

## 6 Selektionsmekanismernas betydelse för gruppskillnader på Högskoleprovet

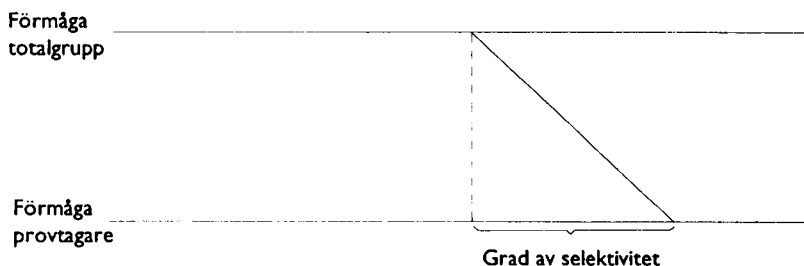
*Sven-Eric Reuterberg*

*Vad är det egentligen som säger att man skall förvänta sig samma genomsnittliga resultat för manliga och kvinnliga högskoleprovstagare? Provet är ju frivilligt och varje enskild individ avgör själv om han/hon skall genomgå det eller inte. Därmed utgör både de manliga och de kvinnliga provtagarna självselektade grupper. Jämförelser som baseras på sådana grupper måste alltid tolkas med stor försiktighet eftersom man normalt inte vet hur selektionsmekanismerna verkat i det enskilda fallet. Detta förhållande har knappast beaktats i den allmänna debatten. Syftet med denna artikel är att uppmärksamma den inverkan som selektionsmekanismerna kan ha för gruppskillnader i provresultat.*

När man under senare år diskuterat gruppskillnader i resultat på Högskoleprovet har diskussionen främst gällt skillnader mellan manliga och kvinnliga provtagare. Sällan har de skillnader i resultat som föreligger mellan provtagare med olika social bakgrund tagits upp till allmän debatt trots att dessa skillnader också är ansenliga (Gustafsson & Westerlund, 1994).

Vad beträffar könsskillnaderna är det ett välkänt faktum att manliga provtagare får ett högre medelvärde på provet än kvinnliga. Enligt Stage och Jarl (1995) har t.ex. männens medelvärden legat mellan 6.6 och 8.2 poäng högre än kvinnornas på de prov som gavs under 1994 och våren 1995. Dessa skillnader till männens fördel har ofta tolkats så i den allmänna debatten att Högskoleprovet på ett orättfärdigt sätt gynnat de manliga provtagarna. Provet har ansetts vara "biased" till männens fördel.

Eftersom Högskoleprovet vänder sig enbart till dem som planerar en högskoleutbildning är det uppenbart att provtagarna utgör en positivt selektad grupp ur hela befolkningen när det gäller sådana egenskaper som mäts av provet. Graden av selektivitet kan då uttryckas som skillnaden i provresultat mellan provtagargruppen och ett representativt urval av alla i befolkningen.

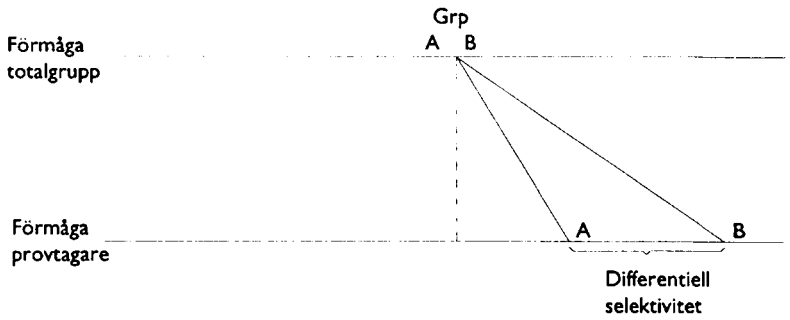


Figur 1. Principmodell för positiv selektion till Högskoleprovet.

Som nämndes tidigare är provet frivilligt och detta innebär också att de som planerar en högre utbildning kan skilja sig åt vad gäller den nytta de kan uppleva sig ha av att genomgå provet. Somliga som fått mycket höga betyg från gymnasieskolan kan känna sig säkra på att bli antagna. De har lite att vinna på att genomgå provet. Konkurrensen om utbildningsplatserna varierar mellan olika utbildningar. Detta kan medföra att två sökande med samma gymnasiebetyg, men som söker till olika utbildningar, kan uppleva olika stark press på sig att ta provet. Den som söker till en utbildning med hård konkurrens bör ha mera att vinna på ett provtagande än den som söker till en utbildning med svagare konkurrens.

När det gäller könsjämförelser visar Wernersson (1991, s. 45) att kvinnorna har ett högre medelbetyg än männen från strängt taget alla gymnasielinjer. När det gäller de 3- och 4-åriga linjerna, från vilka huvudparten av de högskolestuderande rekryteras, är skillnaderna i betygsmedeltal mellan 0.11 och 0.25 betygssteg till flickornas fördel. Enligt SCB (1989) är de sociala skillnaderna i betyg ännu större än könsskillnaderna. Samtidigt föreligger det också klara skillnader såväl mellan män och kvinnor som mellan socialgrupper vad gäller val av högskoleutbildning (Erikson & Jonsson, 1993).

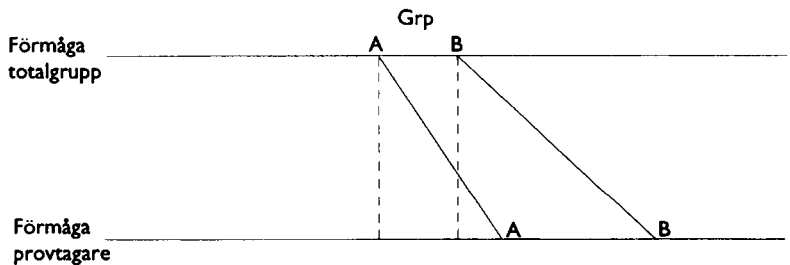
Mot denna bakgrund är det inte orimligt att förvänta sig att selektionsmekanismerna till högskoleprovet varierar mellan kön och mellan olika sociala grupper. Om så är fallet har vi inte enbart en generell positiv selektion till Högskoleprovet utan också en *differentiell selektion*, vilket innebär att en grupp kan vara starkare positivt selekterad än en annan grupp.



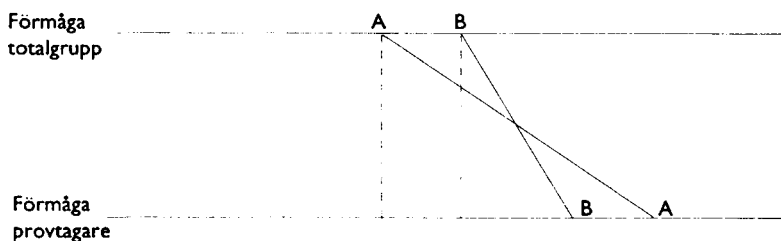
Figur 2. Exempel, där differentiell selektion till högskoleprovet leder till grupp-skillnader i provresultat trots att grupperna ej skiljer sig i totalbefolkningen.

I detta fall finns inga skillnader mellan grupperna i totalbefolkningen, men den differentiella selektionen gör att de provtagare som tillhör grupp B kan förväntas få ett högre resultat på provet än de som tillhör grupp A eftersom den förstnämnda gruppen är starkast positivt selekterad.

Bilden kan givetvis göras mer komplicerad än vad figur 2 visar såtillvida att det också kan finnas skillnader mellan grupperna i totalbefolkningen, vilka antingen förstärks av den differentiella selektionen så som i figur 3 eller blir omvända på grund av den differentiella selektionen (figur 4).



Figur 3. Exempel, där differentiell selektion förstärker den skillnad som finns mellan två grupper i totalbefolkningen.



Figur 4. Exempel, där differentiell selektion leder till att skillnaden mellan två grupper i totalbefolkningen blir den omvända bland provtagarna.

När det gäller selektionsmekanismerna till Högskoleprovet är kunskaperna ännu så länge begränsade, vilket beror på att dessa inte kan studeras utan tillgång till longitudinella data om såväl totalgrupp som provtagare. Dessa data måste dessutom vara relevanta och jämförbara mellan grupperna. Det sistnämnda är ofta ett stort problem eftersom utbildningsvalen sker successivt och de två grupperna går olika vägar genom utbildningssystemet.

Inom ramen för projektet Utvärdering genom Uppföljning (UGU) finns emellertid denna typ av longitudinella data tillgängliga för stora och riksrepresentativa stickprov (Härnqvist et al., 1994). För dem som är födda 1972 har UGU-data samkörts med högskoleprovsuppgifter för samtliga provtillfällen från och med våren 1990 till och med hösten 1992. De sistnämnda uppgifterna är hämtade från databasen Betyg, inskrivningsprov och högskoleprov (Binh-72) (Gustafsson & Westerlund, 1994). Bland dessa sammanslagna uppgifter ingår:

- Bakgrundsvariabler såsom kön och social bakgrund.
- Tidigare utbildning på grundskolans högstadium och gymnasieskolan
- Prestationsvariabler såsom betyg, begåvningsmått och resultat på ett antal standardiserade kunskapsprov i olika ämnen
- Högskoleprovresultat från de ovan nämnda provtillfällena

## Selektionen bland kvinnor respektive män

På basis av dessa data har hittills två undersökningar presenterats rörande selektionsmekanismer till Högskoleprovet. I den ena undersökningen har Mäkitalo (1994) granskat den differentiella selektionen bland manliga och kvinnliga provtagare och som exempel på resultat redovisas i tabell 1 selektionseffekterna samt den differentiella selektionen mätt med medelbetyg från grundskolans årskurs 9 samt med det begåvningsstest som bjöds i anslutning till UGU:s datainsamling i årskurs 6. Begåvningsstestet omfattar tre deltest: språkligt, numeriskt-logiskt samt spatialt test.

Selektionseffekterna har här mätts genom att beräkna medelvärdeskillnaden mellan högskoleprovstagarna och övriga inom respektive kön. Differensen har sedan standardiserats genom att dividera skillnaden uttryckt i råpoäng med standardavvikelsen för respektive variabel. Den differentiella selektion utgörs av skillnaden mellan kvinnornas och männens selektionseffekter.

*Tabell 1. Selektion och differentiell selektion till Högskoleprovet i relation till kön. (Standardiserade medelvärdesdifferenser mellan provtagare och övriga).*

	Män	Kvinnor	Differentiell selektion
Medelbetyg åk 9	1.33	1.08	0.25
Testresultat	0.99	0.83	0.16

De positiva talen i tabellen ovan indikerar att såväl manliga som kvinnliga högskoleprovstagare utgör en positivt gallrad grupp ur sin respektive totalgrupp. Såväl vid analys av betygen som av resultatet av begåvningsstestet framträder således en selektionseffekt enligt den modell som visats i figur 1 ovan. Medelbetygen för de manliga provtagarna ligger ett och en tredjedels betygssteg över de män som inte gjort provet. Bland kvinnorna är skillnaden mellan de båda grupperna drygt ett steg. Även testresultaten visar en motsvarande selektionseffekt, om än något svagare.

Vi har också klara differentiella selektionseffekter, (jfr fig 2) vilka anger att de manliga provtagarna utgör en starkare positivt selekterad grupp bland samtliga män än vad de kvinnliga provtagarna är bland samtliga kvinnor. Mätt med medelbetyg utgör den differentiella selektionen 0.25 och enligt testresultaten uppgår den till 0.16.

Betyder då detta att de manliga provtagarna också har högre medelbetyg och högre resultat på testet än de kvinnliga provtagarna? Den frågan ger selektions-effekterna inget svar på. Som visats i figurerna 3 och 4 måste vi också ta hänsyn till de skillnader som finns inom totalgruppen. I tabell 2 redovisas de faktiska skillnaderna i dessa två variabler dels för provtagarna, dels för totalgruppen.

Tabell 2. Betyg och resultat på testet i relation till kön för provtagare respektive totalgrupp. Medelvärden.

	Provtagare		Totalgrupp	
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
Medelbetyg	3.88	3.99	3.15	3.44
Testsumma	83.44	80.70	70.44	70.55

De manliga provtagarna har, som framgår av tabellen, inte bättre betyg än de kvinnliga men väl bättre resultat på begåvnings-testet. Den differentiella selektionen ur totalgrupperna män respektive kvinnor har medfört att kvinnornas stora försprång när det gäller betyg har reducerats betydligt, och när det gäller testresultat har de små könsskillnaderna i totalgruppen förvandlats till en skillnad till männens fördel i provtagargruppen.

## Selektionen bland sociala grupper

Den andra undersökningen, baserad på samma datamaterial, har utförts av Reuterberg (1994) och i den studeras selektionseffekter bland provtagare från olika sociala grupper. Metodiken är den samma som i Måkitalos studie.

Tabell 3. Selektion till Högskoleprovet i relation till social bakgrund. (Standardiserade medelvärdesskillnader mellan provtagare och övriga).

	Socialgrupp		
	I	II	III
Medelbetyg åk 9	0.89	1.06	1.28
Testresultat	0.66	0.73	1.00

Även inom de olika sociala grupperna utgör provtagarna genomgående en klart positivt gallrad grupp och särskilt gäller detta om selektionseffekterna mäts med betygen. Det föreligger också en mycket klar trend såtillvida att

dessa effekter ökar successivt när vi går från socialgrupp I över till grupp III. Följaktligen kan vi också tala om mycket tydliga differentiella selektions-effekter. Ju lägre socialgrupp desto starkare positivt selekterade är prov-tagarna.

Eftersom såväl medelbetyg som testresultat uppvisar klara sociala skillnader i totalgruppen med högst medelvärde bland dem i grupp I och lägst bland dem i grupp III, betyder resultaten i tabell 3 att den differentiella selektionen gör gruppskillnaderna mindre bland provtagarna än de är i totalgruppen. Detta betyder emellertid inte att de sociala skillnaderna helt utraderats bland dem som tar Högskoleprovet, vilket framgår av tabell 4. Bland dem som gör högskoleprovet har således fortfarande socialgrupp I högst betyg och högre medelvärde på begåvningsstestet, medan grupp III har de lägsta medel-värdena.

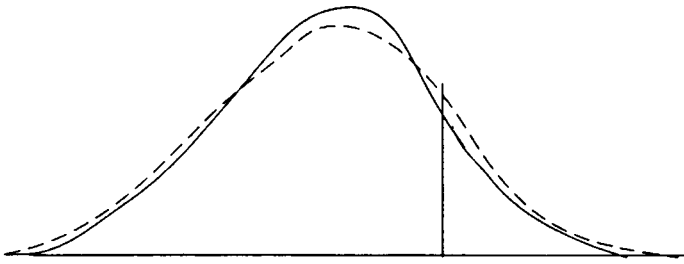
*Tabell 4. Betyg och testresultat i relation till social bakgrund bland provtagarna. Medelvärden.*

	Socialgrupp		
	I	II	III
Medelbetyg åk 9	4.02	3.91	3.84
Testresultat	83.75	81.39	80.37

## **Effekter av spridning inom grupperna**

Så här långt har diskussionen förts på en beskrivande nivå när det gäller selektionsmekanismerna. Med tillgång till relevanta data kan såväl de generella som de differentiella selektionseffekterna mätas på det sätt som beskrivits. Om man emellertid vill komma ett steg vidare och förstå på vilket sätt selektionsmekanismerna verkar är medelvärdesjämförelser av det slag som beskrivits ovan inte tillräckliga. Då måste vi nämligen också beakta eventuella skillnader grupperna emellan i variabilitet.

Antag att vi har två totalgrupper med exakt samma medelvärde på den variabel, med vars hjälp vi mäter selektionseffekterna. Grupperna skiljer sig emellertid åt vad gäller variation i resultat på variabeln i fråga. Från vardera totalgruppen utväljs en positivt selekterad delgrupp som går till Högskoleprovet så som visas i figur 5. Avgränsningen sker här vid samma värde för båda grupperna.



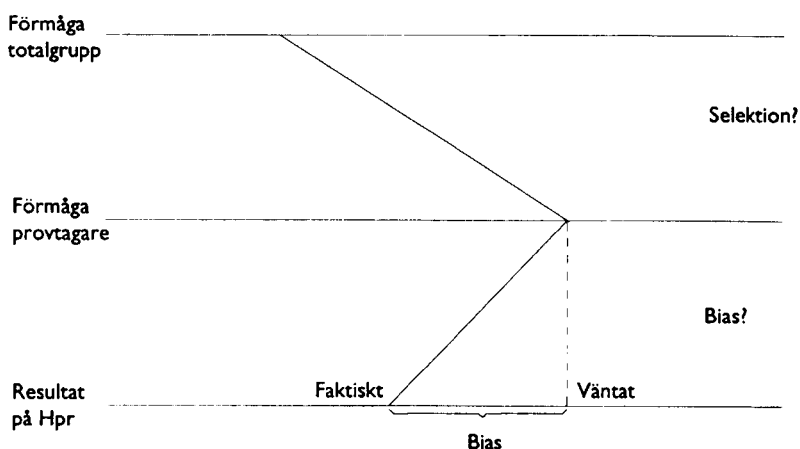
Figur 5. Variabilitetens betydelse för selektiva urval.

Eftersom nu den mest variabla gruppen har flera individer på de högsta nivåerna (och flera på de lägsta) kommer vi att få vissa skillnader mellan grupperna bland de positivt selekterade. För det första får vi med flera individer från den mest variabla gruppen i det positiva urvalet. Dessutom kommer vi att få en medelvärdesskillnad grupperna emellan bland de positivt gällande såtillvida att de från den mest variabla gruppen får högst medelvärde. Vi får alltså en differentiell selektionseffekt enbart beroende på dessa gruppskillnader i variabilitet. Detta kan betraktas som en statistisk effekt och den bör givetvis separeras ut från de effekter, vilka härrör från faktorer verksamma i den situation, då individen fattar sitt beslut om ett eventuellt provtagande. En metod för att kontrollera denna statistiska effekt har utvecklats av Reuterberg och Mäkitalo (1996).

## Rättvisa skillnader?

Studiet av den differentiella selektionen är emellertid enbart ett första steg i den analys som skall ge svar på frågan om gruppskillnader i högskoleprovresultat ligger på en rimlig nivå eller om det finns "bias" i provresultat, dvs om det finns otillbörliga skillnader. Som framgår av figur 6 innebär nästa steg att vi med ledning av provdeltagarnas faktiska förutsättningar skattar det medelvärde en viss grupp skulle uppnå under förutsättning av ett fullständigt rättvist (unbiased) prov. Slutligen jämförs gruppen faktiska medelvärde med detta förväntade värde. Om skillnaden då är positiv kan provet sägas gynna gruppen i fråga; är skillnaden däremot negativ missgynnas gruppen av provet. För ett unbiased prov skall det förväntade och faktiska resultatet sammanfalla.





Figur 6. Principmodell för mätning av "bias".

Avslutningsvis förtjänar att påpekas, att den differentiella selektionen till Högskoleprovet har betydande effekter och att dessa självfallet måste beaktas då man tolkar gruppskillnader i provresultat. På grund av männens starkare selektion till provet har de manliga provtagarna ett högre testresultat än de kvinnliga, men samtidigt kvarstår en skillnad till de kvinnliga provtagarnas fördel vad gäller medelbetyg från årskurs 9. Om man väljer testresultaten som en prognosvariabel för resultat på högskoleprovet skulle vi vänta oss en viss skillnad till männens fördel på provet. Väljer vi däremot betyg som prognosvariabel skulle vi förvänta oss att de kvinnliga provtagarna presterade högst resultat. Vi har följaktligen två frågor att besvara i detta sammanhang:

- Vilket mått är lämpligast att utgå ifrån då vi skall beräkna det förväntade provresultatet?
- Går gruppskillnader i detta mått i samma riktning som de i provresultat och är de i så fall så stora att de kan förklara skillnaderna i provresultat?
- När det gäller socialgruppskillnaderna visar ju såväl betyg som testresultat gruppskillnader av samma natur som de i högskoleprovresultat. Frågan är i detta fall om skillnaderna i betyg respektive testresultat är så stora att de motiverar de sociala skillnaderna i högskoleprovresultat.

Detta är frågor som kräver ytterligare analyser för att kunna besvaras.

## Referenser:

Erikson, R., & Jonsson, J. O. (1993). *Ursprung och utbildning. Social snedrekrytering till högre studier*. SOU 1993:85. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Gustafsson, J.-E., & Westerlund, A. (1994). Socialgruppskillnader i prestationer på Högskoleprovet. I R. Erikson & J. O. Jonsson (Red.), *Sorteringen i skolan* (s 264-284). Stockholm: Carlssons Bokförlag.

Härnqvist, K., Emanuelsson, I., Reuterberg, S.-E., & Svensson, A. (1994). *Dokumentation av projektet "Utvärdering genom Uppföljning"*. (Rapport 1994:03). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik.

Mäkitalo, Å. (1994). *Non-comparability of female and male admission test takers*. (Report 1994:06). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik.

Reuterberg, S.-E. (1994). *Selection of Swedish Scholastic Aptitude Test takers as a function of socioeconomic background and ability*. (Report 1994:05). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik.

Reuterberg, S.-E., & Mäkitalo, Å. (1996). *Who takes the SweSAT?* (Report 1996:03) Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik.

SCB (1989). *Social skiktning i utbildningsväsendet*. (Sveriges officiella statistik. Siffror om högskolan, 8). Stockholm: Statistiska centralbyrån.

Stage, C., & Jarl, C. (1995). *Högskoleprovet våren 1995. Provdeltagargruppens sammansättning och resultat*. (PM 102). Umeå: Umeå universitet, Enheten för pedagogiska mätningar.

Wernersson, I. (1991). *Könsskillnader i gymnasieskolan. En kunskapsöversikt*. (F91:2 Vad säger forskningen?). Stockholm: Skolöverstyrelsen.