket väl godkänd, var mer än dubbelt så stor bland eleverna i fristående skolor jämfört med eleverna i kommunala skolor. Dessutom var det endast en procent av eleverna i fristående skolor som ej uppnådde målen, vilket var två procentenheter lägre jämfört med eleverna i kommunala skolor. Trenden var densamma för alla delprov. Störst var skillnaden mellan grupperna i delprov C (problemlösning), där andelen med de högsta betygen (VG eller MVG) var 51 procent för elever i kommunala skolor och 71 procent för elever i fristående skolor.



Figur 17. Betygsfördelningar för provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998, uppdelat på huvudmannaskap.

En förklaring till att resultaten för elever på fristående skolor konsekvent var bättre än resultaten för elever vid kommunala skolor, skulle kunna vara att elever med högutbildade föräldrar var kraftigt överrepresenterade i fristående skolor. Endast drygt 40 procent av eleverna i kommunala skolor hade någon förälder med eftergymnasial utbildning medan 65 procent av eleverna på fristående skolor hade det. I flernivåanalysen i kapitel 5 studeras effekten av att ha gått på fristående skola samtidigt som vi tar hänsyn till att föräldrarnas utbildningsnivå var högre.

3. Bortfallet i insamlingen av provresultat

Insamlingen av provresultaten från ämnesproven skolår 9 1998 gjordes som en urvalsinsamling, där samtliga skolor i 34 kommuner ålades att skicka in resultat (ungefär 370 skolenheter). Urvalet gjordes så att resultatet av insamlingen kan ge en bild av hur det gick på proven i hela riket. För att urvalsinsamlingar ska uppfylla detta önskemål är det mycket viktigt att redovisningen görs fullt ut av de som ingår i urvalet. Om bortfallet blir för stort blir kvaliteten lidande, och möjligheterna att dra slutsatser på nationell nivå minskar i motsvarande grad såvida inte informationen kompletteras med information om anledningen till varför bilden ser ut som den gör. I detta kapitel ges först en översiktlig bild av vilka bortfall som finns i undersökningen. Resten av kapitlet ägnas åt en närmare analys av vilka elever som enligt redovisningen inte deltagit i någon provdel liksom de elever som saknas i skolornas resultatredovisning.

3.1 Vilka bortfall finns i undersökningen?

Ett bortfall kan ge en snedvridande effekt om de elever vars resultat inte inrapporteras är bättre eller sämre än de som medtagits i redovisningen. Om en sådan snedvridande effekt föreligger beror på vilket typ av bortfall det är frågan om. Se tabell 5 nedan om fördelningen av bortfallet i insamlingen av resultaten från ämnesproven.

Tabell 5 Totalt bortfall^a i procent för i ämnesproven skolår 9 1998, uppdelat på ämne och bortfallstyp

Ämne	Redovisningsbortfall ^b	Helt elevbortfall, ej delt. alls	Partiellt elevbortfall ^c	Totalt bortfall
Svenska	7	3	20	28
Matematik	7	2	31	37
Engelska	8	2	13	21

^a Observera att det totala bortfallet i procent inte är lika med summan av elevbortfall och inskickningsbortfall i procent eftersom de baseras på olika antal elever.

^b Justerat för dubbelredovisade elever, se nedan (sid. 35)

^c Elever som genomfört minst ett delprov men inte alla, såväl hela undervisningsgrupper som enstaka elever

Redovisningsbortfall

Av tabell 5 framgår att resultat för mellan sju och åtta procent av alla elever i urvalsskolorna inte redovisats vid insamlingen av provresultat, vilket utgör det s.k. redovisningsbortfallet. Även om en elev inte genomfört provet skulle eleven redovisats på resultatblanketten. Genom att jämföra antalet redovisade elever med antalet elever som erhållit slutbetyg från urvalsskolorna har redovisningsbortfallet kunnat skattas.

Elevbortfall, helt eller delvis

Förutom redovisningsbortfallet finns också ett elevbortfall, som består av elever som inte genomfört samtliga delprov. För att en elev ska erhålla ett provbetyg krävs att samtliga delprov genomförts. Om en elev inte genomfört någon provdel alls kallar vi det för helt bortfall, medan vi med partiellt elevbortfall menar elever som deltagit i minst en provdel men inte i alla. Det partiella bortfallet består såväl av enstaka elever som av hela grupper av elever som genomfört minst ett men inte alla delprov. Se tabell 5.

Endast 67 procent av de redovisade eleverna genomförde alla delprov i matematik. I engelska gjorde 85 procent ämnesprovet i sin helhet och i svenska 77 procent. Det finns således en stor skillnad i provdeltagande mellan ämnena. En tänkbar förklaring är att ämnesprovet i matematik bestod av fem delprov medan ämnesprovet i svenska och engelska bestod av fyra respektive tre delprov. Om delproven genomförs på bestämda men skilda dagar ökar sannolikheten för att en elev ska missa något delprov ju fler delprov som ämnesprovet består av. Mellan två och tre procent av alla redovisade elever deltog inte i något delprov i respektive ämne.

Ämnesprovet i matematik har det största totala bortfallet med 37 procent. Detta stora bortfall beror till stor del på att många lärare underlät att genomföra det muntliga delprovet (delprov M). Ämnesprovet i svenska har också ett stort totalt bortfall, vilket också kan förklaras med ett förhållandevis stort bortfall på det muntliga delprovet (delprov D). Bortfallet för de olika delproven är i de flesta fall betydligt mindre än det totala bortfallet för provbetygen (ca 18 procent i genomsnitt). När elevbortfallet på delprovsnivå analyseras lite närmare visar det sig ofta vara hela undervisningsgrupper som inte genomfört delprovet.⁶ Det stora elevbortfallet får därför antas bero på att lärare i vissa undervisningsgrupper inte genomfört delprovet, kanske med motiveringen att det har ansetts för tidskrävande eller svårt att organisera.

Bortfallets effekter

Sammantaget är det uppenbart att det är många elever som inte genomfört ämnesprovets alla delar. Att ämnesproven genomförs i sin helhet är en viktig förutsättning för att proven ska fungera som betygstöd och därigenom stärka förutsättningarna för en likvärdig betygsättning över landet. För att läraren inte ska behöva pröva alla elever samma dag är de muntliga delproven inte förlagda till något speciellt provdatum. Detta borde öka sannolikheten för att en elev ska kunna delta i delprovet. Trots det har de muntliga delproven det högsta elevbortfallet.

Det är rimligt att anta att såväl elevbortfall som redovisningsbortfall har en snedvridande effekt på resultaten. Andelen elever som ej uppnådde målen enligt provbetyget är sannolikt underskattad (se mer om detta i avsnitt 3.6). Det finns däremot ingen anledning att tro att bortfallet skulle påverka relationen mellan t.ex. flickors och pojkars resultat.

3.2 Olika typer av redovisningsbortfall

Enligt 7 kap 10 § grundskoleförordningen ska skolorna använda ämnesprov i slutet av grundskolans år 9 för att bedöma elevernas kunskapsutveckling. Vid insamlingen av provresultaten uppmanades urvalsskolorna att medta samtliga elever som var registrerade i år 9 vid skolan vårterminen 1998 i redovisningen, även de elever som av olika skäl inte deltagit i proven.

Provinformationen har samkörts med registret över slutbetygen våren 1998 som baserar sig på skolornas betygsrapportering till SCB. Samkörningen genomfördes för att erhålla ett bättre underlag för analysen av provresultatet. De bakgrundsvariabler som härigenom kunnat tillföras underlaget är elevernas slutbetyg i provämnena, invandrarbakgrund och

⁶ I svenska delprov A och matematik delprov M kan mer än 50 procent av elevbortfallet förklaras av att hela undervisningsgrupper ej genomfört delprovet. För engelska delprov A är motsvarande siffra endast tolv procent.

föräldrarnas utbildningsnivå. Samkörningen kunde dock inte genomföras för samtliga elever. Vid bearbetningen visade det sig att det fanns slutbetyg utfärdade vid urvalsskolorna för elever som inte medtagits i redovisningen av provresultat.

Enligt Skolverkets föreskrifter (SKOLFS 1997:22. 6 §) är rektor skyldig att tillse att det material och de uppgifter i övrigt som Skolverket efterfrågar skickas in. Om detta följts till fullo skulle redovisningsbortfallet endast bero på de elever som inte fanns i en skola som ingick i urvalet när proven genomfördes, men som sedan övergått till och fått slutbetyg utfärdat från en skola i urvalet. (Till exempel p.g.a. flyttning eller temporär vistelse på skoldaghem, sjukhuskola eller annan specialenhet.)

Prov har ej genomförts

Vid kontakter med skolor i undersökningen framkom att skolor i vissa fall valt att inte genomföra ämnesprov för enstaka elever eller hela elevgrupper som av olika skäl inte bedömdes klara av proven. Orsaker som nämndes var t.ex. elever med läs- och skrivsvårigheter, elever med språkproblem till följd av sen invandring eller elever på specialenheter och skoldaghem med stora kunskapsluckor. Anvisningarna om att alla elever skulle redovisas, även de som av något skäl inte deltagit i provet, har således inte följts av alla lärare/skolor.

Inskickningsbortfall

Avsaknad av elevresultat beror även på att resultat inte skickats in för alla de undervisningsgrupper som genomfört proven, trots flera påminnelser och uppgiftsskyldighet. Skäl som framfördes var bland annat att lärare som givit proven slutat på skolan utan att överlämna elevresultat och resultatsammanställningar för 'sina' elever till rektor, att arbetsuppgiften bortprioriterats p.g.a. arbetsbelastning, att provmaterial och elevresultat inte har bevarats, byte av rektor samt i något fall som protest mot förutsättningarna för provens genomförande. Dessa orsaker är självfallet inte acceptabla.

Enligt den bortfallsuppföljning som gjorts beror 60-70 procent av det gruppvisa redovisningsbortfallet på att lärare och rektor inte skickat in resultatblanketterna (andelen skiljer sig något mellan de olika proven). Mellan 15 och 25 procent av redovisningsbortfallet beror på att rektor/lärare aldrig gett eleverna möjlighet att genomföra proven.

Dubbelredovisning

För att kunna genomföra sambearbetningen av provresultat och slutbetyg används personnummer som elevidentifikation. Denna sambearbetning har dock inte kunnat genomföras fullt ut. Den främsta orsaken är troligen nyinvandrade elever som lärarna redovisat med tillfälliga personnummer på provblanketterna, men som vid inrapporteringen av slutbetygen redovisats med permanent personnummer av skolan. Andra orsaker är att angivna personnummer varit felaktiga eller av annat skäl inte kunnat tolkas. I enstaka fall har lärare också underlåtit att ange elevernas personnummer i sin redovisning. Allt detta har inneburit att en och samma elev kan förekomma två gånger i de register med prov- och elevdata som bearbetats i denna analys; dels som en elev med redovisade provresultat men utan bakgrundsinformation, dels som en elev för vilken provresultat ej finns angivet.

Vi vet hur många elever som genomfört ämnesprov vid urvalsskolorna men som inte kunnat återfinnas i registret över utfärdade slutbetyg. Om vi gör det högst sannolika antagandet att de elever som genomfört proven också fått slutbetyg från skolorna kan vi

minska gruppen ”ej redovisade”⁷ med motsvarande antal elever. Som framgår av tabell 6 nedan minskar redovisningsbortfallet med ca två procentenheter från nio-tio procent till mellan sju och åtta procent. Deltagandegraden påverkas inte då den hela tiden utgår från vad som faktiskt redovisats av skolorna i de inskickade resultatblanketterna.

Tabell 6 Deltagandegrad samt beräknat redovisningsbortfall i ämnesproven skolår 9 1998

	Antal elever med slutbetyg	Andel som deltagit, %	Andel ej redovisade	
			Enligt fil, %	Efter dublettjustering, %
Svenska	29 242	97,3	9,2	7,5
Matematik	29 242	98,2	8,7	7,0
Engelska	29 242	97,9	9,7	7,9

I det följande används den faktiska andelen elever som förekommer i betygsstatistiken från skolorna och som inte kunnat paras ihop med ett provresultat som redovisningsbortfall, dvs. den högre andelen i tabell 6 (”Enligt fil”). Anledningen till det är att vi inte på ett korrekt sätt kan härleda de dubbelredovisade elevernas resultat till de olika subgrupperna (kön, invandrarbakgrund etc.). Det innebär att angivet redovisningsbortfall för samtliga elevgrupper är i genomsnitt ca två procentenheter för stort och att det för enskilda grupper kan vara både större eller mindre. För gruppen nyinvandrade elever är det angivna redovisningsbortfallet säkerligen större än det verkliga, då matchningsproblemen kan antas vara större för denna elevgrupp än för övriga.

3.3 Provdeltagande och redovisningsbortfall

Kommunstorlek

Insamlingen av provresultat har omfattat samtliga skolor i 34 kommuner, som slumpmässigt dragits från sex kommungrupper efter antalet elever i grundskolans år 2 i kommunerna i januari 1992. I grupp 1 ingick de största kommunerna medan ett urval av de minsta kommunerna ingick i grupp 6.

Tabell 7 Deltagandegrad samt andelen redovisade elever i ämnesprovet skolår 9 1998, uppdelat på kommungrupper (efter storlek)

Kommun-grupp	Svenska			Matematik			Engelska		
	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %
1	16 337	97	13	16 412	98	11	16 416	98	13
2	6 634	98	6	6 640	99	7	6 654	98	6
3	3 598	98	4	3 615	99	5	3 610	98	8
4	1 849	96	4	1 849	98	6	1 863	99	7
5	876	100	2	872	100	3	878	100	2
6	491	99	1	499	99	6	491	99	1
Totalt	29 785	97	9	29 887	98	9	29 912	98	10

Provdeltagandet följde i princip kommunstorleken så att deltagandet var större i skolor i små kommuner än i större kommuner. Undantaget var kommuner i grupp 4, där

⁷ För svenskans del rör det sig om 542 elever, för matematiken 555 elever och för engelskan 583 elever i urvalet.

provdeltagandet var relativt lågt och ungefär som i de största städerna. Som framgår av tabell 7 var också redovisningsbortfallet stort i skolorna i de största kommunerna. Då andelen elever som är födda utomlands och som nyligen invandrat är störst i storstäderna - 1,8 procent att jämföra med 1,4 procent av alla elever i undersökningen - är troligen redovisningsbortfallet för storstäderna överskattat (se ovan om dubbelrapportering). Av eleverna i de mindre kommunerna är andelen nyinvandrade elever som är födda utomlands 0,5-0,6 procent. För dessa kommungrupper är det rimligt att anta att dubbelrapporteringen är mycket begränsad, om den alls förekommer.

Huvudmän – kommunala och fristående skolor

I kommunurvalet ingick alla skolor, både kommunala och skolor med annan huvudman. Det var små skillnader mellan kommunala och fristående skolor i andelen redovisade elever som inte deltagit i någon provdel. Se tabell 8.

Tabell 8 Deltagandegrad samt andelen redovisade elever i ämnesprovet skolår 9 1998
uppdelat på huvudmannaskap

	Svenska			Matematik			Engelska		
	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %
Huvudman									
Kommunen	28 316	97	9	28 413	98	9	28 407	98	10
Fristående	1 469	97	5	1 474	99	6	1 505	99	6
Totalt	29 785	97	9	29 887	98	9	29 912	98	10

Ansvariga vid fristående skolor har generellt varit noggrannare i sin rapportering av provresultat och information om de elever som inte genomfört proven än kollegerna vid kommunala skolor.⁸ En anledning kan vara att fristående skolor, särskilt i storstads-kommunerna, är mindre än de kommunala skolorna och att det därmed varit lättare att kontrollera att alla lärare skickat in blanketterna.

Flickor och pojkar

Uppgift om elevernas kön hämtas från lärarnas redovisning på resultatblanketterna, varför vi inte har någon uppgift om könsfördelningen bland de som inte finns medtagna i redovisningen av provresultat (nio procent för svenskprovet respektive matematikprovet och tio procent för engelskprovet). Av de elever som redovisats var hälften pojkar och hälften flickor. Flickorna genomförde något oftare än pojkarna åtminstone någon del av ämnesproven. Skillnaderna mellan könen är dock mycket små. Ämnesprovet i svenska hade lägst deltagandefrekvens, där tre procent av pojkarna inte alls deltog i svenskprovet. Motsvarande andel för flickorna var drygt två procent.

Invandrarbakgrund

Av de elever som kunnat identifieras är ca 79 procent av eleverna i urvalsskolorna födda i Sverige med minst en svenskfödd förälder. Ungefär 13 procent av alla elever var födda utomlands medan ca åtta procent själva är födda i Sverige men har föräldrar som båda är födda utomlands. Deltagandegraden var för samtliga ämnesprov störst bland elever utan

⁸ Denna bild förstärks av att andelen nyinvandrade elever var större vid de fristående skolorna. I genomsnitt var 2,3 procent av alla elever i de fristående urvalsskolorna nyinvandrade jämfört med 1,3 procent av de kommunala skoleleverna vilket innebär att andelen elever som kan vara dubbelredovisade antagligen är större för de fristående skolorna.

invandrarbakgrund (ca 99%), samtidigt som bortfallet p.g.a. att elever ej redovisats var minst för denna grupp, åtta procent. Se tabell 9.

Av samkörningen med betygsregistret framgick att 16-18 procent av elever födda utomlands inte medtagits i lärarnas redovisning av svensk- respektive engelskproven. Av de som redovisades hade drygt sex procent inte deltagit i någon provdel för respektive prov. I matematikprovet saknas ungefär var sjunde elev med invandrarbakgrund i redovisningen, och av de som medtogs i inrapporteringen hade ungefär tre procent inte genomfört någon provdel.

Tabell 9 Deltagandegrad samt andelen ej redovisade elever i ämnesprovet skolår 9 1998
uppdelat på invandrarbakgrund^a

Redovisningsgrupp	Svenska			Matematik			Engelska		
	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %
Svensk	22 636	98	8	22 724	99	8	22 703	99	8
Föräldr. födda utomlands	2 219	97	10	2 240	98	9	2 239	98	11
Född utomlands	3 906	93	16	3 894	97	14	3 888	94	18
..varav invandr 1995-1997	413	69	44	412	90	39	412	69	48
1990-1994	1 518	95	15	1 459	97	12	1 518	93	18
1981-1989	1 770	97	11	1 720	98	11	1 769	98	11
År saknas	149	96	25	149	99	17	149	97	22
Uppg. sakn.	56	62	.	39	56	.	40	68	.
Ej identifierade	907	85	.	910	86	.	964	90	.
Uppgift saknas	117	65	80	119	92	80	118	80	83
Samtliga elever	29 785	97	9	29 887	98	9	29 912	98	10

^a Enligt registret över rikets totalbefolkning (RTB).

Av de elever som är födda utomlands kom tolv procent till Sverige efter 1994, dvs. samma år som de började år 7 i grundskolan eller senare. Ungefär 39 procent kom 1990-1994, medan resterande 45 procent kom före 1990 och bör därmed ha gått hela grundskolan i Sverige. Ju senare en elev kommit till Sverige, desto vanligare är det att han eller hon inte deltog i ett ämnesprov eller inte redovisades över huvudtaget.

Av de elever i urvalet som kom till Sverige 1995-1997 har resultat endast inrapporterats för mellan 50 och 60 procent. För de som anlände under 1997 var motsvarande tal drygt 50 procent i samtliga ämnesprov. Ungefär var tredje elev av de som invandrade 1995-1997 och som lärarna redovisade i sin inrapportering av provresultaten deltog inte i svenskprovet. Deltagandegraden var densamma i engelskprovet, 69 procent, medan 90 procent av eleverna deltog i minst en provdel i matematikprovet. Motsvarande andelar för de som kom under 1997 var för svenskprovet 57 procent, för engelskprovet 66 procent och för matematikprovet 85 procent.

För de elever som kommit till Sverige under 1980-talet är det inga större skillnader i provdeltagandet jämfört med svenskfödda elever, medan det är något vanligare att deras resultat inte rapporterats in av lärarna. Detsamma gäller de elever som är födda i Sverige men vars föräldrar invandrat till Sverige.

Föräldrarnas utbildningsnivå

Av tabell 10 framgår att elever med minst en förälder med eftergymnasial utbildning deltog i proven i en högre grad än elever vars föräldrar har en lägre utbildning. Redovisningsbortfallet var av någon anledning större för barn till lågutbildade föräldrar. Orsaken till att skolorna oftare uteslöt att redovisa resultat för dessa elever vet vi ej, men hänger troligen samman med att de i genomsnitt har lägre betyg. I kapitel 3.4 visar vi att elever som inte uppnådde målen i betygen oftare utgjorde redovisningsbortfall än de som fick minst Godkänt i betyg.

Tabell 10 Deltagandegrad samt andelen redovisade elever i ämnesprovet skolår 9 1998
uppdelat på föräldrarnas utbildningsnivå^a

Redovisnings- grupp	Svenska			Matematik			Engelska		
	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %	Antal elever	Deltagit, %	Ej redov, %
Förgymnasial	2 971	96	12	2 988	97	12	2 972	96	12
Gymnasial	11 228	98	7	11 206	98	8	11 234	98	9
Eftergymnasial	13 456	99	8	13 472	99	7	13 464	99	8
Ej identifierade	2 067	88	21	2 104	93	19	2 179	89	23
Uppgift saknas	63	96	16	63	96	16	63	94	22
Samtliga elever	29 785	97	9	29 887	98	9	29 912	98	10

^a Enligt SCB:s utbildningsregister.

3.4 Provdeltagande och betyg

Skolverket konstaterade redan i den nationella resultatredovisningen till skolorna att de första analyser som gjorts av elevbortfallet tydde på att elever som inte deltagit i proven i genomsnitt presterade sämre än de elever som deltog i proven.⁹ Det innebär att de resultat på proven som vi presenterar sannolikt är något bättre än om resultatredovisningen varit fullständig från skolorna.

För de elever som medtagits i skolornas redovisning har vi tillgång till såväl höstterminsbetyget i respektive ämne som provbetyg och slutbetyg. I tabell 11 redovisas höstterminsbetyg och slutbetyg för alla elever i urvalsskolorna fördelat på om de deltagit i minst någon provdel och redovisats av skolan (Deltagit), inte deltagit i någon provdel men finns med i skolans redovisning (Ej deltagit alls) respektive ej medtagits i skolans redovisning av provresultat (Ej redovisade). I redovisningen har samtliga elever som erhållit respektive betyg medtagits. Det innebär t.ex. att för ett visst ämne redovisas höstterminsbetyget för samtliga deltagande elever, oberoende av om det finns något provbetyg redovisat för eleven. För de elever som inte medtagits i skolornas provredovisning har vi endast tillgång till elevernas slutbetyg.

⁹ Skolverket (1998)

Tabell 11 Betygsfördelning i höstterminsbetyg 1997, provbetyg i ämnesprovet skolår 9 1998 och slutbetyg 1998 uppdelat på provdeltagande. Procent

Deltagande/ ämne	Höstterminsbetyg					Slutbetyg				
	Antal	Ej uppnått målen	G	VG	MVG	Antal	Ej uppnått målen	G	VG	MVG
<i>Svenska</i> ^a										
Deltagit ^b	25 256	5	53	35	8	25 492	3	45	38	14
Ej deltagit alls	377	57	33	7	3	537	25	46	22	7
Ej redovisade	.	.	.	.	.	2 443	11	46	33	10
Samtliga Sv.	25 633	5	52	34	8	28 472	4	45	37	14
<i>Matematik</i>										
Deltagit ^b	25 841	6	58	28	8	25 978	5	54	30	11
Ej deltagit alls	374	49	43	6	2	315	51	41	6	2
Ej redovisade	.	.	.	.	.	2 242	17	54	22	7
Samtliga Ma.	26 215	7	58	27	8	28 535	6	54	29	11
<i>Engelska</i>										
Deltagit ^b	25 318	5	51	35	9	25 544	3	42	39	16
Ej deltagit alls	344	70	25	5	1	417	68	24	6	1
Ej redovisade	.	.	.	.	.	2 526	20	42	28	11
Samtliga Eng.	25 663	6	50	34	9	28 487	5	42	38	15

^a Hösttermins- respektive slutbetyg i svenska avser såväl betyg i svenska som svenska som andraspråk

^b Avser elever som deltagit i minst en provdel i ämnesprovet

Det var stora skillnader i betygsnivå mellan elever som till någon del deltagit i proven och de som inte deltagit alls respektive de som inte resultatredovisats. Av de elever som inte deltog i ämnesproven hade mellan 50 och 70 procent inte uppnått målen enligt kursplanen i ämnet efter höstterminen i år 9. Motsvarande andel för de som deltagit var fem-sex procent. De två högsta betygen, Väl godkänd och Mycket väl godkänd, förekom betydligt oftare i höstbetygen för de elever som deltagit jämfört med övriga elever.

Slutbetygen för de elever som medtagits i skolornas redovisning överensstämmer ofta väl med höstterminsbetygen. För de elever som deltagit i proven är skillnaden att andelen elever som fått betyget Mycket väl godkänd i slutbetyget är större än för övriga betyg. Bland de som deltagit är andelen som fått något av betygen Väl godkänd eller Mycket väl godkänd i slutbetyget i svenska nio procentenheter större än dem som fått dessa betyg i höstterminsbetyget. Eleverna i gruppen "Ej deltagit alls" har ungefär samma betygsfördelning i höstterminsbetyg och slutbetyg i ämnena matematik och engelska. I svenska har dock andelen elever som ej uppnått målen minskat från 57 till 25 procent. Samtidigt är skillnaden i andelen erhållna väl godkända och mycket väl godkända betyg mellan hösttermins- och slutbetyg i svenska 19 procentenheter för de som ej deltagit i ämnesprovet.

Betygsnivån för de elever som inte medtagits i urvalsskolornas redovisning av provresultat ligger ungefär mellan de som deltagit respektive ej deltagit i proven och som resultatredovisats av skolorna. I redovisningsbortfallet finns både elever som gjort prov liksom elever som inte genomfört proven, vilket gör att det erhållna resultatet är vad man kunde förvänta sig för denna grupp (i någon mån ett genomsnitt av båda elevgrupperna). Vid analysen måste vi också iaktta viss försiktighet i tolkningen av

resultaten då vi vet att ca 500 elever av de som här anges som 'Ej redovisade' i själva verket är dubbelredovisade.

Vi har också undersökt provdeltagande och betyg fördelat efter elevernas invandrarbakgrund respektive efter deras föräldrars utbildningsbakgrund. Analysen visar att tendensen att de elever som inte deltagit i ämnesproven hade låga betyg var än starkare för elever med invandrarbakgrund – framför allt de som är födda utomlands och som invandrat under 1990-talet – samt för elever med lågutbildade föräldrar jämfört med övriga elever. Eleverna i dessa grupper, som var överrepresenterade bland de som inte deltagit i proven men ändå ganska få, hade generellt ett markant sämre höstterminsbetyg och slutbetyg jämfört med övriga elever.

3.5 Kommentarer och reflektion

Proven är obligatoriska att använda för skolorna för att ge ett stöd i betygsättningen och därmed bidra till en likvärdig betygssättning över landet. Om elever undantas från skolornas redovisning uppfylls inte detta syfte. Det innebär samtidigt en risk för att de resultat på ämnesproven som redovisas är bättre än vad de skulle vara om samtliga elever redovisats. Det partiella bortfallet är omfattande. Eftersom proven är obligatoriska att genomföra i sin helhet är detta naturligtvis inte acceptabelt. Ämnesproven har en rättssäkerhetsaspekt så tillvida att de är konstruerade för att täcka stora delar av kursplanerna i dessa ämnen, och utprövade att stå i samklang med de betygskriterier som fastställts för respektive kurs. Genom att genomföra proven får eleverna en möjlighet att visa sina kunskaper i ämnet och bedömas enligt de anvisningar som utfärdats för proven. Att elever inte genomför proven innebär att deras kunskaper inte bedömts med detta hjälpmedel.

Vi saknar underlag för att kunna ange orsaken till den lägre redovisnings- och deltagandefrekvensen för elever med invandrarbakgrund. Vid påminnelseförfarandet framkom att en orsak till att resultat inte inrapporterats var att elever ibland inte genomfört proven då de av lärarna bedömdes ha så stora språkproblem och/eller kunskapsluckor att det skulle vara meningslöst och i vissa fall rentav omänskligt att låta eleverna göra proven. Att många som inte gjort proven hade betyget Icke godkänd i hösttermins- och slutbetyg stämmer väl med lärarens bedömning av elevernas möjlighet att klara proven.

Nästan 60 procent av de elever som ej deltog i ämnesprovet i svenska uppnådde inte målen i ämnet enligt höstterminsbetyget. Den andelen minskade till 25 procent i slutbetyget. Skillnaden i andelen icke deltagande elever som fick något av betygen Väl Godkänd eller Mycket väl godkänd var också stor, 19 procent, i denna grupp. Om eleverna förbättrat sina resultat så påtagligt är det anmärkningsvärt att de inte deltog i ämnesproven. Elevernas resultat fördelat efter föräldrarnas utbildningsnivå sammanfaller med vad andra studier tidigare visat; att barnens framgångar i studier till stor del sammanhänger med utbildningsnivån i hemmet. Det är dock anmärkningsvärt att kunskaperna hos invandrade elever liksom hos barn till lågutbildade bedömts så olika vid de tre mätillfällena. Skolverket har anledning att närmare studera dessa resultat.

3.6. Korrigerig för bortfallet

Ju större det totala bortfallet är, desto osäkrare är representativiteten i de resultat som presenteras i rapporten. Vi har tidigare i detta avsnitt visat att eleverna i bortfallet har

andra egenskaper än eleverna för vilka provresultat redovisats. Exempelvis är andelen elever som ej uppnådde målen i slutbetyget i ett ämne betydligt större i bortfallet än bland dem som provresultaten är baserade på. Det finns därför en risk att bortfallet har en snedvridande effekt på resultaten. Resultaten är då inte representativa för alla år9-elever i landet.

För att försöka korrigera snedvridningen i provbetyget orsakad av det som vi kallar elevbortfall har även ett skattat provbetyg beräknats. Denna beräkning bygger på att man ”antar” vilket provbetyg som skulle erhållits för de elever som saknar upp till tre delprovsbetyg. För engelska har delprovsbetyg skattats för elever som saknar ett delprovsbetyg, för svenska två och för matematik upp till tre delprovsbetyg. Antagandet görs utifrån elevens betyg på de genomförda delproven. (Se mer i bilaga 2). Med denna metod minskas bortfallet i provbetygen från i genomsnitt 24 procent till i genomsnitt sju procent. Det skattade provbetyget ger därmed en något mer representativ bild av hur hela populationen elever i år 9 klarat sig om alla hade deltagit på samtliga delprov. Det skattade provbetyget anges på sista raden i tabellerna 2-4 i kapitel 2 under provbetyget för de elever som genomförde samtliga delprov. Betygsfördelningarna påverkas dock ytterst lite.

Återstår gör emellertid den eventuella snedvridning som orsakas av att ett antal elever saknar resultat från fler än ett och i en del fall samtliga delprov, samt att resultaten för sju, åtta procent av eleverna överhuvudtaget inte har skickats in. Eftersom resultaten baseras på ett urval och inte på resultat från alla landets elever i år 9 finns det dessutom en statistisk osäkerhet i resultaten. Visserligen var urvalet 1998 stort, men det finns alltid en viss risk att urvalet ”hamnar snett”, dvs. att eleverna i de utvalda kommunerna har andra egenskaper än elever utanför urvalet. I syfte att korrigera även för dessa eventuella snedvridningar och därmed skatta hur resultaten hade sett ut om samtliga elever i år 9 hade gjort samtliga delprov har vi använt en metod som kallas kalibrering¹⁰. Man tar då hjälp av en eller flera variabler som ingår i datamaterialet och som dessutom finns i register. Dessa s.k. hjälpvariabler ska, för att metoden ska fungera, samvariera med det man avser att mäta, i vårt fall provresultat, och med bortfallet.

Metoden går ut på att man tar fram ett antal från register kända totalsummor. Man skapar sedan nya vikter som har egenskapen att de vid tillämpning på urvalsmaterialet ger skattningarna på hjälpvariablerna som exakt överensstämmer med de kända totalsummorna från registren. Detta kan göras på ett antal sätt men utgångspunkten är att de nya vikterna ska skilja sig så lite som möjligt från de gamla. Det är allmänt känt¹¹ inom samplingsteori att användande av känd hjälpinformation reducerar bortfallsfelet och dessutom i de flesta fall ökar precisionen i skattningarna.

De kända totalsummor som vi har använt är antalet elever med ett visst slutbetyg eller som ej uppnått målen enligt slutbetyget i respektive ämne för delgrupperna pojkar med invandrarbakgrund, flickor med invandrarbakgrund, pojkar utan invandrarbakgrund och flickor utan invandrarbakgrund. Dessutom har vi använt det kända antal elever som fått betyg i *svenska som andraspråk* samt antalet elever som helt saknar slutbetyg.

¹⁰ Lundström (1997)

¹¹ se t.ex. Särndal, Swensson & Wretman (1992)

Resultat av kalibreringen

Tabell 12 visar resultaten av kalibreringen. Av tabellen framgår även de betygsfördelningar som redovisades i kapitel 2, dvs. enbart för dem som gjort alla provdelar samt den skattade fördelningen. Som tabellen visar, skiljer fördelningarna sig inte åt särskilt mycket. Jämför man provbetygen för dem som gjort samtliga provdelar med dem där vi dessutom har skattat värden för ytterligare ett antal elever som har gjort de flesta provdelarna är fördelningarna helt identiska vad gäller proven i svenska och engelska. I matematikprovet däremot, är andelen som inte uppnår målen en procentenhet större i den skattade fördelningen samtidigt som andelen med Väl godkänd är ett par procentenheter mindre. I den fördelning som erhålls då man använder de kalibrerade vikterna, och som alltså är en skattning för hur det gått om vi hade haft resultat för samtliga landets elever, finns ett generellt mönster för alla ämnen.

Tabell 12 Provbetygsfördelningar för ämnesproven skolår 9 i svenska, matematik och engelska 1998, med och utan korrigeringar för bortfallet.

Ämne	Andel (%) elever med betyget			
	Ej uppnått målen	G	VG	MVG
<u>Svenska</u>				
Sammanvägt provbetyg ^a	6	45	41	8
Skattat provbetyg ^b	6	45	41	8
Kalibrerat provbetyg ^c	7	47	39	7
<u>Matematik</u>				
Sammanvägt provbetyg ^a	10	53	33	5
Skattat provbetyg ^b	11	53	31	5
Kalibrerat provbetyg ^c	12	54	30	4
<u>Engelska</u>				
Sammanvägt provbetyg ^a	3	41	44	12
Skattat provbetyg ^b	3	41	44	12
Kalibrerat provbetyg ^c	4	42	42	11

^a Endast elever som deltagit i alla delprov

^b Fördelningen bygger på en skattning av provbetyget för de elever som ej deltagit i alla delprov samt angivet provbetyg för de elever som genomfört alla delprov

^c Skattning av hur de nationella fördelningarna av provbetyg hade sett ut om samtliga elever i landet gjort proven i sin helhet. Beräkningarna är gjorda med kalibrerade vikter

Andelen som inte uppnått målen och andelen med Godkänd är någon procentenhet större jämfört med dem som redovisades i kapitel 2 och andelarna med Väl godkänd och Mycket väl godkänd motsvarande mindre.

Tendensen att provresultatet inte skulle vara lika bra om det inte hade funnits något bortfall är inte överraskande. Skillnaderna är emellertid så pass små att de i stort sett i samtliga fall ligger inom den statistiska felmarginalen, på mellan en och två procentenheter. Sammanfattningsvis kan vi konstatera att de betygsandelar som vi presenterar i kapitel 2 konsekvent ger en något för gynnsam bild av hur svenska elever klarar av ämnesproven skolår 9. Snedvridningen är dock marginell. Det är egentligen bara resultaten i matematikprovet som med statistisk signifikans kan anses vara något överskattad. Då vi dessutom har god kännedom om bortfallet, vilket vi tidigare i detta kapitel redogjort för, måste slutsatsen bli att det visserligen alltför stora bortfallet inte på något allvarligt sätt försämrar kvaliteten i våra resultat.

4. Jämförelser mellan provbetyg och slutbetyg

Vi kommer i detta kapitel att studera sambandet mellan provresultat och slutbetyg. Först tittar vi på hur andelen som uppnådde minst Godkänt varierar mellan provbetyg och slutbetyg på skolnivå. Vi jämför dessutom skillnaden i andel som uppnådde målen för några undergrupper. Även dessa analyser är på skolnivå. Vi fortsätter därefter med att på individnivå studera hur höstterminsbetygen 1997, provbetygen och slutbetygen förhåller sig till varandra. Efter det gör vi en specialstudie av betyget Mycket väl godkänd (MVG) och undersöker hur användandet av detta varierar mellan prov och slutbetyg. Kapitlet avslutas med en sammanfattande diskussion som väver ihop resultaten i kapitlet.

4.1 Skillnad mellan slut- och provbetyg på skolnivå

Andelen elever som uppnådde målen, dvs. fick betygen Godkänd, Väl godkänd eller Mycket väl godkänd har beräknats för såväl slutbetyg som provbetyg¹², uppdelat efter skola och ämne. Därefter har skillnaden mellan dessa andelar beräknats. Denna skillnad benämns i fortsättningen *måluppnåendeskilnad*. En skola med positiv skillnad hade fler elever som uppnådde målen enligt slutbetyget än enligt provbetyget, medan en skola med negativ skillnad hade fler elever som uppnådde målen enligt provbetyget än enligt slutbetyget.

I de följande boxdiagrammen redovisas måluppnåendeskilnaden på den vertikala axeln (se figur 18). Själva ”lådan” i figuren visar variationen i måluppnåendeskilnad för 50 procent av skolorna. Till exempel ligger i svenska lådans ”underkant” på 0-linjen medan ”överkanten” ligger på ca 5,5 procentenheter. Detta innebär att hälften av alla skolor hade en måluppnåendeskilnad på mellan 0 och 5,5 procentenheter. De s.k. ”morrhåren” visar lägsta respektive högsta värde, med undantag av de skolor som, i statistisk bemärkelse, avvek mycket från övriga skolor. Dessa skolor, s.k. outliers, anges med en ring eller en stjärna (beroende på hur mycket de avviker i förhållande till övriga). Ju mer utdragen ”lådan” är desto större var variationen skolorna emellan. Strecket inuti lådan anger medianen, som utgör det mittersta värdet. Det betyder att, per definition, kommer hälften av skolorna att ligga under medianvärdet och hälften av skolorna över.

Endast de elever som erhållit såväl provbetyg som slutbetyg ingår i analysen¹³. Alla de 344 skolor som redovisat provresultat har inte tagits med i denna analys p.g.a. att det antingen har funnits för få elever med provbetyg (mindre än 20 elever per skola) eller att antalet redovisade provresultat har varit för få i förhållande till antalet elever i skolor 9 på skolan (mindre än 50 procent av eleverna redovisade). Antalet skolor som legat till grund för analysen anges på den horisontella axeln i respektive diagram.

I svenska och matematik var det fler elever som uppnådde målen enligt slutbetygen än enligt provbetygen. Skillnaden är störst i matematik, vilket framgår av figur 18. I engelska var andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetyget och enligt

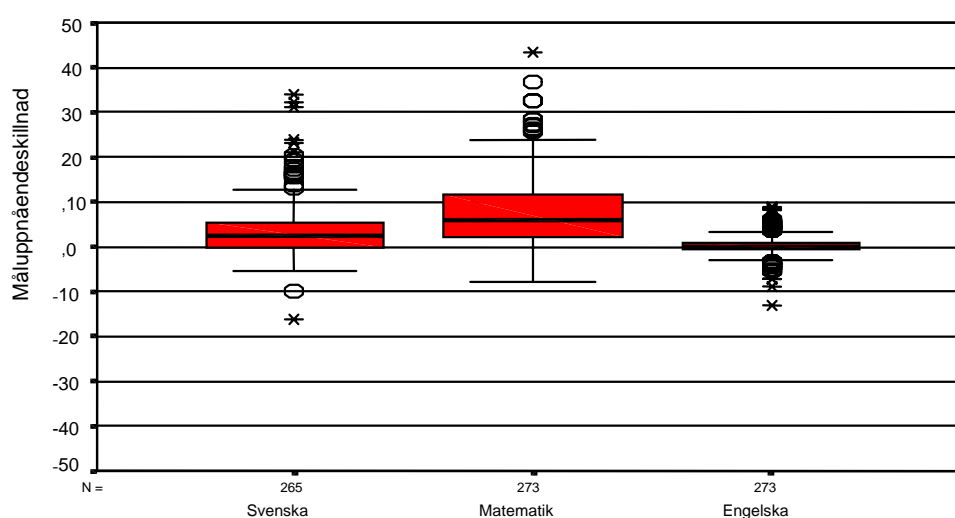
¹² Även imputerade provbetyg har använts. (se bilaga 2)

¹³ Antalet elever som ingick i analysen var i svenska 24.307 elever, i matematik 25.072 elever och i engelska 25.086 elever.

provbetyget densamma. Variationen i måluppnåendeskillingnad skolorna emellan var störst i matematik och minst i engelska.

I skolan med den största måluppnåendeskillingnaden i matematik hade 97 procent av eleverna uppnått målen enligt slutbetyget, trots att endast 54 procent av eleverna hade uppnått målen enligt provbetyget, vilket innebär en positiv måluppnåendeskillingnad på 43 procentenheter. Den mest negativa måluppnåendeskillingnaden var -8 procentenheter, vilket innebär att på denna skola hade fler elever uppnått målen enligt provbetyget än enligt slutbetyget.

Den största måluppnåendeskillingnaden i svenska var 34 procentenheter och den minsta var -16 procentenheter. Det betyder att det även i svenska fanns skolor där fler elever uppnått målet enligt provbetyget än enligt slutbetyget. I engelska är måluppnåendeskillingnaden liten skolorna emellan.



Figur 18. Måluppnåendeskillingnad för olika skolor i respektive ämne.

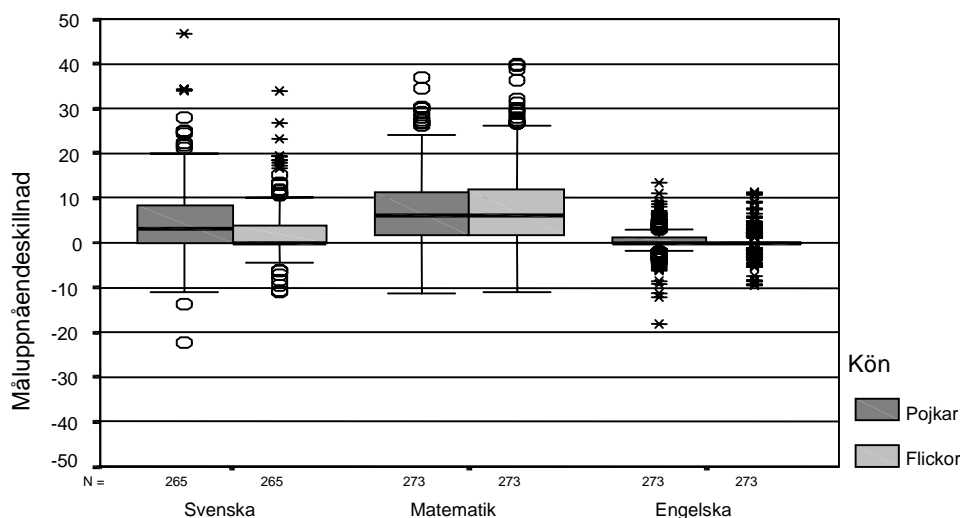
Sammantaget kan vi notera att i de flesta skolor uppnådde fler elever målen enligt slutbetyget än enligt provbetygen i svenska och matematik. I engelska var det ingen skillnad i andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetyget jämfört med provbetyget.

Skillnad mellan pojkar och flickor

I svenska var måluppnåendeskillingnaden större för pojkar än för flickor (se figur 19). Andelen pojkar som uppnådde målen enligt slutbetyget var högre än andelen som uppnådde målen på provet, medan andelen flickor som uppnådde målen i slutbetyg respektive provbetyg var ungefär densamma. Variationen skolorna emellan var också större för pojkar än för flickor. I en skola var måluppnåendeskillingnaden för pojkar 47 procentenheter, 91 procent av pojkarna uppnådde målen enligt slutbetyget medan 44 procent uppnådde målen på provet.

Andelen elever i matematik som uppnådde målen enligt slutbetyget var, som tidigare nämnts, större än andelen elever som uppnådde målen enligt provbetyget. Variationen mellan skolor i måluppnåendeskillingnad var ungefär densamma bland pojkar och flickor, men generellt större än i svenska och engelska.

Vi har konstaterat att i engelska var variationen i måluppnåendeskillingnad mellan skolor liten. Uppdelningen på kön visar att variationen var något större bland pojkar.

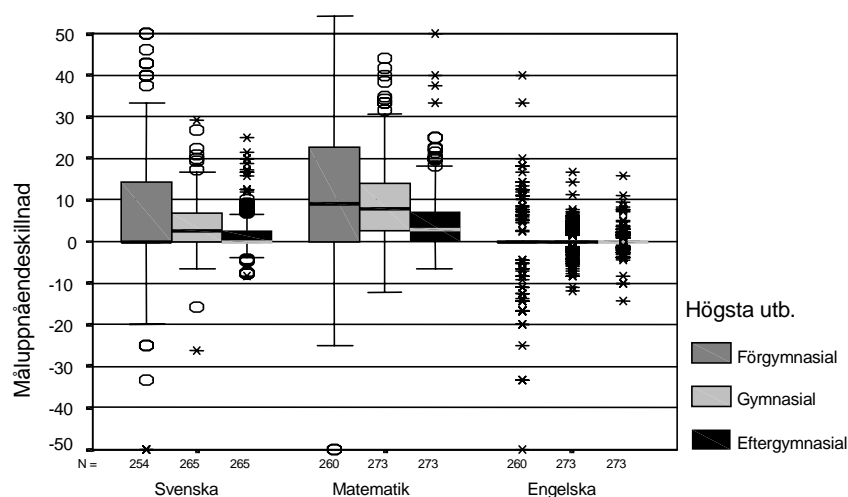


Figur 19. Måluppnåendeskillingnad för olika skolor i respektive ämne, uppdelat på kön.

Skillnader uppdelade efter föräldrarnas utbildningsnivå

Som framgår av figur 20 var måluppnåendeskillingnaden i svenska störst för elever vars föräldrar har högst gymnasial utbildning. Bland dem med någon förälder som har eftergymnasial utbildning var skillnaden mellan andelen som uppnådde målen enligt slutbetyget och enligt provet mindre. I matematik var, som vi sett tidigare, måluppnåendeskillingnaden störst bland elever vars föräldrar har förgymnasial utbildning och även här minst bland elever med föräldrar som har eftergymnasial utbildning. I engelska var måluppnåendeskillingnaden liten i alla kategorier, vilket betyder att andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetyget var i stort densamma som andelen elever som uppnått målen enligt provbetyget.

Variationen i måluppnåendeskillingnad skolorna emellan var, i alla tre ämnena, störst bland elever vars föräldrar har förgymnasial utbildning och minst för elever med föräldrar som har eftergymnasial utbildning. Särskilt stor var variationen skolorna emellan i matematik bland elever vars föräldrar har förgymnasial utbildning. Här finns skolor där andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetyget var betydligt större än andelen elever som uppnådde målen enligt provbetyget och det finns skolor där andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetyget var betydligt mindre än andelen elever som uppnådde målen enligt provbetyget.



Figur 20. Måluppnåendeskillingnad för olika skolor i respektive ämne, uppdelat på föräldrars utbildningsnivå.

Skillnader för elever med invandrabakgrund

Att redovisa måluppnåendeskillingnad för elever med invandrabakgrund på olika skolor blir inte så meningsfullt, eftersom antalet elever med invandrabakgrund är så pass litet på många skolor. På dessa skolor räcker det att en eller två av eleverna med invandrabakgrund uppnådde målen på provet, men inte enligt slutbetyget eller tvärtom för att måluppnåendeskillingnaden för gruppen med invandrabakgrund på skolan ska bli stor. För skillnader mellan provbetyg och slutbetyg för elever med invandrabakgrund hänvisas istället till kapitel 4.2 och 4.3. Tendensen var dock att framför allt elever födda utomlands ofta hade större måluppnåendeskillingnad än elever födda i Sverige

Skillnader uppdelade efter huvudmannaskap

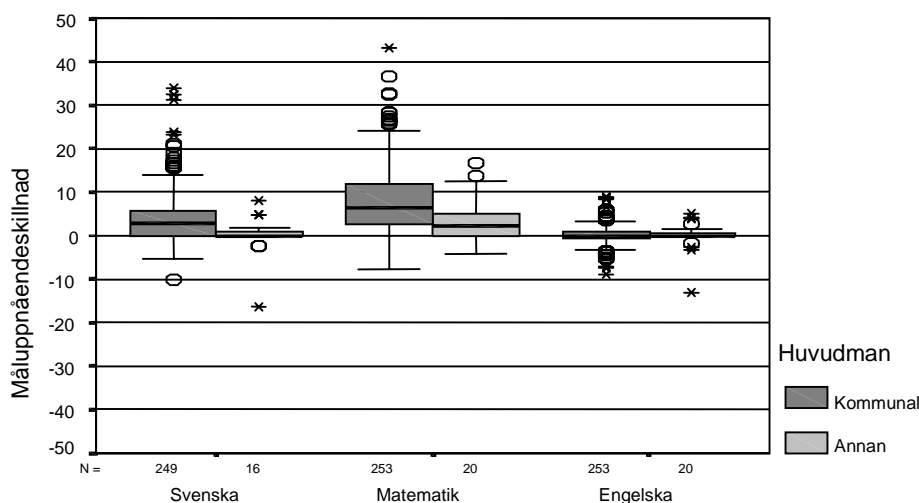
Måluppnåendeskillingnaden var större i kommunala jämfört med i fristående skolor. I de fristående skolorna överensstämde alltså andelen elever som uppnått målen enligt slutbetyget bättre med andelen elever som uppnått målen enligt provbetyget. Det gällde för alla tre ämnena.

I svenska var andelen elever i kommunala skolor som uppnått målen enligt slutbetyget något större än andelen som uppnått målen enligt provbetyget. Bland elever i fristående skolor var det ungefär samma andel som uppnått målen enligt slutbetyg som enligt provbetyg.

I matematik var måluppnåendeskillingnaden klart större bland elever i kommunala skolor. I engelska var det ingen större skillnad mellan elever i kommunala och fristående skolor. I båda kategorierna var det ungefär lika stor andel elever som uppnådde målen enligt slutbetyget som enligt provbetyget.

Även variationen mellan skolorna i måluppnåendeskillingnad var i alla tre ämnen större bland de kommunala skolorna jämfört med de fristående skolorna. Det fanns i samtliga ämnen kommunala skolor med mycket stor måluppnåendeskillingnad.

Också bland de fristående skolorna fanns det skolor med mycket stor måluppnåendeskillingnad. Här handlar det istället ofta om skolor där en större andel elever uppnådde målen enligt provbetyget än enligt slutbetyget.



Figur 21. Måluppnåendeskillingnad för olika skolor i respektive ämne, uppdelat på huvudmannaskap.

Skillnader mellan kommuner

För var och en av de 34 kommuner som ingått i urvalet har andelen elever som uppnådde målen enligt slutbetygen samt andelen elever som uppnådde målen enligt provbetyget beräknats. Därefter har skillnaden mellan dessa andelar, den s.k. måluppnåendeskillingnaden analyserats. Analyserna visar att variationen mellan kommunerna i måluppnåendeskillingnad var mindre än motsvarande variation skolorna emellan.

Den största måluppnåendeskillingnaden, på 14 procentenheter, fanns i matematik. I engelska var variationen mellan kommunerna i måluppnåendeskillingnad minst. Den största måluppnåendeskillingnaden i en kommun var fem procentenheter, dvs. fem procent fler elever i kommunen hade uppnått målen enligt slutbetyget jämfört med provbetyget. I engelska fanns det också kommuner där andelen elever som uppnått målen enligt provbetyget var större än motsvarande andel enligt slutbetyget. I 20 av de 34 undersökta kommunerna var måluppnåendeskillingnaden mindre än en procentenhet.

Det är ofta samma kommuner som har stora måluppnåendeskillingnader både i svenska och matematik.

4.2. Skillnaden mellan termins-, prov- och slutbetyg på individnivå.

I detta delavsnitt redovisas resultatet av en jämförelse av elevernas termins-, prov- och slutbetyg. Terminsbetyget avser det betyg eleven erhölet höstterminen 1997 medan slutbetyget är det betyg eleven fick vårterminen 1998. Resultaten redovisas endast för de elever där provbetyg på alla delprov har inrapporterats av lärarna¹⁴.

I tabellerna betecknas terminsbetyg med T, provbetyg med P och slutbetyg med S. Om ett betyg är högre än ett annat betyg anges det med ett > -tecken, medan ett lägre betyg anges med ett < -tecken. Om samma betyg erhållits anges det med ett = -tecken. Till exempel betyder $T > P = S$ att terminsbetyget var högre än provbetyget och provbetyget var lika som slutbetyget. Alla förändringar i betygen har medtagits i beräkningarna, även de elever som gick från betyget Godkänd till betyget Väl godkänd eller vice versa. I analysen på *skolnivå* studerades endast förändringar från att ej ha uppnått målen till att ha uppnått målen eller vice versa.

Merparten av eleverna fick ett och samma termins- prov- och slutbetyg i vart och ett av de tre ämnena. Respektive andel var, i svenska 62 procent, i matematik 65 procent och i engelska 64 procent (se tabell 13). I svenska fick elva procent av eleverna ett högre termins- och slutbetyg jämfört med provbetyget och åtta procent fick ett lägre termins- och slutbetyg jämfört med provbetyget. I matematik fick 17 procent av eleverna ett högre termins- och slutbetyg jämfört med provbetyget medan endast två procent fick ett lägre termins- och slutbetyg jämfört med provbetyget. I engelska var motsvarande andelar fyra procent respektive åtta procent.

Tabell 13. Andel (%) elever som erhållit samma eller olika termins-, ämnesprov- och slutbetyg läsåret 1997/98, uppdelat på ämne.

Ämne	T=P=S	T=P>S	T=P<S	T>P=S	T>P>S	T>P<S	T<P=S	T<P>S	T<P<S
Svenska	62	0	7	2	0	11	13	5	0
Matematik	65	0	6	3	0	17	8	2	0
Engelska	64	0	5	1	0	4	17	8	0

Skillnader mellan pojkar och flickor

I svenska och matematik fick en något högre andel pojkar än flickor samma betyg i termins-, prov- och slutbetyg, vilket framgår av tabell 14. Fler flickor än pojkar fick högre slutbetyg än provbetyg, oavsett terminsbetyg.

¹⁴ Antalet elever för vilka uppgifter om termins-, prov- och slutbetyg finns var 19 602 i svenska, 17 743 i matematik och 21 934 i engelska.

Tabell 14. Andel (%) elever som erhållit samma eller olika termins-, ämnesprov- och slutbetyg läsåret 1997/98, uppdelat på ämne och kön ^a.

Ämne	Kön	T=P=S	T=P<S	T>P=S	T>P<S	T<P=S	T<P>S
Svenska	Pojkar	64	6	2	10	12	6
	Flickor	60	9	1	13	13	4
Matematik	Pojkar	66	5	3	15	8	2
	Flickor	64	6	3	19	7	1
Engelska	Pojkar	64	4	1	4	18	9
	Flickor	64	6	1	5	17	7

^a Betygskombinationer som har värdet noll eller ett på samtliga rader har uteslutits ur tabellen.

Skillnader uppdelade efter föräldrarnas utbildningsnivå

Av tabell 15 framgår att skillnaden mellan de olika betygen varierar med vilken utbildningsnivå elevernas föräldrar har. Jämfört med elever vars föräldrar hade gymnasial eller eftergymnasial utbildning, hade elever vars föräldrar hade förgymnasial utbildning högre termins- och slutbetyg i svenska och matematik än motsvarande provbetyg. Elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning fick oftare ett högre slutbetyg än terminsbetyg och i de flesta fall var slutbetyget samma som provbetyget. Dessa elever höjde alltså sina betyg under den sista terminen.

Tabell 15. Andel (%) elever som erhållit samma eller olika termins-, ämnesprov- och slutbetyg läsåret 1997/98, uppdelat på ämne och föräldrars utbildningsnivå ^a.

Ämne	Föräldrarnas utb.	T=P=S	T=P<S	T>P=S	T>P<S	T<P=S	T<P>S
Svenska	Förgymnasial	64	7	2	15	8	3
	Gymnasial	64	6	2	11	11	5
	Eftergymnasial	60	8	1	11	15	5
Matematik	Förgymnasial	63	5	4	20	6	1
	Gymnasial	67	5	3	16	7	2
	Eftergymnasial	64	6	3	16	9	2
Engelska	Förgymnasial	67	4	1	4	15	8
	Gymnasial	66	5	1	4	16	8
	Eftergymnasial	62	5	1	5	19	8

^a Betygskombinationer som har värdet noll eller ett på samtliga rader har uteslutits ur tabellen.

Skillnader för elever med invandrabakgrund

Elever med invandrabakgrund fick mindre ofta ett och samma betyg i termins-, prov- och slutbetyg jämfört med 'svenska' elever. Detta gällde samtliga tre ämnen, vilket framgår av tabell 16. Elever som är födda utomlands fick oftare än elever utan invandrabakgrund och elever med föräldrar som invandrat högre slutbetyg än provbetyg i svenska och matematik. En del av dessa elever hade ett terminsbetyg som var högre än provbetyget, medan vissa hade ett terminsbetyg i nivå med provbetyget. Skillnaden mellan de olika betygen och mellan elever med eller utan invandrabakgrund är mindre i engelska.

Tabell 16. Andel (%) elever som erhållit samma eller olika termins-, ämnesprov- och slutbetyg läsåret 1997/98, uppdelat på ämne och invandrarbakgrund^a.

Ämne	Inv.bakgr.	T=P=S	T=P<S	T>P=S	T>P<S	T<P=S	T<P>S
Svenska	Ingen	63	7	2	10	13	5
	Båda föräldrarna födda utomlands	60	7	2	14	12	4
	Eleven född utomlands	58	10	2	19	8	3
Matematik	Ingen	66	5	3	16	8	2
	Båda föräldrar födda utomlands	63	7	4	18	7	1
	Eleven född utomlands	60	6	5	23	5	1
Engelska	Ingen	64	5	1	4	17	8
	Båda föräldrar födda utomlands	63	6	1	4	17	8
	Eleven född utomlands	63	4	1	4	19	8

^a Betygskombinationer som har värdet noll eller ett på samtliga rader har uteslutits ur tabellen.

Skillnader uppdelade efter huvudmannaskap

Andelen elever som fått samma termins- prov- och slutbetyg var mindre bland elever i fristående skolor än i kommunala skolor. En större andel av eleverna i fristående skolor fick ett högre prov- och slutbetyg jämfört med terminsbetyget. Andelen elever som hade ett högre terminsbetyg än vad de fick i provbetyg och som behöll det högre betyget i slutbetyget var större för elever på kommunala skolor, i alla tre ämnena.

Tabell 17. Andel (%) elever som erhållit samma eller olika termins-, ämnesprov- och slutbetyg läsåret 1997/98, uppdelat på ämne och huvudmannaskap^a.

Ämne	Huvudman	T=P=S	T=P<S	T>P=S	T>P<S	T<P=S	T<P>S
Svenska	Kommunal	62	7	2	12	12	5
	Annan	55	7	2	8	20	7
Matematik	Kommunal	65	6	3	17	7	2
	Annan	60	7	3	15	11	3
Engelska	Kommunal	65	5	1	4	17	8
	Annan	54	5	0	3	26	11

^a Betygskombinationer som har värdet noll eller ett på samtliga rader har uteslutits ur tabellen.

4.3. Sambandet mellan MVG i provbetyg och slutbetyg

Underlaget för analyserna av betyget MVG grundas på den grupp av elever som våren 1998 erhållit såväl provbetyg i ämnesproven som slutbetyg i vart och ett av ämnena svenska, matematik och engelska¹⁵.

För provbetyget Mycket väl godkänd, MVG, fanns inga nationellt utarbetade bedömningsanvisningar som för övriga betyg. I lärarenkäterna angav flera lärare att man upplevde detta som en brist. Man saknade exemplifieringar för bedömningar av den högsta betygsnivån. I följande avsnitt fokuseras betygsnivån MVG i provbetyg och slutbetyg samt relationen däremellan. Analyserna görs, förutom på hela elevgruppen, uppdelat på variablerna kön, föräldrarnas utbildningsbakgrund, invandrarbakgrund samt huvudmannaskap. Dessutom har analyser gjorts på kommunnivå.

Observera att detta avsnitt i första hand handlar om *differenser* mellan andelen elever som har MVG i slutbetyg och andelen elever som har MVG i provbetyg, dvs. ”andel MVG_{slutbetyg} – andel MVG_{provbetyg}”. Differensen uttrycks i procentenheter. Ju större positiv differens, desto fler elever fick MVG i slutbetyg jämfört med provbetyget.

MVG i slutbetyg och provbetyg för alla elever

Generellt fick en större andel elever MVG i slutbetyg än i provbetyg. Det gällde alla tre ämnena. I svenska och matematik var skillnaden drygt sex procentenheter och i engelska var andelen som fick MVG i slutbetyg 2,5 procentenheter större än andelen som fick MVG i provbetyg.

En större andel elever fick alltså MVG i slutbetyget jämfört med provbetyget. Ser denna differens likandan ut för alla redovisningsgrupper eller föreligger systematiska skillnader när det gäller relationen mellan provbetyg och slutbetyg? Dessa frågor analyseras efter redovisningen av fördelningarna av slutbetyg respektive provbetyg i vart och ett av de tre ämnena uppdelat på kön. Denna redovisning skall ses som en exemplifiering av hur skillnaderna mellan provbetyg och slutbetyg kan se ut sett över alla betygsnivåer och kommer inte att göras för samtliga redovisningsgrupper, eftersom detta avsnitt fokuserar på MVG-betyget.

MVG i terminsbetyg ht 97 – provbetyg 98 – slutbetyg vt 98 i totalgruppen

Terminsbetyg, provbetyg och slutbetyg överensstämmer väl med avseende på betyget MVG i samtliga tre ämnen. I svenska hade knappt sex av tio elever med MVG i provbetyg också MVG i terminsbetyg och i slutbetyg, medan drygt fyra av tio elever med VG i terminsbetyg fick MVG i provbetyg och även i slutbetyg. Fyra av tio elever som hade MVG i terminsbetyg fick VG i provbetyg men behöll sitt MVG-betyg i slutbetyg. En procent av eleverna med MVG i terminsbetyg fick G i provbetyg men erhöll ändå MVG i slutbetyg.

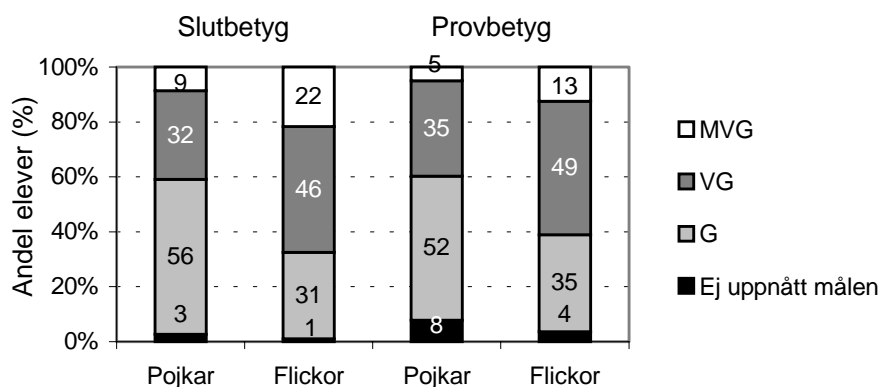
¹⁵ I svenska består gruppen av 19 981 elever, varav 9 988 pojkar och 9 993 flickor, matematikgruppen innehåller 18 016 elever, varav 9 161 pojkar och 8 855 flickor, och, slutligen, gruppen i engelska omfattar 22 455 elever, av vilka 11 261 är pojkar och 11 194 är flickor.

I matematik hade 77 procent av de elever som fick MVG i provbetyg också MVG i terminsbetyg samtidigt som deras slutbetyg också blev MVG. Övriga 23 procent med MVG i provbetyg hade VG i terminsbetyg men höjde detta till MVG i slutbetyg. Fyrtiosex procent av eleverna med MVG i terminsbetyg fick samma betyg i såväl prov- som slutbetyg. Drygt hälften av eleverna med MVG i terminsbetyg fick VG i provbetyg men ändå MVG i slutbetyg. En halv procent av eleverna med MVG i terminsbetyg fick G i provbetyg men behöll ändå MVG i slutbetyg.

Sex av tio elever som i engelska fick MVG i provbetyg hade MVG i terminsbetyg och behöll detta MVG i slutbetyget. Resterande 40 procent av eleverna med MVG i provbetyg hade VG i terminsbetyg men fick slutbetyget MVG. Nästan åtta av tio elever (76%) med MVG i terminsbetyg fick MVG i provbetyg och även i slutbetyg, medan två av tio med MVG i terminsbetyg fick VG i provbetyg och sedan MVG i slutbetyget. Drygt en procent av eleverna med MVG i terminsbetyg fick G i provbetyg men fick MVG i slutbetyg.

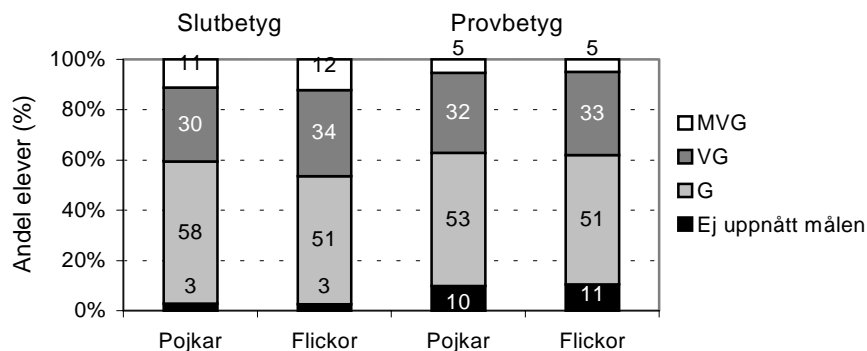
MVG för pojkar och flickor

Figur 22 visar fördelningen i slutbetyg och provbetyg i svenska, uppdelat på pojkar och flickor. Flickorna fick i större utsträckning än pojkarna något av betygen MVG och VG i såväl provbetyg som slutbetyg, framförallt i slutbetyget. Andelen pojkar som inte uppnådde målen är större än andelen flickor, särskilt vad gäller provbetyget.



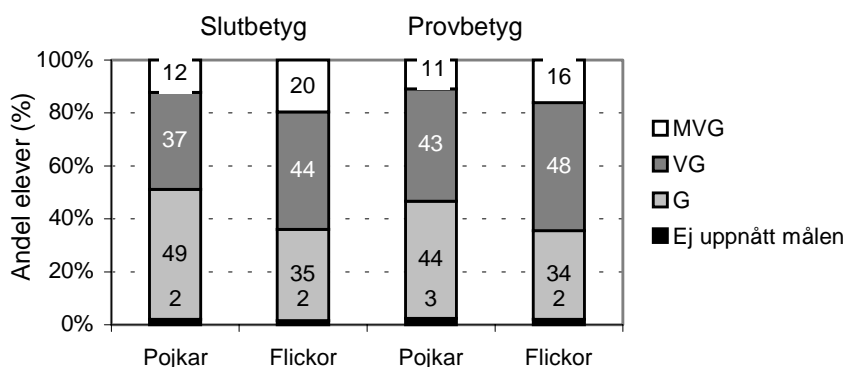
Figur 22. Fördelning av betyg i ämnesprovet skolår 9 och slutbetyg i svenska 1998, uppdelat på kön.

Figur 23 på nästa sida visar betygsfördelningen i slutbetyg och provbetyg i matematik, uppdelat på flickor och pojkar.



Figur 23. Fördelning av betyg i ämnesprovet skolår 9 och slutbetyg i matematik 1998, uppdelat på kön.

Av figuren framgår att betygsfördelningen i matematik var ungefär desamma för pojkar och flickor, både för provbetyg och slutbetyg. Cirka fyra av tio elever fick VG eller MVG i provbetyg i matematik och för pojkarnas del var andelen ungefär lika stor för slutbetyget. En något högre andel flickor än pojkar fick VG eller MVG i slutbetyg.

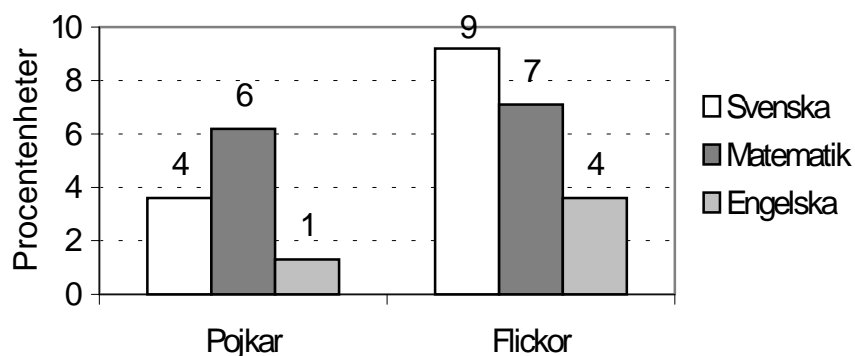


Figur 24. Fördelningen av betyg i ämnesprovet skolår 9 och slutbetyg i engelska 1998, uppdelat på kön.

Figur 24 visar att, liksom i svenska, fick flickorna något högre prov- och slutbetyg i engelska jämfört med pojkarna, särskilt vad gäller slutbetyg. Andelen elever som inte uppnått målen i engelska var liten bland både pojkar och flickor i såväl provbetyg som slutbetyg.

I Figur 25 presenteras skillnaden mellan andelen elever som fick betyget MVG i slutbetyg och andelen som fick MVG i provbetyg. Redovisningen görs uppdelat på pojkar och flickor och för de tre ämnena svenska, matematik och engelska.

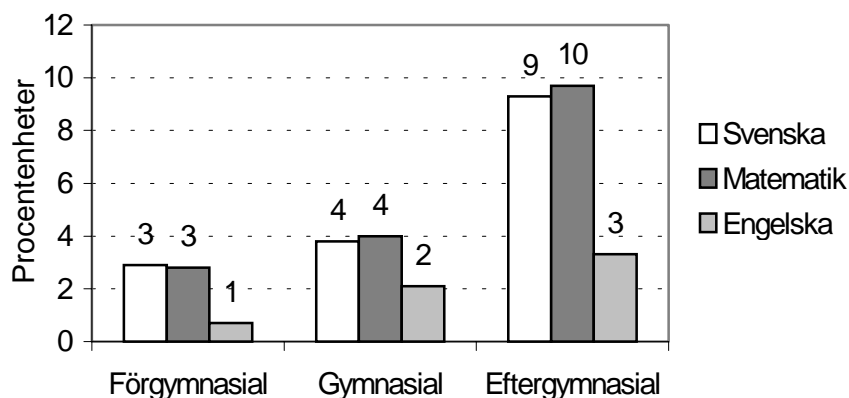
Såväl pojkar som flickor fick oftare MVG i slutbetyg än i provbetyg, men skillnaden var större för flickor än pojkar. (se figur 25). Det gällde i samtliga tre ämnen med den största skillnaden mellan betygen i svenska (fem procentenheter) och den minsta i matematik (en procentenhet).



Figur 25. Differens mellan slutbetyg och provbetyg i ämnesproven skolår 9 i andel elever med MVG 1998, uppdelat på ämne och kön.

MVG uppdelat efter föräldrarnas utbildningsnivå

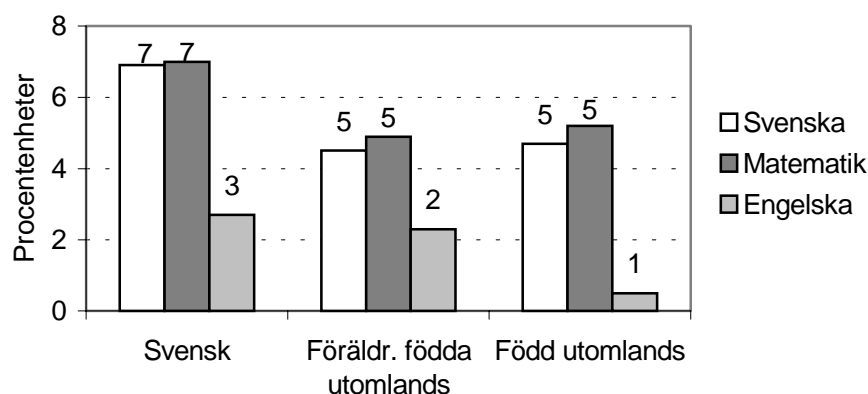
I figur 26 redovisas differensen i andelen elever med MVG i slutbetyg och provbetyg uppdelat efter föräldrarnas högsta utbildningsnivå. Figuren visar att differensen mellan andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg ökade med stigande utbildningsnivå hos föräldrarna. Elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning fick i högre utsträckning MVG i slutbetyg än i provbetyg, jämfört med övriga elever. Detta gällde för alla tre ämnena, med den största skillnaden i matematik tätt följt av svenska. På samma sätt fick elever vars föräldrar har gymnasial utbildning oftare än de vars föräldrar hade förgymnasial utbildning MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg.



Figur 26. Differens mellan slutbetyg och provbetyg i ämnesproven skolår 9 i andel elever med MVG 1998, uppdelat på ämne och föräldrars utbildning.

MVG för elever med invandrarbakgrund

Resultatet av analysen, där eleverna delats upp efter invandrarbakgrund presenteras i figur 27. Av figuren framgår att det förelåg en konsekvent skillnad mellan de tre kategorierna. Elever födda i Sverige fick oftare betyget MVG i slutbetyg än i provbetyget jämfört med elever födda utomlands. Mönstret för elever födda i Sverige men vars föräldrar är födda utomlands och elever som själva är födda utomlands var ungefär detsamma, i synnerhet i svenska och matematik.



Figur 27. Differens mellan slutbetyg och provbetyg i ämnesprovet skolår 9 i andel elever med MVG 1998, uppdelat på ämne och invandrarbakgrund.

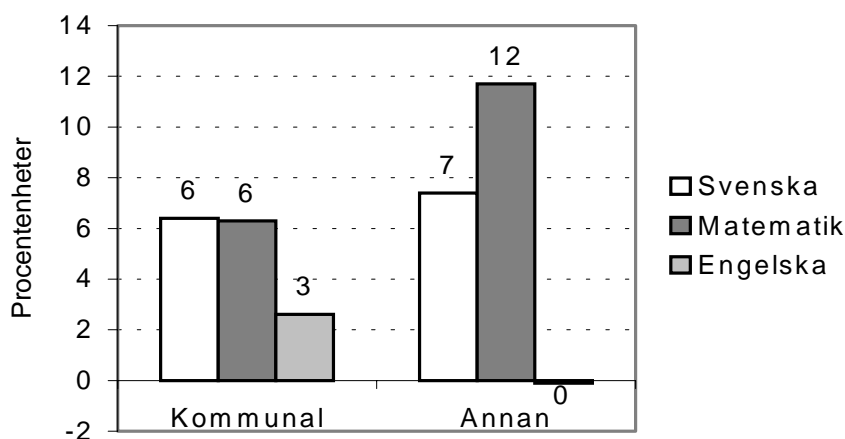
Analysen av elevresultat uppdelat efter elevernas invandrarbakgrund och föräldrars utbildningsnivå synliggör också vissa mönster. I *svenska* kan noteras att inom varje invandrarkategori ökar differensen mellan andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg med högre utbildningsnivå hos föräldrarna. För elever som är födda utomlands/har utomlandsfödda föräldrar med förgymnasial utbildning var skillnaden mellan andelen elever som fått MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg mindre än för elever utan invandrarbakgrund. Svenska elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning fick i störst omfattning MVG i slutbetyg jämfört med i provbetyg.

I *matematik* kan samma mönster anas, även om det inte är riktigt lika tydligt. Elever utan invandrarbakgrund vars föräldrar har förgymnasial utbildning fick mindre ofta MVG i slutbetyg jämfört med i provbetyget. För elever med invandrarbakgrund vars föräldrar har förgymnasial utbildning var differensen mellan betygen 3 procentenheter. Svenska elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning är den grupp som oftast fick MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg.

Utfallet i *engelska* är mer svårtolkat. Som tidigare framgått var engelska det ämne där differensen mellan andelen elever med MVG i slutbetyg och i provbetyg var minst, något som kanske bidrar till att det är svårt att urskilja något tydligt mönster.

MVG uppdelat efter huvudmannaskap

Antalet elever med provbetyg i urvalet som finns i skolor med annan huvudman än kommunal är relativt litet, cirka 900 stycken. Materialet tillåter ändå en analys av om differensen i andelen elever med MVG i slutbetyg och provbetyg i fristående skolor skiljer sig åt jämfört med i kommunala skolor. Resultatet av jämförelsen presenteras i figur 28.



Figur 28. Differens mellan slutbetyg och provbetyg i ämnesproven skolår 9 i andel elever med MVG 1998, uppdelat på huvudmannaskap.

Av figuren framgår att differensen mellan andelen elever som fått MVG i slutbetyg jämfört med i provbetyg var större i fristående skolor än i kommunala skolor i matematik (sex procentenheter). I engelska fick tre procentenheter fler elever i kommunala skolor MVG i slutbetyg än i provbetyg, medan andelen elever i fristående skolor som fick MVG i slutbetyg är identisk med andelen som fick MVG i provbetyg. Detta är unikt för de delgruppsanalyser som ovan redovisats. I svenska var differensen mellan andel MVG i slutbetyg och på provet ungefär sju procent, både i kommunala skolor och i fristående skolor.

Också här har en särskild analys av huvudmannaskap gjorts uppdelat på föräldrarnas utbildningsnivå. Då antalet elever i flera av delgrupperna (t.ex. antalet elever vars föräldrar hade förgymnasial utbildning, gick i fristående skolor, och hade MVG i slutbetyg i svenska) var litet kan dock inga meningsfulla slutsatser dras om utfallet.

Skillnader i användningen av MVG mellan kommuner

Även mellan de 34 kommunerna i urvalet fanns en variation i differensen mellan andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg.

I *svenska* uppgick differensen mellan andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med andelen MVG i provbetyg till över tio procentenheter i två kommuner. Differensen mellan betygen var 11 procentenheter. I en kommun var differensen -2 procentenheter, vilket innebär att färre elever fick MVG i slutbetyg jämfört med i provbetyg. I fem kommuner uppgick differensen till nio procentenheter eller mera, dvs. en större andel elever fick MVG i slutbetyg jämfört med vad man hade i provbetyg. I sex kommuner var differensen mindre än fem procentenheter.

Också i *matematik* förekom i två kommuner en differens på över tio procentenheter mellan andelen elever som fick MVG i slutbetyg respektive i provbetyg. I sju kommuner uppgick skillnaden till nio procentenheter eller mer, medan den i fyra kommuner var än tre procentenheter.

Differensen mellan andelen elever med MVG i slutbetyg och i provbetyg i *engelska* var, som vi tidigare sett, mindre än i svenska och matematik. Den största differensen på kommunnivå uppgick till 7 procentenheter (två kommuner). I tre kommuner fanns ingen skillnad mellan andelen elever som får MVG i slutbetyg respektive i provbetyg, medan

två kommuner hade en negativ differens, -1. Det innebär att en mindre andel elever fick MVG i slutbetyg än i provbetyg.

En rangordning av de åtta kommuner som hade störst differens mellan andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg i vart och ett av de ämnena, visar att två kommuner återfinns bland de åtta i alla tre ämnena. Ytterligare tre kommuner fanns bland de åtta i svenska och engelska men inte i matematik. De åtta kommuner som hade minst differens mellan andelen elever med MVG i slutbetyg respektive i provbetyg har på motsvarande sätt identifierats. En kommun återkommer på listan i vart och ett av de tre ämnena. Vissa kommuner finns med både bland de åtta kommunerna som har den största differensen i ett ämne (t. ex. engelska eller matematik) och samtidigt bland de åtta kommunerna med lägsta differensen i ett annat ämne (t. ex. matematik och svenska). Det finns inget tydligt samband mellan kommunstorlek och differens i andel elever med MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg.

4.4. Kommentarer och reflektioner

Analysen på skolnivå visar att i svenska och matematik var det fler elever som uppnådde målen enligt slutbetygen än enligt provbetyget. Detta gäller i ännu högre grad för pojkar, för elever vars föräldrar har förgymnasial utbildning och för elever i kommunala skolor. I engelska är andelen elever på skolnivå som uppnått målen enligt slutbetyget och enligt provbetyget densamma.

Provbetygsresultaten visar att pojkar inte uppnådde målen lika ofta som än flickor, elever vars föräldrar har förgymnasial utbildning inte uppnådde målen lika ofta som elever vars föräldrar har gymnasial eller eftergymnasial utbildning och elever i kommunala skolor inte uppnådde målen lika ofta som elever i fristående skolor. Samtidigt kan man tänka sig att det i dessa grupper fanns en hel del elever som låg ganska nära ett godkänt provbetyg och att det därför i dessa grupper fanns fler elever för vilka ett godkänt slutbetyg var aktuellt, något som kan förklara den större måluppnåendeskillingen.

Ett skäl till att det fanns en måluppnåendeskilling i matematik och svenska men inte i engelska kan vara att lärarna har ansett att provet i engelska bättre överensstämde med deras egen tolkning av målen att uppnå än i de båda andra proven. Det kan också vara så att de kunskaper proven inte mätte har fått väga tyngre än provresultaten i matematik och svenska när slutbetygen har satts, dvs. provet utgjorde i högre grad endast en del av lärarnas underlag för betygsättning. I svenska kan skillnaden också bero på att vissa av slutbetygen avsåg *svenska som andraspråk*, medan provbetyget avsåg *svenska*.

Måluppnåendeskillingen varierar en hel del mellan skolor, framför allt i svenska och matematik. Det fanns en skola där 54 procent av eleverna hade uppnått målen på ämnesprovet i matematik. Ändå fick 97 procent av eleverna på skolan minst ett godkänt slutbetyg. Det vore naturligtvis intressant att veta vilka orsaker som motiverar så stora skillnader, men det blir en uppgift för kommande studier på Skolverket att undersöka.

På individnivå visar analyserna att i matematik och svenska fick fler elever ett högre slutbetyg jämfört med provbetyget. Detta gäller särskilt för flickor och för elever med invandrarbakgrund. I engelska var det något fler elever som fick ett lägre slutbetyg jämfört med provbetyget.

En förklaring till resultatet i engelska kan vara att vissa lärare ansåg att kriterierna för betyget Väl godkänd var för låga, något som framkom i lärarenkäten. Resultaten i svenska och matematik kan, på motsvarande sätt, kanske förklaras av att lärarna ansåg att kunskapskraven enligt proven var högre än den kunskapsnivå lärarna ansåg krävas för respektive betygsnivå när slutbetygen sattes. Det ska dock framhållas att i de allra flesta inkomna lärarenkäter så uttryckte lärarna att de upplevde att proven speglade ämnessynen i kursplanen väl och att provet gav bra stöd när de skulle sätta slutbetygen.

Terminsbetyg, provbetyg och slutbetyg överensstämmer tämligen väl i samtliga tre ämnen för dem med betyget MVG. En förklaring till det starka sambandet kan vara att kriterierna för betyget MVG avgörs lokalt, för såväl provbetyg som termins- och slutbetyg, medan på övriga betygsnivåer utformas kriterierna centralt.

Generellt fick en större andel elever MVG i slutbetyg än i provbetyg. Det gäller alla tre ämnena. Några tänkbara förklaringar kan vara att avsaknaden av bedömningskriterier på MVG-nivån har gjort att vissa lärare har avstått från att sätta MVG i provbetyget. Det kan också vara så att eleverna överlag har kunskaper och färdigheter på MVG-nivå som inte fångas upp av provet, men som kommer till uttryck på andra prov eller under övrig lektionstid. Lärarna kan ha ansett att proven ej reflekterat kursplanen på ett tillfredsställande sätt. En annan möjlighet är att när slutbetygen sätts har läraren, utifrån sin professionalism, gjort en helhetsbedömning av eleven som går utöver det proven mäter. Vissa elever kan också av olika skäl inte ha förmått nå upp till sin reella prestationsnivå vid provtillfället.

Såväl pojkar som flickor fick oftare MVG i slutbetyg än i provbetyg, men skillnaden var större för flickor än pojkar. Det gällde i samtliga tre ämnen men den största skillnaden mellan betygen fanns i svenska och den minsta i matematik.

Det faktum att flickor, relativt provresultaten, fick högre betyg än pojkar (eller att pojkar hade högre provresultat än flickor relativt betygen) har visats i många tidigare studier¹⁶ och olika förklaringar har framlagts. En ofta framförd uppfattning är att flickors högre ”ambitionsnivå”, uttryckt t.ex. genom att de lägger ner mer tid på läsläsning jämfört med pojkarna och arbetar noggrannare och enligt de instruktioner som ges, inte kan fångas upp av ett prov. Flickornas bättre verbala förmåga, som är svårare att mäta med hjälp av prov har också angetts som en förklaring till flickornas högre betyg relativt provresultat.

Differensen mellan andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med provbetyg ökade med stigande utbildningsnivå hos föräldrarna. Ett liknande resonemang som det som ovan fördes om flickors och pojkar kan givetvis föras här. Det kan t.ex. förhålla sig så att elever som har föräldrar med högre utbildningsnivå i högre grad talar ”samma språk” som sina lärare och kommunicerar bättre med dem, något som värderas positivt av lärarna och får ett konkret uttryck vid betygsättningen. Det är också tänkbart att högre utbildade föräldrar i större utsträckning stöttar och hjälper sina barn att göra läxor, förbereda sig för prov etc. Eftersom det inte är möjligt att förbereda sig genom att plugga inför nationella proven på samma sätt som inför ett lärarkonstruerat prov, så kommer alla elever att vara ungefär ”lika” förberedda inför provet. Därmed kan elever från högutbildade hem tänkas prestera sämre på ett nationellt prov än på ett vanligt prov jämfört med övriga elever.

¹⁶ Se t.ex. Ramstedt (1999) och Wester-Wedman m.fl. (1988).

Elever med invandrarbakgrund fick oftare ett högre slutbetyg än provbetyg i svenska och matematik jämfört med andra elever. I svenska kan det delvis förklaras av att för nästan en fjärdedel av eleverna med invandrarbakgrund, gällde slutbetyget ämnet *svenska som andraspråk*. Studerar man endast betyget Mycket väl godkänd i svenska och matematik, fick elever utan invandrarbakgrund oftare MVG i slutbetyg än i provbetyg jämfört med elever med invandrarbakgrund. Kan det vara så att lärarna vid betygsättningen tog hänsyn till elevernas svårigheter att förstå uppgifterna i provet p.g.a. sämre kunskaper i svenska? Samma hänsyn togs kanske inte när lärarna skulle sätta betyget MVG.

Det förekom en hel del variation kommunerna emellan, vad gäller andelen elever med MVG i slutbetyg jämfört med MVG i provbetyg i de tre ämnena. Resultaten indikerar att skolor i vissa kommuner generellt tycktes vara mera benägna att ge MVG i slutbetyg i relation till provbetyg i jämförelse med skolor i andra kommuner. Det är svårt att, med hjälp av tillgängliga data, hitta någon övertygande förklaring till denna variation. Fortsatta studier på området av mera kvalitativ karaktär bör genomföras för att förstå och förklara de resultat som här presentats.

Den samlade bilden är att eleverna i år 9 fick högre slutbetyg jämfört med provbetyget i matematik och svenska. En större andel pojkar, elever vars föräldrar har förgymnasial utbildning och elever i kommunala skolor, dvs. i huvudsak elever med lägre provbetyg, hade uppnått målen enligt slutbetyget jämfört med provbetyget. Ser man däremot till hela betygsskalan fick flickor och elever med invandrarbakgrund högre slutbetyg än provbetyg i matematik och svenska. Flickor, elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning, elever utan invandrarbakgrund och elever i fristående skolor, dvs. elever med högre provbetyg, fick oftare MVG i slutbetyg än i provbetyg.

5. Faktorer som har inverkan på elevers provresultat – en flernivåanalys

I kapitel 2 såg vi att elevernas provbetyg från ämnesproven skolor 9 vårterminen 1998 inte fördelade sig lika över olika redovisningsgrupper. Tabell 5 i kapitel 2 visade t.ex. att andelen elever med höga provbetyg var större bland dem med högutbildade föräldrar än bland dem vars föräldrar endast har grundskoleutbildning eller motsvarande. Samtidigt visade tabell 15 i samma kapitel att elever i fristående skolor generellt presterade bättre på proven än elever i kommunala skolor. En tänkbar förklaring till detta kan vara att det främst är elever med högutbildade föräldrar som går i fristående skolor. Om så vore fallet skulle faktorn att gå i fristående skola inte i sig ha någon inverkan på provresultatet utan skillnaderna istället bero på en sned fördelning i elevsammansättningen med avseende på föräldrarnas utbildning.

För att studera vilken inverkan de olika bakgrundsfaktorerna hade på provresultaten, då man samtidigt tar hänsyn till den samvariation mellan olika bakgrundsfaktorer som kan förekomma, har vi använt oss av en statistisk metod som kallas flernivåanalys¹⁷. Där har man, liksom i t.ex. regressionsanalys, möjlighet att simultant studera sambandet mellan ett antal förklarande faktorer och en analysvariabel, i vårt fall provbetyg. Det speciella med flernivåanalys är som namnet antyder att metoden tillåter förklarande faktorer på olika nivåer, t.ex. både elev- och skolnivå. Faktorn *föräldrarnas utbildningsnivå* är en egenskap på elevnivå medan faktorn *fristående skola* är en egenskap på skolnivå. Vi har dessutom tillgång till ett antal variabler på kommunnivå, t.ex. *andel utländska medborgare i kommunen*. En ytterligare fördel med flernivåanalys är att den erbjuder möjlighet att undersöka om faktorernas inverkan skiljde sig åt mellan skolor. Det kan tänkas att om man studerar t.ex. faktorn *kön* så finns ett generellt samband att flickor presterade bättre än pojkar men att det på vissa skolor var tvärtom.

Begränsat antal variabler

I våra analyser har vi endast tillgång till ett begränsat antal variabler. Vi kan därför inte göra anspråk på att ge någon fullständig förklaring till varför vissa elever lyckades bättre än andra. Det finns en mängd faktorer framför allt på skolnivå som med all säkerhet förklarar mycket av elevernas provresultat. Det kan vara t.ex. vara klimat, arbetsformer och lärarengagemang på skolan. Den typen av variabler har vi inte tillgång till i våra analyser. Vi har heller inte tillgång till faktorer på elevnivå av typen elevens begåvning, intresse för skolarbetet o.s.v. Det ska dock betonas att flera av de faktorer som vi har tillgång till, enligt tidigare studier¹⁸, tillhör dem som har störst betydelse för variationen i provresultat. Vår analys är en studie av om och i så fall hur de faktorer som vi har tillgång till inverkar på elevernas resultat på proven. Vilka faktorer vi har haft tillgång till och hur dessa har kodats framgår av bilaga 3. I bilaga 3 finns dessutom programutskrifter av modellernas exakta utseende.

Vi har i vårt datamaterial haft tillgång till en variabel som anger genomsnittligt antal lärarveckotimmar per elev. Vi har dock valt att inte använda oss av den i våra analyser. Anledningen är att det föreligger ett dubbelt samband mellan lärarveckotimmar och

¹⁷ se t.ex. Kreft, de Leeuw (1998)

¹⁸ se t.ex. genomgången sid 67

skolprestation. Skolor med stor andel elever med dåliga förutsättningar kompenseras ofta för detta genom ökade resurser i form av fler lärarveckotimmar. Vi hänvisar istället till ett annat studie¹⁹ på Skolverket där sambandet mellan lärarresurser och skolans resultat undersöks.

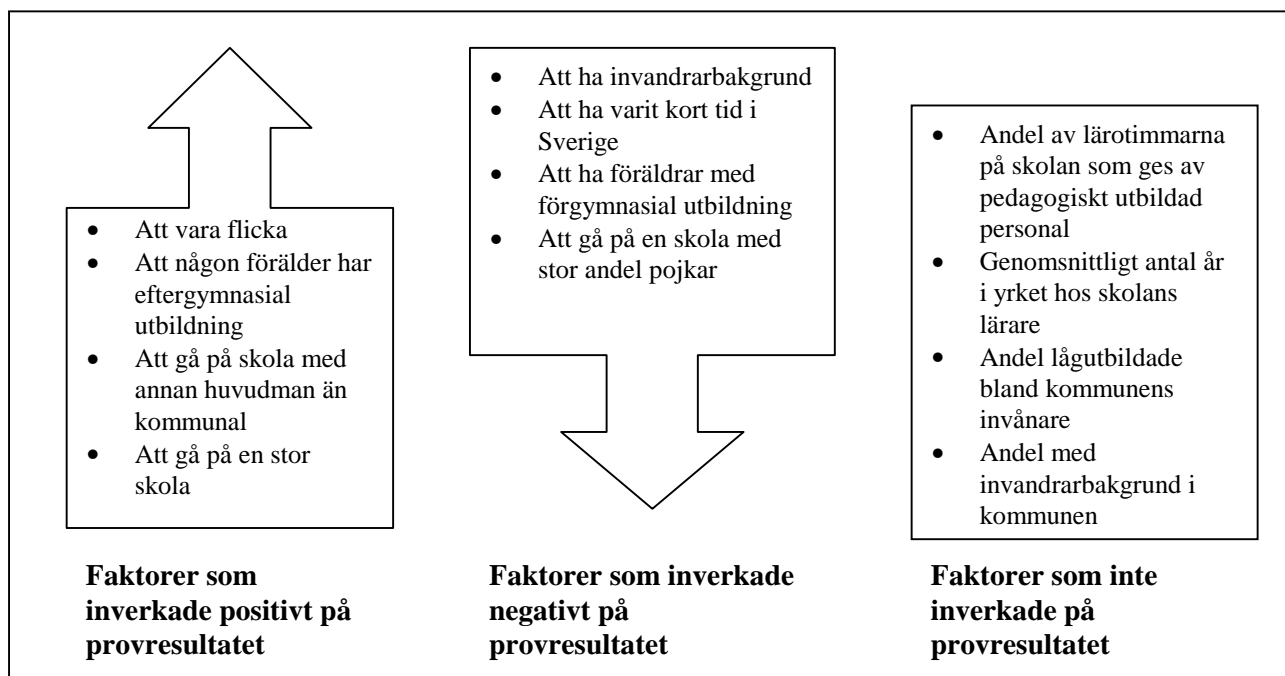
5.1 Ämnesprovet i svenska

Av figur 29 framgår i stora drag hur de olika bakgrundsfaktorerna inverkade på provresultatet. Faktorernas inverkan varierade dock mellan skolor och mellan olika redovisningsgrupper. Sådana variationer kommer vi att ta upp i texten i detta avsnitt.

Faktorer på elevnivå

Flickor presterade generellt bättre på provet än pojkar. Skillnaden mellan könen var störst på skolor som överlag hade mindre goda provresultat. Även bland elever som är födda utomlands klarade sig flickorna bättre än pojkarna. Skillnaden var dock inte lika stor som för elever födda i Sverige.

Föräldrarnas utbildningsnivå hade stor inverkan på provresultatet. Ju högre utbildning föräldrarna har desto bättre gick det för eleverna på provet. Skillnaden var större mellan dem med eftergymnasial utbildning och gymnasial utbildning än mellan dem med gymnasial och förgymnasial. Elever som har åtminstone en förälder som har eftergymnasial utbildning presterade alltså generellt betydligt bättre på provet i svenska än övriga. I de skolor där eleverna lyckades bäst på provet var effekten av föräldrarnas utbildningsnivå dock något mindre. Detsamma gäller för elever som är födda utomlands.



Figur 29. Översiktlig beskrivning av bakgrundsfaktorernas inverkan på provresultatet i ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998.

Elever med invandrabakgrund presterade i genomsnitt sämre på ämnesprovet i svenska jämfört med övriga. Elever som är födda i Sverige av utländska föräldrar presterade

¹⁹ Dessa studier görs inom projektet *Sambandsanalyser av resurser, process och elevresultat - Samba*

dock bättre än elever som själva är födda utomlands. Resultatet påverkades också av hur länge eleven har varit i landet. Ju kortare tid eleven har varit i Sverige, desto sämre gick det i regel på provet. Invandrarfaktorns betydelse varierade dessutom mellan skolor. På många skolor fanns inga skillnader i provprestationen mellan elever som är födda utomlands och elever födda i Sverige och på en del skolor presterade elever som är födda utomlands bättre än elever födda i Sverige.

Faktorer på skolnivå

Elever som gick i fristående skolor presterade betydligt bättre på ämnesprovet i svenska än övriga. Detta gäller även för elever med eftergymnasialt utbildade föräldrar även om skillnaden mellan fristående skolor och kommunala skolor för dessa elever var mindre.

Elever som gick i stora skolor lyckades i allmänhet bättre på ämnesprovet i svenska än elever i mindre skolor. Skolstorleken är här mätt som antalet elever i år 7-9 på skolan. Framför allt för elever som är födda utomlands var det en fördel att ha gått i en stor skola. Effekten av att ha gått i en stor skola är emellertid förhållandevis liten jämfört med t.ex. effekten av att ha gått i en fristående skola.

I skolor med en stor andel pojkar presterade eleverna i genomsnitt något sämre på provet än i skolor med jämnare könsfördelning. Detta gäller både för flickorna och pojkarna på skolan.

Faktorer på kommunnivå

För ämnesprovet i svenska har vi inte hittat några faktorer på kommunnivå som hade någon inverkan på resultaten.

5.2 Ämnesprovet i matematik

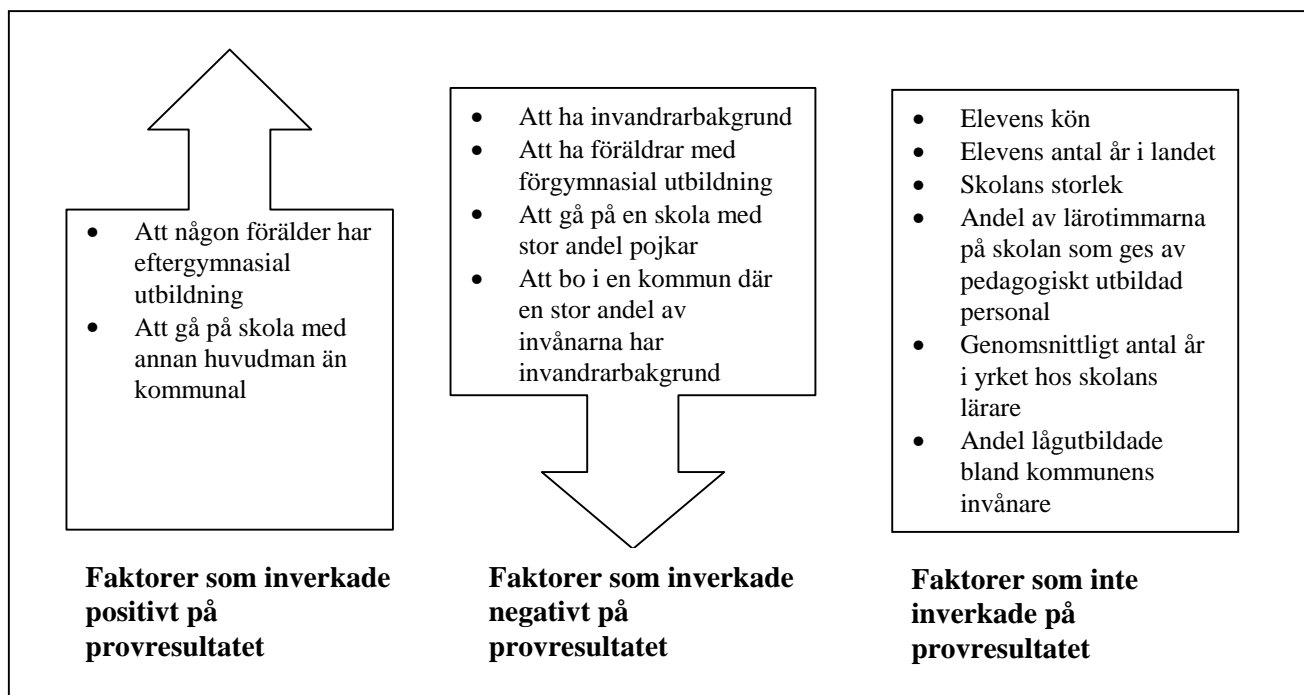
Faktorer på elevnivå

I ämnesprovet i matematik har vi inte funnit något samband mellan faktorn *kön* och provresultat. Däremot finns samma mönster som för ämnesprovet i svenska vad gäller *föräldrarnas utbildningsnivå*. Ju högre utbildning föräldrarna har, desto bättre gick det på provet. Skillnaden var återigen större mellan elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning och gymnasial utbildning än mellan dem med gymnasial och förgymnasial.

I skolor med högpresterande elever var effekten av föräldrarnas utbildningsnivå något mindre, vilket den även var för elever som är födda utomlands. Den negativa effekten av att ha föräldrar med endast förgymnasial utbildning varierade mellan skolor. Det fanns flera skolor där det inte verkade på resultaten om föräldrarna hade förgymnasial eller gymnasial utbildning. Att ha föräldrar med eftergymnasial utbildning hade emellertid positiv inverkan på elevernas provresultat även på dessa skolor.

Även för resultaten på ämnesproven i matematik verkade det på resultaten om eleven har invandrarbakgrund. Dessa presterade i genomsnitt sämre jämfört med övriga. Även här var det skillnad beroende på om eleven själv är född utomlands eller om det är elevens föräldrar som är födda utomlands. Elever som är födda i Sverige av utländska föräldrar presterade bättre än elever som är födda utomlands. Däremot går det inte att

påvisa någon effekt beroende på hur länge eleven har varit i landet. Invandrarfaktorns betydelse för provresultatet varierade mellan skolor. På många skolor hade faktorn att vara född utomlands antingen ingen inverkan eller positiv inverkan på provresultaten.



Figur 30. Översiktlig beskrivning av bakgrundsfaktorernas inverkan på provresultatet i ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998

Faktorer på skolnivå

Elever i fristående skolor hade i allmänhet ett bättre resultat på ämnesprovet i matematik jämfört med elever i kommunala skolor. Även för elever med högutbildade föräldrar existerade denna skillnad, men inte lika påtagligt.

Skolstorleken hade ingen påvisbar inverkan på elevernas resultat på ämnesprovet i matematik. I skolor med stor andel pojkar presterade eleverna i genomsnitt något sämre på provet än i skolor med jämnare könsfördelning. Detta gäller både för flickor och pojkar.

Faktorer på kommunnivå

Andelen av kommunens invånare som har utländsk bakgrund hade en viss inverkan på resultaten i ämnesprovet. Elever som bodde i en kommun där en stor andel har invandrarbakgrund presterade överlag något sämre på provet än elever i andra kommuner. Detta gäller oavsett om eleven själv har invandrarbakgrund eller inte.

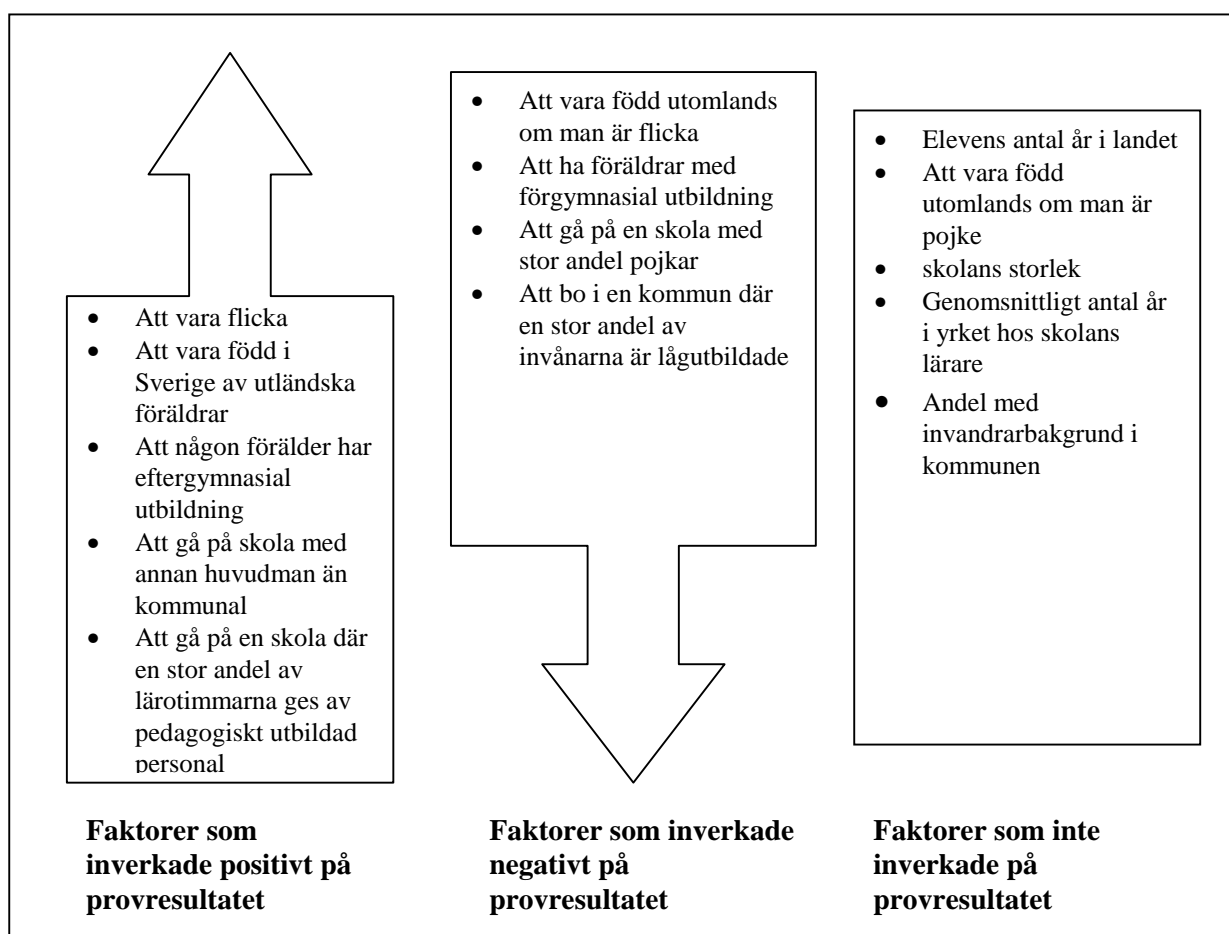
5.3 Ämnesprovet i engelska

Faktorer på elevnivå

Liksom i ämnesprovet i svenska klarade sig flickor i allmänhet bättre än pojkar på ämnesprovet i engelska, men effekten varierade mellan skolor. Det fanns ett antal skolor

där faktorn kön inte tycks ha inverkat på provresultaten. Bland elever som är födda utomlands fanns det heller inga skillnader i resultat mellan flickor och pojkar.

Föräldrarnas utbildningsnivå hade liksom i övriga ämnesprov stor inverkan på elevernas resultat på proven. Ju högre utbildning föräldrarna har desto bättre gick det i allmänhet på provet. Även i engelska var skillnaden större mellan elever vars föräldrar har eftergymnasial utbildning och gymnasial utbildning än mellan dem med gymnasial och förgymnasial. Variationen i effekt mellan skolor var något mindre för resultaten i ämnesprovet i engelska jämfört med de andra två ämnena. Det fanns dock ett antal skolor där det inte gick att påvisa någon negativ effekt av att föräldrarna har förgymnasial utbildning jämfört med om någon av föräldrarna har gymnasial utbildning. Som tidigare nämnts var den negativa effekten av att föräldrarna har låg utbildning särskilt påtaglig bland elever som är födda utomlands.



Figur 31. Översiktlig beskrivning av bakgrundsfaktorernas inverkan på provresultatet i ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998

Faktorn *invandrarbakgrund* hade mindre inverkan på resultaten på ämnesprovet i engelska än i övriga ämnesprov. Flickor som är födda utomlands presterade något sämre än flickor födda i Sverige. Bland pojkar som har föräldrar med minst gymnasial utbildning fanns ingen påvisbar skillnad i resultat på provet beroende på om eleven är född i Sverige eller inte. Elever födda utomlands vars föräldrar endast har grundskoleutbildning eller motsvarande lyckades däremot sämre på provet jämfört med svenskfödda elever vars föräldrar har samma utbildningsnivå, vilket gäller både flickor och pojkar. Även i ämnesprovet i engelska varierade dock effekten av att vara född utomlands mycket mellan skolor.

Det fanns en hel del skolor där det inverkade negativt på provresultatet i engelska att vara född utomlands samtidigt som det fanns ungefär lika många skolor där samma egenskap inverkade positivt på provresultatet. Däremot var effekten av hur länge eleven varit i landet liten. Elever som är födda i Sverige av utländska föräldrar presterade generellt något bättre än både elever som själva är födda utomlands och elever som inte har någon invandrarbakgrund.

Effekter på skolnivå

Mönstret för elever i fristående skolor var detsamma i ämnesprovet i engelska som i övriga ämnesprov. Dessa elever presterade bättre jämfört med elever i kommunala skolor, men effekten var mindre för dem vars föräldrar har eftergymnasial utbildning.

Skolstorleken (antal elever i år 7-9 i skolan) inverkade inte på resultaten på ämnesprovet i engelska. Däremot presterade elever i skolor med stor andel pojkar i allmänhet något sämre på provet än elever i skolor med större andel flickor. En faktor som inte inverkade på resultaten i de andra ämnesproven men som gjorde det i engelska är andelen av läro-timmarna på skolan som gavs av pedagogisk utbildad personal. Ju större denna andel var desto bättre gick det på ämnesprovet i engelska för eleverna på skolan.

Effekter på kommunnivå

Resultaten på ämnesprovet i engelska var något sämre bland elever i kommuner med stor andel lågutbildade invånare, oavsett vilken utbildningsnivå elevernas egna föräldrar har. En elev med lågutbildade föräldrar hade alltså i genomsnitt något sämre resultat på engelskprovet om denne bodde i en kommun med hög andel lågutbildade jämfört med en elev med lågutbildade föräldrar som bodde i en kommun med mindre andel lågutbildade. Samma sak gäller för elever med högutbildade föräldrar. Andelen invandrare i kommunen inverkade däremot inte på resultaten.

5.4 Kommentarer och reflektioner

Sammanfattningsvis gäller för samtliga ämnesprov att föräldrarnas utbildningsnivå påverkade provresultatet positivt. Ju högre utbildning elevens föräldrar har desto bättre gick det i allmänhet på provet. Elever med invandrarbakgrund lyckades i genomsnitt sämre på ämnesproven i svenska och matematik jämfört med elever med helsvensk bakgrund. I ämnesprovet i engelska går det inte att hitta något generellt samband mellan invandrarbakgrund och provresultat. Elever som är födda i Sverige av utländska föräldrar presterade emellertid bättre på provet än övriga elever.

Jämför man dessa resultat med dem i figur 13 i kapitel 2, som visade att elever med invandrarbakgrund hade något sämre resultat på ämnesprovet i engelska jämfört med elever utan invandrarbakgrund, kan de tyckas delvis motstridiga. Orsaken till att resultaten ser delvis annorlunda ut är att i flernivåanalysen tas hänsyn till att gruppen elever med invandrarbakgrund har en annan sammansättning med avseende på de övriga bakgrundsfaktorerna jämfört övriga elever. Andelen föräldrar med låg utbildning är t.ex. större bland elever med invandrarbakgrund. Detta förklarar resultaten i figur 13. För samtliga ämnesprov gäller dock att invandrarfaktorns betydelse varierade kraftigt mellan skolor.

På en hel del skolor inverkade inte faktorn invandrarbakgrund alls på resultaten och på vissa skolor inverkade de istället positivt. Detta kan eventuellt förklaras av att elevernas ursprungsländer varierade mellan skolor. På proven i svenska och engelska lyckades flickor i allmänhet bättre än pojkar medan faktorn kön saknade inverkan på resultaten i ämnesprovet i matematik.

Av den totala variationen i resultat på proven berodde huvuddelen (knappt 90 %) på variation mellan elever, ungefär tio procent berodde på variation mellan skolor och endast någon enstaka procent berodde på variation mellan kommuner.

De faktorer på skolnivå som hade inverkan på resultaten på ämnesproven är typ av huvudman och andel pojkar. För alla tre proven gäller att elever i fristående skolor oftast klarade sig bättre än elever i kommunala skolor. Skillnaden var dock mest påtaglig för elever vars föräldrar har högst gymnasial utbildning. För alla tre proven gäller också att elever i skolor med stor andel pojkar klarade sig något sämre än elever i skolor med större andel flickor. Detta gäller oavsett om eleven själv var flicka eller pojke. Vi konstaterade tidigare att *kön* inte hade någon betydelse för resultaten på ämnesprovet i matematik och det kan därför tyckas anmärkningsvärt att andelen pojkar i skolan inverkade på resultaten. En möjlig förklaring kan vara att många skolor har haft problem att hantera den situation som uppstått då andel pojkar på skolan varit stor, vilket kan ha gjort att inlärandeprocessen under lektionerna försvårats.

Elever som gick i stora skolor lyckades i allmänhet bättre på ämnesprovet i svenska än elever i mindre skolor. Här bör tas i beaktande att skolstorleken varierar mellan olika regioner. Det är t.ex. vanligare med stora skolor i storstadsregionerna än i övriga landet. Resultatet att elever i större skolor lyckades något bättre på ämnesprovet i svenska skulle kunna förklaras av att elever i storstadsregionerna i allmänhet klarade provet något bättre än övriga.

Att faktorn *andelen av lärotimmarna på skolan som ges av pedagogisk utbildad personal* inte inverkade på resultaten i ämnesproven i svenska och matematik kan tyckas märkligt. Det bör dock framhållas att detta är ett strikt kvantitativt mått, hämtat från register, som enbart redovisar lärarnas formella kompetens.

6. Att bedöma provresultat på skolnivå

Skolverket har endast samlat in resultat från de nationella proven för att kunna redovisa skattningar på nationell nivå. Några redovisningar på regional nivå görs alltså inte. I Skolverkets uppdrag ingår emellertid att stödja kommuner och skolor i deras användning av provresultat. Det är dessutom angeläget även från Skolverkets sida att ha en strategi för hur redovisning av provresultat på skol- eller kommunnivå kan göras. Ett sätt är naturligtvis att redovisa provbetygsfördelningarna för varje skola i vart och ett av de tre ämnena, ett annat är att ett genomsnittligt provresultat för varje skola beräknas och redovisas. För slutbetygen dyker den typen av redovisningar upp med jämna mellanrum i pressen

6.1 Att ta hänsyn till skolornas skilda förutsättningar

Ovan redovisade presentationssätt tar dock i regel ingen hänsyn till att olika skolor arbetar efter helt skilda förutsättningar. Det finns gott om forskning²⁰ som visar att skolors resultat i hög grad samvarierar med upptagningsområdets sociokulturella sammansättning. Lennart Grosin, som forskat kring vad som gör skolor framgångsrika, menar att jämförelser av resultat främst bör göras mellan skolor med liknande förutsättningar²¹. Även studier som gjorts av Skolverket visar på skolans sociokulturella förhållandens inverkan på resultaten. Exempelvis fann den Nationella utvärderingen 1992 ett tydligt samband mellan elevernas prestationer och föräldrarnas utbildningsbakgrund²². Vidare gjordes några år senare en studie av standardprovresultaten som visade på stor samvariation mellan sociokulturella faktorer och provresultat²³. Skolor där en stor andel av elevernas föräldrar var lågutbildade hade signifikant sämre provresultat. Detsamma gällde skolor med stor andel elever med utländsk bakgrund. I kapitel 5 i denna rapport framgick att dessa faktorer verkade på resultaten även på ämnesproven skolor 9 vårterminen 1998.

Ett modellbaserat presentationssätt

För att på ett relevant sätt kunna bedöma provresultat på skol- eller kommunnivå krävs således att man har kännedom om skolans ”yttre” förutsättningar. En möjlighet kan vara att samtidigt med redovisningen av provresultat redovisa några nyckeltal som indikerar skolans sociokulturella förutsättningar. På så sätt kan förhållandevis dåliga provresultat på vissa skolor till viss del få sin förklaring. Det är dock fortfarande svårt att uttala sig om en skolas provresultat givet dess förutsättningarna. Vi har i denna rapport försökt hitta modeller som enbart med hjälp av elevgruppernas sammansättning förklarar så mycket som möjligt av skolornas provresultat. Med sådana modeller kan man beräkna vilka resultat eleverna på en enskild skola kan förväntas få på proven om man antar att alla övriga egenskaper hos eleverna och på skolan motsvarar genomsnittet i riket.

Skillnaderna mellan de modellberäknade provresultaten (s.k. *förväntade värden*) och de verkliga kallas enligt metodstatistisk terminologi *residualer*. Residualerna används till att ge ett mer nyanserat mått på skolornas provresultat. Om residualerna är positiva, dvs.

²⁰ se t.ex. Arnman & Jönsson (1985)

²¹ Grosin (1993)

²² Skolverket (1994)

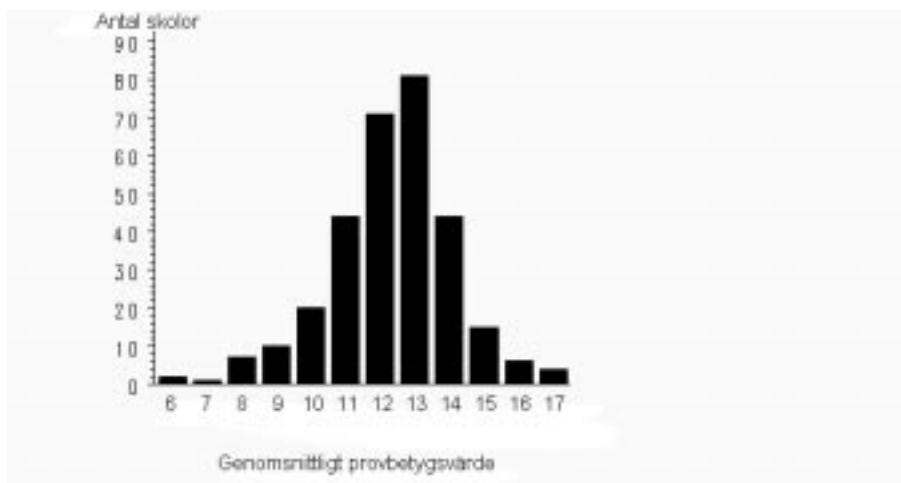
²³ Skolverket (1995)

om det verkliga provresultatet är bättre än det *förväntade*, har skolans elever lyckats bättre på proven än en genomsnittlig skola med samma förutsättningar. Om däremot de verkliga provresultaten är sämre än de *förväntade* är residualerna negativa och skolan har, med hänsyn till sina förutsättningar, ett sämre provresultat än genomsnittet. Summan av samtliga skolors residualer är alltid lika med noll. Detta innebär att ungefär hälften av skolorna har ett faktiskt provresultat som är bättre än det *förväntade* medan hälften har ett faktiskt provresultat som är sämre än det *förväntade*. De *förväntade* värden som modellen genererar grundar sig alltså inte på vad eleverna på en skola borde prestera enligt t.ex. styrdokumentet, utan enbart på vad eleverna på en genomsnittlig skola faktiskt presterar i praktiken.

Detta modellbaserade presentationssätt är inte tänkt att ersätta andra presentationssätt, t.ex. att presentera andelen på skolan som inte uppnått målen på provet. Det är istället tänkt som ett komplement. I vissa sammanhang vill man inte kompensera bort de ”yttre” faktorernas effekt, t.ex. om man använder provresultat för att allokera resurser till skolor med problem. I ett sådant sammanhang är det mer relevant att studera antalet eller andelen elever på skolan som inte uppnådde målen på proven. Det är kanske just skolornas skilda förutsättningar, orsakade av elevernas olika sociokulturella bakgrund, som man vill kompensera för genom att fördela resurser olika mellan skolor. I andra sammanhang däremot, vill man kompensera för de yttre faktorernas effekt redan i presentationen av provresultat. Det är då som det modellbaserade presentationssättet lämpar sig väl. Det kan t.ex. fungera som ett av flera mått på skolans kvalitet, det kan användas för att utvärdera vilket resultat satsade resurserna har gett eller för att jämföra en skolas provresultat med riksgenomsnittet. Generellt för all resultatredovisning, oavsett presentationssätt, är det dessutom viktigt att veta vad provet står för, vilka kvaliteter det mäter, vilka det inte mäter o.s.v.

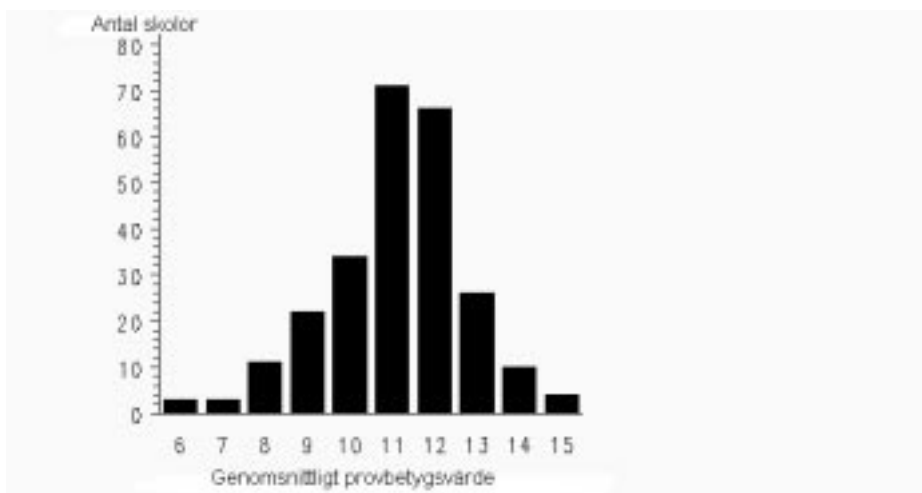
6.2 Skolornas genomsnittliga provresultat

Ett problem när man ska presentera resultatet på skolnivå är att bestämma vilket mått som ska användas. Resultaten på ämnesproven består ju inte av en poängsumma som det enkelt går att räkna fram ett genomsnitt för. Vi har istället satt värden för de olika betygen på samma sätt som görs då meritvärden räknas fram som urvalskriterium för ansökningar till gymnasieskolan och högskolestudier. Enligt detta förfarande ger ett godkänt provbetyg 10 poäng, ett väl godkänt provbetyg 15 poäng och ett mycket väl godkänt provbetyg 20 poäng. Har man i provbetyget inte uppnått målen blir betygsvärdet för eleven 0 poäng. Ett genomsnittligt provbetygsvärde för varje ämnesprov kan därefter beräknas för respektive skola. Figuren 32-34 visar fördelningarna av genomsnittliga provbetygsvärden bland skolorna i urvalet för vart och ett av de tre ämnesproven. Värdet som står under varje stapel anger mittvärdet och stapeln utgörs av skolor i intervallet mittvärdet $\pm 0,5$.



Figur 32. *Fördelning av skolornas genomsnittliga provbetygsvärden i ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998²⁴*

Fördelningen av genomsnittliga provbetygsvärden i svenska 1998 (figur 32) följde i stort sett normalfördelningskurvan. Flertalet skolor låg på ungefär samma nivå, vilket för ämnesprovet i svenska var kring värdet 12-13. Detta motsvarar ett värde ”mittenmellan” Godkänd (10) och Väl godkänd (15). Det finns dock ett mindre antal skolor med genomsnittliga provbetygsvärden ett par, tre poäng över respektive under den nivån.

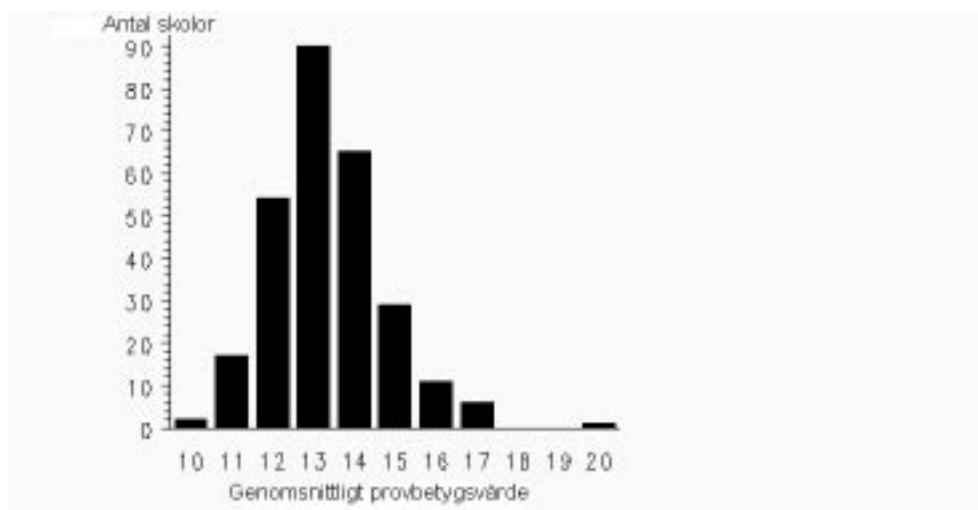


Figur 33. *Fördelning av skolornas genomsnittliga provbetygsvärden i ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998²⁵*

Även fördelningarna av genomsnittliga provbetygsvärden för matematik och engelska (figur 33 och 34) påminner om normalfördelningen. Nivåerna skiljer sig dock åt mellan ämnena. I matematik hade de flesta skolor värden kring 11-12 poäng, alltså lägre än i svenska, medan betygsvärdena i engelska var något högre än i de två andra ämnena. Detta mönster har vi sett redan tidigare i denna rapport, t.ex. i kapitel 2.

²⁴ Baserat på 255 skolor. Endast skolor med minst 20 elevresultat.

²⁵ Baserat på 250 skolor. Endast skolor med minst 20 elevresultat.



Figur 34. Fördelning av skolornas genomsnittliga provbetygsvärden i ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998²⁶

Figureorna 32-34 visar att det finns en variation i provresultat mellan skolor. Detta har också belysts i kapitel 2.4. Vi kommer längre fram i detta avsnitt att presentera modeller som förklarar en stor del av den variation som beror på skolornas skilda sociokulturella förutsättningar. På så sätt öppnar sig möjligheter att gå vidare och studera den variation i provresultat som återstår efter det att hänsyn tagits till elevgruppernas olika sammansättningar. Vi tror därför att sådana här modeller kan vara användbara redskap i situationer då jämförelser mellan skolors görs.

6.3 Korrigeringsmodellerna

Den metod som vi använt för att anpassa modeller för att skatta skolornas förväntade genomsnittliga provbetygsvärde är *multipl linjär regressionsanalys*²⁷. För att förklara skolornas provbetygsvärden använder vi i modellerna endast sådana faktorer som har med elevernas sociokulturella bakgrund att göra. De faktorer som vi, förutsatt att de har någon effekt på resultaten, använt oss av i analyserna är föräldrarnas genomsnittliga utbildningsnivå, andelen pojkar på skolan, andelen elever med invandrarbakgrund och andelen elever som invandrat till Sverige under skoltiden.

Genomsnittlig högsta utbildningsnivå

Variabeln *genomsnittlig högsta utbildningsnivå* beräknas genom att varje elev får ett värde baserat på utbildningsnivån för den av elevens föräldrar som har högst utbildning. En förgymnasial utbildning som högsta utbildning ger värdet 1, en gymnasial utbildning ger värdet 2 och en eftergymnasial utbildning ger värdet 3. Därefter beräknas genomsnittet bland de elever på skolan som har provbetyg. Genom att koda variabeln enligt ovan gör man ett antagande om att skillnaden mellan att ha gymnasial utbildning och att ha förgymnasial utbildning är lika stor som skillnaden mellan att ha eftergymnasial utbildning och gymnasial utbildning. Dessutom förutsätter man att skillnaden mellan att ha föräldrar med eftergymnasial utbildning och föräldrar med förgymnasial utbildning är exakt dubbelt så stor som skillnaden mellan att ha föräldrar med eftergymnasial utbildning och föräldrar med gymnasial utbildning. Detta antagande är inte riktigt sant men vi har ändå valt att göra det för att erhålla en så enkel modell som möjligt då antagandet inte visar sig försämra modellens prediktionsförmåga.

²⁶ Baserat på 275 skolor. Endast skolor med minst 20 elevresultat.

²⁷ se t.ex. Kleinbaum, Kupper, Muller (1988)

Andel pojkar

Denna variabel anger hur stor andel av eleverna på skolan med provbetyg som är pojkar.

Andel elever med invandrabakgrund

Variabeln *andel elever med invandrabakgrund* grundar sig på den av SCB utarbetade definitionen av att ha invandrabakgrund. Enligt denna definition har den invandrabakgrund som själv är född utomlands eller vars båda föräldrarna är födda utomlands. Andelen elever med invandrabakgrund beräknas bland dem på skolan som har deltagit på provet i sin helhet.

Andel nyinvandrade elever

Som *nyinvandrad elev* räknas i detta fall den som har invandrat till Sverige under 1990-talet. Dessa elever har då inte gått nio år i svensk skola. Även här beräknas andelen bland de elever på skolan som har rapporterade provbetyg.

För varje modell presenteras hur stor del av variationen i provresultat mellan skolor som modellen förklarar, s.k. *förklaringsgrad*. Förklaringsgraden varierar mellan 0 och 1. Om förklaringsgraden är 0 förklarar modellen ingenting av variationen mellan skolor och om den är 1 förklarar den precis all variation. I praktiken ligger förklaringsgraden alltid någonstans däremellan.

Korrigeringsmodell för ämnesprovet i svenska

Förväntat provbetygsvärde = $6,50 + 3,38 * \text{genomsnittlig högsta utbildningsnivå} - 4,09 * \text{andel pojkar} + 1,22 * \text{andel elever med invandrabakgrund} - 8,27 * \text{andel nyinvandrade elever}$

Förklaringsgrad: 0,52

Korrigeringsmodell för ämnesprovet i matematik

Förväntat provbetygsvärde = $2,49 + 3,70 * \text{genomsnittlig högsta utbildningsnivå} - 2,77 * \text{andel nyinvandrade elever}$

Förklaringsgrad: 0,43

Korrigeringsmodell för ämnesprovet i engelska

Förväntat provbetygsvärde = $5,19 + 3,83 * \text{genomsnittlig högsta utbildningsnivå} - 2,24 * \text{andel pojkar} + 1,45 * \text{andel elever med invandrabakgrund} - 2,19 * \text{andel nyinvandrade elever}$

Förklaringsgrad: 0,53

Modellerna för ämnesproven i svenska och engelska har stora likheter. I båda modellerna påverkar faktorn *föräldrarnas genomsnittliga utbildningsnivå* det förväntade provbetygsvärdet positivt. Det innebär att ju högre utbildning föräldrarna till eleverna på

skolan har, desto bättre är i regel skolans provresultat. Gemensamt för modellerna för svenska och engelska är dessutom att *andelen pojkar på skolan* påverkar resultaten negativt. Detsamma gäller *andelen nyinvandrade elever* medan andelen elever generellt *med invandrarbakgrund* istället påverkar det förväntade provbetygsvärdet positivt.

Elever som är nyinvandrade tillhör visserligen även gruppen med invandrarbakgrund och har därmed både en positiv och en negativ effekt på resultaten enligt modellen. Eftersom den negativa effekten i modellen av att ha en stor *andel nyinvandrade elever* i absoluta tal är större än den positiva effekten av att ha en stor *andel elever med invandrarbakgrund* (jämför till exempel 8,27 med 1,22 för ämnesprovet i svenska) kommer den sammantagna effekten för skolor med hög andel nyinvandrade elever att bli att det förväntade provbetygsvärdet påverkas negativt. En annan konsekvens av att gruppen nyinvandrade elever är en delmängd av gruppen elever med invandrarbakgrund är att dessa faktorer korrelerar relativt högt med varandra. Att några av de förklarande variablerna i modellen är högt korrelerade med varandra utgör ofta ett problem i regressionsanalys. I detta sammanhang där huvudsyftet med modellen är att prediktera förväntade värden är problemet med korrelerade variabler av mindre art.

Både modellen för svenska och engelska har den tacksamma egenskapen att de förklarar mer än hälften av den totala variation i genomsnittliga provbetygsvärden mellan skolorna (se förklaringsgraden). För en mer ingående analys av vilka faktorer som påverkar provresultaten hänvisas till kapitel 5.

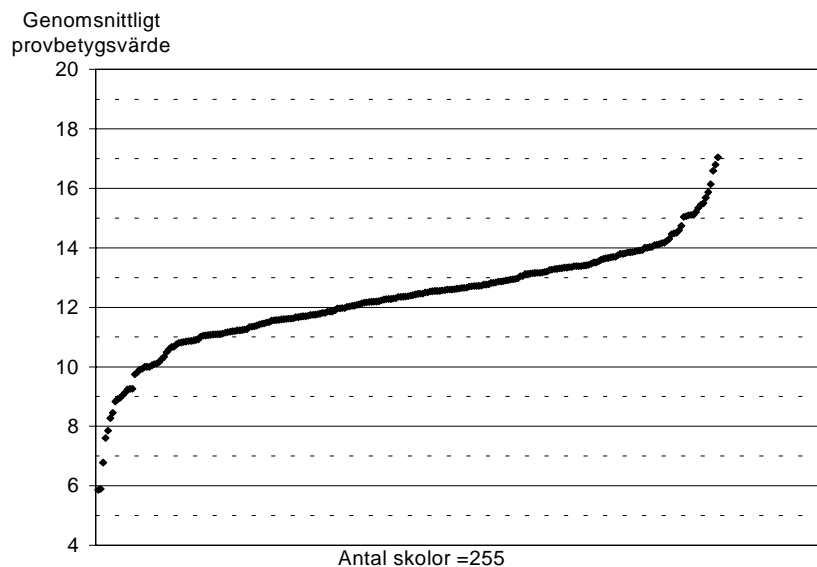
Modellen för ämnesprovet i matematik har delvis andra egenskaper än de för svenska och engelska. Här har vare sig andelen pojkar eller andelen elever med invandrarbakgrund på skolan någon generell påverkan på det förväntade provbetygsvärdet. Övriga faktorer, dvs. föräldrarnas genomsnittliga utbildningsnivå och andelen nyinvandrade elever påverkar dock det förväntade provbetygsvärdet på liknande sätt som i de två andra modellerna. Modellen för ämnesprovet i matematik förklarar inte riktigt lika stor del av variationen i provresultat mellan skolorna som de övriga modellerna. Provresultaten i matematik tycks alltså inte i lika stor utsträckning som i övriga ämnesprov vara relaterade till elevernas sociokulturella förutsättningar, men fortfarande i så pass stor utsträckning att modellen är mycket användbar.

6.4 Jämförelse mellan residualer och faktiska provresultat

Som vi konstaterade tidigare i detta kapitel genererar våra modeller värden som, givet skolans förutsättningar, motsvarar ett genomsnittligt provresultat. Varje enskild skola kan stoppa in värden för sin skolas *genomsnittliga högsta utbildningsnivå*, *andel pojkar* o.s.v. och på så vis med hjälp av modellen beräkna vilket provbetygsvärde skolan skulle ha haft om den var genomsnittlig med avseende på allt som inte modellen tar hänsyn till.

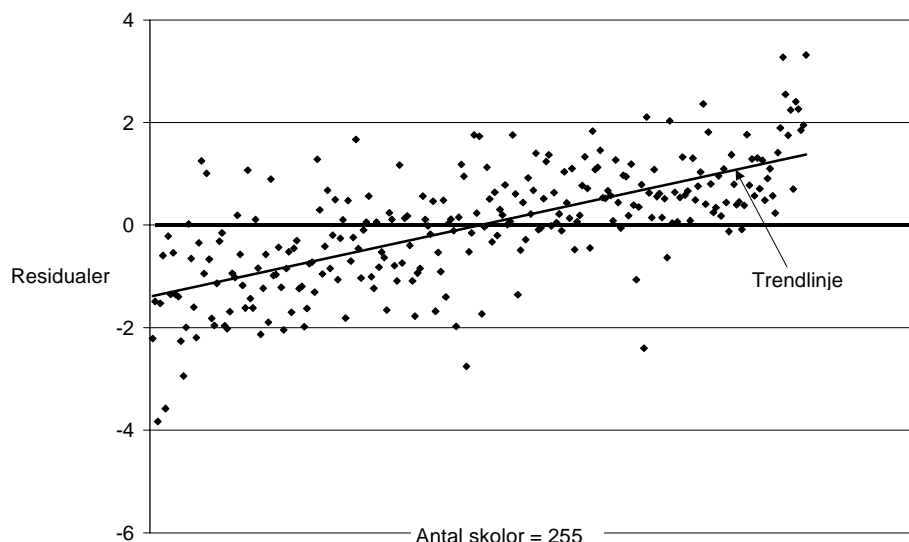
Om skolans faktiska provresultat överstiger det *förväntade* (genererat av modellen) är residualen positiv, dvs. större än noll, vilket innebär att skolans elever har presterat ett provresultat över genomsnittet givet sina förutsättningar. Om skolans faktiska provresultat däremot är sämre än det *förväntade* är residualen negativ, mindre än noll, och skolans elever har då, givet sina förutsättningar, ett provresultat som är sämre än genomsnittet.

I figurerna 35-40 har vi sorterat skolorna efter deras faktiska genomsnittliga provbetygsvärden och jämför sedan fördelningarna av faktiska provresultat och residualer för vart och ett av de tre ämnesproven.



Figur 35. Fördelning av skolornas genomsnittliga provbetygsvärden på ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998

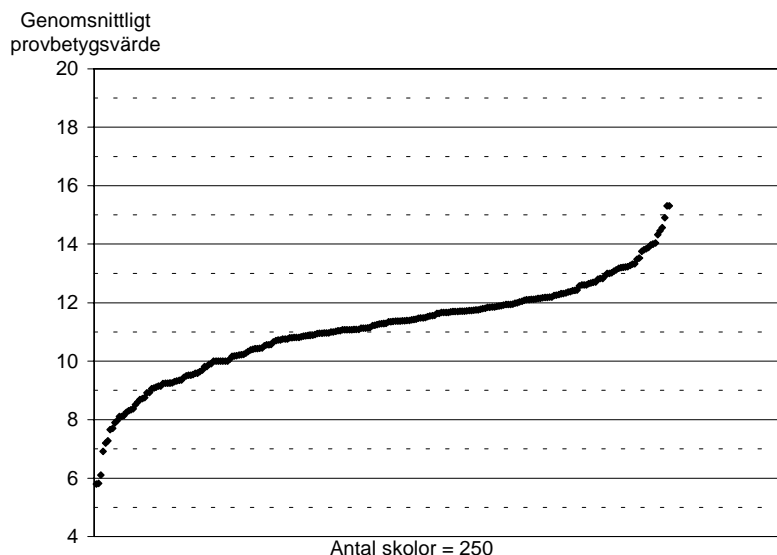
I Figur 35 ser vi att majoriteten av skolor hade ett genomsnittligt provbetygsvärde mellan 11 och 14 poäng, men att det finns ett antal skolor som hade klart högre värden samt ett antal skolor med väsentligt lägre värden.



Figur 36. Fördelning av residualerna för korregeringsmodellen till ämnesprovet skolår 9 i svenska 1998 samt infogad trendlinje. Skolorna sorterade efter faktisk genomsnittligt provbetygsvärde

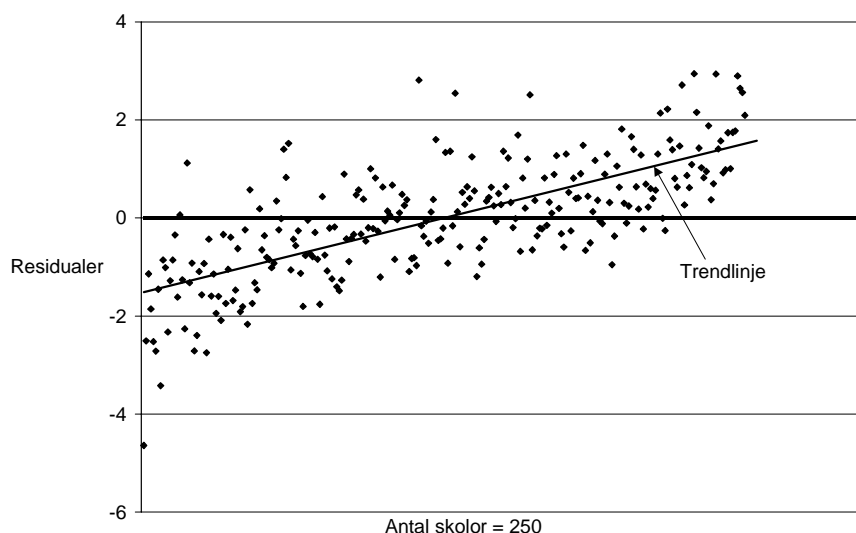
I figur 36 symboliserar varje punkt en skola. Figuren ska utläsas så att ju längre till vänster en punkt ligger i diagrammet, desto lägre genomsnittligt provbetygsvärde hade skolan. Dessutom gäller att om en punkt ligger på nivån för noll på y-axeln innebär det att skolans genomsnittliga provbetygsvärde motsvarar riksgenomsnittet då hänsyn tagits till skolans sociokulturella förutsättningar. Om punkten ligger ovanför 0-linjen är skolans provresultat bättre än genomsnittet, och om punkten ligger under 0-linjen är

skolans provresultat sämre än genomsnittet. Trendlinjen i figuren illustrerar det samband som finns mellan faktiskt genomsnittligt provbetygsvärde och residualer. Då linjen som i detta fall lutar uppåt, indikerar det att det finns ett positivt samband mellan faktiskt provresultat och residualer, dvs. att skolor med höga faktiska provresultat oftare har bättre provresultat, även då hänsyn är tagen till skillnader i elevernas sociokulturella bakgrund, jämfört med skolor med lägre faktiska provresultat.



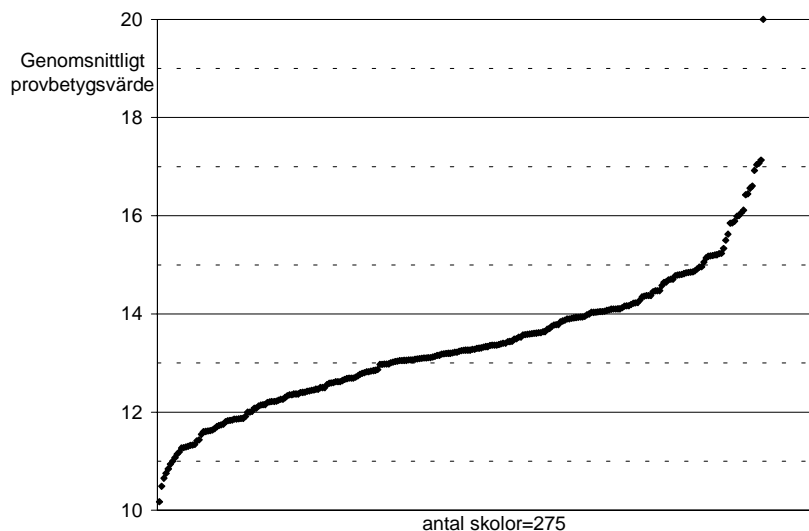
Figur 37. Fördelning av skolornas genomsnittliga provbetygsvärden på ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998

Figureorna 37 och 38 visar motsvarande fördelningar för ämnesprovet i matematik. Mönstret är i stort sett detsamma som för ämnesprovet i svenska.



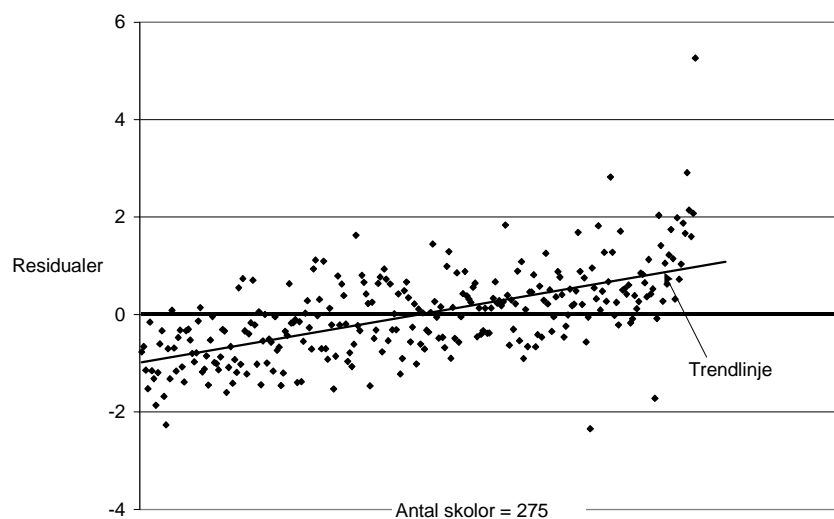
Figur 38. Fördelning av residualerna för korrigeringsmodellen till ämnesprovet skolår 9 i matematik 1998 samt infogad trendlinje. Skolorna sorterade efter faktiskt genomsnittligt provbetygsvärde

De genomsnittliga provbetygsvärdena är dock lägre i matematik jämfört med svenska. Residualernas trendlinje tycks dessutom vara något brantare i matematik än vad den är i svenska. Detta innebär att det positiva sambandet mellan skolornas faktiska provresultat och residualerna är något starkare i matematik



Figur 39. *Fördelning av skolornas genomsnittliga provbetygsvärden på ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998*

Även för ämnesprovet i engelska visar figurena (39 och 40) upp ett liknande mönster som för de två andra ämnesproven. Kurvan med genomsnittliga provbetygsvärden låg visserligen som väntat på en högre nivå än för de andra två ämnena och har dessutom kortare "svans" i nedre delen. Detta beror på att det i provet i engelska inte fanns några skolor som hade riktigt låga genomsnittliga provbetygsvärden.



Figur 40. *Fördelning av residualerna för korrigeringsmodellen till ämnesprovet skolår 9 i engelska 1998 samt infogad trendlinje. Skolorna sorterade efter faktiskt genomsnittligt provbetygsvärde*

I svenska och matematik fanns det flera skolor som hade genomsnittliga värden under åtta och till och med några extremfall som hade värden runt sex. I engelska däremot fanns det ingen skola som hade värden under tio.

Trendlinjen i engelska är den minst branta av de tre ämnesproven, vilket innebär att sambandet mellan faktiska provresultat och residualer är minst i ämnesprovet i engelska. Residualerna tenderar även att ligga närmare noll än i de två andra ämnena, något som är att förvänta då modellen för engelska har den högsta förklaringsgraden.

6.5 Kommentarer och reflektioner

Hur ska man tolka residualerna?

Som framgår av figurerna 36, 38 och 40, finns det ett antal skolor som ligger långt till vänster i diagrammen men trots det ligger ovanför 0-linjen. Detta innebär att dessa skolors faktiska provresultat tillhör de sämre i urvalet, men att skolans resultat var bättre än genomsnittet då hänsyn tas till skolans förutsättningar. Figurerna visar också exempel på skolor med i stort sett samma faktiska genomsnittliga provbetygsvärde där den ena ligger en bra bit ovanför 0-linjen medan den andra ligger en bra bit under. Provrresultaten på dessa skolor är alltså likvärdiga om man bortser från skolornas skilda förutsättningar. Däremot framträder stora skillnader i resultat då hänsyn till dessa förutsättningar tas.

Det är emellertid viktigt att förstå att positiva *residualer* inte med automatik innebär att skolans resultat kan anses tillfredsställande. Att ha positiva *residualer* innebär, som vi tidigare nämnt, ingenting annat än att skolans resultat på provet är bättre än riksgenomsnittet, då hänsyn är tagen till skolans sociokulturella förutsättningar. Det finns ingenting som säger att riksgenomsnittet är en gräns för vad som är bra och inte bra. Det kan mycket väl vara så att det genomsnittliga resultatet i riket inte bedöms vara tillfredsställande. I matematik var, som framgår av tabell 3 i kapitel 2.2, andelen som inte uppnådde målen på provet över än tio procent. Det är inte ett acceptabelt resultat, då ett godkänt betyg i matematik krävs för att vara behörig till nationella program på gymnasiet.

Dessutom säger inte det genomsnittliga provbetygsvärdet på skolan, och därmed inte heller skolans *residualer*, någonting om variationen i provresultat inom skolan. Bakom ett högt genomsnittligt provbetygsvärde kan det dölja sig stora skillnader i resultat mellan eleverna på skolan. Det goda genomsnittliga resultatet kan förklaras av en stor andel elever med VG och MVG på skolan samtidigt som det även finns en relativt stor andel elever som inte har uppnått målen på provet. Skolan har uppenbarligen, trots sina totalt sett goda resultat, svårt att få de sämst presterande eleverna att uppnå kunskapsmålen. För att bedöma provresultatet på en sådan skola behövs således både det modellberäknade presentationssättet och de faktiska resultaten.

Trendlinjerna i figurerna visar att det generellt sett fortfarande finns ett systematiskt samband mellan faktiska provresultat och residualer. Detta samband består i att skolor med faktiska provresultat över genomsnittet överlag också låg över genomsnittet även då vi har tagit hänsyn till skillnaderna mellan skolorna orsakade av elevernas skilda sociokulturella bakgrund. Att lutningen i trendlinjen är störst i matematik beror på att korrektionsmodellen för matematik har den lägsta förklaringsgraden. Detta innebär att det finns en större del ”oförklarad” variation kvar jämfört med de andra ämnesproven. Den oförklarade delen kommer till uttryck i residualerna som i större grad samvarierar med de faktiska provresultaten.

Vad beror skillnaderna på?

Vi har konstaterat att ungefär hälften av variationen i provresultat mellan skolor kan förklaras av yttre sociokulturella faktorer. Med hjälp av korrektionsmodeller har vi möjlighet att konstanthålla dessa yttre faktorer och studera skillnaderna mellan skolor

som därefter återstår. Det datamaterial som vi har tillgång till ger oss inga möjligheter att gå vidare och studera vilka faktorer som gör att det fortfarande finns skillnader i provresultat mellan skolor trots att man har tagit hänsyn till olika ”yttre” förutsättningar. Detta blir istället en uppgift för kommande utvärderingar på Skolverket.

I analyserna i kapitel 5 visade sig inte de faktorer på skolnivå som hade med lärarna att göra (genomsnittligt antal år i yrket och andel av lärarna som hade pedagogisk utbildning) ha något större inverkan på provresultaten. Dessa faktorer, som är hämtade från register, är emellertid antagligen av underordnad betydelse för elevernas prestationer jämfört med t.ex. lärarnas engagemang eller skolans arbetsformer. Det faktum att de förstnämnda faktorerna i stort sett saknar betydelse när det gäller att förklara elevernas provresultat, bör definitivt inte leda till slutsatsen att egenskaper hos lärarna generellt har liten inverkan på elevernas provresultat. Vi såg i kapitel 5 att effekten av ha invandrarbakgrund varierade mellan skolor. På de flesta skolor var inverkan negativ, medan den på andra var positiv och det på ytterligare andra inte inverkade alls på resultaten att ha invandrarbakgrund. Detta kan naturligtvis delvis förklaras av faktorer som att elevernas ursprungsländer skiljer sig mellan skolor m.m. Det är dock fullt tänkbart att skolorna lyckats olika bra med att anpassa utbildningen för sina elever med invandrarbakgrund. Dessa elevers språkliga och kulturella bakgrund kan kräva alternativa upplägg av undervisning och inlärandeprocess, vilket skolor kan ha ägnat mer eller mindre uppmärksamhet åt.

Provresultat kommer i framtiden med stor sannolikhet att ingå som en del i skolornas och kommunernas kvalitetsredovisningar. Vika slutsatser kan man då dra utifrån de skillnader i provresultat som återstår då hänsyn tagits till skolornas skilda socio-kulturella förutsättningar? Det är dessvärre inte så enkelt att dessa skillnader enbart förklaras av kvaliteten i skolans eget arbete. Visserligen har säkerligen skolans och kommunens satsningar och ansträngningar många gånger en stor del i förklaringen till elevernas resultat. Det går dock inte att utesluta att det delvis kan förklaras av helt andra faktorer. Det kanske helt enkelt är så att det råkar gå en stor andel studiebegåvade elever i år 9 på skolan just det året eller att de fördelaktiga/mindre fördelaktiga resultaten förklaras av någon annan yttre faktor som inte fångas upp av vår korrigeringsmodell.

Referenser

Arnman, G. & Jönsson, I. (1985). *Segregation och svensk skola. En studie av utbildning, klass och boende*. Lund: Arkiv Studentlitteratur

Grosin, L. m.fl. (1991). *Skolklimat, prestation och social anpassning i 21 mellanstadieskolor*, rapport nr 1

Grosin, L. (1993). School Effectiveness Research as a Point of Departure för School Evaluation. *Scandinavian Journal of Educational Research*, Vol. 37, No 4

Kleinbaum, D.G., Kupper, L.L. & Muller, K.E. (1988). *Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods*. Boston: PWS-KENT Publishing Company

Kreeft, I. & De Leeuw, J. (1998). *Introducing multilevel modeling*. London: Sage Publication Ltd

Lundström, S. (1997). *Calibration as a standard method for treatment of nonresponse*, Statistiska institutionen, Stockholms universitet

Perez Prieto, H. (1989). *Genom utbildningssystemet och in i samhällsstrukturen. En empirisk analys av en grupp elevers skolkarriärer*. Pedagogiska institutionen, arbetsrapport nr 144, Uppsala universitet

Ramstedt, K. (1999). *Flickor, pojkar och fysik. En undersökning av den svenska specialistgruppen i TIMSS population 3*. Enheten för pedagogiska mätningar, Pm-rapport Nr 149, Umeå universitet.,

Särndal, C.E., Swensson, B & Wretman, J.H. (1992). *Model Assisted Survey Sampling*. New York: Springer-Verlag

Skolverket (1994). *Ekonomiska resurser och elevernas resultat*. Skolverkets rapport nr 57

Skolverket (1995). *Att använda standardprovsresultat i den kommunala uppföljningen (Arbetspromemoria)*

Skolverket (1998). *Ämnesproven skolor 9 1998, Resultatredovisning till lärarna*.

Wester-Wedman, A., Gisselberg, K., Mattsson, H., & Wedman, I. (1988). *Vilka gynnas vid betygssättningen? Om ämnes-, linje- och könsskillnader i erhållna betyg*. pedagogiska institutionen, Pedagogiska rapporter Nr 21, Umeå universitet

... ..

SKOLFS 1997:3

Bilaga 1

Kommuner i urvalet

Följande kommuner ingick i urvalet vårterminen 1998. Samtliga skolor i kommunerna skulle rapportera in sina provresultat.

Kommun-nummer	Kommunnamn	Antal skolor i kommunen
0123	Järfälla	6
0127	Botkyrka	11
0180	Stockholm	87
0380	Uppsala	23
0483	Katrineholm	4
0562	Finspång	3
0580	Linköping	14
0685	Vetlanda	3
0861	Mönsterås	2
1080	Karlskrona	11
1260	Bjuv	2
1263	Svedala	2
1280	Malmö	24
1281	Lund	13
1283	Helsingborg	11
1382	Falkenberg	5
1438/1504	Dals-Ed	1
1480	Göteborg	64
1481	Mölndal	8
1761	Hammarö	2
1861	Hallsberg	2
1864	Ljusnarsberg	1
1880	Örebro	16
2031	Rättvik	2
2061	Smedjebacken	1
2081	Borlänge	5
2085	Ludvika	4
2184	Hudiksvall	5
2281	Sundsvall	13
2305	Bräcke	3
2417	Norsjö	1
2480	Umeå	11
2521	Pajala	6
2582	Boden	3

Beskrivning av termer och variabler

Resultatblanketten

På den blankett som läraren fyllt i elevernas resultat på proven har lärarna även fyllt i vissa bakgrundsuppgifter för eleven.

Personnummer

Läraren har angivit elevens personnummer. Det finns dock vissa elever som saknar eller har preliminära personnummer. De inrapporterade personnumren har ej kontrollerats, varför det kan finnas felaktiga personnummer i datafilerna.

Kön

I rutan för kön har lärarna angivit elevens kön med "F" eller "P". Kön har kontrolleras gentemot de angivna personnumren på resultatblanketterna.

Annat modersmål

Om läraren bedömt att eleven har ett annat modersmål än svenska har läraren angivit det i en särskild ruta. Om rutan för annat modersmål varit tom har det tolkats som att läraren bedömt att eleven har svenska som modersmål.

Terminsbetyg

Läraren har angivit elevens terminsbetyg för terminen innan proven gjordes, dvs. höstterminen 1997.

Bakgrundsvariabler från SCB:s register

För alla elever som fick ett slutbetyg i urvalskommunerna vårterminen 1998 har ett antal bakgrundsvariabler, sociokulturella variabler, hämtats från SCB:s register. För de elever där provresultat finns inrapporterade och personnumret går att identifiera har dessa bakgrundsvariabler matchats på de inrapporterade provresultaten. Eftersom vissa av de personnummer lärarna inrapporterat var felaktiga eller inte ifyllda finns det för dessa elever ingen möjlighet att matcha på elevens bakgrundsvariabler. Det kan därför förekomma elever där provresultat finns men där vi saknar bakgrundsvariabler. Dessa elevers bakgrundsvariabler återfinns separat i datasetet och det kan se ut som om dessa elever ej fått några provresultat inrapporterade.

Slutbetyg

För alla elever i våra urvalskommuner finns slutbetygen för vårterminen 1998 i svenska, matematik och engelska. Det finns också en markering som visar om eleven fått betyg i svenska som andraspråk.

Invandrarbakgrund

Uppgifter om elevernas och deras föräldrars födelseland har använts för att undersöka om eleven har invandrarbakgrund. Enligt SCB:s definition har en elev invandrarbakgrund om eleven har invandrat till Sverige eller om eleven är född i Sverige men där elevens båda föräldrar är födda utomlands. Om eleven har invandrat till

Sverige finns även året när eleven invandrat. I några av våra analyser har eleverna som invandrat delas upp efter hur lång tid eleven varit i Sverige, om eleven invandrat före skolstart (invandrat före 1990) eller om eleven invandrat under skoltiden (invandrat 1990 eller senare). Uppdelningen har gjorts för att undersöka om resultaten för elever som gått hela sin skoltid i Sverige skiljer sig från resultaten för de elever som invandrat under skoltiden.

Utbildningsnivå

Moderns och faderns högsta utbildningsnivå har använts som en indikator på inställningen till studier hos föräldrarna samt stödet som eleven förväntas få från hemmet. Tre utbildningsnivåer har använts; förgymnasial, gymnasial och eftergymnasial utbildning. För att kunna ta hänsyn till båda föräldrarnas utbildningsnivå har föräldrarnas högsta utbildningsnivå tagits fram, definierad som den högsta av moderns och faderns utbildningsnivån. Om någon av föräldrarna inte har någon känd utbildningsnivå har den utbildningsnivå som den andra föräldern då har använts. Om ingen av föräldrarna har någon känd utbildningsnivå har hushållets utbildningsnivå satts till okänd.

Huvudman för skolan

Från skolregistret har skolans huvudman hämtats. Vi skiljer på kommunala och fristående skolor.

Skolvariabler

För varje skola finns ett antal bakgrundsuppgifter. Andelen lärare med pedagogisk utbildning, skolstorlek och andelen pojkar på skolan samt antalet lärarveckotimmar per elev, dvs. skolans fastställda undervisningstid per vecka i antal timmar om 40 minuter dividerat med antal elever.

Kommunvariabler

För kommunerna finns uppgifter om kostnaden för läromedel och undervisning per elev, antalet skattekonor per invånare och andelen lågutbildade i kommunen, med lågutbildad menas invånare med folkskola eller grundskola som högsta utbildning

Beräknade provbetyg

Med utgångspunkt från det sammanvägda provbetyget som lärarna angivit på resultatblanketterna har vi gjort vissa beräkningar och justeringar av de sammanvägda provbetygen.

Provbetyg, justerat

Enligt anvisningarna måste en elev deltagit i samtliga delprov för att ett sammanvägt provbetyg ska kunna sättas. I inrapporteringen förekommer sammanvägda provbetyg även för elever som inte erhållit betyg i samtliga delprov. För att öka jämförbarhet mellan elevernas sammanvägda provbetyg har vi endast tagit hänsyn till provbetyg för elever som erhållit betyg i alla delprov samt ett sammanvägt provbetyg.

Provbetyg, imputerat

För att få en bättre skattning av det totala resultatet av provet har vi imputerat ett provbetyg för de elever som erhållit betyg i flera av delproven, men inte för alla. Imputationen har baserats på den fördelning av provbetyg som elever som erhållit betyg i samtliga delprov har. Detta gör att vi på nationell nivå kan göra goda skattningar av provresultaten.

Vikter

Eftersom vi samlat in data från ett urval av kommuner har en vikt skapats utifrån kommunernas antal elever. Olika kommuner får olika stora vikter beroende på hur stor del av populationen kommunerna i urvalet representerar. Vikterna används för att kunna skatta andelarna på riksnivå.

Provbetyg, kalibrerat

För att kunna skatta bortfallets snedvridande effekt på resultaten har en kalibrering gjorts av provbetygen. Det innebär att utifrån slutbetygens fördelningar uppdelat på kön och invandrarbakgrund har nya vikter beräknats. Dessa vikter används för att skatta hur resultaten skulle blivit om alla landets år 9-elever hade gjort proven.

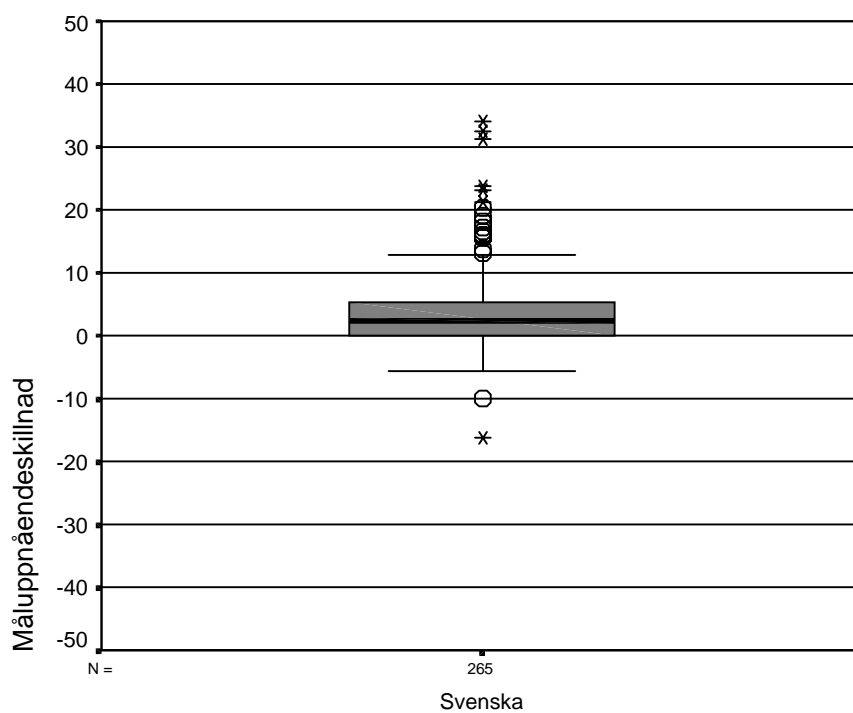
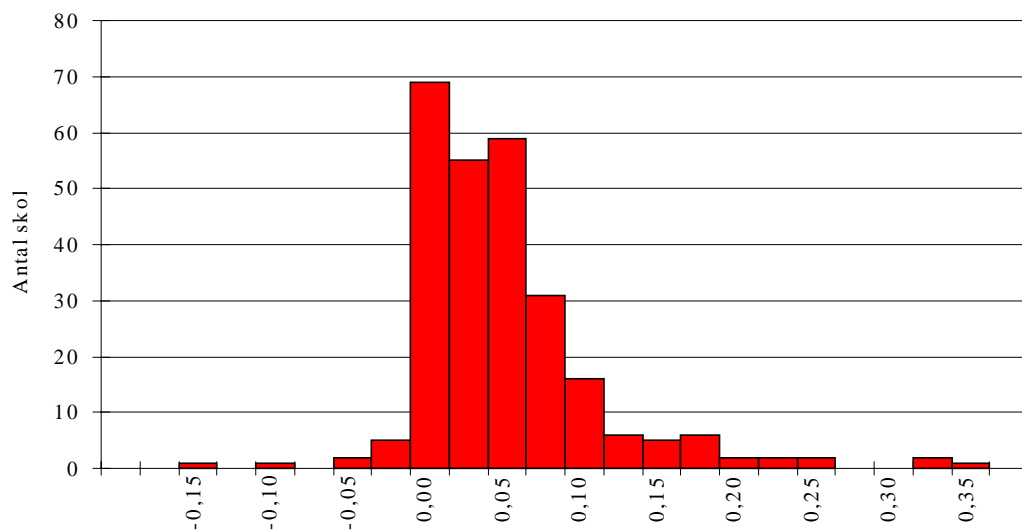
Boxplot-diagram - histogram

Histogram och boxplot-diagram är olika sätt att beskriva spridningen av resultaten, i vårt fall spridningen av skillnaden i andelen elever på en skola som uppnått målen på proven och enligt slutbetygen. Som ett exempel kan vi redovisa skillnaden mellan andelen elever per skola som uppnått målen i svenska på provet och enligt slutbetyget.

I histogrammet på nästa sida visas skolornas skillnader i andelen elever som uppnått målen på provet och enligt slutbetyget. Antalet skolor visas på Y-axeln och värdet på skillnaderna visas på X-axeln. Vi ser att de flesta skolor har en skillnad mellan 0 och 0,05. Det innebär att andelen elever på dessa skolor som uppnått målen enligt slutbetyget är lika med eller något högre än andelen elever på skolan som uppnått målen på provet. Vi ser även att det finns en skola vars skillnad är -0,15 och en skola som vars är skillnad 0,35. I den skola som har en negativ skillnad är andelen elever som uppnått målen i slutbetyget mindre än andelen elever som uppnått målen på provet.

På nästa sida visas även samma skillnader i ett boxplot-diagram. Y-axeln illustrerar skillnaderna mellan andelen som uppnår målen på provet och andelen som uppnår målen i slutbetyget på varje skola. Det totala antalet skolor som figuren bygger på anges av det N som står under figuren. Hälften av skolorna ryms inom boxen. Vi ser att boxen ligger mellan 0 och 5, vilket innebär att på hälften av skolorna är skillnaden mellan andelen som uppnådde målen på provet och andelen som uppnådde målen enligt slutbetyget mellan 0 och 5 procentenheter. Medianlinjen, linjen inne i boxen, ligger på ca 2,5, vilket innebär att hälften av skolorna i materialet har en större skillnad än två och en halv procentenhet och den andra hälften av skolorna har en mindre skillnad än två och en halv procentenhet. Från boxen går det ut linjer till det största respektive minsta värdet. Om det finns värden som i statistisk bemärkelse ligger extremt långt från boxen markeras de som ringar eller stjärnor. Vi ser de skolor som avviker från de andra som stjärnor. Den högsta stjärnan har en skillnad på ca 35 procentenheter och den lägsta

stjärnan har en skillnad på ca –15 procentenheter. Dessa skolor ser vi också som ytterligheter i histogrammet.



Bilaga 2

Teknisk beskrivning av imputation av provbetyg för ämnesproven skolår 9

Att imputera innebär att man tillskriver värden för observationer där sådana saknas. Imputationen har i detta fall skett både då provbetyg saknas och då sådant givits trots att inte alla delprov genomförts. Vi har endast imputerat provbetyg för de elever som genomfört merparten av delarna i provet. De imputerade värdena är inte tänkta att användas för analyser på individnivå, utan endast för att försöka skatta en mer rättvisande bild för hur Sveriges år 9-elever skulle ha klarat sig på provet om alla deltagit på samtliga delprov.

Metoden går ut på att vi försöker anta vilket provbetyg de elever som inte har något provbetyg skulle ha fått om de hade gjort alla delprov. Antagandet görs på grundval av resultaten på de delprov som eleven faktiskt har gjort. Dessa resultat jämförs med resultaten för dem som har provbetyg. Provbetyg imputeras sedan så att andelen som får ett visst betyg överensstämmer med motsvarande andel bland dem med identiska betyg på delproven och som har provbetyg.

Vi kan ta ett exempel. Låt oss säga att det finns tio elever som har gjort samtliga delprov (i vårt exempel säger vi att det finns tre delprov) och har erhållit betyget G på delprov A och MVG på delprov B, se bilagetabell 1. Låt oss vidare anta att av dessa tio har hälften fått G i provbetyg och hälften VG. I vårt exempel tänker vi oss dessutom att vi har två elever som har G på delprov A och MVG på delprov B, men som inte har deltagit i delprov C. För dessa två ska vi därför imputera provbetyg. De imputerade betygen ska fördelas så att fördelningen blir proportionerlig med den fördelning av provbetyg som de tio som gjort samtliga delprov har (se det gråmarkerade i bilagetabell 1).

Bilagetabell 1. Exempel på hur imputation kan gå till

	Elever som deltagit i samtliga delprov				Elever som ej deltagit i delprov C			
Betyg på delprov A	G				G			
Betyg på delprov B	MVG				MVG			
Antal	10				2			
Provbetyg	- ^{a)}	G	VG	MVG	- ^{a)}	G	VG	MVG
Antal	0	5	5	0	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}
Fördelning (%)	0	50	50	0	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}
Imputerat provbetyg	- ^{a)}	G	VG	MVG	- ^{a)}	G	VG	MVG
Antal	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}	0	1	1	0
Fördelning (%)	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}	* ^{b)}	0	50	50	0

^{a)} Ej uppnått målen

^{b)}*=Ej aktuellt

Då dessa andelar används för att fördela ut de imputerade provbetygen, kommer det att innebära att den ena av de två elever som missat delprov C erhåller betyget G medan den andra eleven erhåller VG. Eftersom vi, som tidigare nämnt, inte tänker analysera de imputerade provbetygen på individnivå spelar det ingen roll vem av de två som får G och vem som får VG

Vi generaliserar sedan detta förfarande så att alla som saknar ett delprov får ett imputerat provbetyg enligt samma principer. För att inte processen ska bli för omfattande beslutade vi oss för att, i de fall proven bestod av mer än tre delprov, koncentrera oss på resultaten på de tre delprov som var högst korrelerade med provbetyget. Av bilagetabell 2 framgår att för provet i svenska var betygen på delprov C, B och D högst korrelerade med provbetyget och för provet i matematik var det betygen på delprov C, B och M. Följaktligen var det dessa tre delprov som låg till grund för imputationen. För ämnesprovet i engelska som bara har tre delprov kunde alla dessa ligga till grund för imputationen.

Bilagetabell 2. Korrelationskoefficienterna mellan delprovsresultaten och provbetygen i ämnesproven skolår 9 1998, uppdelat efter ämne

Delprov	Svenska	Matematik	Engelska
A	0,6778	0,7410	0,7815
B	0,7258	0,7865	0,7532
C	0,7761	0,8015	0,8206
D	0,6789	* ^{a)}	* ^{a)}
M	* ^{a)}	0,7420	* ^{a)}
P/G	* ^{a)}	0,6498	* ^{a)}

^{a)} *=Delprovet finns ej

Vad blev resultatet av imputationerna?

Imputationerna bidrog till att minska bortfallet på provbetygsvariabeln. Bortfallet kan dock inte helt elimineras med denna metod. Elever som missade minst två delprov kommer fortfarande att ha bortfall på provbetygsvariabeln. Detsamma gäller naturligtvis elever för vilka inte resultat har skickats in, trots att vissa av dessa kanske har gjort provet i sin helhet. Bilagetabell 3 visar hur mycket bortfallet har minskats med hjälp av imputationen, hur de nya fördelningarna av provbetyg ser ut jämfört med de gamla samt osäkerhetstal för respektive skattningar.

Vi kan se att vi i materialet fått ett tillskott på mellan 2 500 och 6 500 elever för vart och ett av ämnesproven tack vare imputationerna. Trots det relativt stora tillskottet är skillnaderna i betygsfördelningar måttliga. Det är egentligen bara i matematik som man överhuvudtaget kan tala om några förändringar. Där har andelen som inte nått målen i provet ökat med drygt en och en halv procentenhet efter imputationen. Standardfelen är även de i stort sett lika stora i båda fallen, vilket är naturligt då de imputerade värdena kan sägas vara spegelbilder av de observerade. I vissa fall, främst för matematiken, har dock precisionen förbättrats något beroende på att antalet i urvalet har ökat.

Bilagetabell 3. Provbetygsfördelningar (%), standardfel (S.E) och antal resultat före och efter imputation för ämnesproven skolår 9 1998, uppdelat efter ämne

Ämne	Före imputation					Efter imputation				
	^{a)}	G	VG	MVG	Antal elever	^{a)}	G	VG	MVG	Antal elever
Svenska (S.E)	5,6 (0,5)	45,2 (1,0)	41,6 (0,8)	7,7 (0,4)	20 472	5,9 (0,5)	45,7 (1,0)	40,8 (0,8)	7,6 (0,4)	24 963
Matematik (S.E)	9,7 (0,7)	52,8 (0,9)	32,9 (1,0)	4,6 (0,2)	18 396	11,4 (0,7)	53,1 (0,7)	31,0 (0,9)	4,5 (0,2)	25 022
Engelska (S.E)	2,6 (0,3)	40,9 (1,0)	44,5 (0,9)	12,0 (0,5)	22 994	2,9 (0,3)	41,0 (0,9)	43,9 (0,8)	12,1 (0,5)	25 574

^{a)}ej uppnått målen

Bilaga 3

Resultat av flernivåanalyserna

Svenska

$$\begin{aligned} \text{provbet2}_{ijk} &\sim N(\mathbf{XB}, \Omega) \\ \text{provbet2}_{ijk} &= \beta_{0ijk} \text{cons} + \beta_{1ij} \text{kon}_{ijk} + \beta_{2ij} \text{fut}_{ijk} + -0,783(0,107) \text{ffut}_{ijk} + 0,051(0,020) \text{tid-i-sv}_{ijk} + \\ &\quad \beta_{3ij} \text{lagu}_{ijk} + \beta_{4ij} \text{hogu}_{ijk} + -0,408(0,185) \text{kon*fut}_{ijk} + -0,730(0,196) \text{fut*hogu}_{ijk} + \\ &\quad 2,238(0,336) \text{hman}_{ijk} + 0,002(0,001) \text{skolar79}_{ijk} + -0,035(0,011) \text{andpojk}_{ijk} + \\ &\quad -0,747(0,299) \text{hog*fri}_{ijk} + 0,002(0,001) \text{fut*stor}_{ijk} \\ \beta_{0ijk} &= 11,171(0,685) + v_{0ik} + u_{0jk} + \varepsilon_{0ijk} \\ \beta_{1ij} &= 1,913(0,063) + u_{1jk} \\ \beta_{2ij} &= -1,477(0,372) + u_{2jk} \\ \beta_{3ij} &= -1,302(0,111) + u_{3jk} \\ \beta_{4ij} &= 1,971(0,068) + u_{4jk} \\ \begin{bmatrix} v_{0ik} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,109(0,067) \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} u_{0jk} \\ u_{1jk} \\ u_{2jk} \\ u_{3jk} \\ u_{4jk} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 1,580(0,197) \\ -0,375(0,102) & 0,280(0,084) \\ -0,024(0,177) & -0,116(0,115) & 0,874(0,278) \\ 0,186(0,165) & 0,051(0,108) & 0,046(0,198) & 0,672(0,251) \\ -0,452(0,110) & 0,165(0,063) & -0,016(0,122) & -0,173(0,114) & 0,251(0,091) \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \varepsilon_{0ijk} \end{bmatrix} &\sim N(0, \Omega_\varepsilon) : \Omega_\varepsilon = \begin{bmatrix} 14,550(0,139) \end{bmatrix} \\ -2 * \log(\text{like}) &= 127278,400 \end{aligned}$$

Matematik

$$\text{provbet2}_{ijk} \sim N(XB, \Omega)$$

$$\begin{aligned} \text{provbet2}_{ijk} = & \beta_{0ijk} \text{cons} + \beta_{1j} \text{futom}_{ijk} + -0,603(0,119) \text{ffutom}_{ijk} + \beta_{3j} \text{lagu}_{ijk} + \beta_{4j} \text{hogu}_{ijk} + \\ & -0,924(0,216) \text{fut} * \text{hog}_{ijk} + 1,868(0,348) \text{hman}_{jk} + -0,029(0,012) \text{andpojk}_{jk} + \\ & -1,128(0,320) \text{hog} * \text{fri}_{ijk} + -0,039(0,010) \text{kutlb}_k \end{aligned}$$

$$\beta_{0ijk} = 12,560(0,703) + v_{0k} + u_{0jk} + e_{0ijk}$$

$$\beta_{1j} = -1,111(0,161) + u_{1jk}$$

$$\beta_{3j} = -1,151(0,122) + u_{3jk}$$

$$\beta_{4j} = 2,230(0,073) + u_{4jk}$$

$$\begin{bmatrix} v_{0k} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,113(0,072) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0jk} \\ u_{1jk} \\ u_{3jk} \\ u_{4jk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 1,521(0,187) \\ -0,062(0,189) & 0,971(0,330) \\ 0,266(0,176) & -0,430(0,243) & 0,729(0,303) \\ -0,492(0,120) & 0,191(0,144) & -0,174(0,137) & 0,241(0,108) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} e_{0ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 18,878(0,177) \end{bmatrix}$$

$$-2 * \log(\text{like}) = 136665,700$$

Engelska

$$\text{provbet2}_{ijk} \sim N(XB, \Omega)$$

$$\begin{aligned} \text{provbet2}_{ijk} = & \beta_{0ijk} \text{cons} + \beta_{1j} \text{kon}_{ijk} + \beta_{2j} \text{futom}_{ijk} + 0,195(0,099) \text{ffutom}_{ijk} + \beta_{4j} \text{lagu}_{ijk} + \\ & 1,867(0,055) \text{hogu}_{ijk} + -0,838(0,202) \text{kon} * \text{fut}_{ijk} + -0,598(0,239) \text{fut} * \text{lag}_{ijk} + \\ & 2,191(0,273) \text{hman}_{jk} + 0,009(0,003) \text{ped9798}_{jk} + -0,044(0,010) \text{andpojk}_{jk} + \\ & -0,687(0,252) \text{hog} * \text{fri}_{ijk} + -0,029(0,010) \text{klagu}_k \end{aligned}$$

$$\beta_{0ijk} = 14,079(0,654) + v_{0k} + u_{0jk} + e_{0ijk}$$

$$\beta_{1j} = 0,903(0,058) + u_{1jk}$$

$$\beta_{2j} = 0,107(0,165) + u_{2jk}$$

$$\beta_{4j} = -0,910(0,113) + u_{4jk}$$

$$\begin{bmatrix} v_{0k} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_v) : \Omega_v = \begin{bmatrix} 0,000(0,000) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0jk} \\ u_{1jk} \\ u_{2jk} \\ u_{4jk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 0,649(0,086) \\ -0,075(0,062) & 0,271(0,076) \\ 0,204(0,104) & -0,086(0,098) & 0,595(0,220) \\ -0,058(0,102) & 0,041(0,095) & -0,371(0,167) & 0,696(0,215) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} e_{0ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 13,205(0,124) \end{bmatrix}$$

$$-2 * \log(\text{like}) = 129274,900$$

Variabelbeskrivning

Variabler på individnivå

PROVBET2	Elevers provbetyg (i förekommande fall imputerat) Ej uppnått målen = 0, G = 10, VG = 15 och MVG = 20
KON	Elevers kön, 0 = pojke, 1 = flicka
FUTOM	Eleven född utomlands = 1, annars = 0
FFUTOM	Eleven född i Sverige av föräldrar födda utomlands = 1, annars = 0
TID_I_SV	Antal år sedan senaste invandringsår. Om eleven är född i Sverige = 16
LAGU	Ingen av elevers föräldrar har högre utbildning än förgymnasial = 1, annars = 0
HOGU	Någon av elevers föräldrar har eftergymnasial utbildning = 1 annars = 0
KON*FUT	Flickor födda utomlands = 1, annars = 0
FUT*HOGU	Elever födda utomlands där någon av föräldrarna har eftergymnasial utbildning = 1, annars = 0
FUT*LAG	Elever födda utomlands där ingen av föräldrarna har mer än förgymnasial utbildning = 1, annars = 0
HOG*FRI	Elever som går på fristående skolor och där någon av föräldrarna har eftergymnasial utbildning = 1, annars = 0
FUT*STOR	Antal elever i år 7 – 9 på elevers skola om eleven är född utomlands, om eleven är född i Sverige = 0

Variabler på skolnivå

HMAN	Fristående skola = 1, kommunal skola = 0
SKOLAR79	Antal elever i år 7 – 9 på skolan
ANDPOJK	Andel pojkar av eleverna i år 7 – 9 på skolan
PED9798	Andel av alla lärarveckotimmar vanlig undervisning som ges av personal med pedagogisk utbildning
LARERF	Genomsnittligt antal år som skolans lärare ingått i lärarregistret

Variabler på kommunnivå

KUTLB	Andel av alla kommunens invånare 20 – 64 år som har utländsk bakgrund
KLAGU	Andel av alla kommunens invånare 20 – 64 år som har folkskola eller grundskola som högsta utbildning