



IFAU

Institutet för arbetsmarknads- och
utbildningspolitisk utvärdering

Urval till högre utbildning – Påverkas betygens prediktionsvärde av ålder?

Christina Wikström
Magnus Wikström

RAPPORT 2012:21

Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU) är ett forskningsinstitut under Arbetsmarknadsdepartementet med säte i Uppsala. IFAU ska främja, stödja och genomföra vetenskapliga utvärderingar. Uppdraget omfattar: effekter av arbetsmarknads- och utbildningspolitik, arbetsmarknadens funktionssätt och arbetsmarknadseffekter av socialförsäkringen. IFAU ska även sprida sina resultat så att de blir tillgängliga för olika intressenter i Sverige och utomlands.

IFAU delar även ut forskningsbidrag till projekt som rör forskning inom dess verksamhetsområden. Forskningsbidragen delas ut en gång per år och sista dag för ansökan är den 1 oktober. Eftersom forskarna vid IFAU till övervägande del är nationalekonomer, ser vi gärna att forskare från andra discipliner ansöker om forskningsbidrag.

IFAU leds av en generaldirektör. Vid institutet finns ett vetenskapligt råd bestående av en ordförande, institutets chef och fem andra ledamöter. Det vetenskapliga rådet har bl.a. som uppgift att lämna förslag till beslut vid beviljandet av forskningsbidrag. Till institutet är även en referensgrupp knuten där arbetsgivar- och arbetstagersidan samt berörda departement och myndigheter finns representerade.

Rapporterna finns även i tryckt format. Du kan beställa de tryckta rapporterna via telefon eller mejl. Se nedanstående kontaktinformation.

Postadress: Box 513, 751 20 Uppsala
Besöksadress: Kyrkogårdsgatan 6, Uppsala
Telefon: 018-471 70 70
Fax: 018-471 70 71
ifau@ifau.uu.se
www.ifau.se

IFAU har som policy att en uppsats, innan den publiceras i rapportserien, ska seminariebehandlas vid IFAU och minst ett annat akademiskt forum samt granskas av en extern och en intern disputerad forskare. Uppsatsen behöver dock inte ha genomgått sedvanlig granskning inför publicering i vetenskaplig tidskrift. Syftet med rapportserien är att ge den ekonomiska politiken och den ekonomisk-politiska diskussionen ett kunskapsunderlag.

Urval till högre utbildning – Påverkas betygens prediktionsvärde av ålder?^a

av

Christina Wikström[~] och Magnus Wikström[§]

2012-11-24

Sammanfattning

I Sverige används i huvudsak två urvalsinstrument för att gruppera och rangordna sökande till högskolan: betygsmedelvärdet från gymnasieskolan och resultat på högskoleprovet. I den här rapporten studeras hur betygen från gymnasieskolan förutsäger studerandes prestationer i högskolan bland studenter som antas vid olika tidpunkter efter avslutad gymnasieutbildning. Syftet är att undersöka om den prediktiva styrkan hos gymnasiebetygen påverkas av tid mellan utbildningen och utbildningsutfall i högre utbildning. Studien omfattar cirka 5 900 studenter som antagits till ett ekonomiprogram vid en svensk högskola, 1993–1996. Resultatet visar att det finns en svag positiv korrelation mellan gymnasiebetyg och universitetspoäng, men att den prediktiva styrkan minskar med tid mellan avslutad utbildning och utbildningsutfall i högre utbildning. Om det gått tre år eller mer mellan gymnasium och antagning finns inget signifikant samband kvar.

^a Rapporten är en översättning av Wikström och Wikström (2012). Vi vill tacka Val Klenowski, Uwe Dulleck, Helena Holmlund, Björn Öckert, Martin Lundin, Karl-Oskar Lindgren, Margareta Wicklander, samt seminariedeltagare vid the Department of Learning and Professional Studies, Faculty of Education, Queensland University of Technology, för kommentarer och hjälp.

[~] Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap, Umeå universitet. E-post: christina.wikstrom@educi.umu.se

[§] Handelshögskolan, Umeå universitet. E-post: magnus.wikstrom@econ.umu.se

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	3
1.1	Syfte.....	5
1.2	Disposition.....	5
2	Antagning och urval till högre utbildning	5
2.1	Urvalsinstrumentet.....	6
3	Tidigare forskning	7
4	Forskningsstrategi.....	9
5	Data.....	10
5.1	Urval	11
5.2	Beskrivning av data	11
6	Resultat	13
6.1	Korrelationer.....	13
7	Diskussion	17

1 Bakgrund

Högskolornas förmåga att erbjuda utbildning på hög nivå är beroende av ett flertal faktorer. En mycket betydelsefull sådan är studerandeunderlaget. Om personer utan tillräckliga förkunskaper eller med bristande förmåga att tillgodogöra sig de aktuella högskolestudierna antas, ger detta konsekvenser för individerna men också konsekvenser för utbildningen generellt. Detta innebär att utbildningarnas kvalitet i hög grad är beroende av vilka behörighetskrav som ställs, vem som väljs ut för att genomgå studier och på vilket sätt som urvalet görs. Om urvalsförfarandet medför att ”fel” personer prioriteras i urvalsprocessen påverkas studieutfallet, vilket i sin tur innebär en sämre matchning på arbetsmarknaden och lägre genomsnittlig produktivitet. Urvalet måste vara rättvist för de sökande, men också effektivt. Ett effektivt urval är enkelt, tydligt och leder till att den som bäst kommer att klara studierna väljs först.

I de flesta system använder man sig av indikatorer på tidigare studieframgång för att förutsäga framtida prestationer i skolan. Det kan vara betyg, men också inträdes- eller urvalsprov. Det handlar dels om att säkerställa de sökandes förkunskaper som kontrolleras genom behörighetsregler, dels om att göra ett urval som identifierar de studenter som förväntas ha de bästa förutsättningarna ur ett meritmässigt perspektiv. För urvalet av studenter till högre utbildning i Sverige används i huvudsak två instrument; det ena är betygsmedelvärdet från tidigare utbildning (gymnasium eller motsvarande) och det andra är ett urvalsprov benämnt högskoleprovet. Högskoleprovet är frivilligt och till skillnad från i de flesta andra länder där antagningsprov existerar jämte skolbetyg kombineras inte betyg och provpoäng till ett sammanslaget mått, utan dessa två instrument utgör alternativ för den som vill antas till högre utbildning.

Urvalsinstrumenten har delvis samma syften, trots att de är mycket olika till sin utformning. Det finns förväntningar på att urvalet ska representera befolkningen och att varken prov eller betyg ska leda till snedrekrytering i form av de sökandes kön, etniska och sociala bakgrund. Provet har ett uttalat syfte att förutsäga framtida studieframgång i högre utbildning men är även tänkt att fungera som en andra chans. Därmed ges studenter som inte presterat så väl i skolan men ändå har skaffat sig goda kunskaper relevanta för högre utbildning en möjlighet att konkurrera med andra sökanden. Denna modell förväntas bidra till en breddning av rekryteringen till högskolan.

Att använda två fundamentalt olika instrument i urvalet är inte utan problem och bidrar till komplexiteten när antagningssystemet ska utvärderas. Tidigare validitetsstudier visar att det är problematiskt att instrumenten har flera olika syften, som ibland står i konflikt till varandra; exempelvis ambitionen att kom-

binera ett meritokratiskt urval med målsättningar att bredda urvalet i syfte att minska snedrekrytering kopplad till kön, socioekonomisk bakgrund eller etniskt ursprung (Wikström 2008). Även om ambitionerna att validera urvalet till högre utbildning i Sverige har varit höga (Löfgren 2005) har de flesta studier som genomförts sökt besvara frågan "Hur kan ett provresultat eller betygsgenomsnitt förutsäga framtida akademisk prestation?" (Wolming och Wikström 2010). De flesta studier visar att prediktionsförmågan är relativt låg, men att den är något bättre för betygen än för provet (se t.ex. Henriksson och Wolming 1998; Svensson, Gustafsson och Reuterberg 2001). Detta är i linje med forskning även internationellt (Wikström 2008). Slutsatserna är i regel att betygen fungerar nöjaktigt som urvalsinstrument, men att provet är mer problematiskt då det i högre grad än betygen gynnar vissa grupper mer än andra, samtidigt som resultatet har ett lägre samband med framtida prestationer. Orsakerna till dessa skillnader anses i regel vara att betygen bättre mäter saker som är relevanta för högre studier, framförallt i form av innehåll (kunskaper) men även genom andra aspekter som exempelvis studieplanering och uthållighet.

Det saknas kunskap om hur de olika instrumenten fungerar för olika grupper av sökanden, och i synnerhet om hur de fungerar för sökanden av olika åldrar. Detta är en relevant fråga då sökande till högre utbildning blivit en allt mer heterogen grupp. Framförallt har det blivit vanligare att äldre personer söker sig till fortsatta studier, jämfört med hur det var under den tid då högskolestudenter tillhörde en relativt liten och homogen grupp. Många är fortfarande unga och söker direkt efter gymnasiet, men det finns också många betydligt äldre studenter. Medianåldern bland de studenter som påbörjar högre utbildning är omkring 23 år, och andelen yngre än 20 år är mindre än 20 procent. Detta gör studenterna inom den svenska högskolan bland de äldsta inom OECD (Högskoleverket 2008).

Eftersom de sökande är av olika åldrar betyder det också att deras betyg erhölls vid olika tillfällen. Det går alltså att söka till högskolan och konkurrera med andra sökande med betyg som erhölls många år tidigare än andra sökandes betyg. Frågan är då om detta är förenligt med ett rättvist och effektivt urval? Dels kan principer för betygssättning förändras över tid, dels bleknar eller förändras sannolikt de kunskaper som betygen representerar. Detta är synnerligen viktigt att beakta då ett vanligt argument för att förklara att betyg har en något bättre prediktiv validitet än prov är att de mäter relevanta kunskaper. Tidens påverkan på provresultat kan också vara intressant att undersöka, men där är omständigheterna annorlunda. Provet kan tas när som helst och de flesta gör

det i nära anslutning till att de ämnar söka in till högskolan. Det finns även en tidsbegränsning hos provet; resultatet är giltigt i maximalt fem år.

1.1 Syfte

Syftet med den här studien är att undersöka om, och i så fall hur, gymnasiebetygen som urvalsinstrument påverkas av tid. För att studera detta kommer sambandet mellan betyg och prestation i högskolan att studeras och jämföras för sökande av olika åldrar. Utfallsvariabeln är det antal poäng som de studerande tagit efter ett år och efter fem år, det vill säga i början och i slutet av sin utbildning. Då det är svårt att generalisera över alla studenter, eftersom konkurrensen och utbildningarnas krav på studenterna varierar mellan utbildningar, kommer vi att göra avgränsningar för att få en så homogen studerande-population som möjligt. Vi har här valt ekonomiprogram, då de uppfyller kraven på konkurrens. De är även relativt lika över tid och mellan högskolorna. Programmen ställer också sådana krav på studenterna att poängproduktionen varierar, vilket är en förutsättning för att kunna använda poäng som kriterievariabel.

De individer som ingår i den empiriska analysen är studenter som är födda mellan 1972 och 1975 och som antogs till ett ekonomiprogram vid en svensk högskola mellan åren 1993 och 1996.

1.2 Disposition

Rapporten är upplagd enligt följande: Avsnitt 2 beskriver antagningssystemet och urvalsinstrumenten för antagningssystemet. Därefter följer en översikt över tidigare forskning om prediktiv validitet och om relationen mellan ålder och skolprestation. I avsnitt 4 beskrivs data och metod. Därefter presenteras resultaten av analysen. I det avslutande avsnittet diskuteras resultaten.

2 Antagning och urval till högre utbildning

Det finns olika vägar till högre utbildning i Sverige. Ett grundläggande krav för att komma ifråga för högskolestudier är att den sökande är behörig. Det betyder att han/hon ska ha mött allmänna och ibland specifika förkunskapskrav som i regel erhålls genom gymnasieutbildning eller motsvarande. Om det föreligger konkurrens mellan de sökande, rangordnas de efter meriter i form av betyg eller provresultat. Det finns två huvudsakliga kvotgrupper: sökande med betygsmedelvärde från gymnasieskolan och sökande med högskoleprovresultat för dem som tagit provet och redovisat resultatet i sin ansökan. Det är därför möjligt för en sökande att hamna i fler än en kvotgrupp. Om så är fallet blir den

sökande vald utifrån vilken kvotgrupp han/hon är rangordnad högst. Andelen studenter som antas från de olika grupperna varierar mellan universitet och över tid. Även om antagningssystemet är centraliserat, kan universiteten själva välja hur de vill fördela proportionen av studerande från de olika grupperna. Riktlinjen är att minst 30 procent av de sökande ska komma från vardera kvotgrupp. I regel är andelen antagna från provgruppen relativt nära minimivärdet. För en mer ingående beskrivning av antagningssystemet se t.ex. Stage (2004) eller SOU 2004:29.

2.1 Urvalsinstrumentet

Även om den här studien fokuserar på hur betygen fungerar i urvalet finns det anledning att dröja litet vid idén bakom den svenska urvalsmodellen och de instrument som används för urvalet.

Enligt Wolming (1999) bygger det svenska urvalssystemet till högre utbildning på en kombination av en meritokratisk och en utilitaristisk princip. Litet förenklat är den meritokratiska principen att den som är bäst eller mest meriterad går före, och den utilitaristiska handlar här om att få den bästa effekten för så många som möjligt. Detta har man åstadkommit genom att rangordna efter meriter i form av betyg eller prov, men även att försöka få en bredd i antagningen. Det senare sker genom att möjliggöra flera vägar in i högskolan och genom att reservera platser till en särskild grupp, i det här fallet äldre sökande med arbetslivserfarenhet (den så kallade 25:4 kvoten) (SOU 2004:29). Denna väg in i högskolan är dock stängd sedan något år tillbaka, och de äldre studenterna söker på samma villkor som de yngre, vilket gör att det den utilitaristiska ansatsen inte längre är lika tongivande.

Betygsmedelvärdet är precis som det låter ett beräknat medelvärde av i princip samtliga betyg från gymnasieskolan. Eftersom de individer som ingår i vår studie har betyg från det tidigare normrelaterade betygssystemet, ligger betygen på en skala mellan 1 och 5, där 3 motsvarar genomsnittlig prestation. I betygsmedelvärdet här ingår endast betygen från gymnasieskolans sista år, där samtliga betyg är av samma vikt. Efter 1994 har systemet förändrats, både när det gäller betygssättningen och i beräkningen av betygsmedelvärdet. Under nittioalet infördes en kriterierelaterad betygsmodell, där betygen istället sattes utifrån hur eleverna presterade i förhållande till fastställda kunskapskrav, med ett underkänt betyg (alternativt frånvaro av betyg) och godkänt betyg på tre nivåer: Godkänt, Väl Godkänt och Mycket Väl Godkänt. Alla kursbetyg ingår i betygsmedelvärdet och viktas efter kursens längd (Wikström 2006). 2011 förändrades skalan till att inrymma fler betygssteg där två är underkända (stretch och F) och fem är godkända (E till A).

I teorin är det tidigare normrelaterade och de senare kriterierelaterade betygssystemen mycket olika till sin karaktär. Vid en normrelaterad mätning tolkas resultatet utifrån hur andra presterar och inte i relation till ett kriterium. Detta betyder att med den normrelaterade mätningen fördelar sig resultaten naturligt efter en normalfördelning, medan det inte behöver vara fallet med den kriterierelaterade mätningen. Av den anledningen brukar normrelaterade instrument anses mer lämpliga för urvalssituationer. Tidigare forskning visar att det finns en relativt stor samstämmighet mellan hur de gamla och de nya betygen fördelar sig (Stage 2004). Anledningen till detta antas vara traditioner vid betygssättning men också skalornas uppbyggnad, där såväl betyget 3 som det första betyget för godkänt är det vanligaste förekommande betygsssteget.

3 Tidigare forskning

I ett internationellt perspektiv finns en stor mängd forskning om urvals-instrument till högre utbildning. Studierna syftar i regel till att besvara frågan: "Hur väl förutsäger ett provresultat eller betygsmedelvärde framtida studieprestation"? Generellt visar forskningen om urvalsinstrumenten i det svenska antagningssystemet att studenter som antas i betygssurvalet presterar bättre än studenter som antas från provurvalet, vilket kan tolkas som att betygsmedelvärdet har en högre prediktiv validitet än högskoleprovet (se t.ex. Cliffordson 2004; Cliffordson och Askling 2006; Henriksson och Wolming 1998; Svensson, Gustafsson och Reuterberg 2001; Svensson och Nielsen 2004). Dessa resultat stöds även av internationell forskning, möjligen undantaget erfarenheter från Israel (Haimovich och Ben-Shakhar 2004; för en översikt se även Wikström 2008). Dessa skillnader brukar i regel förklaras med att betygen inte bara reflekterar faktiska kunskaper utan även egenskaper hos individen som är betydelsefulla för att klara sig bra i studier, såsom motivation, förmåga att planera arbete, flit osv. Provet fångar inte de senare aspekterna på samma sätt då det inte ställer sådana krav utan är en mätning vid ett tillfälle. Det kan även vara så att det sker en selektion till provet som har betydelse för att förklara utbildningsprestation. Forskningen om högskoleprovet har i princip handlat om provets prediktiva validitet, och ofta i jämförelse med betygsmedelvärdet eller jämförelsetalet från de målrelaterade betygen. Lyrén (2009) visar att det är två typer av studier som genomförts. Vanligast är att jämföra prestationerna hos de studenter som antagits från de olika kvotgrupperna. Den andra typen av studie är mer specifikt fokuserad på detaljerade validitetsaspekter såsom instrumentens förmåga att rangordna individer efter framtida studieframgång. Här studeras samband mellan urvalsinstrumentens utfall (prov-

poäng eller betygsvärde) med ett externt kriterium för studieframgång, i regel poängproduktion.

Även om forskningen ovan visar på trovärdiga och stabila resultat, finns det även en hel del problem. Skillnaden i hur instrumenten används och av vilka, är viktiga frågor i antagningssystemet. De traditionella prediktionsstudierna ger viktig information, men besvarar inte frågan om instrumenten fungerar lika bra för alla individer eller vid alla tidpunkter. Det finns dock ett relativt stort antal internationella studier som handlar om gruppskillnader i provresultat när det handlar om etnisk bakgrund (Zwick 2002). I ett svenskt sammanhang har sådana studier fokuserat framförallt på könsskillnader (se Stage 1993 för en översikt).

Det finns begränsat med information om ålders betydelse för prestationer. I synnerhet har ingen sådan forskning fokuserat på de svenska urvalsinstrumenten. Det finns dock några internationella studier, som visar att ålder inte har så stor betydelse för studieprestationer. Enligt Tumen, Shulruf och Hattie (2008) har forskningen generellt visat på att det finns ett negativt samband mellan ålder och studieprestationer, men hävdar att detta kan ifrågasättas då det även finns studier som visar att detta kan bero på andra faktorer som forskarna inte kunnat observera och som korrelerar med ålder i de urval som gjorts. En översikt av Richardson (1994) visar också på att ökad ålder inte behöver ha något samband med lägre prestation, och ger exempel på där det motsatta visats. McClure, Wells och Bowerman, (1986) och Sulaiman och Mohezar (2006) har undersökt om det finns någon ålderseffekt inom ekonomiprogrammen i USA (MBA) och inte funnit något som tyder på detta när man kontrollerar för andra förklaringsvariabler. Sammanfattningsvis tycks det inte finnas någon konsensus när det gäller ålderns betydelse för studieprestationer i högre utbildning.

Även om forskningsfrågan i vår studie handlar om hur betygen predicerar studieframgång olika för studenter som påbörjar sina studier i olika åldrar, är kärnfrågan om det finns en tidseffekt som påverkar den prediktiva validiteten. Tyvärr finns det ytterst få studier med sådan fokus. En studie av Talento-Miller och Guo (2009) har dock undersökt hur den prediktiva validiteten hos betyg förändras över tid när de används för urval till amerikanska masterutbildningar i ekonomi (MBA). För vidareutbildningar i den amerikanska högskolan är tidsaspekten synnerligen relevant, då studenterna måste ha arbetslivserfarenhet för att vara behöriga att söka. Studien visar att sambandet mellan tidigare betyg och hur studenterna presterade det första året minskade ju större tidsskillnaden var. Bortsett från denna studie finns det dock liten kunskap om hur betyg och prov fungerar som urvalsinstrument när tid har passerat mellan tidpunkten då

mätningen (bedömningen och betygsättningen) sker och högskolestudier påbörjas.

4 Forskningsstrategi

Som tidigare nämnts undersöks den prediktiva validiteten hos urvalsinstrument i regel genom olika typer av korrelationsmått mellan instrumentet och dess utfall (provpoäng, betyg etc) och någon form av kriterium för studieframgång. Detta kriterium är ofta problematiskt, i synnerhet i svenska studier. Internationellt används ofta betyg och genomströmning, men i den svenska högskolan varierar skalorna, och det är inte ovanligt att enbart betygen underkänt (U) – godkänt (G) ges. Av den anledningen används i regel poängproduktion som studieframgångskriterium. Det finns dock problem med detta, exempelvis att det inte behöver vara ett tecken på misslyckande att en student tar färre poäng än normal studietakt, eller tvärtom, det vill säga att många poäng inte behöver betyda att studenten är mer framgångsrik i studier än andra studenter. Det kan t.ex. bero på parallellläsning av grundkurser. Vi kommer dock att använda oss av poängproduktion även i den här studien, men försöka kontrollera för vissa av problemen genom att isolera de poäng som tagits inom ramen för ett visst program, och sedan följa studenten över tid. Utgångspunkten är att poängen indikerar om studenten klarar sig genom de kurser som ingår i ett isolerat program, och håller en förväntad studietakt.

En andra fråga som har betydelse i prediktionsstudier gäller den tidpunkt när poängproduktion mäts. De flesta internationella studierna mäter poängproduktionen (eller motsvarande) efter det första året. Det finns både fördelar och nackdelar med detta. Fördelen är att det är mindre troligt att vissa studenter tar färre poäng än förväntat beroende på studieavbrott på grund av t.ex. utlandsstudier eller föräldraledighet; sådant brukar i regel inträffa senare under utbildningen. En nackdel är att det då är okänt vad som händer efter det första året, då även kurserna blir allt svårare. Eftersom syftet med utbildningen är att ge den studerande en yrkesutbildning och en examen, ger ett mått som begränsas till första året otillräcklig information.

Mot bakgrund av ovanstående diskussion blir det viktigt att använda och jämföra flera utfallsmått. I den här studien kommer vi därför att studera poängproduktionen ett och fem år efter antagning till ett högskoleprogram. Vi har valt att endast ta med ett program: ekonomprogrammet. Motiven till detta är att vi vill undersöka en någorlunda homogen grupp av studenter och att utfallsvariabeln (poängproduktion) ska vara jämförbar. Ekonomprogrammen skiljer sig inte allt för mycket över landet i jämförelse med många andra pro-

gram. Dessutom har studerandegrupperna inte förändrats nämnvärt över tid och det sker också ett urval av studenter till dessa utbildningar. Eftersom ekonomiprogrammet i normala fall innefattar 3,5 år eller sju terminer för heltidsstudier, och ett år motsvarar 40 poäng (enligt den skala som användes när data samlades in) är den förväntade poängsumman 140. Det finns emellertid möjlighet för den studerande att läsa ytterligare kurser inom programmet, vilket gör att det inte finns någon definitiv övre gräns.

För att studera hur den prediktiva validiteten hos betygsmedelvärdet varierar med studenternas ålder vid antagning skattas korrelationskoefficienter mellan betyg och poängproduktion för olika åldersgrupper. Det är dock viktigt att se till så att liknande individer jämförs, för att förhindra att gruppskillnader reflekterar faktorer eller egenskaper som inte är kopplade till urvalsinstrumenten. Därför skattas också s.k. partiella korrelationskoefficienter där inflytandet från andra variabler som påverkar betygsmedelvärde respektive poängproduktion eliminerats. För det första tar vi hänsyn till individuella egenskaper som kan påverka sammansättningen av åldersgrupperna. Under mitten av 1990-talet ökade antalet universitetsstuderande dramatiskt, och det finns skäl att misstänka att betygsnivåerna inte hölls helt konstanta under tiden som studerandegruppen växte (det finns element av relativ bedömning i betygssättningen vilket påverkas av grupperns sammansättning). Av den anledningen är det för det andra viktigt att kontrollera för antagningsåret. Det gör vi genom att inkludera periodspecifika effekter för antagningsåret. Som tidigare nämnts kan universiteten dessutom till viss del bestämma hur stor proportion av studenterna som ska komma från de olika kvotgrupperna. Läger man då till det faktum att utbildningsnivåerna såväl som betygssättningen kan variera mellan högskolorna blir det även viktigt att kontrollera för universitetsspecifika effekter.

5 Data

För studien använder vi registerdata, som sammanställts av Statistiska Centralbyrån (SCB). Samtliga personer som är födda 1972 eller senare och folkbokförda i Sverige (N=445 297) ingår i materialet. Vi använder information om kön, etnisk- och socioekonomisk bakgrund, samt utbildning, högskoleprovsresultat, sysselsättningsstatus och inkomst. Det finns även information om antagningen till högskolan, när och hur antagningen gått till samt information om poängproduktion fram till 2002. Information om individernas föräldrar vad gäller kön, etnisk- och socioekonomisk bakgrund ingår också i materialet.

5.1 Urval

Ur denna datamängd har därefter ett urval gjorts, som innefattar dem som är födda mellan 1972 och 1975 och antagits till och registrerats vid ett ekonomiprogram mellan 1993 och 1996 ($n=5\,979$). De personer som ingår i urvalet var således mellan 18 och 24 år när de antogs. Endast de som antogs vid en hösttermin tas med. Anledningen till att inte ta med de som antagits under vårterminen är att antalet är lågt, och det är oklart när poängen registrerats för dessa studenter.

Urvalet har gjorts så att alla individer som ingår har gymnasiebetyg från det tidigare, normrelaterade, betygssystemet. Detta kan vara en nackdel med tanke på generaliserbarheten över åldersgrupper med målrelaterade betyg. Det kan också vara en fördel utifrån aspekten att betygen är någorlunda jämförbara över tid samt att de lämpar sig bättre för att rangordna studenter än de nuvarande målrelaterade betygen. Som tidigare nämnts har det också visat sig finnas en stark korrelation mellan betygen i det normrelaterade betygssystemet och i det senare kriterierelaterade betygssystemet (Stage 2004), vilket gör denna studie relevant även för senare betyg. En annan fördel med urvalet är att perioden till stor del sammanfaller med 90-talskrisen, en period när förhållandevis få studenter avbröt studierna på grund av anställning. Datamaterialet är av god kvalitet, men det förekommer fall där observationer saknas, varför dessa individer tagits bort (se nedan).

5.2 Beskrivning av data

De individer som ingår i urvalet skiljer sig något från ursprungspopulationen. Andelen med invandrarbakgrund är lägre, vilket är typiskt för studenter i högre utbildning generellt. Andelen kvinnor är också något lägre än andelen män (46 respektive 54 procent), vilket avviker från könsfördelningen i högre utbildning generellt, där andelen kvinnor är större än andelen män.

Tabell 1 ger information om antalet studenter som antagits till ekonomiprogrammen ur de olika kvotgrupperna.

Tabell 1 Antagningsgrupp och ålder vid antagning

Född	Ålder	Betyg	Högskoleprov	Övriga	Totalt
1993	18	9	2	1	12
	19	466	92	6	564
	20	354	98	9	461
	21	165	115	4	284
<i>Samtliga</i>		<i>994</i>	<i>307</i>	<i>20</i>	<i>1321</i>
1994	19	557	109	4	670
	20	538	169	3	710
	21	253	190	2	445
	22	117	130	1	248
<i>Samtliga</i>		<i>1465</i>	<i>598</i>	<i>10</i>	<i>2073</i>
1995	20	460	159	4	623
	21	260	187	3	450
	22	138	128	1	267
	23	68	74	2	144
<i>Samtliga</i>		<i>926</i>	<i>548</i>	<i>10</i>	<i>1484</i>
1996	21	298	205	5	508
	22	169	138	2	309
	23	70	108	0	178
	24	45	60	1	106
<i>Samtliga</i>		<i>582</i>	<i>511</i>	<i>8</i>	<i>1101</i>

Tabell 1 visar att de studenter som antagits i betygsurvalet är ungefär tre gånger så många som de som antas via högskoleprov vid antagningen 1993, men att antalet jämnar ut sig över tid. Detta är sannolikt inte en effekt av att urvalsgrupperna förändras, utan av att individerna i materialet blir äldre över tid, och det är framförallt de studenter som söker till högskolan direkt efter gymnasieskolan som söker enbart med betyg. De studenter som antagits utanför dessa urvalsgrupper (kolumnen "övriga") kommer att inte ingå i studien fortsättningsvis. Vi har även uteslutit det begränsade antal 18-åringar som antogs 1993 eftersom gruppen är för liten för att studeras separat. På grund av detta och bortfall i några av de centrala variablerna minskar det urval som slutligen används i analysen till 5 454 observationer. Det är framför allt avsaknaden av information om gymnasiebetyg (464 observationer) som minskar urvalet.

6 Resultat

En student som läser normal studietakt och klarar samtliga kurser med godkänt resultat erhåller 40 poäng per år, enligt det system som var gällande under 1990-talet. En poäng motsvarade således en veckas heltidsstudier. Tabell 2 nedan visar det genomsnittliga antalet poäng som studenterna klarat av efter ett respektive fem år efter antagning. Längst ned i tabellen framgår att studenter som påbörjat ett ekonomiprogram i genomsnitt tar litet mer än 30 poäng i genomsnitt det första läsåret. Studenter som är 20 år när de påbörjar studierna tar i genomsnitt flest poäng. Fem år efter att de påbörjat studierna har de klarat av i genomsnitt 120 poäng, vilket är lika många poäng som en kandidatexamen innehåller. Studenter som är mellan 22 och 24 år de påbörjar studierna tar ungefär 10 poäng mindre på fem år i jämförelse med genomsnittet. Detta beror framförallt på att fler av studenterna som är unga vid antagningen tillhör en grupp som tar väldigt många poäng. Efter det första året finns det dock inga påtagliga skillnader mellan grupperna. I tabellen presenteras också betygs-genomsnitt för de olika åldersgrupperna. Yngre studenter har högre betygs-genomsnitt än äldre studenter.

Tabell 2 Poängproduktion efter år ett och fem

Ålder/ Grupp	N	Medelbetyg	År 1	År 5
19	1134	4,06 (0,48)	32,5 (10,1)	117,5 (44,9)
20	1649	3,96 (0,41)	33,7 (9,4)	120,5 (41,7)
21	1554	3,78 (0,46)	32,6 (10,4)	111,8 (44,6)
22	747	3,58 (0,50)	31,1 (11,6)	103,5 (45,9)
23	285	3,45 (0,51)	30,8 (10,8)	106,7 (46,9)
24	85	3,34 (0,50)	32,5 (12,2)	106,6 (49,0)
Alla	5454	3,83 (0,48)	32,7 (10,2)	115,1 (44,3)

Not: standardavvikelser anges inom parentes.

6.1 Korrelationer

Tabell 3 nedan visar korrelationskoefficienter mellan gymnasiebetyg och avklarade poäng efter ett och fem år för de olika åldersgrupperna. Korrelationen mellan betyg och poäng är positiv men i allmänhet ganska låg. Tabellen visar

också på att korrelationerna är svagare för de äldre grupperna, skillnader som är tydligare i de partiella korrelationskoefficienterna. Koefficienterna är i många fall inte statistiskt signifikanta för de äldsta åldersgrupperna (23 och 24-åringarna), vilket kan tolkas som att gymnasiebetyg inte alls kan prediktera avklarade poäng i dessa grupper. Notera dock att det är få observationer i dessa grupper, vilket i sig innebär att signifikansnivåerna blir lägre. För de yngsta grupperna är korrelationerna högre och dessutom statistiskt signifikanta; det gäller framför allt de partiella korrelationerna efter år ett. Vi har genomfört parvisa test av korrelationerna för att avgöra om skillnaderna är statistiskt signifikanta mellan åldersgrupperna. Hypotesen att de är lika kan inte förkastas med 95-procents säkerhet. Eftersom korrelationskoefficienterna i allmänhet är så små är det svårt att hitta statistiskt signifikanta skillnader.

Tabell 3 Korrelationer mellan gymnasiebetyg och högskolepoäng

Ålder/Grupp	Poäng efter år 1		Poäng efter år 5	
	Pearson	Partiell	Pearson	Partiell
19	0,192 (0,00)	0,268 (0,00)	0,195 (0,00)	0,185 (0,00)
20	0,156 (0,00)	0,208 (0,00)	0,192 (0,00)	0,148 (0,00)
21	0,193 (0,00)	0,235 (0,00)	0,141 (0,00)	0,128 (0,00)
22	0,098 (0,01)	0,179 (0,00)	0,072 (0,05)	0,112 (0,02)
23	0,135 (0,02)	0,204 (0,00)	0,100 (0,09)	0,085 (0,15)
24	0,139 (0,21)	0,078 (0,48)	0,065 (0,55)	0,020 (0,85)
Alla	0,170 (0,00)	0,216 (0,00)	0,181 (0,00)	0,133 (0,00)

Not: Pearson avser Pearsons produktmomentkorrelationskoefficient. Partiell avser partiell korrelationskoefficient där hänsyn tagits till individkaraktäristika (SEI, kvinna, invandrare och antagningsålder), registreringsår, och universitet/högskola. Se Tabell A 1 för definitioner. p-värden anges inom parentes.

Det är allmänt känt att flickor presterar bättre än pojkar när det gäller betyg i grund- och gymnasieskolan. Eftersom det i föreliggande material också finns en könsskillnad i antagningsålder kan det vara viktigt att undersöka om skillnaderna över ålder förändras om materialet delas upp efter kön. Tabell 4 presenterar korrelationskoefficienter för kvinnor och i Tabell 5 presenteras motsvarande för män. Som kan utläsas ur dessa tabeller uppvisar skillnaderna över antagningsålder liknande mönster för män och kvinnor; den partiella

korrelationskoefficienten för den yngsta gruppen kvinnor (19 år) är så hög som 0,3 efter år ett. De partiella korrelationerna visar också att gymnasiebetygen har en viss prediktiv styrka efter år ett, men efter år fem är korrelationerna i allmänhet mer osäkra.

Tabell 4 Korrelationer mellan gymnasiebetyg och högskolepoäng: kvinnor

Ålder/Grupp	Poäng efter år 1		Poäng efter år 5	
	Pearson	Partiell	Pearson	Partiell
19	0,197 (0,00)	0,315 (0,00)	0,179 (0,00)	0,190 (0,00)
20	0,105 (0,00)	0,200 (0,00)	0,104 (0,00)	0,057 (0,10)
21	0,159 (0,00)	0,229 (0,00)	0,184 (0,00)	0,184 (0,00)
22	0,087 (0,17)	0,191 (0,00)	-0,019 (0,77)	0,018 (0,78)
23	0,112 (0,25)	0,192 (0,06)	0,161 (0,12)	0,120 (0,25)
24	0,115 (0,51)	0,097 (0,57)	0,075 (0,67)	0,011 (0,95)
Alla	0,156 (0,00)	0,230 (0,00)	0,170 (0,00)	0,119 (0,00)

Not: se not till Tabell 3.

Tabell 5 Korrelationer mellan gymnasiebetyg och högskolepoäng: män

Ålder/Grupp	Poäng efter år 1		Poäng efter år 5	
	Pearson	Partiell	Pearson	Partiell
19	0,152 (0,00)	0,236 (0,00)	0,185 (0,00)	0,180 (0,00)
20	0,181 (0,00)	0,215 (0,00)	0,233 (0,00)	0,207 (0,10)
21	0,221 (0,00)	0,242 (0,00)	0,107 (0,00)	0,099 (0,00)
22	0,098 (0,03)	0,176 (0,00)	0,111 (0,01)	0,164 (0,78)
23	0,120 (0,09)	0,208 (0,06)	0,050 (0,49)	0,072 (0,32)
24	0,151 (0,30)	0,082 (0,58)	0,096 (0,51)	0,065 (0,66)
Alla	0,164 (0,00)	0,213 (0,00)	0,145 (0,00)	0,164 (0,00)

Not: se not till Tabell 3.

Som vi tidigare har diskuterat finns det skillnader mellan åldersgrupperna vad gäller såväl individkaraktäristika som kvotgrupp vid antagning. Det är därför viktigt att undersöka om skillnader i grupp sammansättning påverkar resultaten. De partiella korrelationskoefficienterna tar hänsyn till skillnader i individkaraktäristika men inte i skillnader i tidigare utbildning. Tidigare forskning visar att studenter som tagit examen från teoretiska program klarar sig bättre i högre utbildning (Wikström 2005). För att vara behörig till ett ekonomiprogram ska man ha genomgått ett treårigt gymnasieprogram. Men det är också möjligt att uppnå behörighet genom kompletterande utbildning i matematik, svenska och engelska vid vuxenutbildning eller motsvarande. Ett potentiellt problem är att studenter kan ansöka till högskolan genom att använda gymnasiebetyg oavsett om de har gått ett teoretiskt program eller inte. Det är endast de kompletterade betygen som förändras. Detta innebär att betygen inte nödvändigtvis är jämförbara eftersom studenter från olika program kan ha genomgått gymnasiekurser med olika innehåll. För att undersöka om studenter som har genomgått teoretiska program har betygsatts annorlunda än de som inte har det beräknar vi korrelationskoefficienterna där studenter som inte har genomgått treåriga program har uteslutits. Detta urvalsförfarande reducerar antalet observationer till 5 072.

Tabell 6 Korrelationer mellan gymnasiebetyg och högskolepoäng: treåriga gymnasieprogram

Ålder/Grupp	Poäng efter år 1		Poäng efter år 5	
	Pearson	Partiell	Pearson	Partiell
19	0,187 (0,00)	0,257 (0,00)	0,190 (0,00)	0,169 (0,00)
20	0,171 (0,00)	0,220 (0,00)	0,210 (0,00)	0,160 (0,00)
21	0,214 (0,00)	0,254 (0,00)	0,165 (0,00)	0,144 (0,00)
22	0,122 (0,00)	0,189 (0,00)	0,103 (0,00)	0,122 (0,00)
23	0,165 (0,01)	0,210 (0,00)	0,098 (0,15)	0,085 (0,15)
24	0,185 (0,16)	0,240 (0,07)	0,005 (0,97)	-0,017 (0,90)
Alla	0,182 (0,00)	0,229 (0,00)	0,197 (0,00)	0,141 (0,00)

Not: se not till Tabell 3.

Om jämförbarheten försämras genom att inkludera alla antagna studenter i analyserna, förväntar vi oss att korrelationen mellan gymnasiebetyg och högskolepoäng ökar när studenter som kompletterat sina betyg utesluts. En jämförelse mellan Tabell 3 och Tabell 6 ger också vid handen att korrelationen över alla åldersgrupperna (längst ned i respektive tabell) är något högre. En annan skillnad är nu att korrelationen efter år ett är betydligt högre för de äldsta åldersgrupperna och förefaller stabil över antagningsålder. En tolkning av detta är att betygen inte predikterar studieframgång första året för dem som inte har en teoretisk gymnasieutbildning. Men om man istället jämför utfallen efter år fem kvarstår skillnaderna på ungefär samma sätt som tidigare.

7 Diskussion

I den här studien har vi undersökt den prediktiva validiteten hos gymnasiebetygen när de används som urvalsinstrument till högre utbildning i Sverige, och framförallt hur detta påverkas av den tid som gått mellan när gymnasiebetyg sätts och den tidpunkt då högskolestudier påbörjas. Med prediktiv validitet avses i vilken mån ett instrument (prov, betyg eller något annat) kan förutsäga framtida prestationer i högskolan.

Vår studie kan ses som en fortsättning på tidigare forskning om den prediktiva validiteten hos instrumenten som används i urvalet till den svenska högskolan. Utfallen i tidigare studier har generellt sett varit samstämmiga, och visat att studenter som antas via betyg har större studieframgång än studenter som antas via prov. Skillnaden är i regel omkring tio procent till provgruppens nackdel. En förklaring som ofta anges är att betygen mäter flera saker som är av vikt i högskolan; dels i form av att de speglar grader av förkunskaper, dels för att de också mäter sådant som t.ex. förmåga att planera och slutföra studiemoment som också är relevant för att klara studierna på ett bra sätt. Det finns emellertid skäl för att inte nöja sig med att konstatera dessa skillnader. Detta har utgjort grunden för vår studie. Resultaten från denna studie motsäger inte tidigare forskning, utan kompletterar det vi redan kände till med mer information. Målsättningen har också varit att bidra med en mer nyanserad bild om gymnasiebetygens prediktiva validitet, genom att undersöka hur de fungerar för olika grupper och över tid.

Vi visar att korrelationen mellan betyg och poängproduktion varierar med avseende på tiden mellan gymnasiebetygets utfärdande och den tidpunkt vid vilken högskolestudierna påbörjas. Den prediktiva validiteten är relativt sett god för de yngre studenterna. För de äldre studenterna är prediktionsvärdet

lägre och dessutom inte statistiskt signifikant. Mönstren är liknande för kvinnor och män.

Ett annat resultat från vår studie är att korrelationen är starkare då man undersöker utfallet ett år efter att studenterna påbörjat högskolestudier än efter fem år. Resultatet skulle kunna förklaras med att det sannolikt finns en stark koppling mellan utbildningen i den senare delen av gymnasieskolan och det första året i högskolan. Det gäller kanske inte bara själva innehållet, utan även hur undervisningen bedrivs. Allteftersom en högskoleutbildning fortskrider ges studenterna mer frihet och ansvar för sina studier, vilket förstås ställer särskilda krav. Det kan också vara så att andra saker än tidigare prestationer har betydelse för hur produktiva studenterna är framförallt några år in i högskoleutbildningen.

Det ska dock betonas att även om effekterna verkar vara tydliga och resultaten stabila, så bör tolkningar ske med viss försiktighet. En anledning är att det är svårt att statistiskt säkerställa betydelsen av grupp effekter eftersom de uppmätta korrelationerna i allmänhet är ganska små. En annan anledning har att göra med tolkningen av resultaten. En tolkning, som vi vill framhålla, är att betygens prediktiva förmåga försämras allteftersom de blir äldre. Men det skulle även kunna vara så att betygen inte mäter samma sak över tid. Det skulle också kunna vara så att studenterna skiljer sig åt över tid på sätt som vi inte kan observera.

Den här typen av problem är vanliga i prediktionsstudier. I den mån det är möjligt försöker man i forskningslitteraturen på olika sätt att kontrollera för skillnader mellan individer. Det har också vi försökt att göra genom att de grupper som studerats gjorts så homogena som möjligt. Vi har t.ex. avgränsat studien till studenter antagna till ett universitetsprogram under en begränsad tidsperiod, nämligen studenter som antogs till ett ekonomprogram vid en svensk högskola mellan åren 1993 och 1996. Under den studerade perioden ändrades inte söktrycket till utbildningarna eller arbetsmarknadsläget särskilt mycket. Under vissa år kan läget på arbetsmarknaden göra så att många studenter avbryter sina studier för att börja jobba. Eftersom det rimligen är de mest framgångsrika studenterna som rekryteras först, så kan sådana tidsperioder vara problematiska för validitetsstudier. Vår studie baseras dock på data från lågkonjunkturen på 1990-talet när arbetslösheten var hög. Under den studerade perioden ändrades inte heller gymnasiebetygen eller det sätt på vilket det medelvärde som utgör underlag för rangordningen i urvalet till högskolan beräknades.

En nackdel med vårt urval är att gymnasiebetygen för de personer som ingår i studien baserades på det tidigare normrelaterade systemet och inte enligt den

senare kriterierelaterade modellen som nu gäller. Samtidigt finns det en fördel med att använda de tidigare betygen eftersom det under den tidsperiod som studien gäller inte fanns samma problem med betygsinflation som under senare år. Forskning har också visat att det inte är någon större skillnad i de tidigare och de senare betygens prediktiva validitet (Svensson 2004). Dock bör valet av instrument (betyg) och deras egenskaper hållas i åtanke när man tolkar resultaten.

När man tolkar resultaten bör man också komma ihåg att vi undersöker en begränsad tidsperiod när det gäller tid mellan urvalsinstrument och antagning. En intressant fråga som framtida studier bör fokusera på är vad som händer i ett längre perspektiv, med tanke på att studenter kan antas med betyg som är många år gamla.

Det bör vidare noteras att resultaten inte med säkerhet kan generaliseras till en större studerandepopulation, eftersom kraven på förkunskaper och olika egenskaper hos individerna kan skilja sig mellan olika akademiska fält och utbildningar. För att bedriva studier på ett framgångsrikt sätt krävs exempelvis mer matematikkunskaper för den som studerar för att bli ingenjör än för den som studerar juridik, medan det motsatta kräver andra typer av förkunskaper. Naturligtvis är det också så att individers utveckling och lärande inte stannar av efter gymnasiet. Exempelvis har det visat sig i studier av prestationen på högskoleprovet att provtagarnas resultat på de olika delproven blir både bättre och sämre över tid, beroende på vad delprovet mäter (Stage och Ögren 2004).

Utöver frågan om vad som händer med betygens funktion som urvalsinstrument när en längre tid förflutit finns det andra fundamentala frågor som bör diskuteras och studeras vidare. Korrelationen mellan betygsmedelvärdet och utfallsvariabeln är i allmänhet ganska låg. Prediktionen styrs av innehållsvaliditeten hos instrumentet, det vill säga vad för kunskaper (ämnen, kurser, moment) som ingår. Ska samma betygsmedelvärde användas för urval till alla utbildningar, eller ska de enskilda betygen viktas olika för olika utbildningar? Men prediktionen kan också styras av mer latent aspekter som mäts genom betyg (eller prov). Därför kanske det inte spelar någon större roll om man viktas olika betyg. För högskolan ska urvalsinstrumenten vara effektiva, men för individen och samhället handlar det om rättvisa och om konsekvenser av de modeller som tillämpas.

Att betygen är giltiga för obegränsad tid bygger på antagandet att det som mäts genom betygen inte förändras över tid. Vi har visat att det inte behöver vara så. Det kan därför finnas anledning att ifrågasätta och se över de modeller som idag tillämpas. En tänkbar modell är en variant på den som tidigare tillämpats. Högskoleprovet skulle kunna användas för sökande som uppnått en viss

ålder, men att betygen fram till dess är det huvudsakliga urvalsinstrumentet. Detta är dock avhängigt själva syftet med den nuvarande urvalsmodellen.

Om syftet i huvudsak är att uppnå en upplevd rättvisa och relevans (*face validity*) genom att ingen utesluts, och att man rangordnas utifrån prestation, fungerar det nuvarande systemet relativt väl. Men om syftet är att åstadkomma ett effektivt urval, och minimera oönskade konsekvenser för antagnings-systemets avnämare, kan den nuvarande modellen behöva justeras. Om effektiviteten i urvalet är det syfte som är viktigast, finns det argument för att införa en tidsgräns, och för äldre sökande hänvisa till ett urvalsprov som högskoleprovet. Å andra sidan kan detta leda till strategier hos de sökande som man inte efterfrågar, exempelvis att studenter väljer att vänta för att få delta i en ny urvalsgrupp, på samma sätt som inträffade när högskoleprovet infördes som en andra chans enbart för sökande som var 25 år eller äldre.

Det finns dock fördelar med en modell där betygen upphör att gälla som urvalsinstrument efter en viss tidsperiod, som man inte kan bortse ifrån. Det skulle minska problemen med övergångar mellan betygssystem, där studenters prestationsmått nu jämförs med andra prestationsmått som kan ha en helt annan innebörd, och som definitivt är ett hot mot validiteten i urvalet. En annan fördel med att införa prov för urval (och bara prov) efter en viss ålder är att rangordningen skulle kunna jämföras med alla individer. I nuläget är det inte så. En individs chanser att bli antagen varierar med om han/hon har tagit provet och hur konkurrensen ser ut i de olika kvotgrupperna, d.v.s. hur många som söker med provresultat och hur stor andel universiteten bestämmer sig för att anta från de olika urvalsgrupperna. En nackdel med att införa ett tids-differentierat urvalssystem är att det kan bidra till en skevhet mellan framförallt studerande av olika kön. Tidigare forskning visar att kvinnliga studerande presterar avsevärt bättre när det gäller betyg, och att det motsatta gäller för högskoleprovet (se t.ex. Cliffordson och Askling 2006; Wikström 2005). Provet ger alltså manliga studerande en bättre möjlighet att konkurrera. Hur detta står sig i en meritokratisk modell kan diskuteras, men eftersom den svenska urvalsmodellen tidigare har byggt in element av socialpolitisk natur (den utilitaristiska principen) är det möjligt att det kan finnas syfte med att behålla två olika typer av instrument som används parallellt.

Det är således fortfarande mycket som är okänt när det gäller hur urvalsinstrumenten fungerar, och om hur man bäst når ett effektivt och rättvist urval till högskolan som inte leder till oönskade konsekvenser. Vad som står klart är att betyg inte är oproblematisksamma som urvalsinstrument och att det är viktigt för framtida forskning att försöka sortera ut mekanismerna bakom de observerade mönstren i betygens prediktiva validitet.

Referenser

- Andersson, E. (2003). Who is a Successful Student from the Perspective of University Teachers in Two Departments? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(5), 543-559.
- Cliffordson, C. och Askling, B. (2006). Different grounds for admission: Its effect on recruitment and achievement in medical education. *Scandinavian journal of Educational Research* 50(1), 45-62
- Cliffordson, C. (2004). De målrelaterade gymnasiebetygens prognosförmåga. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 9(2), 129-140.
- Haimovich, T. och Ben-Shakhar, G. (2004). The matriculation certificate grades (Bagrut) and the score on the Psychometric Entrance Test (PET) as predictors of graduation and attrition, *Megamot*, 43, 446-470.
- Henriksson, W. och 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.
- Högskoleverket (2008). *Kvinnor och män i högskolan*. (Rapport 2008:20 R). Stockholm: Högskoleverket.
- Löfgren, K. (2005). *Validation of the Swedish University Entrance System. Selected results from the VALUTA-project 2001-2004*. (EM nr. 53). Umeå: Umeå universitet, Institutionen för Beteendevetenskapliga mätningar.
- Lyrén, P-E. (2009). Prediction of Academic Performance by Means of the Swedish Scholastic Assessment Test. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), 565-581.
- McClure, R.H., Wells, C.E. och Bowerman, B.L. (1986). A model of MBA student performance. *Research in Higher Education*, 25(2), 182-193.
- Richardson, J. (1995). Mature students in higher education: II. An investigation of approaches to studying and academic performance. *Studies in Higher Education*, 20(1), 1995, 5-17.
- Sulaiman, A. och Mohezar, S. (2006). Student success factors: Identifying key predictors. *The Journal of Education for Business*, 81(6), 328-333.
- SOU 2004:29 (2004). *Tre vägar till den öppna högskolan. Betänkande av Tillträdesutredningen*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.

- Svensson, A. (2004). Gymnasiebetyg eller högskoleprov som urvals-instrument? Fallet civilingenjörsutbildningarna. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 9(1), 15-36.
- Svensson, A., Gustafsson, J-E. och Reuterberg, S-E. (2001). *Högskoleprovets prognosvärde*. (Högskoleverkets rapportserie 2001:19R). Stockholm: Högskoleverket.
- Svensson, A. och Nielsen, B. (2004). *Urvalet till juristutbildningen. Skillnader mellan dem som antas i betygs- respektive provurvalet*. (IPD-rapport nr 2004:11). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Stage, C. (1993). *Gender differences on the SweSAT. A Review of Studies since 1975*. (EM nr 7). Umeå: Umeå universitet, Pedagogiska institutionen, avdelningen för Pedagogiska mätningar.
- Stage, C. (2004). *Entrance to higher education in Sweden*. (EM nr. 51). Umeå: Umeå universitet, Institutionen för Beteendevetenskapliga mätningar.
- Stage, C. och Ögren, G. (2004). *The Swedish scholastic assessment test (the SweSAT): Development, results and experiences*. (EM nr. 49). Umeå: Umeå universitet, Institutionen för Beteendevetenskapliga mätningar.
- Talento-Miller, E. och Guo, F. (2009). *When are grades no longer valid? A look at the effect of time on the usefulness of previous grades*. GMAC Research Reports RR09-05.
- Tumen, S., Shulruf, B. och Hattie, J. (2008). Student Pathways at the University: Patterns and Predictors of Completion. *Studies in Higher Education*, 33(3), 233-252.
- Wikström, C. (2005). *Criterion-referenced measurement for educational evaluation and selection*. (Doktorsavhandling). Umeå universitet, Institutionen för Beteendevetenskapliga mätningar.
- Wikström, C. (2006). Education and assessment in Sweden. *Assessment in Education: principles, policy and practice*, 13(1), 113-128.
- Wikström, C. (2008). *Urvalsprov ur ett svenskt och internationellt perspektiv*. (BVM 2008:35). Umeå: Umeå universitet, Institutionen för beteendevetenskapliga mätningar.
- Wikström, C. och Wikström, M. (2012). University entrance selection and age at admission. IFAU Working paper 2012:21.

- Wolming, S. (1999). Validity issues in higher education selection: a Swedish example. *Studies in Educational Evaluation*, 25(4), 335-351.
- Wolming, S. och Wikström, C. (2010). The concept of validity in theory and practice. *Assessment in Education – principles, policy and practice*, 7(2) 117-132.
- Zwick, R. (2002). *Fair Game? The use of standardised admissions tests in Higher Education*. New York: RoutledgeFarm.

Appendix

Tabell A 1 Beskrivning av variabler

Variabel	Definition
Poäng	Antal erhållna poäng inom ekonomprogrammet efter år ett och fem.
Antagningsålder	Åldern hos den som antas, beräknat genom antagningsår minus födelseår.
Kvinna	Dummyvariabel som tar värdet ett om individen är en kvinna.
Invandrare	Dummyvariabel som tar värdet ett om individen är född i ett annat land än Sverige.
SEI	En kategorisering baserad på föräldrarnas utbildning och inkomst. Det finns tre grupper, varav grupp 1 är den med högst inkomst och utbildning.
Mbet grundskola	Betygsmedelvärde från årskurs nio. Baseras på det tidigare normrelaterade betygssystemet, där eleverna betygssattes utifrån en kohortbaserad normalfördelning, där betyg 3 motsvarar medelprestation.
Teoretiskt program	En dummyvariabel som tar värdet ett om individen gått ett teoretiskt inriktat program på gymnasiet (HSENT).
Mbet gymnasiet	Betygsmedelvärde från gymnasiet, enligt samma princip som för grundskolan (se ovan).
Registreringsår	Det år studenten först registrerades kodat som dummyvariabel för respektive år.
Universitet/högskola	Den högskola eller universitet individen antagits till, kodat som dummyvariabel för respektive skola.

Tabell A 2 Individkaraktäristika

Antagnings- ålder	Variabel					
	Kvinna	SEI 1	SEI 2	Invandrare	Teor. prog.	Antal obs
19	0,58	0,38	0,47	0,06	0,90	1 222
20	0,51	0,41	0,47	0,05	0,89	1 777
21	0,39	0,42	0,47	0,04	0,87	1 673
22	0,36	0,41	0,48	0,03	0,80	818
23	0,36	0,35	0,50	0,04	0,70	320
24	0,43	0,23	0,60	0,04	0,56	105
Samtliga	0,46	0,40	0,47	0,05	0,86	5 915

IFAU:s publikationsserier – senast utgivna

Rapporter

- 2012:1** Lundin Martin och Jonas Thelander ”Ner och upp – decentralisering och centralisering inom svensk arbetsmarknadspolitik 1995–2010”
- 2012:2** Edmark Karin, Che-Yuan Liang, Eva Mörk och Håkan Selin ”Jobbskatteavdraget”
- 2012:3** Jönsson Lisa och Peter Skogman Thoursie ”Kan privatisering av arbetslivs-inriktad rehabilitering öka återgång i arbete?”
- 2012:4** Lundin Martin och PerOla Öberg ”Politiska förhållanden och användningen av expertkunskaper i kommunala beslutsprocesser”
- 2012:5** Fredriksson Peter, Hessel Oosterbeek och Björn Öckert ”Långsiktiga effekter av mindre klasser”
- 2012:6** Liljeberg Linus, Anna Sjögren och Johan Vikström ”Leder nystartsjobben till högre sysselsättning?”
- 2012:7** Bennmarker Helge, Oskar Nordström Skans och Ulrika Vikman ”Tidigare-lagda obligatoriska program för äldre långtidsarbetslösa – erfarenheter från 1990-talet”
- 2012:8** Lohela Karlsson Malin, Christina Björklund och Irene Jensen ”Sambandet mellan psykosociala arbetsmiljöfaktorer, anställdas hälsa och organisationers produktion – en systematisk litteraturgenomgång”
- 2012:9** Johansson Per, Tuomas Pekkarinen och Jouko Verho ”Gränshandel med alkohol och dess effekter på hälsa och produktivitet”
- 2012:10** Grönqvist Hans, Per Johansson och Susan Niknami ”Påverkar inkomstskillnader hälsan? Lärdomar från den svenska flyktingplaceringspolitiken”
- 2012:11** von Greiff Camilo, Anna Sjögren och Ing-Marie Wieselgren ”En god start? En rapport om att stötta barns utveckling”
- 2012:12** Lindahl Mikael, Mårten Palme, Sofia Sandgren Massih och Anna Sjögren ”Intergenerationell rörlighet i inkomster och utbildning – en analys av fyra generationer”
- 2012:13** Eriksson Stefan, Per Johansson och Sophie Langenskiöld ”Vad är rätt profil för att få ett jobb? En experimentell studie av rekryteringsprocessen”
- 2012:14** Böhlmark Anders och Helena Holmlund ”Lika möjligheter? Familjebakgrund och skolprestationer 1988–2010”
- 2012:15** Böhlmark Anders, Erik Grönqvist och Jonas Vlachos ”Rektors betydelse för skola, elever och lärare”
- 2012:16** Laun Lisa ”Om förhöjt jobbskatteavdrag och sänkta arbetsgivaravgifter för äldre”

- 2012:17** Böhlmark Anders och Mikael Lindahl "Har den växande friskolesektorn varit bra för elevernas utbildningsresultat på kort och lång sikt?"
- 2012:18** Angelov Nikolay och Arizo Karimi "Hur långsiktigt påverkas kvinnors inkomster av att få fler barn?"
- 2012:19** Forslund Anders, Lena Hensvik, Oskar Nordström Skans och Alexander Westerberg "Kollektivavtalen och ungdomarnas faktiska begynnelselöner"
- 2012:20** Ulander-Wänman Carin "Flexibilitet – en dominerande diskurs i de anställningsvillkor som rör sysselsättningsstrygghet för arbetstagare i kommun och landsting"
- 2012:21** Wikström Christina och Magnus Wikström "Urval till högre utbildning – Påverkas betygens prediktionsvärde av ålder?"

Working papers

- 2012:1** Edmark Karin, Che-Yuan Liang, Eva Mörk och Håkan Selin "Evaluation of the Swedish earned income tax credit"
- 2012:2** Jönsson Lisa och Peter Skogman Thoursie "Does privatisation of vocational rehabilitation improve labour market opportunities? Evidence from a field experiment in Sweden"
- 2012:3** Johansson Per och Martin Nilsson "Should sickness insurance and health care be administrated by the same jurisdiction? An empirical analysis"
- 2012:4** Lundin Martin och PerOla Öberg "Towards reason: political disputes, public attention and the use of expert knowledge in policymaking"
- 2012:5** Fredriksson Peter, Björn Öckert och Hessel Oosterbeek "Long-term effects of class size"
- 2012:6** van den Berg Gerard J., Pia R. Pinger och Johannes Schoch "Instrumental variable estimation of the causal effect of hunger early in life on health later in life"
- 2012:7** Bennmarker Helge, Oskar Nordström Skans och Ulrika Vikman "Workfare for the old and long-term unemployed"
- 2012:8** Lohela Karlsson Malin, Christina Björklund och Irene Jensen "The relationship between psychosocial work factors, employee health and organisational production – a systematic review"
- 2012:9** Engström Per, Pathric Hägglund och Per Johansson "Early interventions and disability insurance: experience from a field experiment"
- 2012:10** Johansson Per, Tuomas Pekkarinen och Jouko Verho "Cross-border health and productivity effects of alcohol policies"
- 2012:11** Grönqvist Hans, Per Johansson och Susan Niknami "Income inequality and health: lessons from a refugee residential assignment program"

- 2012:12** Lindahl Mikael, Mårten Palme, Sofia Sandgren Massih och Anna Sjögren "The intergenerational persistence of human capital: an empirical analysis of four generations"
- 2012:13** Eriksson Stefan, Per Johansson och Sophie Langenskiöld "What is the right profile for getting a job? A stated choice experiment of the recruitment process"
- 2012:14** Johansson Per och Xavier de Luna "Testing for nonparametric identification of causal effects in the presence of a quasi-instrument"
- 2012:15** Scholte Robert S., Gerard J. van den Berg och Maarten Lindeboom "Long-run effects of gestation during the Dutch hunger winter famine on labor market and hospitalization outcomes"
- 2012:16** Böhlmark Anders, Erik Grönqvist och Jonas Vlachos "The headmaster ritual: the importance of management for school outcomes"
- 2012:17** Ødegaard Fredrik och Pontus Roos "Measuring workers' health and psycho-social work-environment on firm productivity"
- 2012:18** Laun Lisa "The effect of age-targeted tax credits on retirement behavior"
- 2012:19** Böhlmark Anders och Mikael Lindahl "Independent schools and long-run educational outcomes – evidence from Sweden's large scale voucher reform"
- 2012:20** Angelov Nikolay och Arizo Karimi "Mothers' income recovery after child-bearing"
- 2012:21** Wikström Christina och Magnus Wikström "University entrance selection and age at admission"

Dissertation series

- 2011:1** Hensvik Lena "The effects of markets, managers and peers on worker outcomes"