

Gymnasiebetyg eller högskoleprov som urvalsinstrument?

Fallet civilingenjörsutbildningarna

ALLAN SVENSSON

Institutionen för pedagogik och didaktik, Göteborgs universitet

Sammanfattning: I undersökningen ingår 35 000 individer som påbörjat en civilingenjörsutbildning mellan 1993 och 2000. Huvudsyftet är att klarlägga om det finns några skillnader i studieframgång mellan dem som antagits utifrån gymnasiebetyg respektive resultat på högskoleprov. Om man ser till resultaten efter det första studieåret i civilingenjörsutbildningen finns det en mycket tydlig skillnad till betygsgruppens förmån; gruppen har i genomsnitt klarat av drygt fyra poäng mer och detta gäller för samtliga årskullar som ingår i undersökningen. Granskar man den fortsatta studiekarriären består samma mönster. De i betygsurvalet fortsätter studierna i högre utsträckning, de producerar fler poäng och de avlägger oftare examen. En huvudorsak till de konstaterade resultaten torde vara skillnaderna i gymnasiebetyg, eftersom ett bra betyg är mer avgörande för hur man lyckas i civilingenjörsutbildningen än ett bra resultat på högskoleprovet. De erhållna resultaten ger upphov till två frågor: (i) Är skillnaderna av den storleksordningen att de har någon egentlig betydelse? (ii) Bör man endast använda gymnasiebetygen vid antagningen till civilingenjörsutbildningarna? Båda frågorna diskuteras ingående i artikeln.

Antalet ungdomar som påbörjar högre studier har ökat kontinuerligt i Sverige under hela 1900-talet. Under de första decennierna var det endast 1 av 100 bland samtliga ungdomar som studerade vid högskolor och universitet. Vid århundrades slut hade andelen vuxit till 2 av 5. Om man endast betraktar de senaste två decennierna har andelen nästan fördubblats; från omkring 22 procent 1980 till drygt 40 procent år 2000 (SOU 2002 s 354). Det har alltså skett en enorm ökning av antalet utbildningsplatser, men trots detta har långtifrån alla som sökt fått tillträde. Hur stor andel av de sökande som antagits varierar dock starkt mellan olika utbildningar. Bland dem som haft det största söktrycket kan nämnas de konstnärliga utbildningarna samt veterinär-, psykolog-, läkare- och juristutbildningarna, där det varit fem till tio gånger fler sökande än platser (SCB 2003 s 12).

I och med att samtliga intresserade inte kunde komma in vid önskad utbildning måste urval göras. Under en stor del av 1900-talet förekom olika urvalsregler till olika utbildningar och dessa regler utformades ofta av högskolorna

själva. Under senare delen av århundradet blev urvalsreglerna mer enhetliga och antagningen centraliserades. De huvudregler som nu gäller föreslogs av Tillträdesutredningen i mitten av 80-talet (SOU 1985), men har justerats senare vid flera tillfällen.

Det urvalssystem som för närvarande tillämpas har emellertid kritiserats hårt av såväl de sökande som högskolorna. Bland annat har man pekat på att systemet har negativ påverkan på gymnasiestudierna, att medelåldern bland de antagna blir onödigt hög samt att urvalsinstrumenten inte förmår predicera framgången i högskolestudierna (Brandell & Kim 2000). Kritiken har lett till att regeringen tillsatt en ny utredning, vilken skall redovisa sina förslag under år 2004 (Utbildningsdepartementet 2003a).

Antagningen till högskolan och hur olika urvalsinstrument samvarierar med senare prestationer har sedan lång tid tillbaka varit föremål för ett stort forskningsintresse i Sverige (Marklund, Henrysson & Paulin 1968; Henrysson, Krisström & Lexelius 1985; Henriksson & Wedman 1992; Svensson, Gustafsson & Reuterberg 2001). Så sent som år 2001 startade ett omfattande forskningsprogram benämnt »Validering av den högre utbildningens antagningssystem» (VALUTA). Syftet med detta program är att undersöka hur det nuvarande antagningssystemet fungerar i relation till samhällets mål och vilka effekter systemet har för individen, högskolan samt för samhället som helhet.

Inom programmet finns ett stort antal delprojekt, varav ett ägnas åt studier av högskoleutbildningarna inom tekniksektorn, en sektor där antalet utbildningsplatser expanderat kraftigt under senare tid. I början av 1980-talet antogs cirka 3 000 till civilingenjörsutbildningarna, en siffra som stigit till drygt 7 000 tjugo år senare. Samtidigt har emellertid andelen som fullföljer sina studier fram till examen minskat markant. Man kan därför fråga sig hur urvalssystemet fungerar och om det är de som har de bästa studieförutsättningarna som antas. Detta är huvudtemat i den undersökning som här presenteras.

ANTAGNINGEN TILL HÖGRE UTBILDNING

För att få påbörja högre studier krävs vissa förkunskaper. Man skall uppfylla de behörighetskrav som stadgas. Fram till i slutet av 1960-talet var det generella behörighetskravet att man skulle ha avlagt studentexamen. Härutöver gällde för vissa utbildningar särskilda behörighetskrav såtillvida att det skulle ingå vissa ämnen i studentexamen. När antalet behöriga sökande till en viss utbildning var större än antalet platser gjordes ett urval. Det i särklass mest använda urvalsinstrumentet var studentbetyget.

I och med att den gymnasiala utbildningen förändrades och tillträdet till högre utbildning successivt utvidgades måste nya regler skapas. I samband med att tillträdesreformen år 1977 trädde i kraft ansågs alla som fyllt 25 år och hade fem års arbetslivserfarenhet uppfylla kravet på allmän behörighet. Några år senare ändrades kravet på arbetslivserfarenhet till fyra år (SOU 1985).

Högskoleprovet

Flertalet av dem som kunde påbörja högskolestudier tack vare de nya tillträdesreglerna saknade betyg från gymnasiet. För att kunna göra ett urval bland

dessa, måste man ta fram ett nytt urvalsinstrument. Därför skapades ett särskilt prov, kallat högskoleprovet, vilket användes första gången våren 1977.

År 1991 breddades användningen av högskoleprovet till att gälla alla sökande. Härigenom öppnades möjligheterna för ungdomar som av olika anledningar inte fått så höga gymnasiebetyg till en »andra chans» att komma in på en eftertraktad utbildning. I och med denna nya bestämmelse kom antalet provtagare att öka explosionsartat; från cirka tio tusen per år fram till 1991 till över hundra tusen per år under resten av 90-talet.

Det högskoleprov som nu används består av fem delprov: (i) Ordkunskap, (ii) Svensk läsförståelse, (iii) Engelsk läsförståelse, (iv) Kvantitativa resonemang samt (v) Diagram, tabeller och kartor. Sammanlagt uppgår antalet uppgifter till 122. Eftersom provets svårighetsgrad kan variera något mellan olika provtillfällen görs poängen jämförbar genom ett särskilt standardiseringsförfarande. Råpoängen transformeras till en normerad poäng som uttrycks i en skala från 0.0 till 2.0, där medeltalet är 1.0. Den högsta poängen erhålls av knappt en procent av provdeltagarna och över 1.5 poäng faller ca tio procent (Stage & Ögren 2003). Det är den normerade poängen som används vid urvalet.

Högskoleprovet får tas hur många gånger som helst och det är den högsta poängen som erhållits under den senaste femårsperioden som räknas. Denna regel gör att många genomför provet mer än en gång. Vid varje provtillfälle är det således närmare hälften som tagit provet minst en gång tidigare.

Gymnasiebetyget

Parallellt med högskoleprovet används avgångsbetyget från gymnasieskolan vid urvalet till högskolan, varvid man utgår från elevens medelbetyg. Fram till 1996 gavs betygen i en skala från 1 till 5. Betygen var normrelaterade (relativa) och skulle ha ett medeltal kring 3 med spridningen 1. Genomsnittet i avgångsbetygen låg dock högre och varierade starkt mellan olika gymnasielinjer.

Från och med 1997 övergick man till kriterierelaterade betyg, också benämnda mål- eller kunskapsrelaterade. Fyra betygssteg tillämpas, Icke godkänd (IG), Godkänd (G), Väl godkänd (VG) och Mycket väl godkänd (MVG). Eftersom gymnasieskolans program är uppbyggda av kurser sätts betyg på varje kurs. Till skillnad från de normrelaterade betygen existerar inga regler för hur stor andel av eleverna som skall ha ett visst betyg. Vid urvalet till högskolan tilldelas de olika betygstegen siffervärden (IG = 0, G = 10, VG = 15, MVG = 20). Slutbetyget erhålles genom att kurserna viktas i förhållande till dess poängvärde, vilket i sin tur styrs av kursernas omfattning. Högsta möjliga värde för slutbetyget är 20.0, ett betyg som innebär att man fått MVG på samtliga kurser som ingår i slutbetyget.

Urvalsproceduren

Den centrala antagningen sker i två steg. Efter den första antagningsomgången skall de antagna bekräfta att de är intresserade av att kvarstå som sökande. Därefter görs en andra antagning. Om man sedan vid undervisningens start finner att alla utbildningsplatser inte besatts vidtar en lokal antagning. Antagningen görs i ett betygs- och ett provurval. Lägst en tredjedel

och högst två tredjedelar av platserna skall tillsättas i respektive urval. Sökande som har såväl betyg som högskoleprovsresultat deltar i båda urvalen.

I betygsurvalet ingår sökande som har avgångsbetyg från gymnasieskolan eller komvux, studieomdöme från folkhögskola eller utländska gymnasiebetyg. Dessa indelas i olika kvotgrupper och platserna fördelas mellan grupperna i proportion till antalet sökande i de olika grupperna. Från och med 1997 tillhör de som kommer från gamla respektive nya gymnasieskolan olika kvotgrupper.

I provurvalet ingår alla som har giltigt resultat på högskoleprovet. Högskoleprovet ger maximalt 2.0 poäng. Härutöver erhålls 0.5 poäng för arbetslivserfarenhet om denna uppgår till minst fem år. Högst femtio procent av dem som deltar i provurvalet får dock tillgodoräkna sig extra poäng genom arbetslivserfarenhet.

Eftersom majoriteten av alla sökande genomgått gymnasieskola och dessutom deltagit i högskoleprovet, innebär det att flertalet återfinns i såväl betygs- som provurvalet. De rangordnas således både efter sina betyg och efter poängen på högskoleprovet. Vilken grupp man sedan blir antagen i, beror på var man har det högsta värdet i förhållande till de medsökande.

Det kan nämnas, att sedan 1991 har andelen som antagits med hjälp av högskoleprovet varierat mellan 33 och 45 procent. Mest har provet utnyttjats av samhällsvetenskapliga utbildningar och lärarutbildningar (närmare hälften av platserna) och minst vid de tekniska utbildningarna, cirka en tredjedel av platserna (Högskoleverket 2000 s 19).

CIVILINGENJÖRSUTBILDNINGARNA

Civilingenjörsutbildning anordnas vid sju universitet eller tekniska högskolor. En mindre del av utbildningen, oftast de två första årskurserna, ges även vid ett antal mindre och medelstora högskolor i samarbete med något universitet eller teknisk högskola. Utbildningen omfattar 180 poäng eller nio terminers heltidsstudier. Antagningen av nya studerande sker som regel en gång per läsår och vid höstterminens början.

För att få tillträde till civilingenjörsutbildningarna krävs särskilda förkunskaper i matematik, fysik och kemi motsvarande betyget 3 från treårig naturvetenskaplig eller fyraårig teknisk linje i den gamla gymnasieskolan eller att man har godkända betyg i de matematik-, fysik- och kemikurser som ges inom det naturvetenskapliga programmet i den nya gymnasieskolan.

Utbildningens expansion under 90-talet

Höstterminen 1992 fanns 15 utbildningslinjer. I samband med utbildningsreformen 1993 omvandlades dessa linjer till program. De sju största programmen var då maskinteknik, elektroteknik, datateknik, teknisk fysik, kemiteknik, industriell ekonomi samt väg- och vattenbyggnad. Efter reformen har ett 20-tal nya program inrättats, vilkas syfte är att i större utsträckning attrahera nya grupper av studerande, framförallt kvinnor, till högre teknisk utbildning (Ingmarsson & Björk 1999 s 24).

I Tabell 1 redovisas antalet sökande respektive antagna till civilingenjörsutbildningarna under den period denna undersökning behandlar, det vill säga

Tabell 1. Antalet sökande respektive antagna till civilingenjörsutbildningarna ht 1993 till ht 2000.

<i>Antagna höst-terminen</i>	<i>Behöriga 1:a hands sökande</i>	<i>Antagna i betygsurvalet</i>	<i>Antagna i provurvalet</i>	<i>Övriga antagna</i>	<i>Totala antalet antagna</i>	<i>Sökandel/ antagna</i>
1993	8 350	3 686	1 827	66	5 579	1.50
1994	8 507	3 746	1 903	153	5 802	1.47
1995	9 963	3 746	1 857	336	5 939	1.68
1996	10 026	3 612	1 770	200	5 582	1.80
1997	11 097	3 515	1 745	853	6 113	1.82
1998	11 407	3 657	1 840	933	6 430	1.77
1999	11 601	4 112	2 074	670	6 865	1.69
2000	10 796	4 193	2 183	692	7 068	1.53
Totalt	81 747	30 267	15 199	3 903	49 369	1.66

från höstterminen 1993 till 2000. Uppgifterna är sammanställda med hjälp av den antagningsstatistik som årligen publiceras av Verket för högskoleservice (VHS). Som framgår ökar såväl antalet förstahandssökande som antalet antagna under den period undersökningen avser. Under första hälften av perioden steg dock endast antalet sökande, medan antalet antagna var i det närmaste oförändrat, vilket medförde att kvoten mellan sökande och antagna successivt växte. Under den senare hälften var mönstret det motsatta, antalet sökande förblev i stort sett konstant eller till och med minskade (år 2000), medan fler och fler antogs, varför kvoten mellan sökande och antagna åter sjönk. Nämnas bör att söktrycket varierat starkt mellan olika lärosäten och olika program, men strängt taget överallt har det funnits fler sökande än utbildningsplatser.

Vid periodens början antogs 3 686 i betygsurvalet och 1 827 i provurvalet, det vill säga utifrån högskoleprovsresultat eventuellt kompletterat med poäng för arbetslivserfarenhet (ALE). Övriga antagna uppgick till 66. Detta innebär att cirka två tredjedelar kom in via betygen, närmare en tredjedel med hjälp av högskoleprovet, medan övriga antagna endast utgjorde en procent. Vid periodens slut uppgick den senare kategorin till omkring tio procent. Orsaken här till är att det blivit lättare att få anstånd med studiestarten på grund av bland annat värnpliktstjänstgöring och att man vid den förnyade antagningen placerats i gruppen »Övriga antagna», troligen på grund av att uppgiften om urvalsgrupp inte sparats.

Urvalsinstrument och studieframgång

Som nämndes inledningsvis omfattar civilingenjörsutbildningen 180 poäng, vilket innebär att den studerande beräknas vara klar efter fyra och ett halvt år, den s k normalstudietiden. Endast en mindre andel når dock upp till detta mål. Påpekas kan att inte mer än cirka 60 procent av dem som började studierna i

början av 1990-talet avlade examen inom sju år (SCB 2001a s 20). Antalet studieavhopp är således stort och har ökat avsevärt sedan mitten av 1960-talet, då cirka 80 procent avlade civilingenjörsexamen inom denna tidsrymd (SCB 1975 s 127).

Orsakerna till den växande andelen av studieavhopp är säkerligen många. En förklaring kan vara att arbetsmarknaden under 90-talet i större utsträckning än tidigare erbjöd fördelaktiga tjänster innan man nått fram till examen. En annan är att antalet utbildningsplatser ökat och att det kan ha varit svårt att rekrytera tillräckligt många studerande med förutsättningar att klara de inledande studieåren med deras koncentration på matematik och matematikrelaterade ämnen, något som vid flera tillfällen påpekats av lärarna vid de tekniska högskolorna (Johansson 1998, Utbildningsdepartementet 2003b).

Ytterligare en orsak kan vara att det sedan 1991 varit möjligt för samtliga att få tillträde till utbildningen med hjälp av högskoleprovet. Tidigare användes endast gymnasiebetyget som urvalsinstrument för den stora majoriteten och endast den lilla gruppen av så kallade vuxenstuderande kunde utnyttja högskoleprovet. Man kan därför fråga sig om det nya urvalsförfarandet påverkat studieresultaten. Är det så att de som antagits i provurvalet klarar studierna sämre än de som antagits i betygsurvalet?

Något som stödjer denna tolkning är de resultat som redovisas i en undersökning av Svensson, Gustafsson och Reuterberg (2001). I denna ingår de som påbörjade civilingenjörstudier mellan åren 1993 och 1996, sammanlagt cirka 17 000 individer. Dess syfte är att analysera såväl högskoleprovets som gymnasiebetygets samband med framgång i högskolan. Som prognosvariabler ingår:

- Resultatet på det först genomförda högskoleprovet.
- Resultatet på de prov där man presterat högst poäng (i de fall där mer än ett prov genomförts).
- Medelvärde i gymnasiebetyget.

Som kriterievariabel används poängproduktionen under det första studieåret i civilingenjörstudier.

Resultaten av analyserna redovisas i Tabell 2 i form av korrelationskoefficienter. Dessa är korrigerade för det kompensatoriska urvalsförfarandet samt för olika selektionseffekter. Härmed menas att hänsyn tagits till att man kan antas till en högskoleutbildning på grundval av antingen gymnasiebetyg eller högskoleprovresultat. Vidare att variationen i prognosvariabeln blir begränsad bland dem som lyckats vinna tillträde till utbildningen. För en diskussion om effekterna av de genomförda korrigeringarna hänvisas till Svensson m fl (2001 s 17–19).

Som framgår av Tabell 2 uppvisar gymnasiebetyget genomgående högre samband med framgången i högskolestudierna än vad som är fallet med högskoleprovet. Detta gäller för både manliga och kvinnliga studerande och vare sig man jämför med det först genomförda provet eller det prov som ger den maximala poängen. Eftersom den refererade undersökningen visar att gymnasiebetyget otvivelaktigt har större prognosförmåga än högskoleprovet,

Tabell 2. Korrelationer mellan erhållna poäng efter första läsåret inom civilingenjörsutbildningen och gymnasiebetyg respektive högskoleprovresultat.

<i>Antagnings- termin</i>	<i>Gymnasiebetyg</i>			<i>Hprov 1*</i>			<i>Hprov max**</i>		
	<i>Män</i>	<i>Kv</i>	<i>Tot</i>	<i>Män</i>	<i>Kv</i>	<i>Tot</i>	<i>Män</i>	<i>Kv</i>	<i>Tot</i>
Ht 1993	.49	.52	.50	.19	.25	.20	.12	.17	.13
Ht 1994	.47	.39	.45	.19	.17	.19	.15	.13	.14
Ht 1995	.38	.33	.36	.10	.12	.10	.06	.08	.06
Ht 1996	.36	.35	.35	.14	.15	.14	.14	.12	.13

* Först genomförda högskoleprovet.

** Högskoleprovet med maximal poäng.

borde de studerande som antagits utifrån sina betyg lyckas bättre med studierna vid de tekniska högskolorna.

Mot denna tolkning talar dock resultaten från en undersökning gjord vid Umeå universitet (Henriksson & Wolming 1998). Avsikten med denna var just att undersöka skillnader i studieframgång mellan elever som antagits i olika urvalsgrupper, det vill säga med hjälp av gymnasiebetyg, högskoleprovresultat respektive högskoleprovresultat kompletterat med arbetslivserfarenhet. De tre grupperna jämförs med avseende på studieframgång och som kriterium används:

- (i) Poängproduktion efter en, två, tre, fyra, fem respektive sex terminer.
- (ii) Antalet studerande som hoppar av utbildningen.
- (iii) Poängproduktionen efter varje termin bland dem som fullföljer sina studier.

Undersökningsmaterialet består av sammanlagt 840 studerande som påbörjade sina studier 1992. Hur dessa fördelar sig på ämnen och lärosäten framgår av Tabell 3. Oavsett kriterium och oavsett vilken utbildning som påbörjats finner man endast små och icke signifikanta skillnader i studieframgång mellan grupperna, varför man drar slutsatsen att det inte finns någon skillnad

Tabell 3. Undersökningsdeltagarnas fördelning på ämnen och läroanstalter i Umeå-undersökningen.

<i>Ämne</i>	<i>Universitet/Högskola</i>	<i>Antal</i>
Företagsekonomi	Umeå, Lund, Karlstad	395
Medicin	Umeå, Lund	161
Teknisk fysik	Umeå, Lund	126
Socialt arbete	Umeå, Lund	158

i studieresultat mellan dem som antagits på basis av betyg respektive provpoäng (Henriksson & Wolming 1998 s 148). Detta konstaterande gäller således även för dem som studerat vid programmet för teknisk fysik inom civilingenjörsutbildningen.

Att ta Umeå-studien som bevis för att det inte finns några skillnader i studieframgång i civilingenjörsutbildningarna bland dem som antagits i olika urvalsgrupper är dock vanskligt. Detta beroende på att studien baserar sig ett mycket begränsat antal individer som alla startat sina studier vid samma tillfälle och som återfinns inom endast ett av de femton större programmen. Generaliseringsgraden är med andra ord ytterst begränsad. Det finns sålunda skäl till att upprepa analyserna med ett betydligt större och mer varierat sammansatt undersökningsmaterial, något som görs i föreliggande undersökning.

UNDERSÖKNINGENS MATERIAL, UPPLÄGGNING OCH SYFTE

Undersökningsmaterial

Undersökningsmaterialet är hämtat från VALUTA-projektet. Det övergripande syftet med detta projekt är att belysa olika aspekter av systemet för antagning till högre utbildning. I den undersökning som här presenteras, ingår de som har antagits till civilingenjörsutbildningar mellan 1993 och 2000. På grund av valutamaterialets sammansättning stiger åldern då studierna påbörjades med ett år för varje antagningsomgång. Bland dem som antogs 1993 är de äldsta som ingår födda 1972 och således 21 år, medan den övre åldersgränsen ökar till 28 år bland dem som antogs hösten 2000 (Tabell 4).

Som framgår av Tabell 4 minskar samtidigt uppföljningsperiodens längd med ett år för varje antagningsomgång. Detta beror på att de senast tillgängliga uppgifterna är från läsåret 1999/2000. De som antogs hösten 1993 har

Tabell 4. Uppgifter om undersökningsmaterialets sammansättning.

<i>Studiestart höstterminen</i>	<i>Födelseår</i>	<i>Högsta ålder vid studiestarten</i>	<i>Uppföljnings- periodens längd</i>
1993	1972–76	21 år	7 studieår
1994	1972–76	22 år	6 studieår
1995	1972–77	23 år	5 studieår
1996	1972–78	24 år	4 studieår
1997	1972–79	25 år	3 studieår
1998	1972–81	26 år	2 studieår
1999	1972–81	27 år	1 studieår
2000	1972–83	28 år	0 studieår

således kunnat följas i sju år, medan det för de senast antagna helt saknas uppgifter om till exempel poängproduktionen i högskolan.

Enligt VHS:s statistik har närmare 50 000 antagits till civilingenjörsutbildningarna från hösten 1993 till hösten 2000 (Tabell 1). I denna undersökning ingår dock endast drygt 35 000. En anledning härtill är att endast de som verkligen påbörjat studierna har medtagits, cirka tio procent av dem som fått en utbildningsplats vid den centrala antagningen registrerar sig aldrig. På grund av valutamaterialets sammansättning är också äldre studerande underrepresenterade och speciellt gäller detta för dem som startade sina studier under de första åren av undersökningsperioden. Tilläggas kan att endast ett par hundra fått tillgodoräkna sig poäng för arbetslivserfarenhet och på grund av den begränsade storleken har denna kategori exkluderats från de analyser som redovisas i denna artikel.

I Tabell 5 redovisas undersökningsdeltagarna indelade efter första registreringstermin och urvalsgrupp. Totalt rör det sig om 35 495 individer. Av dessa har 72 procent antagits utifrån sina betyg och 28 procent med hjälp av högskoleprovet (HP). Andelen betygsantagna minskar dock successivt, den sjunker från 75 procent bland de äldsta till 69 procent bland de yngsta. Denna trend får tillskrivas åldersfaktorn. På grund av valutamaterialets sammansättning höjs åldersgränsen med ett år för varje antagningsomgång och bland de äldre är det en större andel som kommer in med hjälp av högskoleprovet.

Tabell 5. Antalet studerande uppdelade efter första registreringstermin samt urvalsgrupp.

<i>1:a reg</i>	<i>Betyg</i>	<i>HP</i>	<i>Totalt</i>
1993	2 449	874	3 323
1994	2 591	1 021	3 612
1995	2 975	1 181	4 156
1996	3 168	1 171	4 339
1997	3 299	1 237	4 536
1998	3 571	1 289	4 860
1999	3 685	1 448	5 133
2000	3 929	1 607	5 536
Samtliga	25 667	9 828	35 495

Uppläggnings och syfte

Syftet med undersökningen är att jämföra studerande inom civilingenjörsutbildningarna som 1993 till 2000 antagits utifrån gymnasiebetyg respektive resultat på högskoleprovet. Grupperna kommer att jämföras med avseende på bakgrund, prestationer innan högskolestarten samt framgång i högskolestu-

dierna. De bakgrundsuppgifter som kommer att utnyttjas är kön, etniskt ursprung samt social bakgrund.

Som prestationsmått används betygen från grund- och gymnasieskolan samt resultat på högskoleprovet. Som ett kriterium på studieframgång har valts antalet poäng som avlagts under det första studieåret. En fördel med detta kriterium är att det finns tillgängligt för majoriteten av undersökningsdeltagarna. Det finns för alla utom för dem som ingår i den yngsta årskursen, det vill säga de som startade hösten 2000. Möjligheter finns således att granska om det skett några förändringar i studieresultaten från läsåret 1993/94 till 1999/2000.

En nackdel med att endast granska poängantalet under det första studieåret är att det inte säger något om den fortsatta studieframgången. Är till exempel goda resultat under det första året en garanti för att man klarar av hela utbildningen? Det första kriteriet kommer därför att kompletteras med poängproduktionen under det andra, tredje, fjärde och femte studieåret, det vill säga hela den tidsrymd som täcker normalstudietiden fram till examen. På grund av brist på data är detta andra kriterium endast möjligt att bruka för de tre äldsta årskurserna, de som påbörjade studierna hösten 1993, -94 och -95. För dessa tre årskurser kommer ytterligare två kriterier att användas, ett negativt och ett positivt, nämligen andelen studieavbrott och andelen avlagda civilingenjörsexamina, vilka båda måste anses vara relevanta i detta sammanhang.

RESULTATREDOVISNING

Kön, etnicitet och social bakgrund

Civilingenjörsutbildningarna har alltid varit starkt manligt dominerade. Det gäller även för den period som studeras i denna undersökning (Tabell 6). Andelen kvinnor som antagits i betygsurvalet (Bet) är dock klart högre än i provurvalet. Bakom detta förhållande ligger det faktum att kvinnorna i genomsnitt uppvisar högre gymnasiebetyg, medan männen presterar bättre på högskoleprovet.

Andelen med utländsk bakgrund, det vill säga personer födda utomlands eller födda i Sverige men med båda föräldrarna födda i ett annat land, uppgår till 6 procent bland dem som antagits till civilingenjörstudier (Tabell 6). Bland samtliga ungdomar i motsvarande ålder utgör de med utländsk bakgrund närmare 10 procent (Reuterberg & Hansen 2001), vilket tyder på att denna kategori är underrepresenterad vid de högre tekniska utbildningarna.

Tabell 6. Andelen kvinnor respektive andelen med utländsk bakgrund.

<i>Procent</i>	<i>Betyg</i>	<i>HP</i>	<i>Samtliga</i>
Kvinnor	29	21	27
Utländsk bakgrund	7	4	6

För att indela de studerande efter social bakgrund har en gruppering gjorts baserad på föräldrarnas yrkestillhörighet:

- I. Högre tjänstemän och företagare med akademisk utbildning
- II. Övriga tjänstemän och företagare
- III. Arbetare
0. Uppgift saknas

Närmare 50 procent av dem som påbörjat civilingenjörsutbildningarna kommer från Socialgrupp I och knappt 10 procent från Socialgrupp III (Tabell 7). Bland samtliga ungdomar i motsvarande åldersgrupper är talen cirka 20 respektive 30 procent. I populationen är således Grupp I betydligt mindre än Grupp III. Bland dem som satsat på en högre teknisk utbildning är Grupp I däremot fem gånger större. Den sociala snedrekryteringen är något starkare i provgruppen än i betygsgruppen.

Tabell 7. Socialgruppsfördelningen i de båda urvalsgrupperna.

<i>Procent</i>	<i>Bet</i>	<i>HP</i>	<i>Samtliga</i>
I	45	49	46
II	43	42	43
III	9	8	9
0	3	1	3
Totalt	100	100	100

Betyg från grund- och gymnasieskolan samt resultat på högskoleprovet

I Tabell 8 anges betygen från grundskolan och gymnasieskolan samt poängen från högskoleproven för de båda urvalsgrupperna. Påpekas skall att vårterminen 1997 lämnade de första eleverna den nya gymnasieskolan och från och med hösten detta år används de nya betygen parallellt med de äldre som urvalsinstrument till högskolan.

Differensen är ganska måttlig i grundskolebetyg, vilket man inte kan påstå om skillnaden i gymnasiebetyg. Betygsgruppens medeltal ligger här närmare en spridningsenhet över provgruppens och detta gäller oavsett om man gått i den äldre eller nyare gymnasieskolan. Man kan således konstatera att de som antagits i betygsurvalet hade något bättre skolkunskaper redan i grundskolan, men att de ökar sitt försprång avsevärt under tiden i gymnasieskolan.

Vad gäller högskoleprovsresultat går differenserna åt motsatt håll. Ser man till resultatet på det första provet ligger nu provgruppen nästan en spridningsenhet högre och differensen blir än större om man jämför resultaten från det prov där man fått högst poäng. Man får dock komma ihåg att alla i betygsgruppen inte deltagit i högskoleprovet. De med mycket goda betyg har inte haft någon anledning att göra detta och om de hade gjort det hade troligen provmedeltalet stigit för betygsgruppen, eftersom det finns en positiv korre-

Tabell 8. Medeltal och standardavvikelser i betyg och högskoleprov för de två urvalsgrupperna.

	<i>Betyg</i>		<i>HP</i>	
	<i>M</i>	<i>sd</i>	<i>M</i>	<i>sd</i>
Grundsk betyg	4.25	0.43	4.11	0.42
Äldre gymn betyg	4.12	0.43	3.75	0.53
Nya gymn betyg	16.69	1.81	15.10	2.23
Första HP	1.07	0.38	1.37	0.33
Bästa HP	1.20	0.39	1.62	0.25
Antal gjorda HP	2.13	1.25	3.08	1.65

lation mellan de båda variablerna. Vidare har HP-gruppen deltagit i fler prov, i genomsnitt ett prov mer. Eftersom resultaten på högskoleprovet tenderar att stiga med antalet genomförda prov, torde detta vara anledningen till att differensen mellan HP-gruppen och betygsgruppen blir större, om man ser till det bästa provresultatet.

Studieresultat efter det första läsåret

Av Tabell 9 framgår antalet poäng som de studerande presterat. En första iakttagelse är att medeltalen genomgående ligger långt under de 40 poäng som är den officiella normen. Att många har svårt att följa den stipulerade studietakten är ett välkänt faktum och får bland annat till följd att endast en

Tabell 9. Genomsnittlig poängproduktion under första läsåret för dem som startat studierna mellan 1993 och 1999.

<i>Start år</i>	<i>Betygsantagna</i>		<i>HP-antagna</i>		<i>Medeltalsdifferens</i>
	<i>M</i>	<i>sd</i>	<i>M</i>	<i>sd</i>	
1993	29.11	11.00	24.49	12.65	4.62
1994	28.66	11.40	24.90	12.44	3.76
1995	29.66	11.07	25.00	12.61	4.66
1996	29.61	11.45	26.15	12.67	3.46
1997	29.39	11.34	25.09	12.56	4.30
1998	29.66	11.24	25.38	12.37	4.28
1999	29.29	11.37	24.89	12.71	4.40
Samtliga	29.37	11.28	25.15	12.58	4.22

mindre andel hinner avlägga civilingenjörsexamen på normalstudietiden om fyra och ett halvt år (Se SCB 2001).

Det mest framträdande draget i Tabell 9 är dock medeltalsskillnaderna mellan urvalsgrupperna. De som antagits i betygsurvalet ligger klart över dem i provurvalet. Skillnaden rör sig om cirka fyra poäng och är ungefär lika stor i slutet som i början av perioden, trots att man skiftat betygssystem under tiden. Alla i årskullarna 93 till 96 erhöll nämligen betyg enligt det gamla systemet, medan nästan samtliga bland dem som antogs 99 hade fått betyg enligt det nya. Härav kan man sluta sig till att de nya betygen i stort sett fungerar lika bra som urvalsinstrument som de gamla, något som också visat sig i andra analyser inom VALUTA-projektet.

Varför lyckas de i betygsurvalet bättre? Givetvis finns det många orsaker, men en av de viktigaste är förmodligen de stora medeltalsdifferenserna mellan grupperna i gymnasiebetyg (Tabell 8). Från tidigare undersökningar vet man nämligen att ett bra gymnasiebetyg är mer avgörande än ett bra resultat på högskoleprovet för hur man lyckas i civilingenjörsutbildningen. Korrelationen mellan gymnasiebetyg och poängproduktion i högskolan är starkare än korrelationen mellan provresultat och poängproduktion (Svensson, Gustafsson & Reuterberg 2001). Detta är i och för sig inte överraskande med tanke på att betyget är starkt påverkat av gymnasiekunskaperna i matematik, fysik och kemi, kunskaper som är viktiga för framgången vid de tekniska högskolorna i synnerhet under det första studieåret. Högskoleprovet med sitt mera verbala innehåll saknar däremot i stor utsträckning sådana komponenter.

Som framgår är könsdifferenserna mycket måttliga i både betygs- och HP-gruppen (Tabell 10). Männerna har i genomsnitt lyckats något bättre i den förra

Tabell 10. Poängproduktionen under första läsåret för olika urvalsgrupper. Värden baserade på dem som registrerats 1993 till 1999.

<i>Urvalsgrupper</i>	<i>Betygs-antagna</i>		<i>HP-antagna</i>	
	<i>M</i>	<i>sd</i>	<i>M</i>	<i>sd</i>
Kvinnor	28.80	10.76	25.47	12.10
Män	29.60	11.48	25.07	12.70
Soc gr I	29.95	11.00	25.59	12.61
Soc gr II	29.48	11.20	25.00	12.45
Soc gr III	27.34	12.00	24.01	12.79
Svensk bakgrund	29.65	11.24	25.27	12.61
Utländsk bakgrund	25.25	12.57	20.95	12.62
Samtliga	29.37	11.28	25.15	12.58

medan motsatsen gäller för den senare.

Inom såväl betygsgruppen som HP-gruppen kan man urskilja en svag men konsekvent social trend; Socialgrupp I har det högsta och Socialgrupp III det lägsta medeltalet. Nämnas kan att socialgruppskillnaderna i studief framgång vid högskolan genomgående är mycket blygsamma, men barn till akademiker presterar dock något bättre än barn från arbetarhem (Forneng 2002).

Studierande med utländsk bakgrund har i genomsnitt avlagt cirka fyra poäng färre än övriga och detta gäller både för dem som antagits i betygs- och provurvalet. En orsak kan vara att dessa studierande i allmänhet har större svårigheter med det svenska språket och dessutom uppvisar förhållandevis svaga kunskaper i förmågan att tolka diagram och tabeller såsom dessa färdigheter mäts i delprovet DTK (Diagram, Tabeller, Kartor) inom högskoleprovet (Reuterberg & Hansen 2001 s 24). Denna förmåga är i sin tur viktig för att man skall lyckas bra med studierna till civilingenjör (Svensson, Gustafsson & Reuterberg 2001).

Resultat under den fortsatta studiegången

Av de data som hittills redovisats har det framgått, att de som antagits utifrån sina gymnasiebetyg klarat av fler högskolepoäng än de övriga under det första studieåret. Vad händer sedan? Producerar de betygsantagna även fler poäng under de följande studieåren? Avlägger de civilingenjörsexamen i högre utsträckning? För att svara på dessa frågor skall vi granska de antagningsomgångar som kunnat följas minst fem studieår, det vill säga de som påbörjade sina studier hösten 1993, -94 eller -95.

Vi börjar med att visa i vilken utsträckning som de studierande i de tre antagningsomgångarna registrerat sig under de fem första studieåren. (Som registrerad räknas den som registrerat sig minst en termin under studieåret.) Eftersom vi i undersökningen tagit med alla som registrerat sig första studieåret blir procentandelen genomgående 100 för detta år (Tabell 11).

Tabell 11. Andel registrerade från första till femte studieåret bland dem som påbörjade studierna ht 1993, 1994 resp. 1995. Materialet uppdelat på betygs- och HP-antagna. Procent.

<i>Studieår</i>	<i>Start ht 1993</i>		<i>Start ht 1994</i>		<i>Start ht 1995</i>	
	<i>Bet</i>	<i>HP</i>	<i>Bet</i>	<i>HP</i>	<i>Bet</i>	<i>HP</i>
1	100	100	100	100	100	100
2	91	86	90	87	90	86
3	81	75	81	76	82	79
4	82	74	82	75	81	74
5	81	73	80	72	80	71

Sedan sjunker andelarna. Av dem som registrerar sig första året varierar andelen mellan 91 och 86 procent för det andra året. Härefter minskar procentsatserna ytterligare.

Som synes är skillnaderna mellan de tre antagningsåren mycket måttliga såväl inom såväl betygs- som provgruppen. Däremot är skillnaderna mellan dessa grupper påtagliga. De som antagits i betygsgruppen fortsätter att registrera sig i högre utsträckning och differensen ökar från cirka fyra procentenheter det andra året till ungefär åtta enheter under år fyra och fem.

Vi fortsätter med att redovisa poängproduktionen för de tre antagningsåren (Tabell 12). Liksom fallet var med registreringarna är skillnaderna mellan de tre åren mycket små. Poängproduktionen är genomgående högre under det andra, tredje och fjärde året än under det första. Sedan sjunker medeltalen under det femte. Detta kan bero på att normalstudietiden eller den »ideala» studietiden för civilingenjörsutbildningen är nio terminer, varför de med snabb studietakt endast behöver avlägga 20 poäng under femte studieåret.

Av Tabell 12 framgår dock att skillnaden mellan betygs- och provgruppen i poängproduktion under det första studieåret ingalunda försvinner utan samma tendens kvarstår även under de följande studieåren. De som antagits utifrån sina gymnasiebetyg avlägger två till fyra poäng mer varje studieår förutom under det femte året då differensen i genomsnitt är något mindre.

Tabell 12. Genomsnittlig poängproduktionen under första till femte studieåret för olika urvalsgrupper. Värderna baserade på dem som registrerats första gången 1993, 1994 respektive 1995.

<i>Poängproduktion under studieår</i>	<i>Reg ht 1993</i>		<i>Reg ht 1994</i>		<i>Reg ht 1995</i>	
	<i>Bet</i>	<i>HP</i>	<i>Bet</i>	<i>HP</i>	<i>Bet</i>	<i>HP</i>
1	29.11	24.49	28.66	24.90	29.66	25.00
2	32.59	28.78	33.86	30.23	33.73	30.08
3	31.17	28.88	31.62	29.08	32.09	30.07
4	33.63	31.14	33.89	32.15	34.74	31.73
5	28.96	28.61	28.74	28.11	28.79	25.33
Summa	155.46	141.90	156.77	144.47	159.01	142.21

Låt oss så redovisa andelen som avlagt examen. Uppgifter härom finns till och med läsåret 2000/01. Då uppföljningsperiodens längd varierar för de tre antagningsomgångarna, varierar även examensfrekvenserna (Tabell 13). De högsta gäller för dem som startade 1993, vilka vi kunnat följa under åtta år, medan procentsatserna blir lägst för dem som började två år senare och som endast följts under sex år. Tendensen är dock densamma för samtliga startår, de betygsantagna visar genomgående en avsevärt högre examensfrekvens.

Tabell 13. Andelen som avlagt examen eller uppnått 180 poäng bland dem som registrerats första gången 1993, 1994 respektive 1995. Jämförelser mellan betygs- och HP-antagna. Procent.

<i>Avlagd examen</i>	<i>Reg ht 1993</i>		<i>Reg ht 1994</i>		<i>Reg ht 1995</i>	
	<i>Bet</i>	<i>HP</i>	<i>Bet</i>	<i>HP</i>	<i>Bet</i>	<i>HP</i>
Civilingenjörsexamen	71	52	66	51	62	43
Avlagt 180 poäng men ej tagit ut civilingenjörsexam	1	3	2	2	3	2
Annan examen	7	7	6	7	5	4

Det tycks ej heller vara så att de provantagna i större utsträckning låtit bli att ta ut sin examen, ty genomgående är det väldigt få med 180 poäng inom civilingenjörsutbildningen som saknar examensbevis. Vidare finns det ingenting som tyder på att en större andel i provurvalet bytt utbildning och avlagt examen vid något annat yrkesprogram, ty som framgår av Tabell 13 är detta inte vanligare bland de provantagna.

Avslutningsvis bör det påpekas att de funna skillnaderna gäller för både män och kvinnor samt för studerande från alla tre socialgrupperna (Tabell 14). Samma trend kan emellertid spåras i såväl betygs- som provgruppen – kvinnorna uppvisar något större studief framgång än männen och Socialgrupp I lyckas något bättre än Socialgrupp III.

Tabell 14. Genomsnittlig poängproduktionen för de fem första studieåren för antagna ht 93, 94 och 95. Uppdelning efter urvalsgrupp, kön och social bakgrund.

<i>Första studieår</i>	<i>Urvalsgrupp</i>	<i>Kön</i>		<i>Socialgrupp</i>			<i>Totalt</i>
		<i>Kv</i>	<i>Män</i>	<i>Gr I</i>	<i>Gr II</i>	<i>Gr III</i>	
ht 93	Betyg	158.37	154.39	155.82	156.98	150.65	155.46
	HP	150.23	140.14	144.45	138.18	143.52	141.90
ht 94	Betyg	159.89	155.72	158.93	156.34	150.73	156.31
	HP	151.00	142.94	145.91	142.02	153.87	144.48
ht 95	Betyg	158.62	159.94	160.24	159.32	154.27	159.01
	HP	150.72	140.15	144.65	142.23	126.53	142.21

DISKUSSION

Av undersökningen har det framgått att de som antagits i betygsurvalet är mer framgångsrika än de som antagits i provurvalet, oberoende av vilket kriterium på studieframgång som tillämpas – de fortsätter att registrera sig i större utsträckning, deras poängproduktion är högre under samtliga studieår och de fullföljer oftare sina studier fram till en civilingenjörsexamen. Resultatbilderna är mycket stabila såtillvida att den gäller för såväl män som kvinnor liksom för studerande från samtliga socialgrupper och med olika etnisk bakgrund. Man kan då fråga sig: *Är skillnaderna av den storleksordningen att de har någon egentlig betydelse?*

Ett sätt att besvara frågan är att granska de ekonomiska konsekvenser som skillnaderna får för de institutioner som svarar för utbildningarna. Den ekonomiska ersättning som utbetalas till högskolorna är av två slag; dels erhålles medel för *helårsstudenter*, dels för *helårsprestationer* (Högskoleverket 1999). Dessa begrepp definieras nedan:

Helårsstudenter: Summa registrerade poäng på en viss kurs under ett år dividerat med 40. Gäller förstagsregistrerade respektive fortsättningsregistrerade.

Helårsprestationer: Summa avklarade poäng på kurs/delkurs under ett år dividerat med 40.

För budgetåret 2003 erhöll det naturvetenskapliga och tekniska utbildningsområdet en ersättning på 41 760 kronor per helårsstudent och 35 986 kronor per helårsprestation, vilket motsvarar cirka 900 kronor per poäng (Utbildningsdepartementet 2002). Samma år antogs cirka 7 000 studerande till civilingenjörstudier. Med hjälp av dessa data går det att beräkna hur stora belopp högskolorna förlorar, genom att en betydande andel av de sökande antas i provurvalet.

Innan dessa kalkyler görs, skall vi skaffa oss ett mer överskådligt och tillförlitligt mått på skillnaderna i registreringsgrad och poängproduktion

Tabell 15. Genomsnittlig registreringsgrad och poängproduktion under studieår ett till fem bland dem som antagits i betygs- respektive provurvalet. Uppgifterna baseras på dem som påbörjade studierna hösten 93 till 95.

Studieår	Registreringsgrad			Genomsnittlig poängproduktion		
	Bet ant	Prov ant	Differens	Bet ant	Prov ant	Differens
Första	100	100	0	29.14	24.80	4.34
Andra	90	86	4	33.39	29.70	3.69
Tredje	81	77	4	31.63	29.34	2.29
Fjärde	82	74	8	34.09	31.67	2.42
Femte	80	72	8	28.83	27.35	1.48

mellan urvalsgrupperna, genom att beräkna genomsnittsvärden för dem som påbörjat studierna 1993 till 1995. Dessa uppgifter redovisas i Tabell 15.

Under det första studieåret finns det ingen skillnad mellan betygs- och provgruppen, vad gäller tilldelningen av medel för helårsstuderande. Däremot uppkommer det en skillnad i ersättningen för helårsprestationer, eftersom det finns en differens i poängproduktion. Låt oss utgå från att det finns 7 000 platser. Låt oss vidare anta att knappt en tredjedel av dessa eller cirka 2 000 skall tillsättas utifrån högskoleprovsresultat enbart. Utifrån den differens i poängantal som finns mellan de betygsantagna och de som antagits i provurvalet, det vill säga 4.34 poäng gäller följande: Ifall de 2 000 som antagits i provurvalet i stället antagits i betygsurvalet borde det totala antalet avlagda poäng under första studieåret öka med $2\,000 \times 4.34 = 8\,680$ poäng. I ekonomisk ersättning skulle det således röra sig om $8\,680 \times 900 \text{ kr} = 7\,812\,000 \text{ kr}$. Detta skulle vara det belopp som de tekniska högskolorna årligen går miste om för sina förstaårsstuderande på grund av att vissa antas i provurvalet.

Något mer komplicerat blir det, när man skall göra kalkyler för de studieår som följer. Låt oss se på det andra studieåret. Här finns skillnader mellan grupperna både i registrering och i poängproduktion. Differensen i det första fallet uppgår till fyra procentenheter och i det andra till 3.69 poäng. Vid en ekonomisk kalkyl måste man beakta båda dessa differenser.

Låt oss fortfarande anta att 2 000 studerande antagits i provurvalet. Av dessa återstår 86 procent det vill säga 1 720 det andra året. Om samtliga antagits i betygsurvalet borde det ha funnits 4 procent eller 80 studerande fler. Eftersom man för varje helårsstuderande erhåller 41 760 kr (se ovan) skulle tilldelningen ha blivit $80 \times 41\,760 = 3\,340\,800 \text{ kr}$ högre om enbart betygsurvalet tillämpats. Härtill kommer skillnader i ersättning för helårsprestationer.

För de provantagna erhåller man nu:

$$1\,720 \times 29.70 \times 900 \text{ kr} = 45\,975\,600 \text{ kr}$$

Om endast betygsurval tillämpats hade följande belopp utgått:

$$1\,800 \times 33.39 \times 900 \text{ kr} = 54\,091\,800 \text{ kr}$$

Differensen här uppgår således till: 8 116 200 kr

Den totala differensen för det andra studieåret blir:

$$3\,340\,800 \text{ kr} + 8\,116\,200 \text{ kr} = 11\,457\,000 \text{ kr}$$

På samma sätt kan vi beräkna skillnaderna för det tredje, fjärde och femte studieåret, varvid man dock måste beakta att ersättningen för helårsstudenter endast gäller för en termin under det sista studieåret. (Normalstudietiden är beräknad till fyra och ett halvt år.)

En sammanfattning av samtliga beräkningar ges i Tabell 16. Den visar att det rör sig om drygt 52 miljoner som de tekniska högskolorna förlorar under den tidsperiod som civilingenjörsutbildningen skall ta.

Jag är medveten om att kalkylen är mycket grov och att flera invändningar riktas mot den. Om fler studerande antogs via gymnasiebetygen skulle medel-

Tabell 16. Ökningen i ekonomisk ersättning om fler antagits i betygsurvalet.

Studieår	Helårsstudenter	Helårsprestationer	Totalt
1		7 812 000	7 812 000
2	3 340 800	8 116 200	11 457 000
3	3 340 800	5 334 660	8 675 460
4	6 681 600	8 132 396	14 813 996
5	3 340 800	6 069 600	9 410 400
Summa	16 704 000	35 464 856	52 168 856

betyget sjunka bland de antagna. Som en följd härav skulle också poängproduktionen bli lägre, vilket beror på att det finns ett positivt samband mellan betygsnivå och poängproduktion. Hur mycket betygen skulle sjunka är dock svårt att uppskatta på grund av att såväl antalet sökande som antagningsgränserna varierar mellan olika program inom civilingenjörsutbildningarna. Härtill kommer att många av dem som nu antagits i provurvalet också skulle ha tagits in på sina gymnasiebetyg. (En fjärdedel av dem som fått tillträde via högskoleprovet har ett gymnasiebetyg som ligger över medeltalet för dem i betygsurvalet.)

Sammanfattningsvis vill jag hävda att det är i det närmaste omöjligt att göra en exakt kalkyl, men att institutionerna otvivelaktigt förlorar betydande belopp genom att en stor andel av de studerande antas i provurvalet. Man bör också beakta, att inte endast institutionerna utan även många studerande gör betydande ekonomiska förluster, då man satsat studiemedel på en utbildning som inte kunnat fullföljas. Härtill kan säkert i många fall läggas traumatiska upplevelser i form av frustrationer över misslyckade studier.

Nu infinner sig nästa fråga: *Bör man endast använda gymnasiebetygen vid antagningen till civilingenjörsutbildningarna?*

Utifrån de redovisade resultaten skulle man kunna vänta sig att frågan besvarades med ett oreserverat »ja». Så är inte fallet. Ett skäl härtill är det nuvarande betygssystemet i gymnasieskolan, vilket tillåter att man i efterhand höjer sina betyg. Denna så kallade konkurrenskomplettering har blivit allt vanligare och medfört att betygens funktion som urvalsinstrument försvagats. Detta märks tydligt bland dem som antogs till civilingenjörsutbildningarna från den nya gymnasieskolan, där andelen som höjt sina betyg ökade från några få procent 1997 till närmare 20 procent två år senare. Höjningen uppgick till i genomsnitt till 0.7 betygspoäng, men höjningen motsvarades ingalunda av någon nämnvärd förbättring av studieframgången i högskolan, vilket med all tydlighet framgår av de analyser som gjorts av Cliffordson (2004). Att satsa tid och pengar på att i efterhand förbättra sitt gymnasiebetyg

är därför inte att rekommendera, i varje fall inte om satsningen görs med tanke på en kommande civilingenjörsutbildning.

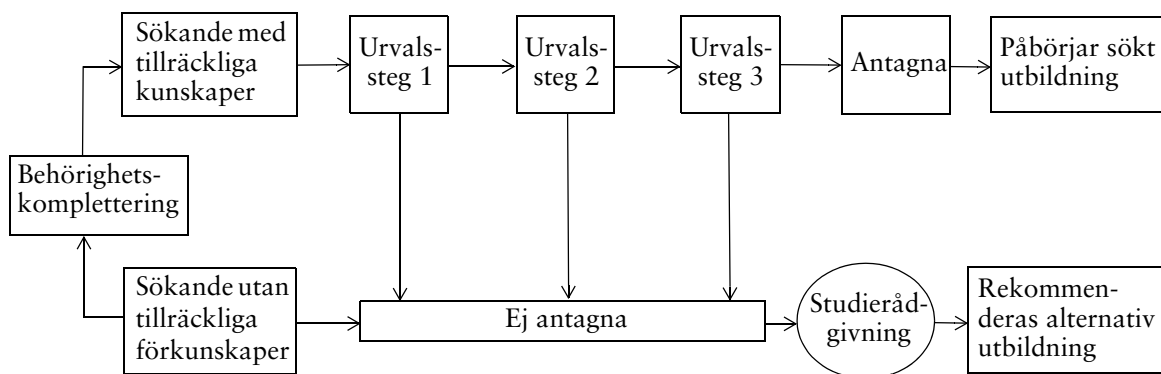
För att effektivisera antagningen borde man därför som första åtgärd avskaffa möjligheterna till att i efterhand höja gymnasiebetygen. Härutöver skulle betygens prognosförmåga kunna höjas om man gav större vikt åt betygen i de ämnen som är mest väsentliga för de båda första studieåren vid de tekniska högskolorna; matematik, fysik och kemi.

Hur skall man då se på högskoleprovet, bör det tas bort då det gäller antagningen till civilingenjörsutbildningarna? Ej heller denna fråga vill jag besvara jakande, ty provet behövs med tanke på att det finns sökande som saknar gymnasiebetyg. Härtill kommer att man inte fullständigt bör eliminera möjligheterna, att ge dem en andra chans som på grund av dålig trivsel, sviktande motivation eller andra anledningar misslyckats med att få bra betyg i gymnasieskolan.

I stället för att helt slopa högskoleprovet vid intagningen till de högre tekniska utbildningarna borde innehållet i provet ändras. En möjlighet är att låta fler kvantitativa deltest ingå i provet, ty härigenom skulle provets prediktiva kraft öka avsevärt. För detta talar att de två matematiskt-kvantitativa deltest som nu finns korrelerar mycket högre än de språkliga deltesten med poängproduktionen under det första studieåret i civilingenjörsutbildningarna (Svensson, Gustafsson & Reuterberg 2001 s 37).

Det finns dock vissa nackdelar såväl med att ge de matematiska ämnena större vikt i betygsurvalet som att öka det kvantitativa inslaget i högskoleprovet. Den verbala förmågan uppvisar förvisso mycket låga samband med prestationerna under det första studieåret, men den får allt större betydelse ju längre studierna fortskrider (Gustafsson 2001).

För att verkligen effektivisera intagningen till civilingenjörsutbildningarna skulle jag därför föreslå, att man gick över till ett stegvis antagningsförfarande av den typ som nu förekommer vid läkarutbildningarna och som gett mycket positiva resultat (Cliffordson & Askling 2004). Hur en sådan antagning skulle kunna utformas skisseras i Figur 1.



Figur 1. En modell för urvalet till civilingenjörsutbildningarna.

Om den sökande har erforderliga förkunskaper i form av de gymnasiebetyg som krävs, får hon eller han delta i antagningsproceduren, i annat fall måste dessa förkunskaper inhämtas. Till skillnad från konkurrenskomplettering skall sålunda behörighetskomplettering tillåtas.

I första urvalssteget tillåts alla behöriga delta och urvalsinstrumentet kan bestå av ett vägt gymnasiebetyg eller ett modifierat högskoleprov. En viss andel går sedan vidare till nästa steg, där man bjuder något test som mäter den språkliga förmågan samt några med avseende på det aktuella programmet speciellt konstruerade prov. Sedan kan man eventuellt tänka sig ett tredje steg där man använder sig av ett mer tidskrävande förfarande, t ex intervjuer.

Den skisserade urvalsmodellen går att använda på ett flexibelt sätt. Detta är en stor fördel med tanke på att antalet sökande till civilingenjörsutbildningarna varierar starkt från program till program, från högskola till högskola och från ett år till ett annat. I vissa fall kan sålunda nästan samtliga sökande antas medan det i andra är många gånger fler sökande än utbildningsplatser. Hur många urvalssteg som skall användas styrs alltså av söktrycket till det aktuella programmet.

Ytterligare en fördel med modellen är att man kan få en hel del information även om de sökande som inte antas. Denna information bör man ta vara på, såtillvida att de inte antagna erbjuds någon form av studie- och yrkesrådgivning baserad på tillgängliga data. Härigenom skulle den tid och de resurser som samhället investerar i urvalet till en viss utbildning kunna utnyttjas på ett mer effektivt sätt än nu är fallet.

Avslutningsvis bör det påpekas att ett stegvis urval givetvis kommer att kräva mer tid och pengar än det nuvarande systemet (se Högskoleverket 2002 s 23). Frågan är dock om inte de effektivitetsvinster man skulle uppnå väl motiverar de ökade kostnaderna.

LITTERATUR

- Brandell, L. & Kim, L. 2000: *Privilegium eller rättighet – en ESO-rapport om antagningen till högskolan*. (Ds 2000:24) Regeringskansliet: Finansdepartementet.
- Cliffordson, C. 2004: Betygsinflation i de kriterierelaterade gymnasiebetygen. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 9(1), 1–14.
- Cliffordson, C. & Askling, B. 2004: Effects of different grounds for admission on recruitment and achievement in medical education. Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik. (manus)
- Gustafsson, J-E. 2001: *Latent variable growth and mixture growth modelling: basic principles and empirical examples*. Paper presented at the X:th European Conference on Developmental Psychology, Uppsala, Sweden, 23–27 Augusti, 2001.
- Forneng, S. 2002: Studieresultat och bakgrund. (PM från Högskoleverket, 2002-11-18) Stockholm: Högskoleverket.
- Henriksson, W. & Wedman, I. 1992: *Prediction of academic success in a perspective of criterionrelated and construction validity*. (Educational measurement, no 2) Umeå: Umeå universitet, Pedagogiska institutionen, Avdelningen för pedagogiska mätningar.
- Henriksson, W. & Wolming, S. 1998: Academic performance in four study programmes: a comparison of students admitted on the basis of GPA and SweSAT

- scores, with and without credits for work experience. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 42(2), 135–150.
- Henrysson, S., Kriström, M. & Lexelius, A. 1985: *Meritvärdering och studieprognos. Några undersökningar av antagningssystemets effekter.* (Arbetsrapporter från pedagogiska institutionen. Nr 21 1985) Umeå: Umeå universitet, Pedagogiska institutionen.
- Högskoleverket, 1999: *Begreppsmanual för högskoleområdet. September 1999.* Stockholm: Högskoleverket.
- Högskoleverket, 2000: *Högskoleprovet. Gårdagens mål och framtida inriktning.* (Högskoleverkets rapportserie, 2000:12 R) Stockholm: Högskoleverket.
- Högskoleverket. 2002: *Högskoleprovet. Effekter på antagningen av uppdelning i verbal och kvantitativ del.* (Högskoleverkets rapportserie, 2002:25 R) Stockholm: Högskoleverket.
- Ingemarsson, I. & Björck, I. 1999: *Ny ingenjörutbildning.* Linköping: Linköpings universitet, Institutionen för systemteknik.
- Johansson, B. 1998: *Förkunskapsproblem i matematik?* Stockholm: Skolverket.
- Marklund, S., Henrysson, S. & Paulin, R. 1968: *Studieprognos och studieframgång. Kompetensutredningen III.* (SOU 1968:25) Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Reuterberg, S-E. & Hansen, M. 2001: *Vilken betydelse har utländsk bakgrund för resultatet på högskoleprovet?* (Högskoleverkets rapportserie 2001:3 R) Stockholm: Högskoleverket.
- SCB, 1975: *Högskolestatistik I. Nyinskrivna, närvarande och examinerade vid universitet och högskolor 1962/63 – 1971/72.* (Promemorior från SCB 1975:2) Stockholm: Statistiska centralbyrån.
- SCB, 2001: *Universitet och högskolor. Grundutbildning. Genomströmning. Resultat t.o.m. 1999/2000.* (Statistiska meddelanden. UF 20 SM 0102) Stockholm: Statistiska centralbyrån.
- SCB, 2003: *Sökande och antagna till universitet och högskolor 2003.* (Statistiska meddelanden. UF 46 SM 0301) Stockholm: Statistiska centralbyrån.
- SOU 1985:57. *Tillträde till högskolan. Betänkande av tillträdesutredningen.* Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SOU 2002:120. *Åtta vägar till kunskap. En ny struktur för gymnasieskolan. Gymnasiekommitténs slutbetänkande.* Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Stage, C. & Ögren, G. 2003: *Högskoleprovet våren och hösten 2002.* (PM nr 180) Umeå: Umeå universitet, Enheten för pedagogiska mätningar.
- Svensson, A., Gustafsson, J-G. & Reuterberg, S-E. 2001: *Högskoleprovets prognosvärde. Samband mellan provresultat och framgång första året vid civilingenjör-, jurist- och grundskolläraryrket.* (Högskoleverkets rapportserie 2001:19 R) Stockholm: Högskoleverket.
- Utbildningsdepartementet, 2002: *Regleringsbrevet för budgetåret 2003 avseende gemensamma bestämmelser för universitet och högskolor m.m. (U2002/4735/DK).* Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Utbildningsdepartementet, 2003a: *Översyn av reglerna för tillträde till grundläggande högskoleutbildning.* (2003-03-28) Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Utbildningsdepartementet, 2003b: *Matematikdelegationen. Kommittédirektiv.* (Dir. 2003:8) Stockholm: Utbildningsdepartementet.