

PROV FÖR URVAL till HÖGSKOLAN

Rapport utarbetad på uppdrag av tillträdesutredningen
WIDAR HENRIKSSON, STEN HENRYSSON, CHRISTINA STAGE, INGEMAR WEDMAN

SOU
1985:59

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2014



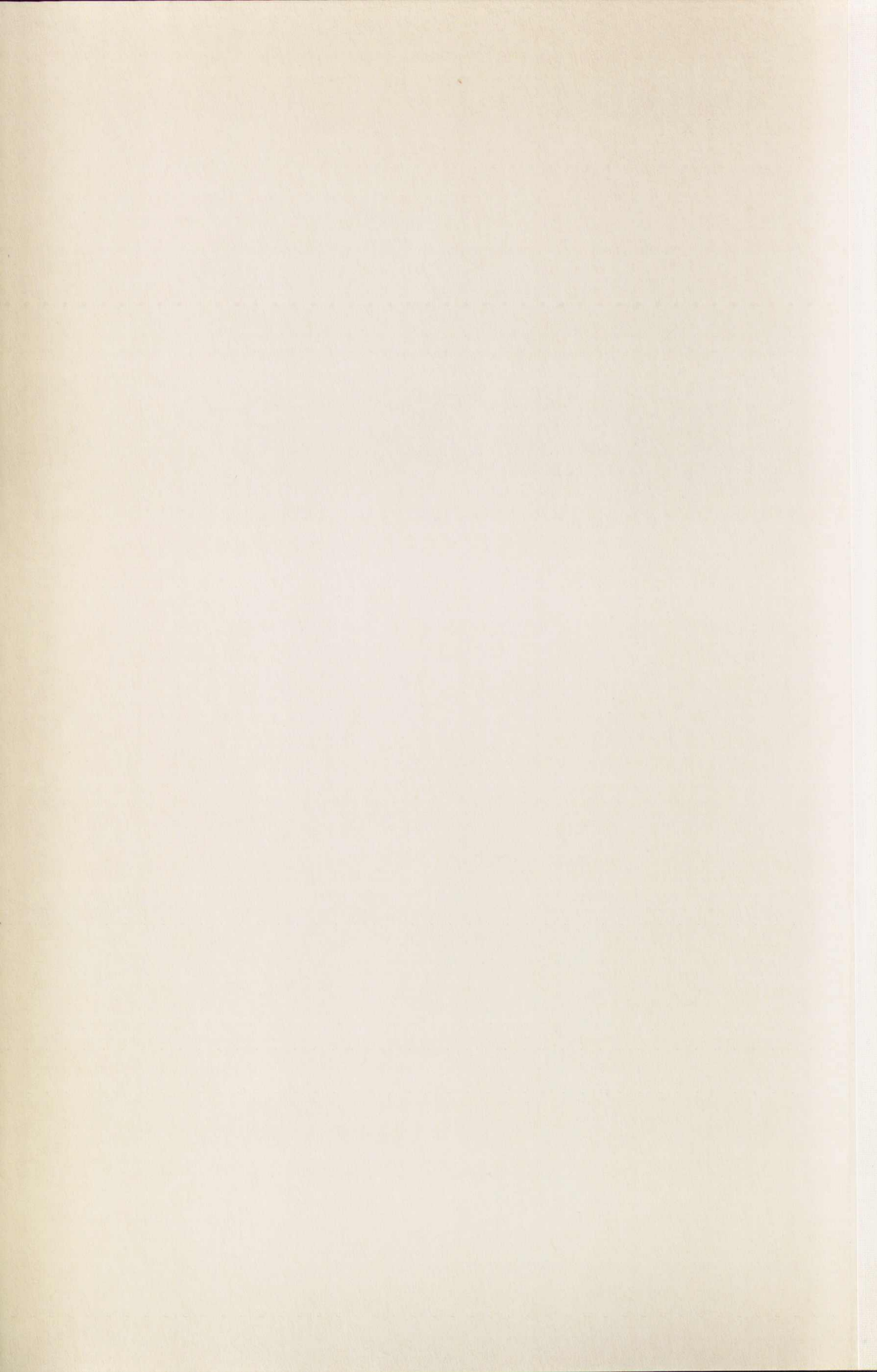
National Library
of Sweden

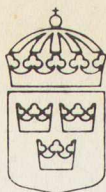
PROV FÖR URVAL till HÖGSKOLAN

Rapport utarbetad på uppdrag av tillträdesutredningen
WIDAR HENRIKSSON, STEN HENRYSSON, CHRISTINA STAGE, INGEMAR WEDMAN

SOU
1985:59







Statens offentliga utredningar

1985:59

Utbildningsdepartementet

Prov för urval till högskolan

Rapport utarbetad på uppdrag
av tillträdesutredningen
Widar Henriksson, Sten Henrysson,
Christina Stage, Ingemar Wedman

Stockholm 1985

Omslag AdSum

ISBN 91-38-09069-4

ISSN 0375-250X

Liber Tryck AB Stockholm 1985 392092

FÖRORD

Tillträdesutredningen har i betänkandet (SOU 1985:57). Tillträde till högskolan bl a lagt fram förslag till nya regler för urval till högskolans utbildningslinjer.

Förslagen innebär att betygens dominerande roll som mått på studiefärdighet vid urvalet skall minskas genom att flertalet sökande också skall ha möjlighet att bli antagna genom ett urval som baseras på ett prov.

Som underlag för våra förslag har vi uppdragit åt professorerna Sten Henrysson och Ingemar Wedman vid pedagogiska institutionen vid universitetet i Umeå att belysa några väsentliga frågeställningar kring användningen av prov för urval.

Urvalsprov har visserligen en lång tradition utomlands, men de svenska erfarenheterna är mera begränsade. Det nuvarande sk högskoleprovet används endast vid urvalet bland sökande som är behöriga genom ålder och yrkeserfarenhet (kvotgrupp 4). Våra förslag innebär på denna punkt en ganska genomgripande förändring av urvalssystemet. Vi vill därför på detta sätt ge en bred spridning åt de rapporter om användningen av prov för urval som utgjort en del av underlaget för våra förslag.

I redovisningen ingår också exempel på provuppgifter från det nuvarande högskoleprovet.

Författarna svarar själva för innehållet.

Erland Ringborg
ordförande i tillträdesutredningen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

OLIKA TYPER AV PROV	9
ANVÄNDNING OCH ERFARENHETER AV PROV	10
NÅGRA SYNPUNKTER PÅ BEDÖMNING AV URVALSPROV	15
Urvalets dimensioner	15
Kriterieproblemet	16
HÖGSKOLEPROVET	21
ADMINISTRATIVA FAKTA OM HÖGSKOLEPROVET	21
Vem ansvarar för provet?	21
Arbetet vid pedagogiska institutionen	21
Allmänna regler för provet	22
HÖGSKOLEPROVETS INNEHÅLL	22
Vad mäter provet?	22
Vad mäter provet inte?	24
FRÅN IDÉ TILL FÄRDIG UPPGIFT	25
Utprovning	26
GENOMFÖRANDE OCH RÄTTNING	26
NÅGRA ERFARENHETER AV HÖGSKOLEPROVET	27
Deltagande och användning	27
Några data om provdeltagarna	27
Vad tycker provdeltagarna om provet?	31
RESULTAT PÅ DELAR AV HÖGSKOLEPROVET FÖR NÅGRA OLIKA ELEVGRUPPER	33
METOD	34
Mätinstrument	34
Deltagande personer	34
Genomförande	34
RESULTAT	35
Representativitet	37
Resultat för elever med olika studiebakgrund	39
DISKUSSION	49

GENERELL OCH DIFFERENTIELL PROGNOSES VID URVAL MED HJÄLP AV PROV	53
HÖGSKOLEPROVET - INNEHÅLL OCH MÄTKARAKTÄRISTIKA	56
Prognosinformation	57
Faktoranalyser av högskoleprovet	57
Viktning av högskoleprovet	59
SAMMANFATTANDE SYNPKUNKTER OCH REFLEXIONER	65
 MISSGYNNAR HÖGSKOLEPROVET NÅGON GRUPP?	69
KÖNSSKILLNADER I HÖGSKOLEPROVET	74
ÅLDERNS INVERKAN PÅ HÖGSKOLEPROVSRESULTAT	81
SOCIAL GRUPPTILLHÖRIGHET OCH HÖGSKOLEPROVSRESULTAT	84
ETNISK GRUPPTILLHÖRIGHET OCH HÖGSKOLEPROVSRESULTAT	85
SAMMANFATTANDE KOMMENTARER	86
 EFFEKTER AV ÖVNING OCH INSTRUKTION PÅ TESTRESULTAT	89
ÖVNING OCH INSTRUKTION - EN SAMMANFATTNING AV NÅGRA FORSKNINGSRESULTAT	91
EFFEKTER AV ÖVNING OCH INSTRUKTION PÅ HÖGSKOLEPROVET	95
EFFEKTER AV UPPREPAT DELTAGANDE I HÖGSKOLEPROVET	98
SAMMANFATTANDE SYNPKUNKTER OCH REFLEXIONER	107

EXEMPEL PÅ UPPGIFTER I HÖGSKOLEPROVET	111
Delprov 1: ORD	113
Delprov 2: NOG	115
Delprov 3: LÄS	119
Delprov 4: DTK	124
Delprov 5: AO	134
Delprov 6: STUF	138
REFERENSER	143

OLIKA TYPER AV PROV

Test eller prov utgör en samlingsterm för instrument som systematiskt söker beskriva människor, deras egenskaper och beteenden. Det finns många olika sätt att kategorisera test. Den kanske vanligaste indelningsgrunden är att beskriva testen efter vad de avser att mäta. I grova termer brukar man här skilja mellan:

1. Kunskaps- och prestationstest
2. Begåvningstest
3. Personlighetstest

Till den första kategorin hör test som är utformade för att mäta ett specificerat kunskapsinnehåll. Standardproven i grundskolan och de centrala proven i gymnasieskolan är exempel på sådana test. I urvalssammanhang, särskilt utomlands, förekommer också test av detta slag, vanligtvis som komplement till nedanstående typer av test.

Den andra kategorin, begåvningstest, inrymmer många olika slag av test. Hit räknas såväl generella intelligenstest som test som mera specifikt avser att mäta vissa förmågor (s k faktortest). Exempel på den förra typen av test är t ex Stanford-Binets klassiska intelligenstest. Den senare typen kan exemplifieras med verbala och numeriska begåvningstest.

Personlighetstest är en samlingsterm för alla test som i olika avseenden försöker beskriva människors "egenskaper" vid sidan av kunskaper och begåvning. Hit räknas vanligen också attitydinstrument och ibland också frågeformulär. Gemensamt för dessa instrument är att de syftar till att återge s k "typiska" beteenden till skillnad från de ovan nämnda som återger s k "maximala" beteenden. Till personlighetstesten hör t ex test för att mäta ängslan, graden av introvert-extrovert beteende etc.

När det gäller prov för urval till vidare studier har erfarenheten samstämmigt visat på utomordentliga svårigheter att utnyttja personlighetstest. En mycket klar majoritet av befintliga prov för urval till vidare studier ryms under kategorierna 1 och 2 ovan.

Några självklara gränser mellan kunskaps- och begåvningsstest finns inte. Flertalet test i bruk inrymmer följaktligen inslag av såväl kunskaper som begåvning. Som mer utförligt redovisas nedan är högskoleprovet centrerat mot att mäta färdigheter och utgör i den meningen ett test i gränsskiktet mellan kunskaps- och begåvningsstest.

ANVÄNDNING OCH ERFARENHETER AV PROV

Test i urvalssammanhang har en lång historia. I USA finns t ex sedan många år tillbaka en mycket utvecklad verksamhet med test som ett av urvalsinstrumenten vid inträde till universitet. Liknande verksamheter finns på andra håll. På senare år har flera länder övervägt möjligheterna att ersätta nuvarande antagningsförfarande med någon form av testprocedur.

Resultaten från många studier inom prognosforskningsområdet visar nästan samstämmigt att begåvningsstest av olika slag har ett klart positivt samband med studieframgång. Hills (1971) kommentarer till den stabilitet i resultatmönstret som forskningen härvid uppvisat sammanfattar situationen ganska väl:

"Like previous performance records, and unlike biographical data, the record is so full of the reports of incremental validity from scholastic aptitude test scores that a report of their failure should be more interesting to an editor than another report of their value" (sid 690).

Det bör emellertid noteras att forskningen nästan lika samstämmigt visat att begåvningsproven inte tycks fungera bättre än betygen när det gäller att förutsäga studieframgång. Tillsammans utgör

enligt all tillgänglig forskning betyg och test det bästa urvalsinstrumentet för att förutsäga studieframgång. Samband mellan 0,40 och 0,60 är inte ovanliga då betyg och test sätts i relation till studieframgång.

Vid sidan av begåvningsprov används även på många håll kunskapstest i samband med urval. Resultaten från de undersökningar som genomförts i syfte att visa kunskapstests prognosförmåga ger vid handen ett positivt samband med studieframgång om än något lägre än vad som gäller för begåvningsprov. I de fall kunskapsprov används för prognos inom speciella utbildningar blir sambanden vanligtvis högre. Det sammanhänger naturligtvis med att kriteriet i dessa fall klarare överensstämmer med proven. Trots detta har det visat sig svårt att konstruera kunskapsprov som bättre än betyg förutsäger studieframgång.

Frågan om speciella kunskapsprov i olika utbildningar leder snabbt över till den mer generella frågan om möjligheterna att konstruera mer eller mindre unika provbatterier för olika utbildningar. Det har gjorts många försök att framställa provserier med detta syfte. Framgångarna har dock hitintills inte varit så stora. Ansatsen med speciella provserier förutsätter att studielämpligheten verkligen beror av olika faktorer för olika typer av utbildningar, t ex att vissa utbildningar verkligen gynnar verbala begåvningar, medan andra gynnar matematiska begåvningar. En annan förutsättning är att de olika begåvningslagen verkligen är skilda åt, dvs att olika personer t ex har verbal begåvning respektive matematisk begåvning och att det går att mäta de olika studieförutsättningarna entydigt och tillförlitligt. Alla dessa förutsättningar tycks vara svåra att uppfylla. Det är därför svårt att på detta sätt förbättra det urval som generella instrument ger. Det krävs ytterligare forsknings- och utvecklingsarbete för att få tillräcklig grund för en satsning i stor skala med speciella provserier.

Det finns huvudsakligen två olika vägar att gå fram på detta område. Den första är att utnyttja s k faktortest, som mäter de begåvningsfaktorer och annat som framkommit genom analyser och utveckling

av grupper av prov. Dessa prov syftar till att mäta väsentliga och av varandra oberoende begåvningsfaktorer. Att proven är oberoende av varandra visar sig i låga samband mellan proven. Denna typ av prov, som hade en högkonjunktur under och efter andra världskriget, har inte gett vad man hoppades. Detta sammanhänger med att en generell begåvningsfaktor tycks förklara mycket av skillnaderna mellan individerna i olika typer av begåvnings- och färdighetstest. Annorlunda uttryckt tycks de olika faktortesten korrelera högt med varandra vilket visar att de delvis mäter samma sak. På statistiskt språk krävs att faktortesten har god prognosförmåga för vissa utbildningar och inte för andra, låga samband med varandra och hög mätsäkerhet (reliabilitet). Dessa tre krav är mycket svåra att uppfylla samtidigt.

Den andra vägen är att använda s k analoga prov. Dessa är på varje yrke eller utbildningslinje inriktade och specialgjorda prov som försöker att efterlikna väsentliga moment i de prestationer som skall utföras. Detta innebär att det krävs ett prov för varje utbildning eller yrke. Det förutsätter i sin tur ett komplicerat och omfattande utvecklingsarbete som blir särskilt svårt för avancerade studier liknande dem som ingår i högskoleutbildning.

Kunskapsprov förefaller vara mest användbara när det gäller att förutsäga framgång i specifika ämnesstudier. Sambanden är emellertid fortfarande mycket måttliga och i allmänhet lägre än för betyg. Framför allt i USA används sådana serier av kunskapsprov ensamma eller som komplement till allmänna studiefärdighetsprov. Man får då genomgå de kunskapsprov som krävs för den utbildning man söker till, t ex prov i naturvetenskap och matematik för blivande studerande i naturvetenskapliga ämnen.

En svårighet med bruket av dessa kunskapsprov är att de kommer att verka i hög grad styrande på undervisningen i förberedande skolor. Kraven på provens kvalitet är därför utomordentligt höga. Det gäller t ex att undvika enkla faktafrågor till fördel för prov som mäter kritiskt tänkande och tillämpning av kunskaper på högre intel-

lektuella nivåer. Kravet på ständig förnyelse av proven är dessutom mycket stort. Vidare måste proven vara allsidiga så att de täcker väsentliga delar av kurserna i gymnasieskolan. Dessa prov kräver noggranna innehållsanalyser och samarbete mellan gymnasie- och högskolelärare vid provkonstruktionen.

En fördel med välgjorda prov av detta slag kan vara att de kan styra undervisningen i önskad riktning och ge bättre prov än de som gymnasielärare vanligen själva kommer att använda som grund för betygsättningen. De centrala proven har givit en stor erfarenhet som provkonstruktion på detta område. Den erfarenheten kan utnyttjas och en kartläggning bör ske av de för- och nackdelar man upplevt med dessa prov.

NÅGRA SYNPUNKTER PÅ BEDÖMNING AV URVALSPROV

I föregående avsnitt har vi redovisat olika typer av prov och deras egenskaper för urval till vidare studier. I detta avsnitt redovisar vi några synpunkter på möjligheterna att bedöma prov för urvalsändamål. En sådan bedömning förutsätter en förståelse av de många faktorer som utmärker urvalsproblemet i stort.

Urvalets dimensioner

Urvalsproblemet har både en innehållslig och en teknisk dimension. Till den förra hör att prioritera efter vilket underlag man vill göra urvalet och att ange de kriterier som utbildningsresultatet skall utvärderas mot. I nuvarande urvalssystem har statsmakterna lagt fast att urvalet skall ske med utgångspunkt i de sökandes studiefärdighet och efter arbetslivserfarenhet. Att klara av påbörjade studier utgör på motsvarande sätt kriteriet för att utvärdera framgången i studierna. Valen av urvalsgrund, (studiefärdighet och arbetslivserfarenhet), respektive kriterium på studieframgång (att klara av påbörjade studier), är ett uttryck för utbildningspolitiska värderingar.

Till urvalets tekniska aspekter hör att finna dels det eller de instrument som så precist som möjligt återger de urvalsgrunder man enats om skall gälla och dels det eller de mått som anger när påbörjade studier är framgångsrika eller mindre framgångsrika. Med dagens urvalssystem utgör de relativa betygen det instrument med vilket man mäter studiefärdigheter. För sökande från folkhögskolan är instrumentet i stället studieomdömen och för sökande i kvotgrupp 4 är det resultat på högskoleprov. För arbetslivserfarenhet avgörs poängen av längden av erfarenheten (upp till en viss gräns, för närvarande tre år). Mycket olika verksamheter, t ex arbete i anställning, värnplikt, vård av barn, räknas lika.

Till urvalets tekniska dimension hör vidare utvärderingen av hur väl de valda urvalsinstrumenten kan förutsäga senare studieresultat.

Det är om detta problem den traditionella prognosforskningen handlar. Inom ramen för denna forskning har man under en lång följd av år undersökt hur olika urvalsinstrument förmått förutsäga senare studieframgång.

Det är viktigt att hålla isär den innehållsliga och den tekniska dimensionen i urvalet. Den innehållsliga dimensionen inrymmer värderande komponenter av ett helt annat slag än den tekniska dimensionen. Att arbetslivserfarenhet används som urvalsgrund i dagens urvalssystem är inte ett resultat av uppmätta höga samband mellan anställningstid och senare studieframgång, mätt på traditionellt sätt, utan snarare ett resultat av en vilja att bredda rekryteringen och ge fler en möjlighet till högskolestudier.

Den tekniska sidan av urvalet däremot berör främst frågorna om hur urvalssystemet praktiskt skall utformas (val och konstruktion av instrument) och utvärdering av hur det fungerar.

Det är naturligtvis inte vattentäta skott mellan den innehållsliga och den tekniska dimensionen. De står hela tiden i ett visst beroende till varandra. Inte minst har detta kommit till klart uttryck i den mycket omfattande forskning som sedan 1970-talet bedrivits kring urval. Den har bl a visat att valet av ett visst urvalsförfarande i grunden är ett värderingsproblem som ingalunda kan lösas med hänvisning till uppmätta samband mellan urvalsinstrument och kriterier på studieframgång. Å andra sidan har denna forskning också visat att värderingar måste uttryckas klart för att urvalsinstrumenten skall kunna utnyttjas på ett rationellt sätt (se också Wedman, 1978 och 1981).

Kriterieproblemet

Många undersökningar har genomförts i syfte att utvärdera olika slag av prognosinstrument och bedöma deras förmåga att förutsäga studieframgång. Gemensamt för i stort sett samtliga undersökningar är svårigheten att bedöma vad framgång i studier är och i särskilt hög grad vad framgång i högskolestudier är.

För att kunna bedöma effekterna av olika förfaranden vid urval krävs idealt sett ett entydigt och därmed väldefinierat kriterium. Något sådant finns emellertid inte att tillgå. Traditionellt har någon form av betyg använts som mått på studieframgång. Så sker även i dag men när det gäller högskolestudier ges betyg i en tvågradig skala - godkänd och underkänd - med mycket oklara regler för vad som kännetecknar de olika betygen. Samma betyg satta av olika lärare är därför långt ifrån alltid jämförbara. Det finns alltså mättekniska orsaker till att man inte kan vänta sig några höga samband mellan resultat på utnyttjade urvalsinstrument och senare studieframgång.

Det finns många skäl till de låga samband som uppmätts mellan olika slag av urvalsinstrument och senare studieframgång. Utan tvivel är emellertid svårigheten att klargöra och finna lämpliga mått på vad studieframgång är ett mycket viktigt sådant. Sett i ljuset av bristerna hos kriteriet - i detta fall studieframgång - blir tolkningen av de uppmätta sambanden mellan t ex betyg och studieframgång ofta mer positiv än vad siffrorna anger.

Problemen med studieframgångskriteriet är inte enbart knutna till antalet skalsteg i högskolans betygskala. Lika viktig är den komplexitet som kännetecknar kriteriet. Äldre tiders relativt enkla och väldefinierade kursinnehåll har i dag ersatts av långt mer omfattande och svårångade innehåll. I de flesta fallen torde därför framgångskriteriet vara flerdimensionellt och sammansatt av flera delkriterier. Vissa av dessa delkriterier kan nöjaktigt anges, andra kan det inte. Och framför allt är det svårt att ange hur delkriterierna i detalj är sammanfogade med varandra.

Den genomgång som kompetensutredningen lät genomföra av prognosforskningen inom utbildningssektorn är i stor utsträckning giltig även i dag. Den visade i avsnitt om "kriteriet på framgång i högre studier" den komplexitet och därmed svårighet som utmärker kriteriefrågan. Det kan här vara av visst intresse att citera utredningens slutsatser (SOU 1968:25, s 48-49).

Sammanfattningsvis kan man om kriterierna på framgång i fortsatta studier säga, att de är av olika slag, allmänna och speciella, hela kriterier och delkriterier, och att skolbetygens värde som prognos för senare studieframgång måste påverkas av vad man mäter som framgång, att detsamma gäller för hur man mäter; utvärderingen kan ske i en eller flera av dimensionerna tid, kursomfång och vunen färdighet (kvalitet), att gällande bestämmelser och anvisningar inte ger klart besked om vad man skall utvärdera och hur utvärderingen skall ske, att reliabiliteten av betyg, examina m fl som uttryck för studieframgång är svår att uppskatta och att man får räkna med att den inte är högre än motsvarande för prognosvariablerna, dvs skolbetygen, att man på grund av dessa oklarheter och ofullständigheter i kriterierna får räkna med att de samband, som de facto kan föreligga mellan studieprognos i form av skolbetyg och testresultat samt en senare studieframgång, ej alltid kommer till klart uttryck i korrelationsberäkningarna.

Att svårigheterna är desamma också i dag kan t ex illustreras av den genomgång av prognosforskningen som William B Schrader redovisade vid en konferens i Toronto 1978. Han menade att trots de relativt låga samband som under årens lopp erhållits mellan de vanligare prediktorerna i prognossammanhang, dvs. betyg, kunskaps- och färdighetsprov och begåvningsprov, så har försöken att hitta andra prediktorer varit i stort sett fruktlösa. Den slutsats han drog och som många under årens lopp instämt i är att ansträngningarna mer måste inriktas mot att klargöra kriteriet. Först därigenom kan man erhålla en grund att stå på för att finna nya prognosinstrument.

Mot denna bakgrund är det av särskilt intresse att ta del av det resultat Hackman och Taber (1979) har redovisat i en uppmärksamrad artikel rörande framgång i högre studier. De instämmer i ovan redovisade syn och säger inledningsvis bl a följande:

Undergraduate performance typically has been assessed with easily quantified academic indicators : grades , standardized test scores,

persistence toward graduation, and graduate/professional school admittance. Continued reliance on such measures, however, may deter the search for improved admissions methods and hinder research and development in higher education (Astin, 1974; Campbell, 1971; Feldman & Newcomb, 1970; Hoyt, 1965; Lenning, Munday, Johnson, VanderWell & Brue, 1974; Wallach, 1976, s 117).

De närmar sig sedan det vanliga förfarandet när det gäller prognosstudier, avvisar det, och ger sedan argumenten för ett alternativt undersökningsförfarande. I anslutning härtill säger man:

One common research approach, for example, has been to divide students on some global measure into "successes" and "failures" and then to compare these two groups on admissions test scores, biographical information, or other data. The flaw in this approach is that a given level of "success" or "failure" can be the result of any number of interacting factors (Dunnette, 1966), and therefore students who are in fact quite different are grouped together.

Treating a heterogeneous group of students as though the students were homogeneous obscures and distorts research results. On the other hand, it is impossible to separately analyze data from thousands of individuals. The present study attempts to locate a middle ground between unrealistic simplicity and unwieldy complexity for describing student performance in college. Specifically, our assumption is that in most heterogeneous populations relatively few "modal patterns" of behavior occur with substantial frequency (Overall & Klett, 1972). That is, it may be that some manageably few general "types" can represent the individuals in the larger heterogeneous population. These types would be defined at a level of abstraction sufficient to capture much of the complexity of student performance and therefore would convey greater understanding than do either traditional college criteria (such as grades), or bimodal groupings of students into "successes" and "failures".

I denna anda genomförde Hackman & Taber (1978) en undersökning vid Yale-universitetet som syftade till att beskriva den "framgångsrike" resp "misslyckade" studenten. Ca 400 personer, studenter, lärare och andra anställda, fick på en tidigare utvecklad skala omfattande 67 beskrivningar ange vad som karaktäriserade en framgångsrik resp. misslyckad student. Resultaten gav vid handen 7 olika profiler som var och en kunde karaktärisera en framgångsrik och 5 profiler en misslyckad, alltså ett i allra högsta grad komplext mönster.

Sett i ljuset av den kanske vanligaste uppfattningen att den "framgångsrika" respektive den "misslyckade" studenten ser ut på ett visst sätt pekar i stället undersökningsresultaten på att det finns flera olika sätt att karaktärisera framgång och misslyckanden i studier på.

Det är alltså långt ifrån så att framgång i studier kan uttryckas på ett entydigt sätt. Med dessa resultat i åtanke framstår de måttliga samband man funnit mellan olika slag av prediktorer och senare studieframgång som mer förståeliga.

Det faktum att det är svårt att i statistisk mening utvärdera prognosförmågan hos olika urvalsinstrument behöver emellertid inte, och får inte, innebära att valet av instrument sker godtyckligt, tvärtom. I avsaknad av entydiga statistiska data och likaså entydiga definitioner på kriteriet måste stor möda läggas ner på att bedöma och innehållsligt utvärdera urvalsinstrument även om dessa bara kan återge en del av ett komplext kriterium. Ett val av ett visst instrument med motiveringen att detta instrument återger ett innehåll som man anser bara väsentligt i urvalshänseende är inte bara riktigt utan också fullt acceptabelt även om senare prognosmätningar ger upphov till låga samband. Denna "lösning" är i själva verket mer oantastlig än en lösning som innebär att man okritiskt väljer det instrument som har det högsta sambandet med kriteriet. Till följd av att studieframgångskriteriet är komplext är det i praktiken möjligt att faktorer som inte alls har med framgång i studier att göra mer eller mindre av en slump korrelerar med detta.

Ett val av urvalsinstrument på innehållsliga grunder måste emellertid följas av åtgärder för att garantera jämförbarhet och rättssäkerhet. Med dessa tilläggskrav för ögonen begränsas vanligtvis alternativen högst avsevärt.

HÖGSKOLEPROVET

Det högskoleprov som togs i bruk vid genomförandet av högskole-reformen år 1977 har en lång tillkomsthistoria. Redan på 1960-talet påbörjades diskussioner om införandet av ett urvalsprov för tillträde till universitet och högskolor. Tankarna på ett vidgat tillträde till högskolan var en av orsakerna till dessa diskussioner. En annan orsak var tanken att reducera betygens avgörande betydelse för de sökande till högskolan som kom direkt från gymnasiet. Bedömningen var att ett urvalsprov var en möjlig lösning såväl på problemet att erhålla en urvalsmetod som kunde tillämpas på sökande som saknade formella betyg som på problemet att minska betygens avgörande roll vid urvalet till högskolan. Flera års utredningsverksamhet resulterade dock i beslutet att använda högskoleprovet enbart för sökande i kvotgrupp 4, dvs främst 25:4-orna.

ADMINISTRATIVA FAKTA OM HÖGSKOLEPROVET

Vem ansvarar för provet?

UHÄ (Universitets- och högskoleämbetet) har, i sin egenskap av huvudman för högskoleprovet, det övergripande ansvaret för provet och övrig verksamhet i anslutning till detta. Själva provkonstruktionen samt forsknings- och utvecklingsarbete i anslutning till högskoleprovet är förlagd till pedagogiska institutionen vid Umeå universitet. Universitet och högskolor svarar fr o m hösten 1983 för genomförande och administrativa rutiner i anslutning till provtillfällena.

Arbetet vid pedagogiska institutionen i Umeå

Det forsknings- och utvecklingsarbete som så småningom resulterade i det högskoleprov som togs i bruk år 1977 initierades i slutet av 1960-talet och startade i större skala år 1973. Konstruktionsarbetet innefattar i huvudsak två uppgifter, att konstruera själva provet och att bedriva forsknings- och utvecklingsarbete i anslutning till detta.

Allmänna regler för provet

Högskoleprovet ges vid två tillfällen varje år, ett på våren inför höstintagningen, och ett på hösten inför vårantagningen. För varje provtillfälle görs ett helt nytt prov. Provet genomförs samtidigt i hela landet och alltid på en lördag. Anmälan till högskoleprovet sker genom inbetalning av en anmälningsavgift.

Provresultatet gäller i två år. Det innebär att om man t ex deltar i provet under hösten 1983 så är detta resultat giltigt vid anmälan till högskolestudier som börjar hösten 1985, men inte längre. Inget hindrar emellertid att man deltar i provet vid flera tillfällen och gör man det, använder man det bästa resultatet. Provet är frivilligt. Eftersom konkurrensen om platserna till de flesta utbildningslinjer är hård, måste man dock, för att ha en reell möjlighet att antas i grupp 4, i de flesta fall ha genomfört högskoleprovet.

HÖGSKOLEPROVETS INNEHÅLL

Vad mäter provet?

Högskoleprovet består för närvarande av sex delprov omfattande 144 uppgifter. Detta framgår av tabell 1.

Tabell 1. Högskoleprovets sammansättning.

Typ av delprov	Förkortning	Antal uppgifter	Provtid (min)
Ordkunskap	ORD	30	15
Kvantitativa resonemang	NOG	20	40
Läsförståelse	LÄS	24	50
Tolkning av diagram, tabeller och kartor	DTK	20	50
Allmänorientering	AO	30	30
Studietekniska färdigheter	STUF	20	50
Totalt		144	3 tim 55 min

Exempel på provuppgifter finns på sidorna 111-142. Provet återspeglar begåvningsförutsättningar av både verbalt och icke-verbalt slag, färdigheter att tillgodogöra sig information samt kunskaper av allmänorienterande karaktär. Tyngdpunkten i provet ligger på färdighetsdelen som representeras av tre delprov (LÄS, DTK, STUF). En närmare presentation av provet och av praktiska frågor i anslutning till prövningarna ges också i "Högskoleprovet, Orientering och exempel", som varje år utges av UHÄ.

Valet av delprov hänger samman med de olika krav som ställs på högskoleprovet. Provet skall användas vid urval till olika typer av högskolestudier och måste därför mäta generella förutsättningar för sådana studier. Eftersom högskoleprovet är ett urvalsprov skall detta så rättvist som möjligt kunna rangordna de sökande med avseende på förväntad studieframgång i högskolan. Detta är dock inte det enda krav som påverkar provet. Andra krav som påverkar provet och dess innehåll är till exempel följande:

1. Proven skall vara i linje med den högre undervisningens mål och innehåll.
2. Proven skall inte ha ogynnsamma effekter på de utbildningar som föregår proven.
3. Proven skall kunna rättas snabbt, billigt och så objektivt som möjligt.
4. Individens provresultat skall inte kunna förbättras genom mekanisk förövning och genom att man lär sig speciella lösningsprinciper.
5. Proven skall för de prövande upplevas som meningsfulla och lämpliga för urval till högre studier.
6. Kravet på allsidig rekrytering skall beaktas vid konstruktionen. Det innebär att ingen grupp, beroende på t ex köns- eller socialgruppsstillhörighet, skall missgynnas.

För samtliga delprov, men särskilt för färdighetsproven och allmänorienteringsprovet, gäller att innehållet skall täcka många olika ämnesområden för att inte gynna eller missgynna någon grupp. Vidare skall uppgifterna vara av den karaktären att de kräver insatser på olika s k kognitiva nivåer. Provet får således inte ensidigt innehålla uppgifter av ren kunskapskaraktär. För att underlätta konstruktionen av prov där man tar hänsyn till båda dessa aspekter har det, inom ramen för konstruktionsarbetet, utarbetats ett underlag för att sprida uppgifterna i respektive prov på olika innehållsområden och kognitiva nivåer (se figur 1).

INNEHÅLL

KOGNITIV NIVÅ

	KOGNITIV NIVÅ		
	Erinran	Förståelse	Slutledning och bedömning
Teknik och naturvetenskap			
Administration och ekonomi			
Vård			
Kultur och information			
Utbildning och yrken			

Figur 1. Underlag för utformning av uppgifter

Sammanfattningsvis gäller att provet skall vara varierat och mäta många olika saker. Till ungefär hälften av uppgifterna kan man finna lösningar i det givna provmaterialet. Besvarandet av de övriga förutsätter vissa bakgrundskunskaper hos de prövande.

Vad mäter provet inte?

I högskoleprovet finns inga delprov med syftet att mäta icke-kognitiva egenskaper, som t ex attityder och personlighetsegenskaper, eller delprov med syftet att mäta s k kreativitetsegenskaper. Att mäta icke-kognitiva egenskaper är en mycket komplicerad uppgift som innefattar många slag av felkällor. Dessutom visar erfarenheter från användning av sådana prov att sambandet mellan resultat och senare studieframgång är tämligen litet. I sådana prov finns också stora

möjligheter för den prövande att ge en "fördelaktig" bild av sig själv genom att på olika sätt lista ut det lämpligaste svaret. När det gäller kreativitetsprov tvingas man konstatera att forskningen knappast har gett några i vårt sammanhang användbara resultat. Snarare visar det sig att det inte finns några praktiskt användbara kreativitetsprov som kan användas i detta urvalssammanhang. Det är vidare oklart om det över huvud taget existerar en allmängiltig kreativitetsegenskap som förekommer oavsett verksamhetsområde. Mycket talar för att kreativitet är en tämligen situationsbunden egenskap.

FRÅN IDÉ TILL FÄRDIG UPPGIFT

Konstruktionen av högskoleprovet kräver ett omsorgsfullt arbete vid utformandet av enskilda provuppgifter. Arbetet med att konstruera de enskilda uppgifterna innebär en omfattande förbearbetning av tänkbara uppgifter, expertgranskning av dels enskilda uppgifter, dels provet i dess helhet samt en noggrann utprövning och statistisk analys av resultaten. Sammanlagt har i genomsnitt ungefär ett femtiotal externa experter utnyttjats för granskning och analys av de enskilda uppgifterna inför en färdig provomgång.

Provkonstruktionsarbetet kräver normalt en framförhållning på två år. Detta innebär att det arbete som i dag ägnas åt nykonstruktion av uppgifter först om cirka två år resulterar i en färdig uppgift som kan ingå i ett reguljärt prov. I figur 2 nedan redovisas i korthet de olika stegen vid provkonstruktionen.

Augusti 1985	1.	Intern och extern uppgiftskonstruktion
	2.	Revidering
	3.	Faktagranskning
	4.	Copyright för utnyttjat material
September 1986	5.	Utprövning av preliminära uppgifter (statistisk analys)
	6.	Analys av utprovade uppgifter
	7.	Expertgranskning av förslag till delprov
	8.	Eventuell revidering och förnyad utprövning
September 1987	9.	Slutlig provsammansättning

Figur 2. Stegen i konstruktionen av högskoleprovet.

Många av de idéer som ligger till grund för en färdig uppgift hämtas från personer som inte är direkt knutna till konstruktionsarbetet. Detta görs för att över huvud taget göra det praktiskt möjligt att erhålla uppgiftsunderlaget till två provversioner per år och för att ge utrymme för ett mångsidigt innehåll.

Utprovning

Provpuppgifter utformas och konstrueras utifrån riktlinjer för proven och uppgifternas innehåll samt i enlighet med teoretiska regler och konstruktionsprinciper. De granskas också med avseende på språk, fakta och logik. För att dessutom erhålla statistiska mått på hur uppgifterna fungerar i praktiken utprövas uppgifterna. Dessa utprovningar genomförs regelbundet två gånger per år (höst och vår) och berör årligen ungefär 4 000 - 5 000 elever från årskurs 3 i gymnasieskolan. Erhållna uppgiftsdata utsätts för en omfattande och noggrann statistisk analys.

GENOMFÖRANDE OCH RÄTTNING

Administration i anslutning till provanmälan, själva genomförandet av provdagen samt rättning och utskick av provresultat sköttes fr o m 1977 av länskolnämnderna. Fr o m hösten 1983 handhas denna uppgift av universitet/högskolor med undantag för rättning och utskick av provresultat som administreras av pedagogiska institutionen i Umeå.

Deltagarnas erhållna poäng analyseras och utgör, tillsammans med vissa övriga uppgifter, underlag för normering av provpoängen. Normeringen innebär att antalet rätta svar på provet överförs till en normerad poäng som sedan gäller vid ansökan till högskolan. Denna poäng ges i en skala från 0,0 till 2,0.

Vid normeringen ser man till att resultaten vid olika tillfällen blir jämförbara - det måste vara lika "lätt" eller "svårt" att få en viss poäng vid olika provtillfällen. Denna jämförbarhet får man genom olika analyser av proven och provdeltagarna. Reglerna föreskriver att prov-

resultatet skall vara giltigt i två år vilket innebär att det vid ett och samma anmälningstillfälle kan finnas sökande som deltagit i högskoleprovet vid olika tillfällen. Också av denna anledning är det viktigt att poängen är jämförbara. Sedan normeringsunderlaget har färdigställts delges provdeltagarna sitt provresultat uttryckt dels som totalt antal rätta svar dels, som normerad poäng.

NÅGRA ERFARENHETER AV HÖGSKOLEPROVET

I en verksamhet av det slag som konstruktionen av högskoleprovet innebär, är det nödvändigt att också ha en fortlöpande uppföljning och utvärdering av såväl provet som frågor i anslutning till provet. Under den tid som högskoleprovet har varit i bruk har på detta sätt en rad olika erfarenheter vunnits. I det följande redovisas i korthet några av dessa erfarenheter.

Deltagande och användning

Högskoleprovet administreras två gånger per år. Det första året (1977) arrangerades dock tre provtillfällen och detta innebär att från starten våren 1977 till och med utgången av 1985 har sammanlagt 19 högskoleprov administrerats. Totalt har sedan starten omkring 78 000 högskoleprov genomförts. Under de nio åren har deltagarantalet varit 3 798 år 1977, 4 155 år 1978, 7 073 år 1979, 8 187 år 1980, 11 947 år 1981, 10 413 år 1982, 10 668 år 1983, 10 584 år 1984 och 11 078 år 1985 (varav 4 109 hösten 1985). En successiv ökning av antalet provdeltagare har alltså i princip kunnat noteras under den första sexårsperioden. En möjlig orsak till att deltagarantalet blev en aning lägre 1982 jämfört med föregående år kan vara att en anmälningsavgift på 100 kronor infördes år 1982. I detta sammanhang kan det också nämnas att införandet av anmälningsavgiften medförde att bortfallet (=skillnaden mellan antal anmälda och antal deltagare) minskade från ungefär 25 procent till ungefär 14 procent.

Några data om provdeltagarna

I tabell 2 på de följande sidorna redovisas provdeltagarnas bakgrundsdata dels vid enskilda provtillfällen dels totalt över provtillfällen under tidsperioden 1977 till 1985.

Tabell 2. Provdeltagarnas bakgrundsegenskaper vid respektive provtillfälle under perioden 1977 - 1985. (Kolumnsummorna avviker något från antalet provdeltagare p g a ett begränsat antal ofullständiga uppgifter).

Bakgrunds- egenskaper	Provtillfälle						
	1977 vt**)	1977 vt**)	1977 ht	1978 vt	1978 ht	1979 vt	1979 ht
<u>Kön</u>							
Män	1187	262	423	1276	610	1949	1271
Kvinnor	1063	268	568	1389	872	2257	1588
<u>Utbildning***)</u>							
Eftergymn >2 år	-	-	-	-	-	-	-
Eftergymn ≤2 år	-	-	-	-	-	-	-
3/4 år gymn	397	99	182	347	181	525	375
2 år gymn	359	61	124	340	187	565	305
Folkhögskola	135	32	29	129	44	157	55
Grund-/realskola	568	116	327	716	426	1202	987
Folkskola	-	-	-	-	-	-	-
Annan utb*)	631	152	252	888	513	1528	1009
Ej angivet	167	89	78	252	132	235	130
<u>Arbetslivser- farenhet</u>							
1-4 år	111	31	77	149	91	209	183
5-6 år	302	71	126	359	150	475	360
7-8 år	288	64	134	346	189	551	410
9 år eller mer	1348	265	591	1531	808	2467	1683
Ej angivet	208	118	64	287	245	510	225
<u>Ålder</u>							
≤ 24	24	4	43	59	66	93	112
25-29	762	188	314	863	469	1308	971
30-39	1055	242	518	1402	799	2208	1464
≥ 40	416	96	117	347	149	602	314
<u>Antal prov- deltagare</u>							
	2257	549	992	2672	1483	4212	2861

*) Kategorin upphör fr o m våren 1982 då svarsblanketten ändrades.

***) Våren 1977 arrangerades 2 provtillfällen.

****) Fr o m våren 1981 möjliggörs en mer noggrann beskrivning av deltagarnas utbildningsbakgrund.

Tabell 2. (forts.)

Bakgrunds- egenskaper	Provtillfälle					
	vt80	ht80	vt81	ht81	vt82	ht82
<u>Kön</u>						
Män	1857	1888	3283	2046	3087	1772
Kvinnor	2193	2242	3945	2660	3360	2191
<u>Utbildning^{***)}</u>						
Eftergymn > 2 år	-	-	456	309	580	379
Eftergymn ≤ 2 år	-	-	669	451	586	342
3/4 år gymn	792	656	1373	787	1602	886
2 år gymn	809	762	1612	987	1687	1078
Folkhögskola	176	148	327	123	265	104
Grund-/realskola	918	1237	1617	1176	1330	919
Folkskola	-	-	310	204	203	137
Annan utb ^{*)}	1134	1121	572	481	-	-
Ej angivet	227	207	300	193	197	118
<u>Arbetslivser- farenhet</u>						
1-4 år	213	291	566	408	572	333
5-6 år	549	581	1213	749	1200	729
7-8 år	597	635	1096	701	1185	756
9 år eller mer	2315	2264	3817	2482	3023	1843
Ej angivet	382	360	544	37	470	302
<u>Ålder</u>						
≤ 24	108	236	318	415	248	324
25-29	1361	1428	2957	1619	2549	1501
30-39	2095	2010	3413	2166	2935	1764
≥ 40	492	456	907	510	717	374
<u>Antal prov- deltagare</u>	4056	4131	7236	4711	6450	3963

*) Kategorin upphör fr o m våren 1982 då svarsblanketten ändrades.

***) Fr o m våren 1981 möjliggörs en mer noggrann beskrivning av deltagarnas utbildningsbakgrund.

Tabell 2. (forts.)

Bakgrunds- egenskaper	Provtillfälle					Tot antal	Pro- cent
	vt83	ht83	vt84	ht84	vt85		
<u>Kön</u>							
Män	3092	1846	3008	1866	3290	34013	46
Kvinnor	3487	2243	3500	2210	3679	39715	54
<u>Utbildning</u>							
Eftergymn > 2 år	564	376	595	356	652	4267	6
Eftergymn ≤ 2 år	631	365	644	378	729	4795	7
3/4 år gymn	1696	909	1597	897	1683	14984	20
2 år gymn	1915	1221	2143	1355	2389	17899	24
Folkhögskola	270	117	244	101	246	2702	4
Grund-/realskola	1154	895	1034	775	1033	16400	22
Folkskola	150	111	116	100	135	1466	2
Annan utb	-	-	-	-	-	8281	4
Ej angivet	199	95	135	114	132	3000	11
<u>Arbetslivser- farenhet</u>							
1-4 år	516	272	500	323	534	5379	7
5-6 år	1232	712	1230	740	1263	12041	16
7-8 år	1398	888	1471	958	1581	13248	18
9 år eller mer	3075	2009	3034	1845	3299	37699	51
Ej angivet	358	208	273	210	292	5427	7
<u>Ålder</u>							
≤ 24	227	309	212	355	276	3429	5
25-29	2775	1613	2834	1736	2951	27839	38
30-39	2866	1744	2750	1639	3006	34076	46
≥ 40	711	423	712	346	736	8425	11
Ej angivet	-	-	-	-	-	25	
<u>Antal prov- deltagare</u>	6579	4089	6508	4076	6969	73794	

I tabell 2 redovisas hur provdeltagarna fördelar sig på kön, utbildning, arbetslivserfarenhet och ålder. Som framgår av tabellen är det ungefär lika många män som kvinnor som deltagit i högskoleprovet under åren 1977--85. Prövandegruppen uppvisar relativt stora variationer med avseende på utbildningsbakgrund. Den största gruppen utgörs av dem som har grund- eller realskola som bakgrund och i övrigt kan tre ungefär lika stora grupper identifieras, nämligen de som gått 2-årig gymnasieskola, de som gått 3/4-årig gymnasieskola och de som har angett annan utbildningsbakgrund (t o m ht 1981 innefattades viss eftergymnasial utbildning under rubriken annan utbildning). Vad avser arbetslivserfarenhet har drygt hälften av provdeltagarna minst nio år vilket också kan uttryckas på så sätt att merparten av provdeltagarna skulle erhålla maximal poäng för denna merit vid en eventuell ansökan till högskolan. Avslutningsvis kan också konstateras att drygt hälften av provdeltagarna under den aktuella tidsperioden (1977--85) var 30 år eller däröver när de genomförde högskoleprovet.

Vad tycker provdeltagarna om provet?

I samband med det första provtillfället våren 1977 genomfördes en begränsad attitydstudie. Resultaten från denna studie visade att högskoleprovet genomgående fick ett mycket positivt mottagande av de prövande. Det omdömet gällde såväl de administrativa rutinerna i samband med prövningen som själva provet.

Vid vårprovningen 1979 genomfördes en ny attitydstudie som även den visade att provet upplevts positivt. Denna attitydstudie har sedan upprepats och genomförts i anslutning till samtliga provtillfällen. Sammantagna bekräftar dessa attitydstudier att provet upplevs som positivt av provdeltagarna. Självfallet innebär detta inte att provet inte kan förbättras. I stället bör tolkningen vara den att provet i dess nuvarande utformning kan tas som utgångspunkt för fortsatta förändringar.

En fråga i nämnda serie av attitydstudier har också avsett provdeltagarnas inställning till olika urvalsinstrument. Den tillfrågade skulle dels ange vilket han/hon ansåg vara det bästa urvalsinstrumentet och dels vilken kombination av instrument som han/hon föredrog. Utfallet framgår av nedanstående tabell.

Tabell 3. Andel svarande (%) som angett enbart ett urvalsförfarande (vt 1979) respektive andel svarande (%) som angett flera urvalsförfaranden (ht 1979 - vt 1982) för urval till spärrade linjer vid högskolan.

Förfaringsätt vid urval	Urval utifrån ett urvalsförfarande vt 1979	Ett urvalsförfarande i kombination med något eller några andra urvalsförfaranden			
		ht 1979	vt 1980	ht 1981	vt 1982
Lottning	1,0	1,6	0,5	2,5	2,9
Kösystem	5,9	11,8	13,8	12,0	18,7
Betyg	21,6	56,7	58,5	55,0	56,5
Intervju	10,8	48,2	46,8	47,4	42,6
Prov	33,8	60,3	50,0	48,5	49,5
Utlåtande	4,6	22,0	21,8	24,3	18,5
Arbetslivserfarenhet	3,9	64,6	59,6	49,0	56,1
Föreningsmeriter	-	9,5	11,7	6,8	5,0
Annat	7,9	16,5	13,8	13,4	10,4
Ej svar	10,5	-	-	-	-
Totalt	100,0				

I anslutning till tabell 3 kan konstateras att kolumnsumman inte blir 100 % när provdeltagarna angett fler än enbart ett urvalsförfarande (ht 1979 - vt 1982). Under förutsättning att endast ett urvalsinstrument skulle tillämpas vid urval till högskolan faller de flestas röster (vt 1979) på prov, betyg och i viss mån intervju i nu nämnd ordning. Om man i stället utnyttjar en kombination av urvalsinstrument är det enhetliga utfallet under hela tidsperioden 1979 --1982 att betyg, prov, arbetslivserfarenhet och intervju är de mest förepräskade.

RESULTAT PÅ DELAR AV HÖGSKOLEPROVET FÖR NÅGRA OLIKA ELEVGRUPPER

Högskoleprovet togs i reguljärt bruk 1977 i samband med reformeringen av högskolan. Provet används som ett (frivilligt) urvalsinstrument för sökande i kvotgrupp 4, dvs för en begränsad del av de sökande till högskolan. För ytterligare information om och erfarenheter av provet hänvisas till det inledande avsnittet. (Se också Wedman & Henriksson, 1984 samt UHÄ:s broschyr Högskoleprovet, Orientering och exempel).

I direktiven för provkonstruktionen har, alltsedan nuvarande användning beslutades, ingått att provet skall konstrueras för att i ett senare skede eventuellt också kunna användas på en större provandegrupp än den nu aktuella. I själva verket var detta också avsikten i kompetensutredningens (SOU 1970:21) och kompetenskommitténs (SOU 1974:71) förslag, en avsikt som dock inte realiserades.

Genom tillträdesutredningens förslag har på nytt aktualiserats frågan om en vidgad användning av högskoleprovet till att också gälla andra grupper än dem som i dag tillhör kvotgrupp 4. Som en följd av detta uppkommer frågan om nuvarande prov kan användas för en annan sökandegrupp än den nuvarande tämligen begränsade gruppen. En viktig fråga att söka besvara är om provet förmår differentiera bland i princip samtliga sökande, dvs är provet för lätt eller för svårt för någon grupp av sökande som i framtiden kan komma att genomgå provet.

I föreliggande arbete redovisas resultaten från en undersökning som vi på uppdrag av tillträdesutredningen genomförde under hösten 1984. Studiens huvudsyfte var att undersöka hur provet fungerade på gymnasieskolans 2- och 3/4-åriga linjer samt ge visst underlag för motsvarande bedömning för elever inom kommunal vuxenutbildning och vid folkhögskola. I studien ingick också att undersöka, där så var möjligt, sambanden mellan provresultat och betyg, vilket är viktigt bl a med tanke på provets roll att ge en andra chans för sökande från gymnasieskolan.

METOD

Mätinstrument

Undersökningen genomfördes med ett reducerat högskoleprov. Av de sex ingående delproven användes tre i denna undersökning, nämligen delproven ORD, NOG och DTK. Tillsammans ger dessa prov en någorlunda representativ bild av vad provet som helhet mäter. ORD är ett synonymordprov, NOG ett numeriskt-logiskt prov och DTK prövar förmågan att i diagram, tabeller och kartor finna den information som efterfrågas (se också Henrysson & Wedman, 1984). Antalet uppgifter i de tre proven är 30, 20 och 20 respektive, alltså totalt 70 uppgifter (högskoleprovet i sin helhet består av 144 uppgifter).

Deltagande personer

Totalt deltog 1 131 elever i undersökningen. Av dessa studerade 402 på gymnasieskolans 3/4-åriga linjer, 599 på dess 2-åriga linjer samt 130 vid komvux. Fördelningen av gymnasieeleverna på ort och linje framgår av bilaga 1.

Utöver dessa deltagare omfattar redovisningen en återbearbetning av resultat hämtade från de fyra senaste årens prövningar med det s k folkhögskoleprovet, dvs det prov som ger folkhögskolorna en möjlighet att normera sina studieomdömen. Det särskilda folkhögskoleprovet omfattar delproven ORD, LÄS, DTK och STUF och bygger i allt väsentligt på delar av tidigare givna högskoleprov.

Genomförande

Utprövningen ägde rum på gymnasieskolor i södra, västra och mellersta Sverige (se bilaga 1) och för komvux-elever i Stockholm och Örnsköldsvik.

Valet av gymnasieskolor begränsades dels av ekonomisk-praktiska skäl och dels av det faktum att prövningen inte fick kollidera med högskole-

provets ordinarie utprövningsverksamhet (vilken äger rum två gånger per år på avslutningsklasser vid gymnasieskolans 3/4-åriga linjer).

Flertalet elever i studien hämtades från de 2-åriga linjerna. Skälet till detta var att det för de 3/4-åriga linjerna redan finns en hel del erfarenheter som kan utnyttjas för den här studiens syften.

Vid undersökningen inom komvux utprövades proven endast på de elever som studerade för att få behörighet till högskolan. Deltagandet för dessa var frivilligt och prövningen ägde rum på elevernas fritid. Resultaten måste därför tolkas med stor försiktighet.

I samband med utprövningen insamlades även betygsdata från eleverna (gäller enbart gymnasieeleverna) avseende dels senaste terminsbetyg och dels medelbetyg från åk 9 i grundskolan. Denna information baserades på elevernas egna uppgifter. Erfarenheter från liknande undersökningar ger dock vid handen att eleverna lämnar tämligen tillförlitliga uppgifter härvidlag.

RESULTAT

Vi inleder redovisningen under detta avsnitt med viss betygsinformation för dels de deltagande gymnasieeleverna och dels gymnasieelever i hela landet. Därefter följer en redovisning av provresultat för gymnasieeleverna. I detta sammanhang redovisas också motsvarande resultat erhållna vid de reguljära prövningarna med högskoleprovet (avseende aktuella delprov).

De därpå redovisade resultaten avser komvuxelever och folkhögskoleelever. Slutligen presenteras resultat om samband mellan betyg och provresultat och i anslutning till det några exemplifieringar av vad sambandet innebär.

Tabell 1. Medelbetyg för deltagande gymnasieelever avseende senaste termin (vt) respektive åk 9 i grundskolan.

Linje	Senaste medelbetyg	Medelbetyg i årskurs 9	Differens
<u>3/4-åriga linjer</u>			
Humanistisk	3,5	3,9	- 0,4
Samhällsvetenskaplig	3,4	4,0	- 0,6
Ekonomisk	3,4	3,9	- 0,5
Naturvetenskaplig	3,5	4,3	- 0,8
Teknisk	3,2	3,8	- 0,6
<u>2-åriga linjer</u>			
Ekonomisk	3,2	3,2	+ 0,0
Fordonsteknisk	3,1	2,8	+ 0,3
Social	3,3	3,5	- 0,2
Verkstadsteknisk	2,9	2,6	+ 0,3
Vård	3,2	3,4	- 0,2

Tabell 2. Medelbetyg avseende samtliga ämnen (åk 9) samt intagningsbetyg och avgångspoäng för ett urval elever från 10 gymnasie-linjer (riksdata). Källor: SCB respektive SÖ.

Linje	Medelbetyg samtl. ämnen enl SCB			Intag- nings- betyg enl SÖ1)	Avgångs- poäng1)2)	Diffe- rens
	80/81	81/82	82/83			
<u>3/4-åriga linjer</u>						
Humanistisk	3,4	3,4	3,4	4,0	3,7	- 0,3
Samhällsvetenskap- lig	3,5	3,5	3,4	4,0	3,7	- 0,3
Ekonomisk	3,1	3,1	3,2	3,8	3,4	- 0,4
Naturvetenskaplig	3,7	3,7	3,7	4,3	3,9	- 0,4
Teknisk	3,2	3,2	3,2	3,9	3,4	- 0,5
<u>2-åriga linjer</u>						
Ekonomisk	3,0	3,1	3,1	3,1	3,3	+ 0,2
Fordonsteknisk	3,1	3,0	3,0	3,0	3,2	+ 0,2
Social	3,2	3,2	3,2	3,4	3,5	+ 0,1
Verkstadsteknisk	2,8	2,8	2,8	2,5	3,0	- 0,1
Vård	3,4	3,4	3,4	3,7	3,6	- 0,1

1) Avser vt 1980 för 2-åriga linjer och vt 1981 för 3/4-åriga linjer.

2) Se text för närmare förklaring.

Representativitet

I tabell 1 redovisas betygsdata för de här aktuella deltagarna och i tabell 2 avgångsbetyg för hela landet för motsvarande linjer i gymnasieskolan. En jämförelse av dessa två tabeller belyser huruvida den här aktuella prövandegruppen är representativ för populationen elever i gymnasiesko-

lan på de berörda linjerna. Av de deltagande gymnasieeleverna tycks de som går 3-årig ekonomisk linje ha något högre medelbetyg än riksgenomsnittet. På motsvarande sätt har de som går 2-årig vårdlinje ett något lägre medelbetyg än riksgenomsnittet liksom fallet är för studerande på 3-årig naturvetenskaplig linje medan medelbetyget för de övriga linjerna stämmer tämligen väl med riksgenomsnittet. De avvikelser som föreligger är dock inte särskilt påtagliga.

Ytterligare underlag för en bedömning av gymnasieelevernas representativitet kan erhållas om man jämför uppgivna betyg med å ena sidan intagningsbetyg och å andra sidan avgångspoäng. Avgångspoängen såsom den redovisas i tabell 2 har beräknats enligt de regler som gäller för antagning till högre studier, vilket innebär att gymnastik (idrott) medtagits endast om poängen därigenom höjts och därefter har de två lägsta betygen frånräknats. Det innebär att de kolumner i tabell 2 som handlar om riksdataby inte är direkt jämförbara men blir det approximativt om avgångspoängen minskas med 0,2. En jämförelse på dessa grunder med uppgivna betyg tyder också den på att 3-årig ekonomisk linje i det här materialet ligger något högt och att 2-årig vårdlinje ligger något lågt medan övriga linjer överensstämmer i stor utsträckning.

Sammanfattningsvis är eleverna relativt representativa för motsvarande elevgrupper i hela landet. En annan fråga är om de är representativa för de elever som i framtiden kan komma att söka till högskolan och då använda sig av ett provresultat. Nuvarande övergångsfrekvenser skiljer sig radikalt mellan olika linjer i gymnasieskolan - så är t ex andelen sökande till högskolan från flertalet yrkesinriktade tvååriga linjer mycket låg. Det innebär att även om eleverna i denna studie är representativa för de studerande på dessa linjer så kan de knappast sägas vara representativa för de sökande till högskolan från dessa linjer. Det är rimligt att anta att främst de högpresterande eleverna från dessa linjer söker sig till högskolan. Å andra sidan kan vi givetvis inte uttala oss om den framtida benägenheten att söka sig till högskolan från dessa linjer. Så kan t ex en utbyggnad av högskoleutbildningen inom områden som anknyter till de yrkesinriktade linjerna i gymnasieskolan radikalt öka övergången till högskolan från dessa linjer.

Resultat för elever med olika studiebakgrund

Tabell 3. Medelvärden (\bar{x}) och standardavvikelser (s) för de tre delproven och totalt för den aktuella prövandegruppen.

Linje	ORD		NOG		DTK		Totalt	
	\bar{x}	s	x	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
<u>3/4-åriga linjer</u>								
Humanistisk	18,4	4,8	10,0	3,5	11,2	3,2	39,6	9,5
Samhällsvetenskaplig	16,4	3,9	9,9	3,2	12,5	3,0	38,8	7,2
Ekonomisk	13,6	4,0	9,5	3,9	11,6	3,6	34,6	8,6
Naturvetenskaplig	17,1	4,4	13,5	3,5	14,6	3,1	45,2	9,0
Teknisk	14,2	4,7	12,3	3,5	13,2	3,7	39,7	9,3
<u>2-åriga linjer</u>								
Ekonomisk	9,0	2,7	6,0	2,7	8,0	3,3	23,1	6,2
Fordonsteknisk	9,1	3,4	6,4	3,2	6,8	2,9	22,3	7,3
Social	10,7	3,6	7,7	3,5	9,5	3,1	28,0	7,9
Verkstadsteknisk	8,3	2,8	5,5	2,7	6,0	2,6	19,8	5,8
Vård	9,6	3,8	6,8	3,2	7,2	3,3	23,6	8,1

I tabell 3 redovisas resultaten på de tre delproven separat samt resultatet på samtliga tre prov. Resultaten för eleverna på 3/4-åriga gymnasielinjer överensstämmer i stor utsträckning med de resultat som vanligtvis erhålls vid utprövningar av högskoleprovet. Gymnasielinjerna brukar ha resultat i ordningen att naturvetenskaplig linje lyckas bäst, därefter teknisk, humanistisk, samhällsvetenskaplig och ekonomisk linje. Med hänsyn till att två av de här utnyttjade delproven har inslag av numeriskt innehåll är resultaten för eleverna på teknisk linje förvånansvärt låga, men ordningen mellan linjerna är i enlighet med den förväntade.

Att resultaten för elever på 2-årig linje skulle ligga lägre än för elever på 3/4-årig linje är också i enlighet med förväntningarna, men att avvikelserna är så pass stora som de är enligt tabell 3 är ändå något förvånande. Skillnaden mellan den sämsta 3-åriga linjen, dvs ekonomisk, och den bästa 2-åriga, dvs social, är statistiskt signifikant. Av de 2-åriga gymnasielinjerna har som framgår av tabellen verkstadsteknisk linje genomsnittligt lägst resultat på samtliga delprov medan social linje genomsnittligt har högst resultat. Genomgående är skillnaden mellan de 2-åriga och 3/4-åriga linjerna markant och på inget av de tre delproven har någon av de 2-åriga linjerna resultat som är ens i närheten av resultaten för någon av de 3/4-åriga linjerna.

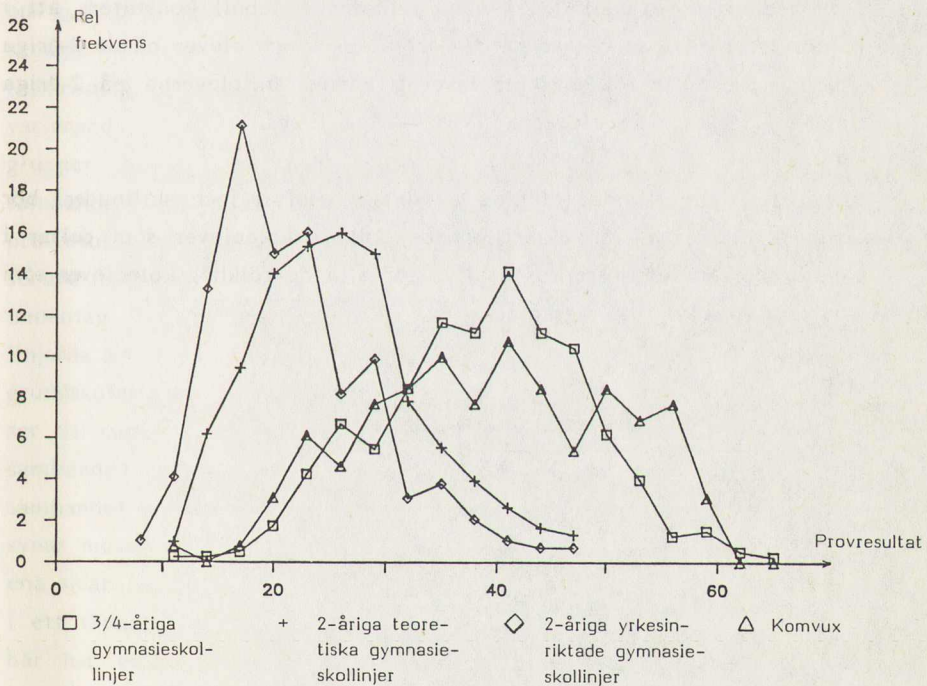
I tabell 4 redovisar vi i komprimerad form olika gruppers resultat på de tre aktuella delproven. Också den tabellen ger möjlighet att bedöma den här aktuella gruppens representativitet. En jämförelse av resultat erhållna vid utprövningar av högskoleprovet på gymnasieskolan och här erhållet resultat för de 3/4-åriga linjerna ger vid handen att de två grupperna i stort sett är jämförbara. Man kan i tabellen också notera de stora avvikelser som föreligger mellan resultaten från de 2-åriga linjerna och övriga grupper.

Tabell 4. Medelvärden för olika prövandegrupper på de tre delproven.

Grupp	ORD	NOG	DTK
Deltagare vid reguljära provtillfällen	19,9	11,6	13,6
Deltagare vid utprövning av högskoleprovet	16,1	10,7	13,2
3/4-åriga* linjer (denna studie)	15,9	11,0	12,6
2-åriga linjer (denna studie)	9,5	6,6	7,8
Komvux-elever (denna studie)	18,1	10,0	11,5

*) Siffrorna har korrigerats för det stora antalet elever från E-linjen.

Resultaten för de deltagande komvux-eleverna måste tolkas med stor försiktighet. En jämförelse mellan resultaten för elever från komvux resp. från 3/4-årig gymnasieskola visar att komvuxeleverna genomgående presterar ett bättre resultat på ORD-provet (18,1 vs 15,9) än vad gymnasieeleverna gör medan omvändningen gäller för delproven NOG och DTK (10,0 vs 11,0 respektive 11,5 vs 12,6). I förhållande till resultaten för de 2-åriga linjerna presterar emellertid komvux-eleverna ett betydligt högre resultat. På delproven NOG och DTK är de genomsnittliga resultaten för komvux-eleverna mest lika resultaten för den 3-åriga E-linjen. Det är dock att märka att komvux-eleverna presterar det bästa resultatet på ORD-provet. Tidigare erfarenheter har tydligt visat att resultaten på detta prov är positivt korrelerat med ålder, dvs prestationerna stiger med ökad ålder. Eftersom komvux-eleverna är äldre än gymnasieeleverna är resultatet därför förväntat.



Figur 1. Resultatet på högskoleprovet för olika prövandegrupper.

En samlad bild av resultaten för gymnasieeleverna respektive komvux-eleverna redovisas i figur 1. Här framgår de skillnader som föreligger i provresultat mellan de olika grupperna. Eleverna på de 3/4-åriga linjerna bildar tillsammans med delar av komvux-gruppen en tätgrupp. De 2-åriga linjerna uppdelade på teoretiska och yrkesinriktade linjer har ett tämligen stort överlapp med varandra men samtidigt är deras resultat klart lägre än de 3/4-åriga linjernas resultat. Komvux-eleverna, slutligen, representerar resultat som spänner över samtliga de övriga grupperna, dvs bland dessa finns de som presterar mycket höga resultat och de som presterar mycket låga resultat.

Under åren 1979-1984 har folkhögskoleelever deltagit i ett särskilt prov, det s k folkhögskoleprovet, som är avsett för normering av folkhögskolornas studieomdömen. I detta prov, som bygger på tidigare konstruerade högskoleprov, ingår bl a delproven ORD och DTK och resultaten på dessa prov redovisas i tabell 5. Vi kan från denna tabell konstatera att i jämförelse med t ex elever på 3/4-åriga linjer och elever på de 2-åriga linjerna presterar folkhögskoleeleverna bättre än eleverna på 2-åriga linjer men sämre än eleverna på 3/4-åriga linjer.

En alltför långtgående tolkning av dessa resultat (och skillnader) bör anstå eftersom det är oklart om de folkhögskoleelever som deltar i folkhögskoleprovet är representativa för alla de folkhögskoleelever som kan tänkas söka till högskolan.

Tabell 5. Medelvärden (\bar{x}) och standardavvikelser (s) för deltagare i folkhögskoleprovet åren 1981-1984 avseende delproven ORD och DTK.

År	Antal	ORD		DTK	
		\bar{x}	s	\bar{x}	s
1981	1546	16,5	6,1	12,2	3,3
1982	1619	15,0	5,9	11,0	4,2
1983	1884	15,0	5,6	9,6	4,1
1984	2021	14,2	6,2	11,1	3,8
Totalt	7070	15,1	6,0	10,9	4,0

I undersökningen har som tidigare nämnts också inhämtats information om gymnasieelevernas betyg, dels från åk 9 i grundskolan och dels från senaste termin. Sambanden mellan betygsresultat och provresultat redovisas i tabell 6. Här kan vi å ena sidan notera den vanligen erhållna varierande bilden när man arbetar med små och tämligen homogena grupper som det är fråga om inom respektive linje. Genomgående är sambanden mellan betyg för eleverna på de 3/4-åriga linjerna och provresultat högre än motsvarande för elever på 2-åriga linjer. I det senare fallet utgör dock 2-årig ekonomisk linje och 2-årig vårdlinje klara undantag. Vi kan också lägga märke till att om man betraktar de enskilda linjerna är sambandet högre för gymnasiebetyg och provresultat än mellan grundskolebetyg och provresultat medan det omvända föreligger om man ser till samtliga prövande inom respektive grupp. I det senare fallet är sambandet mellan grundskolebetyg och provresultat 0,60 medan sambandet mellan senaste betyg och provresultat är 0,49. Resultaten kan synas motstridiga men förklaras av stora spridningsskillnader mellan å ena sidan betygen i grundskolan och betygen i gymnasieskolan. Slår man i ett sådant fall samman olika gruppers resultat kan de resultat som här har erhållits uppträda. Sammanfattningsvis kan man av tabell 6 konstatera att sambandet mellan betyg och prov är i förväntad riktning och tämligen högt, dock utan att de två informationskällorna är utbytbara mot varandra.

Tabell 6. Samband mellan betyg (grundskole- och gymnasiestudier) och provresultat (gäller enbart 2- och 3/4-åriga linjer).

Linje	Betyg	
	Grundskolan	Gymnasieskolan
<u>3/4-åriga linjer</u>		
Humanistisk	0,43	0,48
Samhällsvetenskaplig	0,25	0,38
Ekonomisk	0,09	0,28
Naturvetenskaplig	0,50	0,55
Teknisk	0,46	0,46
<u>2-åriga linjer</u>		
Ekonomisk	0,39	0,49
Fordonsteknisk	0,31	0,26
Social	0,11	0,34
Verkstadsteknisk	0,11	0,22
Vård	0,45	0,61
Totalt	0,60	0,49

De resultat som presenterades i tabell 6 är traditionella sambandsmått som inte alltid är lätta att tolka och förstå innebörden av. Ser man till hela gruppen provande kan man av resultaten i tabell 6 allmänt säga att ett högt provresultat också motsvaras av höga betyg och omvänt.

Men eftersom sambandet långtifrån är fullständigt förekommer i enskilda fall både små och stora avvikelser från detta mönster.

I tabellerna 7 och 8 redovisar vi en något mer konkret bild av vad sambandet mellan prov och betyg innebär. Tabellerna är utformade som korstabeller där såväl betygs- som provskalan har klassindelats. Båda skalorna har indelats i sju klasser.

Tabell 7. Samband mellan betyg i gymnasieskolan (senaste termin) och provresultat för elever på 2-åriga linjer.

Prov- resultat	Betyg i gymnasieskolan					Totalt
	-2	2,01-3,0	3,01-4,0	4,01-4,5	4,51-5,0	
0-10	0	3	2	0	0	5
11-20	9	115	52	2	0	178
21-30	3	101	151	3	2	260
31-40	1	16	51	9		77
41-50		2	13		2	17
51-60						
61-70						

Av tabellen framgår att ingen elev på tvåårig linje presterar högre än 50 poäng på testet. Det innebär bl a att högbetygarna långt ifrån redovisar någon "topprestation" på provet. Det kan också nämnas att motsvarande resultat men räknat på grundskolebetyg ger ungefär samma bild. Variationer i provresultat för elever inom ett visst betygsintervall finns men är begränsade.

Tabell 8. Samband mellan betyg i gymnasieskolan (senaste termin) och provresultat för elever på 3/4-åriga linjer.

Prov- resultat	Betyg i gymnasieskolan					Totalt
	-2,0	2,01-3,0	3,01-4,0	4,01-4,5	4,51-5,0	
0-10	-	-	-	-	-	0
11-20	-	2	4	-	-	6
21-30	-	30	37	1	-	68
31-40	-	41	94	8	1	144
41-50	-	29	83	26	5	143
51-60	1	2	11	10	7	31
61-70					3	3
	1	104	229	45	16	395

En något mer differentierad resultatbild framträder för de 3/4-åriga linjerna än för de 2-åriga. Det hänger främst samman med att endast elever på de 3/4-åriga linjerna uppvisar "topprestationer" på provet. Här finns vidare exempel på lågbetygare som presterar högt på provet. Ungefär samma bild uppträder om gymnasiebetygen ersätts med grundskolebetyg.

I tabell 9 slutligen redovisar vi några resultat som förhoppningsvis kan illustrera vad ett tämligen högt samband mellan betyg och provresultat kan innebära i enskilda fall. Vi har i denna redovisning tagit fasta på de största avvikelserna mellan provresultat och betyg givna vid senaste termin för de 50 bästa eleverna (av drygt 900 med fullständiga data) på de aktuella tre delproven.

De 50 bästa personerna blir i själva verket 54 eftersom vissa av dem har samma provresultat. Av dessa 54 personer har 21 en stor avvikelse mellan å ena sidan deras rangordning efter betyg (senaste termin) och å andra sidan deras rangordning efter provresultat. Samtliga 21 personer representerar de 3/4-åriga linjerna i gymnasieskolan och merparten av dem (16 st) är män.

För ungefär 20 (av 54) personer handlar det om stora avvikelser mellan de två rangordningarna. För dessa 20 personer skulle utan tvivel resultatet från högskoleprovet fungera som en viktig andra chans såvida högskoleprovet används som komplement till betygen vid urval till högskolan.

På detta sätt kan man illustrera enskilda avvikelser från det mönster som ett totalsamband mellan prov och betyg ger. Det tämligen höga samband som tidigare har redovisats mellan prov och betyg gäller för merparten av eleverna i en grupp som denna men som vi här visar kan stora avvikelser förekomma i enskilda fall.

Tabell 9. Redovisning av de 21 personer (av de 50 bästa enligt provresultat) med störst avvikelse mellan betyg och provresultat.

Linje	Kön	Grundskola		Gymnasieskola		Högskoleprov	
		Betyg	Rang	Betyg	Rang	Poäng	Rang
S	kv	4,80	18	3,82	147	49	43
T	m	4,68	40	3,55	252	53	22
S	m	4,25	117	3,50	262	54	15
T	m	4,11	156	3,33	369	49	43
H	kv	4,07	182	3,78	166	51	31
N	m	4,00	191	3,60	206	50	35
N	m	4,00	191	3,60	223	52	26
E	kv	3,92	231	3,70	182	49	43
T	m	3,90	234	3,30	380	54	15
N	m	3,90	234	2,90	722	49	43
N*	m	3,90	234	1,00*	932	58	8
N	kv	3,89	266	3,58	250	52	26
T	m	3,87	273	3,90	121	55	13
T	m	3,80	293	2,80	768	50	35
H	m	3,75	339	3,27	416	52	26
T	m	3,75	339	2,90	722	56	11
E	m	3,72	347	3,36	359	49	43
S	m	3,67	388	3,50	262	49	43
N	m	3,66	393	3,20	448	51	31
E	m	2,85	795	3,01	575	54	15
H	kv	2,80	800	2,20	913	51	31

*) I detta fall finns anledning att misstänka en felaktig betygsangivelse avseende 3/4-årigt gymnasium.

DISKUSSION

Ett huvudsyfte med studien var att undersöka huruvida nuvarande högskoleprov också kan användas på andra sökande än dem som i dag finns i kvotgrupp 4. I denna studie har vi i huvudsak begränsat oss till provets mätegenskaper.

Om man ser till det nuvarande högskoleprovets innehåll finns det knappast något som talar mot en vidgad användning. Provet är från början konstruerat för att mäta allmänna studieförutsättningar för högskolestudier. Det finns därmed inga konkreta kopplingar till t ex olika utbildningar och deras studie- och läroplaner. Provet kan vad gäller innehållet mycket väl användas på en större sökandegrupp än vad som f n gäller.

Provet har konstruerats för att differentiera efter i princip hela förmågeskalan (en tänkt sådan) hos de prövande. Det innebär att provet skall kunna mäta prestationer hos sökande på mycket olika nivåer vad gäller kunskaper, färdigheter och begåvning.

De resultat som har redovisats ovan tyder på att det syftet kan uppnås med en vidgad användning av högskoleprovet till att också gälla gymnasieelever, komvux-elever och folkhögskoleelever. Dock måste man konstatera att provet synes väl svårt för elever från åtminstone vissa av de 2-åriga linjerna på gymnasieskolan. Å andra sidan måste man komma ihåg att övergångsfrekvensen till högskolan f n är utomordentligt låg för flertalet av dessa linjer.

Resultaten ger vidare ett tydligt svar på frågan om det föreligger prestationsskillnader mellan 2- och 3/4-åriga linjer på gymnasieskolan. Här föreligger stora skillnader till förmån för de 3/4-åriga linjerna. Skill-

naderna kan knappast förklaras enbart av de faktum att det skiljer ett års studier mellan de två grupperna. Liknande resultat har för övrigt redovisats av Spenke (1982).

Komvux-elevernas resultat måste tolkas med försiktighet. Gruppen är liten och självselegerad. Resultaten visar att gruppen är mycket heterogen i prestationshänseende. Prestationerna fördelar sig över hela förmågeskalan såsom den mäts med här aktuella delprov. Huruvida detta endast avser komvuxelever med ambitionen att söka vidare till högre studier kan inte avgöras med detta material som underlag.

Resultaten för folkhögskoleeleverna ger en annorlunda bild än den som de reguljära prövningarna av högskoleprovet ger. Här kan man inte heller tala om bristande representativitet på samma sätt som för komvuxeleverna. Samtliga uppgifter om folkhögskoleeleverna baseras på mellan 1500-2000 elever. En jämförelse av resultaten på ORD och DTK med motsvarande resultat för övriga här behandlade grupper ger bilden av att folkhögskoleeleverna presterar något lägre resultat än eleverna på 3/4-åriga linjer men samtidigt avsevärt högre än eleverna på de 2-åriga linjerna. Vid de ordinarie prövningarna med högskoleprovet presterar folkhögskoleeleverna (dvs de som tar provet och uppger som högsta utbildningsbakgrund folkhögskola) i paritet med de 2-åriga gymnasielinjerna, vilka båda presterar betydligt sämre än prövande med 3/4-årig gymnasiebakgrund. Skillnaden skulle t ex kunna förklaras av att huvudsakligen elever med lägre studieomdömen (och som därmed har svårt att antas i kvotgrupp 3) genomgår högskoleprovet för att kunna antas i kvotgrupp 4.

Som framgått har vi också undersökt sambandet mellan provresultat och betyg, det senare hämtat dels från åk 9 i grundskolan och dels från senaste termin i gymnasieskolan. Tabell 6 visar att sambanden för hela elevgruppen ligger i intervallet 0,5-0,6.

Man måste emellertid notera att det föreligger stora skillnader mellan olika linjer. Högsta sambanden mellan betyg och prov uppvisar linjerna H, N, T, Ek, Vd. Eftersom grupperna är små avstår vi från vidare tolkningar i detta sammanhang men konstaterar ändå att sambanden på gruppnivå i stor utsträckning är de förväntade.

Sambandet mellan prov och betyg kan åskådliggöras på många olika sätt. I tabell 9 har vi bland många alternativ valt att konkretisera sambandet mellan betyg och prov med utgångspunkt i de 50 bästa provresultaten hämtat från samtliga gymnasieelevers resultat. Vi finner då att bland dessa uppvisar 20 elever en stor avvikelse mellan å ena sidan rangtalet enligt provresultat och å andra sidan rangtalet enligt betyg. Det innebär alltså att för många elever ett högskoleprov skulle fungera som en andra chans. Vi finner vidare att bland dessa 20 personer återfinns endast elever från 3/4-åriga linjer och att flertalet av dem är män. Det tämligen höga sambandet mellan prov och betyg utesluter alltså inte att det finns elever med ganska olika resultat i de två måtten, vilka därmed kan få reella möjligheter till en andra chans via högskoleprovet.

Tabell. Antal elever i utprovningen fördelade på skolor och gymnasie-
linjer.

Ort	3/4-åriga linjer					2-åriga linjer				
	H	S	E	N	T	Ek	Fo	So	Ve	Vd
Karlskrona	13	12			19	19		29		
Ronneby							12	25	28	
Karlshamn	7	16				14	10	41	31	18
Hässleholm	23	25	74	26		44				
Älmhult	4	13	31	8	11					
Klippan						50	23	26	32	
Möndal	11			24	24		13			
Tierp								23	20	15
Kungsängen	12	5	19					21		
Tumba				15		25				22
Norrtälje					15					53
Totalt	70	81	124	58	69	142	73	165	111	108

GENERELL OCH DIFFERENTIELL PROGNOSEN VID URVAL MED HJÄLP AV PROV

Det nuvarande antagningssystemet utnyttjar ett högskoleprov där resultatet ger ett generellt mått på förväntad studieframgång. Provet består av sex delprov som mäter olika färdigheter och kunskaper. Flera invändningar kan riktas mot ett prov av detta slag.

1. Provet mäter i liten utsträckning de kunskaper och färdigheter som är speciellt betydelsefulla för vissa utbildningslinjer.
2. Det blir samma individer som kommer högst i rangordning för alla utbildningar där högskoleprovet räknas.
3. De speciella begåvningarna tas inte tillvara.

Detta har bidragit till att intresset för mera speciella prov eller en uppdelning av högskoleprovet har ökat. Det generella "differentieringsproblemet" har behandlats i en rad olika sammanhang inom bl a det militära området där man har behov av att pröva personers förutsättningar för utbildning till olika befattningar. Liknande problem finns inom arbetsförmedling och studievägledning.

Även i högskolesammanhang förekommer och har förekommit differentierade prov för urval. I USA t ex används ett batteri av kunskapsprov i olika ämnen som komplettering till mera generella test vid urval till universiteten. I England finns ett system med speciella kunskapsprov uppbyggt. Dessa ger certifikat ("General certificate of education, "Ordinary" eller "Advanced level") för tillträde till vissa utbildningar vid universiteten och är specialiserade på olika ämnen eller ämnesgrupper.

Det finns också en betydande forskning angående de teoretiska förutsättningarna för att konstruera probbatterier av detta slag. Erfarenheterna från andra världskrigets stora bruk av test för urval och faktoranalysens framväxt stimulerade detta. I Sverige var professor Kjell Härnqvist aktiv på detta område. Inom utbildningsområdet som föreliggande arbete särskilt berör har dock erfarenheterna varit tämligen negativa beträffande möjligheterna att i praktiken utforma

batterier av test på olika faktorer eller färdigheter som framgångsrikt kan utnyttjas för differentiell prognos (se t ex Astin, 1971; Se också Cronbach, 1970).

I samband med tillträdesutredningens överväganden om utformningen av högskoleprov är främst följande typer av provkombinationer aktuella:

1. Ett generellt prov motsvarande det nuvarande högskoleprovet som ger ett relativt brett och generellt mått på olika aspekter av studiefärdigheter.
2. Ett prov liknande högskoleprovet men uppdelat på två huvuddelar där den ena delen är inriktad på verbala färdigheter och förutsättningar och den andra delen på matematiska/kvantitativa färdigheter och förutsättningar. Dessa två delar kan sedan ges olika vikt, t ex på så sätt att den matematiskt inriktade delen ges högre vikt vid urval till matematiska och tekniska studier medan den verbala delen ges högre vikt vid urval till t ex språkstudier (se också nedan).
3. Ett gemensamt prov motsvarande högskoleprovet jämte ett antal speciella prov inriktade på kunskaper och färdigheter av betydelse för vissa ämnen eller grupper av näraliggande ämnen.
4. Enbart speciella kunskaps- och färdighetsprov inriktade på särskilda ämnen eller ämnesgrupper. Dessa ges sedan vikt i olika kombinationer för urval till olika utbildningar.

Oavsett vilken kombination av prov man väljer finns det vissa generella krav som måste ställas på prov som skall användas i provbatterier med uppgift att vara relevanta för olika studievägar.

- A. De olika proven måste ha prognosvaliditet, dvs ha förmåga att förutsäga framgång i de studier de är avsedda för. När det gäller det generella provet bör det ha prognosvaliditet för samtliga utbildningsvägar inom användningsområdet. För de speciella proven gäller kravet på prognosvaliditet endast för vissa utbildningsvägar. Sålunda bör t ex speciella prov i matematik framför allt ha prognosvärde för studief framgång i matematik/naturvetenskap och teknik. Verbala prov bör på motsvarande sätt ha prognosvaliditet för bl a språkstudier.

- B. De speciella proven måste ha relativt låga inbördes samband men också låga samband med det generella provet om de skall tillföra prognosen annat än slumpmässigt inflytande.

Det innebär alltså att för det generella provet krävs hög validitet för de flesta studievägar och för de mer riktade proven krävs hög validitet för de olika utbildningarna de är avsedda för. En förutsättning för detta är att sambanden mellan de olika speciella proven inbördes och med det generella provet är relativt låga, dvs de måste mäta olika "egenskaper". Dessa låga samband får dock inte vara en effekt av bristande mätsäkerhet hos proven. Olikheter mellan proven får inte bero på bristande precision (reliabilitet).

En besläktad förutsättning för att en uppdelning av högskoleprovet eller en komplettering med speciella kunskapsprov skall förbättra den prognosvaliditet som ett generellt högskoleprov har, är att samma studerande verkligen skulle lyckas olika bra på olika studievägar, dvs sambanden mellan resultat på olika studievägar skall vara låga.

På statistiskt språk innebär det att korrelationerna mellan framgångskriterier på olika studievägar skall vara tämligen låga (om hypotetiskt, en grupp studeranden gått igenom alla studievägar). Detta är svårt att undersöka direkt, kanske omöjligt. Man kan dock konstatera att många förutsättningar både vad avser personliga egenskaper och färdigheter och kunskaper är viktiga för flertalet studievägar. Sålunda är verbal förmåga (läsning, skrivning, ordförråd osv) väsentlig för de flesta studier. Matematisk/kvantitativ förmåga behövs i allt fler ämnen, då t ex statistik och datorer blir allt viktigare i majoriteten av utbildningar.

Erfarenheterna av många års forskning (se t ex Astin, 1971) visar emellertid att det föreligger ganska höga samband mellan olika typer av prov och att det inte går att "läsa ut" särskilt omfattande unik och valid information ur enskilda specialkonstruerade prov. Detta återspeglar att både den generella studiefärdigheten och de olika speciella färdigheterna, som har betydelse för studieframgång, är likartade i de flesta ämnen.

Det kan dock finnas andra skäl att överväga en differentiering av provinnehållet. Ett sådant kan vara att det är ett värde i sig att olika personer kommer högt i rangordning enligt prognosen för olika utbildningar (oavsett om placeringen är sakligt motiverad eller om endast några få personer berörs). Ett annat skäl kan vara att man tittar mer på lämpligheten för yrket efter utbildningen, en fråga som i sig kräver ett omfattande analysarbete innan ett mer konkret förslag till lösning kan presenteras.

HÖGSKOLEPROVET - INNEHÅLL OCH MÄTKARAKTÄRISTIKA

Högskoleprovet togs i reguljärt bruk 1977 efter flera år av förberedelsearbete och utprovningar. Under försöksperioden fram till 1976 utprovades ett stort antal delprov, av vilka sex kom att utgöra det provbatteri som nu är i bruk.

I den tidiga diskussionen om provets innehåll var uppfattningen i huvudsak den att provet som helhet skulle ge en bild av allmänna förutsättningar för högskolestudier. Dock förekom diskussioner om provet skulle utgöra ett komplement eller ett alternativ till betygen. Företrädare för kompletteringsidén menade att under förutsättning av att provet skulle ses som en andra chans för gymnasieelever borde provet mäta något annat än vad betygen gjorde. Alternativföreträdarna menade dels att bland gruppen prövande ingick många som ej hade gymnasiestudier och dels att allmänna studieförutsättningar erfarenhetsmässigt bäst återges med konventionella urvalsprov och prov som korrelerar högt med betyg.

Det nuvarande högskoleprovet kan till sitt innehåll karaktäriseras som ett alternativ till (medel-) betygen. Innehållet i provet spänner över många olika områden och prövar många olika färdigheter. Det innebär att den prövande måste besitta en allsidig kompetens för att prestera ett högt resultat på provet. Med denna innehållsliga karaktäristik i minnet kan det vara av visst intresse att ta del av några empiriska erfarenheter av provet.

Prognosinformation

I mitten av 1970-talet genomfördes en prognosstudie med en förlaga till nuvarande högskoleprov (Lexelius, Mattsson, Nordlund & Wedman, 1979). I huvudsak är de två provbatterierna jämförbara. Undersökningen genomfördes på antagna till klasslärarutbildning samt maskinteknisk utbildning vid KTH och CTH. De utvalda grupperna fick genomgå provet i början av sina högskolestudier varefter deras studieresultat följdes upp.

I jämförelse med motsvarande studier både i Sverige och utomlands visade studien en jämförelsevis hög prognosförmåga hos provet. I genomsnitt var korrelationen mellan provresultat och studieframgång ca 0,40. Med hänsyn till de många begränsningarna av både statistiskt och annat slag som vidlåder prognosstudier som denna måste resultatet betraktas som positivt. Inte minst brister i måttet på studieframgång i de flesta prognosstudier brukar orsaka att prognosförmågan hos prov ofta understiger det här erhållna värdet.

Faktoranalyser av högskoleprovet

Alltsedan provet togs i bruk 1977 har vi i uppföljningsarbetet bl a genomfört faktoranalyser. Med hjälp av dessa faktoranalyser får man mer direkt information om vad provet mäter och vad de olika delproven återspeglar i förhållande till varandra. Faktoranalysen kan alltså utnyttjas som ett hjälpmedel för att i mer generella termer belysa vad provet mäter och inte mäter. Faktoranalyserna ger bl a möjlighet att utläsa om provet är att betrakta som homogent eller om många olika saker återspeglas i provet. I nedanstående tabell har vi sammanfattat resultaten från dessa faktoranalyser avseende proven vt 1980 - vt 1984, dvs totalt nio prov.

Tabell 1. Faktoranalys av högskoleprovet vt 1980 - vt 1984. De redovisade uppgifterna avser den förklaring som respektive faktorlösning ger av variationen i totalpoäng.

Antal faktorer	Provtillfälle									
	vt 80	ht 80	vt 81	ht 81	vt 82	ht 82	vt 83	ht 83	vt 84	ht 84
I (Enfaktorlösning)	47	51	50	52	51	54	53	55	55	
II (Två- ")	57	60	62	60	60	62	63	65	63	
III (Tre- ")	59	62	64	62	63	64	64	66	67	

Resultaten är utomordentligt konsistenta över tid. I huvudsak visar de genomförda faktoranalyserna att provet återspeglar en gemensam faktor vars innehåll kan karaktäriseras såsom "allmänna studieförutsättningar". Går man ett steg längre i analysen och extraherar ytterligare en faktor finner man att provet kan beskrivas i termer av en "verbal faktor" och en "numerisk-logisk faktor". Dock är dessa faktorer inte så differentierande som de ofta är i s k faktorrena prov, dvs prov som har specialkonstruerats för att mäta en specifik begåvningsfaktor. Som framgår av tabellen ger en tre-faktorlösning föga tillskott till den information som de två tidigare faktorerna redan gett.

Frågan om faktoranalysen skulle förändras och ge annan information om den genomfördes på mer homogena grupper prövande är inte helt enkel att besvara. Med stor sannolikhet skulle emellertid det generella mönstret kvarstå, dvs även i dessa fall skulle utslaget bli att provet i första hand ger information om allmänna studieförutsättningar. Möjligen kan man tänka sig att tvåfaktorlösningen skulle framträda tydligare.

VIKTNING AV HÖGSKOLEPROVET

Såsom högskoleprovet i dag fungerar ges i nominella termer samma vikt till de ingående delproven, dvs resultaten på de olika delproven adderas. Det innebär att resultaten på de enskilda delproven bedöms på samma sätt eller har ungefär samma betydelse för slutpoängen. Det innebär vidare att principen för provkonstruktionen är att provet skall återspegla allmänna studieförutsättningar.

I diskussionerna om högskoleprovets roll i ett nytt antagningsförfarande har frågan om att utnyttja provet differentiellt väckts. En sådan differentiell användning kan t ex innebära att olika delprov i det nuvarande högskoleprovet ges olika vikt för att därigenom särskilt markera betydelsen av ett bestämt innehåll på bekostnad av ett annat. Sålunda kan man tänka sig att ge större vikt åt ett numeriskt innehåll för sökande till tekniskt inriktade utbildningar och på motsvarande sätt kanske ge ökad vikt åt ett verbalt innehåll till mer humanistiskt inriktade utbildningar. Utländska förebilder inom detta område saknas inte. Så t ex används det amerikanska SAT-provet (SAT = Scholastic Aptitude Test) ibland på detta sätt. De enskilda universiteten har där frihet att välja mellan att lägga större vikt vid en verbal resp numerisk komponent eller att behandla de två delarna på samma sätt.

Viktfrågan inrymmer dock flera svårigheter. För det första förutsätter differentiell viktning att de olika delproven inte korrelerar särskilt högt med varandra (åtminstone om man vill uppnå stora effekter), dvs en situation som långt ifrån alltid är för handen (se också ovan). För det andra skapar den differentiella viktningen informationsproblem. Det ställs betydligt större krav på vilken information som skall delges de prövande i ett differentiellt förfarande jämfört med nuvarande förfarande. För det tredje ger viktning en ny dimension åt återverkans effekterna, effekter som är svåra att överblicka. Det är inte uteslutet att viktning av enskilda prov för specifika utbildningar kan få en positiv återverkans effekt på hur den studerande planerar sina studier, men det måste bedömas som svårt att i förväg avgöra om denna positiva effekt kommer att uppstå.

För att belysa de empiriska konsekvenserna av ett viktningsförfarande på nuvarande högskoleprov har vi återanalyserat det prov som gavs våren 1984. Den fråga vi i dessa analyser försöker besvara är om - och i så fall på vilket sätt - viktning av delproven ändrar resultatmönstret och rangordningen av provdeltagarna.

Vår metod i dessa analyser har varit att dels "väga upp" den verbala delen i provet och dels "väga upp" den numeriska delen. Underlaget till denna uppdelning har vi hämtat från genomförda faktoranalyser av samtliga högskoleprov sedan år 1977. Utan att nämnda faktorer framträder i renodlad form i dessa faktoranalyser ger faktormönstret som redan nämnts en viss indikation att högskoleprovet återspeglar dels en verbal och dels en numerisk-logisk komponent.

I tabell 2 nedan redovisar vi först interkorrelationerna mellan de sex delproven som ingick i högskoleprovet våren 1984.

Tabell 2. Interkorrelationer mellan de sex delproven avseende prov våren 1984.

Delprov	ORD	NOG	LÄS	DTK	AO	STUF
ORD	1,00	0,31	0,53	0,32	0,62	0,50
NOG		1,00	0,51	0,64	0,43	0,46
LÄS			1,00	0,58	0,56	0,65
DTK				1,00	0,50	0,62
AO					1,00	0,55
STUF						1,00

Tabellen visar att i stort sett samtliga samband är i storleksordningen 0,50. Det högsta sambandet gäller delproven LÄS och STUF medan det lägsta sambandet återfinns mellan ORD och NOG.

Om vi i den därpå följande faktoranalysen eftersträvar en differentiering i en verbal resp numerisk-logisk komponent erhålls den information som redovisas i tabell 3 nedan.

Tabell 3. Faktoranalys av provet vt 1984 enligt principal-komponentlösningen med egenvärdekriteriet 0,60 (=2 faktorer).

Delprov	Faktor	
	I	II
ORD	0,16	0,82
NOG	0,65	0,24
LÄS	0,56	0,55
DTK	0,88	0,21
AO	0,40	0,66
STUF	0,57	0,51

Med utgångspunkt i tabell 3 kan vi konstatera att delproven NOG och DTK i första hand har "sin placering" i faktor 1 medan ORD och AO andra sidan har "sin placering" i faktor 2. (Vi avstår här från övriga kommentarer av faktormatrisen, dock kan noteras att matrisen inte ger utslag i särskilt "rena" faktorer). Med ledning av detta kan man sedan göra tolkningen att faktor 1 representerar en numerisk-logisk komponent (innehållen i NOG och DTK är av denna typ) medan faktor 2 representerar en verbal komponent. (Innehållen i ORD och AO är i huvudsak verbala.)

I de bearbetningar vi därefter gjort har vi utgått från ovanstående tolkning och låtit ORD och AO resp NOG och DTK representera en verbal respektive numerisk komponent i viktsättningen. Vi har härvid som vikter valt 2, 5 och 10 för de olika delproven och därefter jämfört resultaten med nuvarande generella 1-viktning för alla delprov. Jämförelserna har avsett dels rangordningen av de prövande vid olika viktsättningar, (dvs sambanden mellan resultaten vid olika

vikter) dels den numeriska förändringen av de 20 % bästa, 21-40 % bästa respektive övriga (60 % "sämsta") provdeltagare. Resultaten av dessa jämförelser presenteras i tabellerna 4 respektive 5, 6 och 7. (I tabellerna 5, 6 och 7 redovisas endast resultaten för ORD/AO emedan mönstret är detsamma för NOG/DTK).

Tabell 4. Samband mellan nuvarande högskoleprov (vt 84) och motsvarande prov där vikterna 2, 5 och 10 tillämpas på delproven ORD och AO respektive NOG och DTK.

Vikt	Viktade delprov	
	ORD/AO	NOG/DTK
2	0,99	0,99
5	0,94	0,93
10	0,90	0,89

Tabell 5. Fördelningen av de prövande på tre olika grupper vid användande av dels vikten 1, dels vikten 2 för delproven ORD och AO.

		NY RANGORDNING			
		VIKT 2			
		20 %	21 - 40 %	Övriga	
URSPRUNGLIG RANGORDNING	20 % bästa	1191	111	0	1302
	21-40 % bästa	111	1030	160	1301
	Övriga	0	160	3745	3905
		1302	1301	3905	

Tabell 6. Fördelningen av de prövande på tre olika grupper vid användande av dels vikten 1, dels vikten 5 för delproven ORD och AO.

URSPRUNGLIG RANGORDNING		NY RANGORDNING			
		VIKT 5			
		20 %	21 - 40 %	Övriga	
VIKT 1	20 % bästa	1044	247	11	1302
	21-40 % bästa	230	722	349	1301
	Övriga	28	322	3545	3905
		1302	1301	3905	

Tabell 7 Fördelningen av de prövande på tre olika grupper vid användande av dels vikten 1, dels vikten 10 för delproven ORD och AO.

URSPRUNGLIG RANGORDNING		NY RANGORDNING			
		VIKT 10			
		20 %	21 - 40 %	Övriga	
VIKT 1	20 % bästa	982	287	33	1302
	21-40 % bästa	257	627	417	1301
	Övriga	63	387	3455	3905
		1302	1301	3905	

Som framgår av tabell 4 är samtliga samband mycket höga. Det innebär att rangordningen mellan de prövande inte nämnvärt förändras även vid en betydande viktning av de utvalda delproven ORD/AO respektive NOG/DTK i förhållande till gängse 1-viktning.

Av tabellerna 5, 6 och 7 framgår de förändringar av rangordningen som inträffar på nuvarande högskoleprov vid olika viktsättningar. Vi kan först konstatera att storleken på förändringen ökar vid större vikter.

Av de totalt 1 302 individer i gruppen "20 % bästa" enligt nuvarande ordning återfinns fortfarande 1191 personer eller ca 91 % bland de 20 % bästa när vikten 2 tillämpas på delproven ORD och AO resp NOG/DTK. De största förändringarna inträffar naturligt nog för gruppen "21-40 bästa" och de minsta för gruppen "övriga".

Först när vikten 5 tillämpas sker förändringar i två steg. För ORD/AO gäller här att 1044 personer fortfarande återfinns i den bästa gruppen, 247 personer hamnar i den mellersta gruppen medan 11 personer som enligt nuvarande ordning placeras bland de 20 % bästa då hamnar i gruppen "60 % sämsta". Ytterligare 22 personer uppvisar samma förändring vid vikten 10, dvs "går" från den bästa till den sämsta gruppen.

En närmare analys av erhållna "personförändringar" vid differentiell viktning av olika delprov i högskoleprovet ger i sammanfattande form följande bild. Om vi som utgångspunkt för vår beskrivning tar en uppviktning för ORD/AO-proven kan vi konstatera att det tendensmässigt är äldre prövande och kvinnor som "gynnas", dvs uppvisar en positiv förflyttning. Då samma vikt ges till delproven NOG/DTK erhålls ett motsatt resultat, dvs här är det yngre prövande och män som gynnas något (uppvisar en positiv förflyttning).

SAMMANFATTANDE SYNPUNKTER OCH REFLEXIONER

Frågan om man vid urvalet till högskoleutbildning med hjälp av prov skall utnyttja ett för alla gemensamt prov eller försöka tillämpa någon form av differentiella prov antingen det sker genom konstruktion av speciella prov eller genom viktning av olika delar av ett mer generellt urvalsprov är inte särskilt lätt att besvara. Problemen är många och svåra att överblicka till sina konsekvenser. Följande allmänna synpunkter torde emellertid vara väsentliga att överväga inför en eventuell differentiell användning av nuvarande högskoleprov.

Ett differentiellt förfarande bygger på tanken att en bättre prognos erhålls om olika utbildningar behandlas separat i ett urvalsförfarande. Det innebär i sin tur att de olika utbildningarna måste kännetecknas av olika kvaliteter som ett generellt urvalsprov inte förmår ta tillräcklig hänsyn till.

Dessa olika kvaliteter uttrycks ibland i termer av "förmågor", ibland i termer av "kunskaper" och ibland i termer av båda dessa saker. En renodling av det första fallet innebär att urvalet - i detta fall provet - skall betona just de "förmågor" eller kvaliteter som utbildningen i fråga kännetecknas av. Under dessa betingelser skulle man här kunna tänka sig att naturvetenskapliga utbildningar vill betona "matematisk kunskap/förmåga" i urvalet.

Problemet kan såsom det beskrivs ovan uppfattas någorlunda enkelt och hanterbart. I praktiken föreligger dock många svårigheter med ett sådant förfarande. I själva verket tycks olika utbildningars kvaliteter uppvisa ett högt inbördes samband, dvs det som ligger till grund för framgång i en utbildning är detsamma som i andra utbildningar. Under dessa omständigheter ger specialkonstruerade prov eller ett viktat högskoleprov endast ett begränsat tillskott till den prognos som ett mer allmänt hållet urvalsprov - typ högskoleprovet - ger. Detta utesluter dock inte att specialkonstruerade test i vissa fall kan ge utslag för speciella egenskaper av stor betydelse för en viss utbildning (t ex pilotutbildning).

En genomgång av litteraturen på området bekräftar också ovanstående bild. Det är utomordentligt svårt att finna stöd för tanken att speciella prov bidrar mer uttalat till prognosen. Sålunda menar t ex Anastasi (1968) efter en belysning av problemet följande:

"When separate scores are available, their differential validity in predicting achievement in different fields is questionable. It would seem that the total score provides the best predictor of performance in nearly all college courses (sid 232).

Cronbach (1970) är av i stort sett samma uppfattning men han ger i sin bedömning också skäl eller sannolika skäl för svårigheterna till differentiell prognos:

"The only differential prediction of course marks that is reasonably dependable at present comes from the special relation of quantitative reasoning to mathematics and some sciences, economics, etc... The failure of differential prediction of marks is probably not due to weaknesses in the predictions so much as to the fact that examining and marking methods in all academic instruction depend on about the same complex of abilities. Reading, verbal understanding, motivation and work habits put the same student ahead in most courses" (sid 372-373).

Astin (1971) avviker på inget sätt i sin uppfattning från de nyss nämnda. Efter en mycket noggrann genomgång av ett omfattande prognosmaterial avseende amerikanska förhållanden och urval till högre studier ger han följande slutkommentar till sina resultat:

"But our findings do indicate that in general, the SAT, NMSQT and ACT are interchangeable for the purpose of predicting the student's overall freshman GPA in college: use of scores on the separate subtests of these batteries, instead of the simple composite scores, adds little of predictive value" (sid 12).

I det här sammanhanget är det också av visst intresse att notera att de två delarna i det omfattande amerikanska urvalsprovet SAT, dvs. den matematiska resp den verbala delen, i själva verket korrelerar mycket högt med varandra. En av företrädarna för den organisation som ansvarar för detta prov kommenterar den situationen på följande sätt:

"In any case, the level of correlation between SAT-verbal scores and SAT-mathematical scores has caused concern for their independant usefulness" (Angoff 1971, sid 32).

De faktiska omständigheter som ger upphov till de nyss refererade resultaten behöver emellertid inte entydigt bero på att olika utbildningar "mäter samma sak". Det kan också vara ett resultat av det sätt på vilket vi mäter framgången i studierna, såsom Cronbach påpekar. Det kan alltså förhålla sig på det sättet att när vi bedömer studieframgång tar vi enbart fasta på det generella i utbildningen.

Är det på det sättet är de anförda resultaten förväntade. Försök att på andra och kompletterande sätt mäta studieframgång, sätt som avviker från gängse kriterier, har dock knappast givit upphov till särskilt påtagliga resultat. Slutsatsen måste på basis av den mycket omfattande forskning som finns på området bli att ett differentiellt förfarande knappast ger någon mer påtaglig relevant information till den statistiska prognosen.

Förutsättningen att prognosen är statistisk är i detta sammanhang inte oväsentlig. Vad vi här inte har berört är frågan om vilka effekter ett differentierat prov skulle kunna få på elevernas förberedelser och deras studieinsatser i olika ämnen. Ett viktigt skäl att vikta betygen vid urvalet är den positiva effekt en viktning skulle kunna få på elevernas studieinsatser (i viktade ämnen) i gymnasieskolan. Motsvarande effekter av ett differentierat förfarande med högskoleprovet torde dock inte bli lika omfattande.

Det är dock inte uteslutet att såväl differentiella prov som viktning av högskoleprovet skulle kunna få vissa indirekta "gynnsamma" effekter" på urvalet för olika slag av utbildningar sett i relation till kärnan av kunskaper i dessa utbildningar, dvs studerande på naturvetenskapliga linjer skulle kanske besitta bättre förkunskaper i dessa linjers huvudämnen. Men då är att märka att andra kvaliteter kan gå förlorade. Vad som i denna (oklara) situation är lämpligast är ytterst en värderingsfråga där statistiska analyser visserligen kan ge visst relevant underlag, men lämnar flera frågor obesvarade.

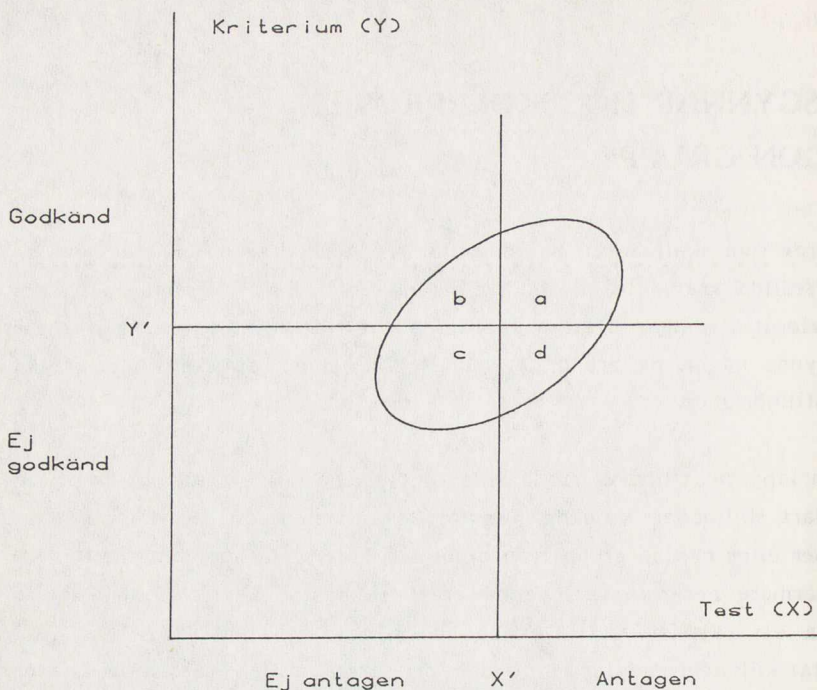
I relation till hittillsvarande erfarenheter torde slutsatsen vara att det tillskott ett differentierat förfarande ger är tämligen magert, och i nuläget alltför osäkert till sina konsekvenser för att på kort sikt genomföras som en generell lösning. Särskilt gäller detta omdöme en differentiell viktning av nuvarande högskoleprov. Möjligen skulle vissa speciella utbildningslinjer kunna dra nytta av ett sådant förfarande. Det skulle dock först förutsätta noggranna analyser av såväl dessa linjers karaktär som, sett i ett vidare sammanhang, de konsekvenser ett differentierat förfarande skulle medföra.

MISSGYNNAR HÖGSKOLEPROVET NÅGON GRUPP?

Ett prov som skall användas för urval till högre studier måste uppfylla högt ställda krav i fråga om att ge en rättvis bild av olika individers studieförutsättningar. Det innebär bl a att testet inte systematiskt får missgynna någon på grund av dennes kön, ålder, etniska eller sociala grupptillhörighet.

Sedan lång tid tillbaka har kritiker av test hävdat att test är orättvisa så snart skillnader i poäng har förekommit mellan t ex kön, sociala grupper eller mellan grupper av olika ras. Ytterst få har däremot försökt att närmare beskriva vari denna orättvisa består eller vad som skulle utgöra ett rättvist test. Det har på något sätt tagits för givet att resultatskillnader mellan individer är sanna medan resultatskillnader mellan grupper inte skulle kunna vara sanna. Inte förrän på 1970-talet började psykometriker att på allvar intressera sig för att noggrant analysera vad som bör innefattas i testrättvisa eller dess motsats "testbias".

Det vanliga förfaringssättet, när man vill förutsäga studieframgång från testresultat, är att beräkna regression av testpoäng på studieresultat. Regressionsekvationen används sedan för att förutsäga studieframgång. Sambandet är aldrig perfekt, eftersom det alltid föreligger viss slumpvariation. Detta illustreras med hjälp av en korrelationsellips i figur 1. Man använder ett urvalsinstrument därför att detta har ett visst samband med det urvalet avser, dvs. ett högt testresultat innebär att man kan förvänta ett bra studieresultat. I detta fall utgörs urvalsinstrumentet av test och kriteriet utgörs av framgång i högre studier, men problemet är detsamma även med andra urvalsinstrument, t ex betyg. Ju högre sambandet mellan test och kriterium är, desto bättre fungerar testet som urvalsinstrument, dvs. desto större andel korrekta beslut kan man fatta utifrån testresultaten. I figuren representerar ytorna a och c korrekta beslut medan ytorna b och d representerar felaktiga beslut.



Figur 1. Olika utfall vid urval med test. Ellipsen avser att illustrera ett tänkt samband mellan testresultat och studieframgång (kriterium).

x' anger lägsta testpoäng för antagning och y' anger lägsta gräns för godkänt studieresultat.

a) representerar sådana som antagits med testet och även är godkända i kriteriet, dvs korrekt beslut

b) representerar sådana som ej antagits med testet men som skulle blivit godkända i kriteriet, dvs felaktigt beslut

c) representerar sådana som ej antagits med testet och som skulle ha blivit underkända i kriteriet, dvs korrekt beslut

d) representerar sådana som antagits med testet men är underkända i kriteriet, dvs felaktigt beslut.

Bias innebär att andelen av b och d är olika för olika grupper på grund av att sambandet mellan test och kriterium inte är perfekt, dvs från en grupp antas en stor andel sökande som inte kommer att bli godkända i kriteriet medan från en annan grupp avvisas en stor andel av de sökande som skulle ha klarat sig.

Av figur 1 kan man förstå att då sambandet mellan testresultat och kriterium ökar, ökar samtidigt andelen korrekta urvalsbeslut eftersom korrelationsellipsen då blir smalare och ytorna a och c ökar medan b och d minskar.

Det som krävs när test används i en urvalssituation är att systematiska skillnader i testpoäng motsvaras av skillnader i kriteriet. Om systematiska skillnader i testpoäng däremot inte motsvaras av skillnader i kriteriet brukar testet anses orättvist eller "biased".

Test-bias har framför allt definierats som att man vid användning av test missgynnar någon speciell undergrupp bland de testade. Utöver definitionen av test-bias som uttryck för någon form av orättvisa mot vissa undergrupper finns ingen allmänt accepterad definition av begreppet test-bias. Följande mer eller mindre beslätade innebörder i begreppet rättvis användning av test har presenterats:

1. De som klarar studierna bäst skall bli antagna först oberoende av grupptillhörighet (regressionsmodellen).
2. Om det anses socialt rättvist att anta individer från någon speciell (t ex underrepresenterad) grupp bör detta inarbetas i urvalsförfarandet (subjektiva regressionsmodellen eller tröskelnyttomodellen).
3. Bland dem som antas bör risken att misslyckas med studierna vara den samma oberoende av grupptillhörighet (lika-risk-modellen).
4. Proportionen mellan dem som klarar studierna och dem som antas skall vara den samma i alla definierbara grupper (konstant-kvot-modellen: $(a+d)/(a+b)$ ska vara den samma i alla undergrupper; se figur 1).
5. Förutsatt att studieresultaten blir godkända bör sannolikheten att antas vara den samma för alla oberoende av grupptillhörighet (betingade sannolikhetsmodellen: $a/(a+b)$ ska vara den samma i alla undergrupper; se figur 1).

6. Bland dem som antas bör sannolikheten att lyckas med studierna vara den samma (lika sannolikhetsmodellen): $a/(a+d)$ ska vara den samma i alla undergrupper; se figur 1).
7. Samma andel antas från varje grupp som dess andel bland behöriga sökande (motsvarar nuvarande förfarande med proportionell kvotering för grupper definierade genom gemensam utbildningsbakgrund).

Det finns således mer än en rimlig definition av begreppet rättvisa vid urval; problemet är att definitionerna blir mer eller mindre motstridiga. "Bias" innebär att det föreligger systematiska fel i de prediktioner som kan göras utifrån sambandet mellan test och kriterium och dessa fel har samband med individernas grupptillhörighet. I USA förekom under 1970-talet en livlig debatt om detta, den s k test-bias debatten. Man diskuterade olika metoder för att uppnå ett urvalssystem som fungerade "rättvist" för undergrupper och statistiska urvalsmodeller utarbetades i enlighet med samtliga de i punkterna 1-6 beskrivna innebörderna av "rättvist" urval. (För en teknisk beskrivning av de olika test-bias-modellerna samt för- och nackdelar med de olika modellerna, se Journal of Educational Measurement, 1976, 13).

Ursprunget till test-biasdebatten var det ofrånkomliga faktum att de prediktioner som både urval och vägledning baseras på aldrig kan göras perfekta. Det föreligger alltid brister i den s k prediktiva validiteten, dvs. t. ex. förmågan hos ett test att förutsäga framgång i högre studier. Detta ledde till att man på olika sätt sökt kompensera dessa brister med olika modeller för hur test bör användas.

Även om det förefaller tilltalande att använda en urvalsmodell som automatiskt kompenserar för de skillnader i testresultat som erhålls mellan olika grupper, måste man konstatera att det test-biasdebatten framför allt ledde till var att klargöra att detta problem inte tycks kunna lösas på teknisk väg. Om samhället har gett olika grupper av individer olika möjligheter kan man inte kompensera för dessa olikheter med statistiska metoder. Hur kompensation ska ges - om kompensation ska ges - måste fastställas genom politiska överväganden.

Det övergripande problemet med samtliga test-bias-modeller är att de förutsätter att det kriterium som ska prediceras, dvs i detta fall studieframgång, kan mätas på ett relevant och rättvisande sätt och att kriteriemätningen i sig har prediktiv validitet. Detta är en förutsättning som aldrig är helt uppfylld. Det bör observeras att alla här nämnda problem föreligger även då urvalet grundas på betyg.

Konsekvensen av detta är bl a att så länge det inte finns något entydigt, bra sätt att mäta framgång i högskolestudier är det inte heller möjligt att på empirisk väg fastställa högskoleprovets prediktiva validitet. Eftersom en invändningsfri mätning av studieframgång är omöjlig att genomföra i praktiken måste provens prediktiva validitet till stor del fastställas genom bedömningar och indirekta överväganden.

Vid sidan av test-biasdebatten har en debatt pågått om skillnader i studieframgång mellan olika grupper - en debatt som varit mindre statistiskt sofistikerad. Jämförelser mellan olika grupper avseende deras studieframgång är svåra att göra eftersom förutsättningarna att fullfölja studierna påverkas av en mängd olika faktorer varav gruppstillhörighet i många fall är av underordnad betydelse. De rent intellektuella studieförutsättningarna har naturligtvis betydelse, men även faktorer såsom social situation, förväntningar, motivation, intressen och liknande bidrar i hög grad till vilken studieframgång som uppnås. Allt detta bidrar även till att varje mätning av studieframgång blir bristfällig och att det är svårt att göra jämförelser mellan olika grupper vad gäller deras studieframgång.

Innan man går in på frågan om gruppskillnader bör man observera vissa saker:

1. Det föreligger alltid skillnader inom grupperna och dessa är ofta större än skillnaderna mellan grupperna, dvs den s k inomgruppsvariansen är större än den s k mellangruppsvariansen.

2. Det finns en växelverkan mellan gruptillhörighet och andra faktorer som försvårar tolkningen (de som ingår i olika grupper kan vara olika gamla, ha olika utbildning etc.).

KÖNSSKILLNADER I HÖGSKOLEPROVSRESULTAT

Rutinmässigt görs vid samtliga provtillfällen jämförelser av resultaten mellan män och kvinnor både på hela provet och på delproven. I sin nuvarande utformning tenderar högskoleprovet att ge genomsnittliga skillnader till männens favör vilket framgår av tabell 1. Variationerna inom grupperna är dock mycket stora och övertäckningen mellan gruppernas resultatfördelningar är påfallande.

Tabell 1. Medelvärden för män respektive kvinnor på fem högskoleprov.

Kön	Provtillfällen				
	Vt 1982	Ht 1982	Vt 1983	Ht 1983	Vt 1984
Män	98,08	100,94	100,64	99,68	99,54
Kvinnor	86,85	92,17	89,46	91,67	92,03
Differens	11,23	8,77	11,18	8,01	7,51

Som framgår av tabell 1 har män vanligtvis mellan 7 och 11 testpoäng högre genomsnittligt resultat än kvinnor. En skillnad på 4 testpoäng motsvaras ungefär av en tiondel i normerad poäng, dvs i normerad poäng erhåller män i genomsnitt vanligtvis två tiondelar högre resultat än kvinnor.

Dessa resultatsskillnader mellan män och kvinnor är dock inte jämnt fördelade över de sex delproven utan uppvisar ett ganska klart mönster. Detta framgår i tabell 2, där den genomsnittliga skillnaden mellan män och kvinnor anges för varje delprov.

Tabell 2. Genomsnittlig skillnad i testpoäng mellan män och kvinnor på de sex delproven (för 14 provtillfällen).

Delprov	ORD	NOG	LÄS	DTK	AO	STUF
Skillnad	0,56	2,13	0,90	2,17	1,90	1,26

Som framgår av tabell 2 är resultatskillnaderna mellan män och kvinnor störst på de mer kvantitativa delproven, dvs DTK och NOG, medan de är mindre på de verbala proven, dvs ORD och LÄS.

En del av de genomsnittliga skillnaderna mellan män och kvinnor kan förklaras av att utbildningsnivån i genomsnitt är något lägre bland testade kvinnor än bland testade män. I tabell 3 återges den genomsnittliga procentuella fördelningen av män och kvinnor på olika utbildningsbakgrund.

Tabell 3. Utbildningsbakgrund för män och kvinnor som genomgått högskoleprovet. Procent.

Utbildning	Män (%)	Kvinnor (%)
1. Folkskola	3	4
2. Grund-, realskola	16	25
3. Folkhögskola	4	4
4. Upp till 2 års gymnasiestudier	29	28
5. Mer än 2 års gymnasiestudier	30	20
6. Upp till 2 års eftergymnasiala studier	9	9
7. Mer än 2 års eftergymnasiala studier	9	10
	100	100

Det är framför allt i två utbildningsgrupper som män och kvinnor skiljer sig åt. Det finns fler män i grupp 5 (mer än två års gymnasiestudier) och fler kvinnor i grupp 2 (grund- eller realskola). Det kan därför finnas anledning att se hur resultaten skiljer sig mellan män och kvinnor inom de olika utbildningsgrupperna. Detta återges i tabell 4.

Tabell 4. Medelvärden för män och kvinnor inom olika utbildningsgrupper samt den genomsnittliga skillnaden vid tre provtillfällen.

Utbildning*	Vt 1982		Ht 1982		Vt 1983		Genomsnittlig differens
	M	K	M	K	M	K	
1.	88,87	75,21	95,68	80,30	91,90	80,12	13,61
2.	95,24	83,01	98,41	88,48	98,92	85,54	11,84
3.	86,46	76,08	95,96	82,51	88,69	79,16	11,08
4.	92,13	82,23	95,32	87,29	96,22	84,56	9,86
5.	103,06	93,18	105,21	98,06	104,48	95,15	8,82
6.	103,60	93,29	105,97	100,89	105,51	96,62	8,09
7.	108,53	101,05	110,76	106,05	109,96	102,62	6,51

* Se tabell 3 för förklaring.

Av tabell 4 framgår att som väntat det genomsnittliga resultatet ökar när utbildningen ökar, och denna ökning är ganska likartad för män och kvinnor. En avsevärd del av skillnaderna mellan män och kvinnor kvarstår dock även inom grupperna med tämligen hög bakgrundsutbildning. Även om skillnaderna mellan män och kvinnor är större i utbildningsgrupp 2 än i utbildningsgrupp 5, är skillnaderna inte så stora att de kan förklara skillnaderna i totalgrupperna, i synnerhet som kvinnor i utbildningsgrupp 5 har lägre medelvärde än män i utbildningsgrupp 2.

Vilka jämförelser som än görs mellan och inom utbildningsgrupper kvarstår könsskillnader i resultaten. Slutsatsen blir därför den något triviala att även om utbildning tydligen har betydelse för resultaten både för män och kvinnor och skillnader i utbildningsbakgrund möjligen kan förklara en del av de erhållna könsskillnaderna utgör det inte hela förklaringen.

Vid de specialstudier som har gjorts av uppgiftsinnehållets betydelse för könsskillnaderna i resultat på proven i ordkunskap och allmänorientering (Stage, 1985) har framkommit att resultatskillnaderna på dessa delprov till stor del kan återföras på skillnader mellan mäns och kvinnors intressen. Män tenderar att prestera bättre på uppgifter som berör naturvetenskap, teknik, ekonomi, politik och sport och kvinnor tenderar att prestera bättre på uppgifter som berör hemkunskap och vård, medan uppgifter som behandlar kultur eller utbildning inte differentierar nämnvärt mellan könen. Några exempel på "manliga", "kvinnliga" respektive "neutrala" AO-uppgifter ges i figur 2, 3 och 4.

I de flesta filmkameror använder man numera den s k *zoomlinsen*. Vilken är dess speciella egenskap?

- A Brännvidden kan ändras, utan att nya inställningar av skärpan behöver göras.
- B Bildstorleken utvidgas i sidled och ger s k cinemascopebredd.
- C Bländartid och skärpa ställs in automatiskt efter att filmobjektet fixerats.
- D Reflexer och s k ljusringar elimineras med ett inbyggt filter som silar bort ultraviolett ljus.

Uppgift nr 8 i vårprovet 1983 ($p_M=0,78$ $p_K=0,47$)

Sverige är rikt på vattendrag. De flesta älvarna rinner i samma huvudriktning. Vilken?

- A Sydostlig
- B Sydvästlig
- C Nordostlig
- D Nordvästlig

Uppgift nr 1 i höstprovet 1977 ($p_M=0,70$ $p_K=0,45$)

Under andra världskriget var de krigförande staterna uppdelade i två block. Det ena blocket kallades de allierade, Storbritannien, Frankrike, USA, Sovjetunionen och med dem förbundna länder. Det andra blocket, Tyskland, Italien, Japan samt deras bundförvanter, brukar kallas för

- A ententen
- B centralmakterna
- C kominternpakten
- D axelmakterna

Uppgift nr 25 i vårprovet 1977 ($p_M=0,80$ $p_K=0,40$)

Figur 2. Exempel på "manliga" uppgifter. I de redovisade exemplen är P_M =andelen av männen som löst en uppgift rätt och P_K =andelen av kvinnorna som löst en uppgift rätt.

Nedan beskrivs fyra av våra vanligaste krukväxter. Vilket av svarsförslagen är en beskrivning av en *saintpaulia* även kallad *prinsessblomma*?

- A Låg växt med nästan runda, håriga blad. Blommorna förekommer i vitt och i alla nyanser av rosa, rött, blått och violett.
- B Klätterväxt med avlånga något spetsiga blad. Själva blommorna är obetydliga men stödbladen i blomställningen är praktfullt färgade. Förekommer i orange, rött och violett.
- C Örtartad växt med blad som ofta avsöndrar ett klabbigt, glänsande sekret. Blommorna är mer eller mindre flata och förekommer i vitt, orange, rosa, rött och violett.
- D Buskartad växt med läderartade blad och bländvita, väldoftande blommor.

Uppgift nr 14 i vårprovet 1983 ($p_M=0,76$ $p_K=0,98$)

Den snabba utvecklingen inom textilområdet har gjort att det idag finns en stor mängd textila material, innehållande såväl naturfibrer som konstfibrer. Ibland används internationella symboler för att markera vilket fiberslag som ingår i ett visst material. Vad anger nedanstående symbol?



- A Polyester
- B Ull
- C Bomull
- D Rayon

Uppgift nr 4 i höstprovet 1977 ($p_M=0,72$ $p_K=0,92$)

En viss "barnsjukdom" uppvisar bl a följande symptom och vanliga komplikationer: hudutslag, feber, rethosta, ljusskygghet, ögonkatarr och öron- och lunginflammation. Den orsakas av ett virus. Vilken sjukdom åsnyftas?

- A Mässling
- B Påssjuka
- C Röda hund
- D Vattkoppor

Uppgift nr 26 i vårprovet 1978 ($p_M=0,63$ $p_K=0,89$)

Figur 3. Exempel på "kvinnliga" uppgifter. För teckenförklaring se figur 2.

Bokklassiker som Stig Dagermans "Bröllopsbesvär", Cora Sandels "Cranes konditori" och Arthur Kästlers "Natt klockan tolv på dagen" har de senaste åren återutgivits i en massupplageserie där varje bok endast kostar 5 kronor. Vilken institution står bakom denna bokserie som kallats "Bok för alla"?

- A Föreningen Arbetarkultur
- B Statens Kulturråd
- C Litteraturfrämjandet
- D Författarförlaget

Uppgift nr 20 i höstprovet 1979 ($p_M=0,61$ $p_K=0,61$)

Kerstin Ekman invaldes i *Svenska Akademien* 1978. Gunnel Vallquist invaldes 1982. Före dem hade endast två kvinnor varit medlemmar i Svenska Akademien sedan den instiftades 1786. De invaldes 1914 och 1944. Vilka var de två första kvinnorna i Svenska Akademien?

- A Ellen Key och Selma Lagerlöf
- B Selma Lagerlöf och Elin Wägner
- C Elin Wägner och Moa Martinson
- D Moa Martinson och Ellen Key

Uppgift nr 10 i vårprovet 1983 ($p_M=0,67$ $p_K=0,69$)

Figur 4. Exempel på "neutrala" uppgifter. För teckenförklaring se figur 2.

Som framgår av exemplen är det olika innehåll i "manliga" och "kvinliga" uppgifter. Man skulle kunna kräva att högskoleprovet konstruerades så att de genomsnittliga resultaten för män och kvinnor blir lika. Varje försök att utbalansera proven med avseende på gruppernas resultat förutsätter dock att man har kunskap om på vilket sätt innehållet påverkar provets användbarhet i prognossammanhang. Innehållssammansättningen i framför allt allmänorienteringsproven skulle i sådant fall komma att skilja sig från den som tidigare förekommit. Det är svårt att förutse på vilket sätt en sådan innehållsförskjutning skulle påverka provens användbarhet. I första hand har högskoleproven inriktats mot att ge god prognosförmåga för högre studier och härvid har det ansetts viktigt att de områden som är av generell betydelse vid högskolestudier är väl

representerade. Om proven skall fungera som prognosinstrument måste de anpassas till de värderingar som för närvarande råder, t ex om önskvärd bredd vad gäller allmänorientering hos högskolestuderande. Testkonstruktörerna har härvid ansvaret för att inga uppgifter accepteras som ensidigt gynnar specifik livserfarenhet. Det blir således fråga om en balansgång mellan två i viss mening motstridiga krav.

ÅLDERNS INVERKAN PÅ HÖGSKOLEPROVSRESULTAT

Det är svårt att yttra sig generellt om olika åldersgruppers studieförutsättningar eftersom ålder samverkar med en rad andra faktorer såsom tidigare utbildning, yrke och social situation.

Prestationerna som de kommer till uttryck i högskoleprovet har påverkats av en rad olika faktorer, t ex:

1. De allmänna studieförutsättningarna som i sin tur är beroende av personliga förutsättningar och uppväxtförhållanden
2. Grundutbildningen
3. Erfarenheter efter avslutad utbildning, t ex yrkeserfarenheter, fortsatta studier och fritidsaktiviteter
4. Tiden efter avslutad utbildning. En generell tendens är att den verbala förmågan ofta utvecklas genom både arbete och fritidsaktiviteter. Däremot försämras ofta de tekniska och matematiska kunskaperna.

Om det med ökad ålder blir en förbättring av kunskaper och färdigheter eller ej i det enskilda fallet beror på en rad omständigheter såsom typ av sysselsättning efter utbildningen, stimulans i hemmet, medverkan i olika sociala sammanhang, studier, läsning och liknande.

Det är alltså svårt att göra en relevant jämförelse av resultaten för olika åldersgrupper eftersom dessa grupper är olika i en rad andra hänseenden än ålder. Jämförelser av de faktiska resultaten på de högskoleprov som använts sedan 1977 för sökande i kvotgrupp 4, dvs sökande med behörighet genom den s k 25:4-regeln, visar dock att prövande i åldersgruppen 25-29 år tycks klara sig något bättre på provet än andra åldersgrupper. Detta framgår av tabell 5, som visar medelvärden för olika åldersgrupper vid fem provtillfällen.

Tabell 5. Medelvärden och antal prövande i olika ålderskategorier på fem högskoleprov. Inom parentes anges antalet prövande i varje kategori.

Prov- tillfälle	Ålder				Totalt
	- 24	25-29	30-39	40 -	
1982 vår	91,7 (248)	94,8 (2549)	91,1 (2935)	87,8 (717)	92,2 (6450)
1982 höst	96,3 (324)	99,2 (1501)	94,4 (1764)	91,5 (374)	96,1 (3963)
1983 vår	91,5 (227)	97,2 (2775)	93,7 (2866)	90,2 (711)	94,7 (6579)
1983 höst	93,0 (309)	97,8 (1613)	94,5 (1744)	90,4 (423)	95,3 (4089)
1984 vår	94,6 (212)	96,7 (2834)	95,3 (2350)	91,7 (712)	95,5 (6508)

Vid tolkningen av resultaten i tabell 5 bör försiktighet iakttas avseende åldersgruppen "upp till 24 år", eftersom denna grupp är liten i jämförelse med övriga åldersgrupper, men framför allt därför att denna åldersgrupp inte kan ha någon omedelbar praktisk användning av sina högskoleprovresultat och således knappast är jämförbar med äldre prövande.

Samtliga provuppgifter som ingår i högskoleproven har utprovats på gymnasister i årskurs tre och utifrån dessa utprövningsresultat kan en uppskattning göras av gymnasisternas resultat på varje delprov. En jämförelse mellan dessa uppskattade medelvärden och de medelvärden som erhållits vid reguljära prövningar med högskoleproven visar att utprövningsresultaten genomgående ligger lägre. Hur stor del av denna skillnad mellan gymnasister och vuxna som bör tillskrivas motivationsskillnader och hur stor del som utgörs av prestationsskillnader är dock omöjligt att uttala sig om. Eftersom de resultat som presteras av gymnasisterna inte har någon praktisk betydelse för deras vidkommande kan man knappast förvänta att motivationen är särskilt hög.

Resultatskillnaderna mellan olika åldersgrupper är dock inte heller jämnt fördelade på de sex delproven. Detta framgår i tabell 6 som visar resultaten för olika åldersgrupper på de sex delprov som ingick vid provtillfället våren 1985.

Tabell 6. Genomsnittligt resultat för olika åldersgrupper på de sex delproven vid provtillfället våren 1985.

Delprov	Utprövning	Reguljärt prov (vt 1985)				Totalt
		- 24	25-29	30-39	40 -	
ORD	16,27	17,92	19,70	21,11	23,11	20,60
NOG	10,40	12,05	12,04	11,19	10,32	11,49
LÄS	14,27	15,70	15,99	14,75	13,47	15,18
DTK	13,08	14,37	14,56	13,37	11,91	13,76
AO	18,21	18,89	20,12	20,44	21,18	20,32
STUF	12,67	14,78	15,19	14,43	13,34	14,65

Som framgår i tabell 6 ökar resultaten med ökande ålder för delproven ORD och AO, medan det för samtliga övriga delprov gäller att resultaten är lägst i åldersgruppen över 40 år och högst i gruppen 25-29 år.

Vid tolkningen av tabell 6 gäller dock samma reservationer som för tabell 5. Motivationen hos dem som deltagit i utprövning av provuppgifter torde ha varit klart lägre än hos dem som deltagit i de reguljära prövningarna och åldersgruppen upp till 24 år torde inte vara representativ.

Sammanfattningsvis och något förenklat kan man säga att två delprov - ORD och AO - gynnar äldre provdeltagare, medan de övriga fyra delproven gynnar yngre provdeltagare.

SOCIAL GRUPPTILLHÖRIGHET OCH HÖGSKOLEPROVSRESULTAT

Det har hittills inte skett någon reguljär uppföljning av högskoleprovsresultat i olika sociala grupper. Detta beror framför allt på svårigheten att insamla uppgifter om de prövandes sociala grupptillhörighet. Arbete har dock påbörjats, som avser att ge mer information om hur grupper med olika social bakgrund presterar på högskoleprovet.

Man vet emellertid från andra studier att betygen har ett tämligen starkt samband med social bakgrund (se t ex Svensson, 1971). Eftersom det föreligger ett klart samband mellan betyg och högskoleprovsresultat kan man dra slutsatsen att även högskoleprovsresultat har samband med social grupptillhörighet. Å andra sidan finns det resultat som visar att resultat på objektiva test av typ högskoleprovet inte i lika hög grad som betygen är känsliga för den sociala bakgrunden.

Man kan sammanfattningsvis säga att högskoleprovsresultat troligen har lägre samband med social grupptillhörighet än vad som gäller för betygen. Detta bör dock inte leda till någon förhoppning att man med hjälp av högskoleproven skulle kunna rätta till den sociala snedrekryteringen till högre utbildning, eftersom skillnaden i benägenhet att söka till högskolan bland olika socialgrupper också beror på andra orsaker än skillnader i prestationer på olika studieprognosmått. Ett lägre samband mellan socialgrupptillhörighet och provresultat än mellan socialgrupptillhörighet och betyg kan möjligen leda till en viss om än liten minskning av den sociala snedrekryteringen om proven får en mer allmän användning än i dag.

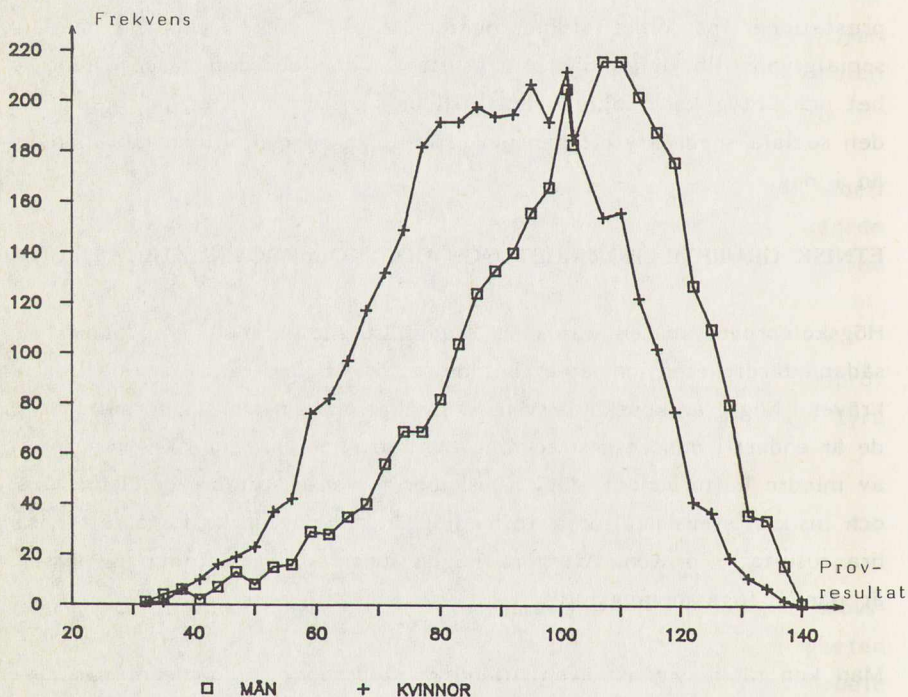
ETNISK GRUPPTILLHÖRIGHET OCH HÖGSKOLEPROVSRESULTAT

Högskoleprovet mäter allmänna studiefärdigheter med tyngdpunkt på sådana färdigheter som är av betydelse för studier i alla ämnen. Proven kräver i hög grad kunskap i svenska språket och om svenska förhållanden; de är endast i mindre utsträckning att betrakta som rena begåvningsprov av mindre kulturbundet slag. Kunskaper i svenskt ordförråd, läsförmåga och insikt i svensk kultur i vid mening är sådant som krävs för att göra bra resultat i proven. Att göra någon form av översättning av proven är därför föga meningsfullt.

Man kan tänka sig att även utländska studeranden genomgår högskoleprovet eller åtminstone vissa delprov och att resultaten på dessa bildar underlag i en mera subjektiv och individuell beslutsprocess. Med andra ord: proven kan vara en del av beslutsunderlaget. Vid en sådan individuell beslutsprocess bör beaktas att provresultatet sannolikt underskattar studieförmågan hos dem som har annat modersmål än svenska.

SAMMANFATTANDE KOMMENTARER

Som framgått av den tidigare framställningen föreligger genomsnittliga skillnader i resultat mellan vissa grupper av prövande som har genomgått högskoleprovet. Dessa skillnader är svåra att tolka mer generellt eftersom vi vet litet om hur de grupper som genomför proven förhåller sig till hela befolkningen. Skillnaderna inom respektive grupp är dock alltid större än de genomsnittliga skillnaderna mellan grupper, vilket i detta sammanhang innebär att enskilda individer från en grupp som har genomsnittligt lägre resultat kan ha lika högt eller högre resultat än enskilda individer från en grupp med genomsnittligt högre resultat. Detta illustreras i figur 5, som visar poängfördelningarna för samtliga män och kvinnor som deltog i det högskoleprov som genomfördes våren 1983.



Figur 5. Poängfördelningarna för män och kvinnor på högskoleprovet våren 1983. Medelvärde för de 3093 männen var $=100,6$ och för de 3487 kvinnorna $=89,5$.

Trots att skillnaden mellan mäns och kvinnors genomsnittliga resultat var drygt 11 poäng vid provtillfället våren 1983 är det bara en av 3093 män som har högre resultat än alla kvinnor. 1117 av de 3487 kvinnorna hade högre resultat än männens medelvärde och 708 av männen hade lägre resultat än kvinnornas medelvärde. Även om genomsnittliga gruppskillnader kan ha samhällelig betydelse innebär inte dessa skillnader att resultat för enskilda individer kan förutsägas utifrån deras grupptillhörighet.

Det främsta syftet med högskoleprovet är att ge en generell prognos av framgång i högre studier. Innehåll och sammansättning av uppgifter och delprov har valts med hänsyn till detta syfte. Avsikten är att proven skall vara representativa för såväl innehållet i högskolestudier som de färdigheter som krävs för högskolestudier. Provens prognosförmåga kan ses som beroende av deras representativitet för hela högskoleområdet.

De genomsnittliga gruppskillnader som erhålls i resultat på provet skulle kunna minskas och eventuellt elimineras genom manipulation med provuppgifterna, dvs genom vad som brukar kallas empirisk utbalansering. Utbalansering innebär att endast sådana uppgifter tas med i provet som vid utprovning gett små eller inga gruppskillnader i resultat eller att varje uppgift som gett skillnader till förmån för en grupp balanseras med en uppgift som gett motsvarande skillnad till förmån för den andra gruppen. Varje försök att utbalansera provet med avseende på gruppresultat förutsätter dock ingående studier av på vilket sätt innehållsförändringar påverkar provets användbarhet, dvs om gruppskillnaderna kan elimineras med bibehållande av provets prognosförmåga.

Även om således skillnader i resultat på proven har konstaterats mellan vissa grupper är det som tidigare påpekats en värderingsfråga om dessa skillnader skall tolkas som att provet "missgynnar" någon grupp. Man kan på goda grunder förutsätta att proven underskattar studieförmågan hos de grupper som inte har goda kunskaper i svenska språket, men detta problem bör som tidigare nämnts lösas genom speciella överväganden i varje enskilt fall. Vad gäller de genomsnittliga resultatskillnader som föreligger mellan andra grupper gäller att om dessa skillnader i prov-

resultat motsvaras av skillnader i studieframgång är det knappast proven som missgynnar utan snarare studiernas innehåll och uppläggning. Varje förändring av provinnehållet i syfte att minska gruppskillnaderna i provresultat måste kombineras med en analys av effekterna på provets prognosförmåga.

EFFEKTER AV ÖVNING OCH INSTRUKTION PÅ TESTRESULTAT

Ett vidgat användande av högskoleprovet aktualiserar det s k test-träningsproblemet, dvs om och i så fall hur resultaten kan förbättras genom träning på provet och de uppgifter som ingår i provet.

Uttryckt i allmänna termer kan den ideala provsituationen beskrivas som den situation där erhållen poäng för samtliga individer överensstämmer med den förmåga som provet avser att mäta. Om ett test är känsligt exempelvis för övning kan två individer, som har exakt samma förmåga, trots detta få olika testpoäng om den ene, men inte den andre, i förväg övat sig på liknande test. Den som övat får då en högre poäng än den som inte övat och följdén blir att de erhållna poängtalen överskattar den enes förmåga i relation till den andres.

Testträningsproblemet har varit aktuellt alltsedan test började användas och kunskapen om att test kan vara känsliga för övning, eller speciella instruktioner i syfte att åstadkomma en poängförhöjning, har i praktiken fått olika konsekvenser.

I USA köper varje år hundratusentals studerande speciella böcker som innehåller övningsuppgifter till test som exempelvis SAT (Scholastic Aptitude Test), GRE (Graduate Record Examination) och LSAT (Law School Admission Test), test som används för urval till högre studier (Se Divine & Kylene, 1979; Hirsch, 1980; Rockowitz et al 1980). Som förberedelse inför proven deltar också många i speciella kurser vilka mer eller mindre direkt utlovar och inriktas på en höjning av testtagarens poäng. Sådana kurser lockar varje år ett stort antal deltagare.

I Japan har prestationen på ett speciellt inträdestest "College Entrance Examination" (CEE) stor betydelse vid antagning till högre utbildning. Testet genomförs vid ungefär 18 års ålder. CEE har så stort inflytande på antagningen att det finns en inställning hos gemene man att den undervisning som utgör förberedelse inför CEE

betraktas som relevant medan annan undervisning, som inte fyller denna funktion, är av mindre intresse. Det finns också en mängd privata träningskolor "juku" som ger speciella kurser och speciell träning inför CEE. (Enl. Shimahara, 1978 var antalet skolor år 1977 ungefär 50.000). Enligt vissa källor går upp emot 50 procent av ungdomarna från "Middle school" (12-15) år och "High school" (15-18 år) till dessa "juku" efter den ordinarie skoldagens slut och på söndagar. I övrigt kan också nämnas att ungefär 1/4 av hyllorna i en typisk japansk bokhandel upptas av böcker och material som kan relateras till detta test (CEE).

Parallellt med deltagarnas stora intresse för att på olika sätt försöka förbättra sin provpoäng genom olika slag av förberedelser har också stora ansträngningar och summor lagts ner på att mer vetenskapligt undersöka vilka faktiska möjligheter en testdeltagare har att förbättra sitt resultat genom olika förberedelser inklusive testträning.

I England diskuterades testträningens betydelse mycket i slutet av 1940- och i början av 1950-talen och då i anslutning till 11⁺-examinationen (se t ex Heim & Wallace, 1949; Cane & Horn, 1951; James, 1953; Dempster 1954). I USA genomfördes på motsvarande sätt en mångfald studier avseende testträning under 1950-, 1960-, och 1970-talen (se t ex Dyer, 1953; Roberts & Oppenheim, 1966; Pike & Evans, 1972). I fokus för dessa studier fanns de test som användes och alljämt används för urval till college. I USA har också frågan fått förnyad aktualitet under 80-talet (se t ex FTC, 1979; Slack & Porter, 1980; Messick, 1980; Powers & Swinton, 1984; Samson, 1985).

Även i Sverige har frågan om testträningens och övningens betydelse för prestationen på test också varit föremål för intresse och studier (se t ex Berglund, 1965, 1970; Andersson et al 1971; Olsson, 1973; Nilsson, 1979; Henriksson, 1981).

Vad har då dessa forskningsinsatser givit för resultat? Vad vet man idag om effekterna av övning och instruktion på testprestation? Trots

att en mängd studier har genomförts är det svårt att få en samlad bild av i vilken utsträckning och under vilka omständigheter olika test varit känsliga för övning och instruktion. Den huvudsakliga orsaken till detta är att de studier som genomförts har varierat i såväl uppläggning som innehåll och genomförande. Även definitionerna av de centrala begreppen övning och instruktion har varierat, vilket ibland inneburit att samma företeelse givits olika namn eller att samma begrepp inneburit en sak i en studie och en annan i en annan studie.

I nästa avsnitt gör vi ett försök till strukturering i syfte att ge en sammanfattad bild och översikt av de resultat som forskningen har gett inom problemområdet. I de därefter följande två avsnitten behandlas övnings- och instruktionsproblemet med direkt anknytning till högskoleprovet och i det sista avsnittet gör vi en sammanfattning med slutsatser för den kommande verksamheten med högskoleprovet.

ÖVNING OCH INSTRUKTION - EN SAMMANFATTNING AV NÅGRA FORSKNINGRESULTAT

Låt oss göra det något förenklade antagandet att problemområdet består av fyra komponenter: individ, uppgift, procedur och effekt. Varje komponent antas vidare innefatta vissa aspekter som kan förmodas vara av betydelse för uppkomsten av övnings- och instruktionseffekter.

Begreppet instruktion innebär att en individ, före ett testgenomförande, fått vissa instruktioner om t ex problemlösningstrategier eller annan speciell träning som syftat till att åstadkomma en poängförhöjning. Begreppet övning innebär att en individ genomfört antingen samma eller relativt likartade test före det aktuella testet.

I den fortsatta framställningen gör vi en sammanfattning av forskningen inom problemområdet genom att redovisa de aspekter som är av betydelse för respektive komponent.

Individ

Med avseende på den första komponenten, individen, är det främst individens prestationsnivå och tidigare erfarenhet av test som är av betydelse. Den individbetingelse som i många studier förefaller ha varit av absolut störst betydelse är tidigare erfarenhet av test (Vernon, 1962; Ebel, 1965; Eakins, Green & Bushell, 1975; Sarnacki, 1979). Om individen har relativt stor erfarenhet av test och testsituationer men också av examinationer i mera generell bemärkelse uppkommer knappast några effekter alls av övning och instruktion. Tidig erfarenhet av test förefaller också ha en viss psykologisk effekt som indirekt påverkar prestationen i testsituationen. I vissa mycket speciella fall kan prestationen, som den uppskattas utifrån testpoäng, då reduceras, men i de flesta fall har tidigare erfarenhet av prov en positiv effekt på efterföljande testprestation.

Det föreligger också vissa indikationer på att individens prestationsnivå har en viss betydelse för uppkomsten av en övnings- eller instruktionseffekt (Sullivan & Skanes, 1971; Guinagh, 1972; Whimbey, 1976; Kulik et al, 1984). De som har en hög prestationsnivå förefaller relativt sett mer gynnade av betingelsen övning medan de som har en låg prestationsnivå tenderar att relativt sett gynnas mera av betingelsen instruktion. Det bör emellertid uppmärksammas att betydelsen av initial prestationsförmåga är svår att utvärdera beroende dels på förekomsten av statistiska felfaktorer (regressions-effekter) dels på inverkan av tidigare erfarenhet av test.

Uppgift

För den andra komponenten, uppgiften (testet), är det främst två faktorer som är av betydelse, dels vilken typ av test det är, dels vilken utformning som testet och uppgifterna har (Härnqvist, 1960; Berglund, 1965; Olsson, 1973; Henriksson, 1981).

En indelning i olika typer av test kan ske på många sätt. Ett sätt är att skilja mellan "speedtest" och "powertest", där åtskillnaden refererar till ett tests tidsgränser. Ett annat sätt är att göra en åtskillnad mellan verbala och icke-verbala test. Oavsett indelningsgrund är erfarenheten att de testuppgifter som är känsliga för övning också förefaller vara instruktionskänsliga. De test som innefattar speciella strategier i lösningsprocessen utgör en sådan kategori och som exempel kan nämnas bokstavsserietest, sifferserietest och analogitest. Spatiala test är också en testtyp som är känslig för övning och instruktion. Detta gäller även test som har en komplex instruktion och en komplex uppbyggnad eller de som innefattar ovanliga lösningsoperationer.

Procedur

För den tredje komponenten, procedur (övning och/eller instruktion), utgör mängden övning och instruktionsperiodens längd de kanske viktigaste aspekterna (Stanley & Hopkins, 1971; Messick & Jungeblut, 1981). Om man gör en uppdelning i betingelser av kortvarig och långvarig karaktär erhålls begreppen korttids- och långtidsövning samt korttids- och långtidsinstruktion (Henriksson, 1981). Vi betecknar i det följande ett genomförande av upp till två test som korttidsövning medan övning därutöver betecknas som långtidsövning. På samma sätt betecknar vi en sammanhängande instruktion på upp till två timmar som korttidsinstruktion medan en instruktion på mer än två timmar, fördelad över flera tillfällen, betecknas som långtidsinstruktion.

Med denna uppdelning kan man konstatera att enbart korttidsinstruktion utan övning i de flesta fall är effektiv om den följs av ett specialkonstruerat test som eftertest, men följt av ett standardiserat test förefaller den ha liten eller ingen effekt (Diamond & Evans, 1973; Slakter, Crehan & Koehler, 1975; Gross, 1977; Pike, 1978). Enbart långtidsinstruktion utan övning, följt av ett standardiserat test som eftertest, kan vara effektiv om mängden instruktion är

omfattande såväl till innehåll som omfång (Pallone, 1961; Coffman & Neun 1966; Kintisch, 1979). Två problem måste dock uppmärksammas. Ett problem är att långtidsinstruktion, fördelad över flera tillfällen utan övning (på ett eller annat sätt) förefaller tämligen orealistisk. Ett annat problem är att i många fall förefaller långtidsinstruktion åstadkomma faktiska förbättringar av individens bakomliggande förmåga - en förbättring eller ökning som kan jämföras med en konventionell utbildningseffekt.

Långtidsinstruktion med korttidsövning åstadkommer tillskott i poäng i eftertest liknande dem som konstaterades för långtidsinstruktion utan korttidsövning (Jacobs, 1964; Roberts & Oppenheim, 1966; Evans, 1977). Orsaken till likheten i utfall beror sannolikt på svårigheten att separera de två betingelserna långtidsinstruktion med resp. utan korttidsövning. Den generella effekten av långtidsövning, som var föremål för forskarnas intresse i England under 1950-talet, är att det största poängtillskottet inträffar mellan de första två eller tre gångerna som samma test genomförs. Ytterligare övning åstadkommer mycket små eller inga tillskott (Heim & Wallace, 1950; Heim & Watts, 1957).

Effekt

Vad avser den fjärde komponenten, effekt, är det av intresse att belysa hur varaktig och generell effekten är. Vad avser varaktighet förefaller tendensen vara att effekten av övning är mera varaktig än effekten av instruktion (Vernon, 1960; Droege, 1966).

Effekters generaliserbarhet avser frågan om en poängökning på en typ av test också innebär att man får ett högre resultat på en annan typ av test. Allmänt kan konstateras att de största effekterna erhålls om för- och eftertest är identiska och att effekten sedan blir mindre ju mer testen skiljer sig åt (Hartley, 1969; Anastasi, 1981).

EFFEKTER AV ÖVNING OCH INSTRUKTION PÅ HÖGSKOLE- PROVET

Instruktioner i syfte att åstadkomma en poängförhöjning på ett efterföljande test har ibland som utgångspunkt att test har brister i själva uppgiftskonstruktionen (Millman et al, 1965; Perrin et al, 1974). Sådana brister innebär exempelvis att man enbart genom att studera en viss uppgifts svarsalternativ kan komma fram till vilket alternativ som är korrekt. Andra exempel på brister i uppgiftskonstruktionen är när en analys av likheten mellan frågans formulering och korrekt alternativ alltid utfaller på ett speciellt sätt. Om ett test är felaktigt konstruerat och således innehåller sådana ledtrådar innebär detta att en provdeltagare kan komma fram till rätt svar på en viss uppgift utan att ha de kunskaper eller färdigheter som utgör en förutsättning för att besvara uppgiften korrekt.

Vid konstruktionen av högskoleprovet läggs stor omsorg ned på själva utformningen av de enskilda uppgifterna. Härvid sker en systematisk granskning av samtliga uppgifter med avseende på felaktigheter i själva uppgiftskonstruktionen. Utgångspunkter tas därvid såväl i gällande konstruktionsprinciper (se t ex Wesman, 1971; Ebel, 1972; Gronlund, 1977) som i forskningsrön där en medvetet felaktig uppgiftskonstruktion utnyttjats (Board & Whitney, 1972; Nilsson, 1977; Huntley & Plake, 1980). Det noggranna konstruktionsarbetet medför att processen från idé till färdig uppgift i ett reguljärt prov tar ungefär två år. Resultatet av denna konstruktionsmöda blir att ett högskoleprov består av uppgifter som har ytterst få felaktigheter i själva uppgiftskonstruktionen. Det är därför inte ett rationellt problemlösningsbeteende för provdeltagaren att basera sina svar på ett systematiskt sökande efter ledtrådar i hur uppgifterna konstruerats. Valet av delprov som ingår i högskoleprovet har också gjorts för att få fram ett provbatteri som ger så lite utrymme som möjligt för otillbörliga övnings- och instruktionseffekter, dvs poängförändringar som inte överensstämmer med motsvarande förändringar av de kunskaper och färdigheter som provet avser att mäta.

Samtliga sex delprov i högskoleprovet kan betraktas som relativt enkla i uppbyggnad och utformning. Samtliga delprov innehåller frågor med fasta svarsalternativ av vilka ett alternativ är korrekt medan de övriga är felaktiga. Från rättnings synpunkt kan provet alltså karakteriseras som objektivt. En enkel poängsättningsprocedur, ett poäng för korrekt svar, medför också att komplicerade och instruktionskänsliga poängsättningsprocedurer undvikits. Samtliga delprov har dessutom en relativt enkel uppbyggnad, vilket medfört att delprovsinstruktionerna är relativt lätta att förstå. Sammantaget är sannolikheten därmed liten att en individ, som har någorlunda testförtrogenhet, skall erhålla en betydande poängökning som följd av instruktion eller övning på de uppgiftstyper som ingår i högskoleprovet. Slutsatsen är därmed inte att exempelvis övning över lång tid, som medför att individens faktiska förmåga förbättras, inte resulterar i en förhöjd poäng på högskoleprovet.

Så långt har framställningen skett med utgångspunkt i provet. Fortsättningsvis behandlas begreppen övning och instruktion med utgångspunkt i den provtagande individen. En förutsättning för att en erhållen testpoäng skall överensstämma med faktisk förmåga är att den som genomför ett prov har viss vana och förtrogenhet med test och testsituationer. Som exempel på kunskaper och färdigheter som kan innefattas i begreppet testförtrogenhet kan nämnas att den testtagande noggrant läser de instruktioner som finns i anslutning till provtagandet, utnyttjar provtiden rationellt och beaktar poängsättnings- eller rättningsförfarandet vid provtagandet. I de flesta studier, där en övnings- eller instruktionseffekt kunnat iakttas, har individer med liten eller ingen tidigare erfarenhet av test och prov ingått. En annan iakttagelse som kunnat göras har varit att i de flesta fall har denna bristande testförtrogenhet eliminerats via övning. I några studier har exempelvis en konstaterad låg testprestation hos äldre personer, som tidigare felaktigt relaterats till vissa biologiska komponenter, i stället visat sig bero på bristande testförtrogenhet. När de

äldre givits tillfälle att i lugn och ro och på egen hand bekanta sig med uppgifter liknande de förestående testuppgifterna har testresultatet också förbättrats.

Hur beaktas då för högskoleprovets del de konsekvenser en bristande tidigare erfarenhet av test kan ha för en individs testprestationer?

I samband med anmälan till provet (exempelvis senast 1 april för vårens provtillfälle i maj) får alla provdeltagare en utförlig informationsbroschyr (47 sidor) som i detalj berättar om allt som anknyter till den förestående prövningen. I broschyren finns också en exempel-samling med facit (se sid 111-142). Därmed kan individen förbereda sig inför provet, både vad avser själva provet och vad avser övriga förhållanden i anslutning till provdagen och provgenomförandet. Referensexemplar av de två högskoleprovsversioner som gavs år 1981 finns dessutom på läns- och kommunbibliotek, vid universitet och högskolor och hos syo-funktionärer vid komvux. Mot en kostnad av 25 kronor kan också ett fullständigt prov från år 1981 rekvireras. Därmed har reella förutsättningar för att eliminera eventuell bristande testförtrogenhet skapats för de individer som har för avsikt att genomföra högskoleprovet. Vidare har dessa dessutom haft möjligheter att i förväg få ingående kunskaper om andra förhållanden i anslutning till den förestående testningen, vilket ytterligare ökar sannolikheten för att erhållen poäng och faktisk förmåga skall överensstämma.

För högskoleprovets del söker vi alltså förhindra uppkomsten av otillbörliga övnings- och instruktionseffekter på högskoleprovet på två sätt: För det första genomförs en systematisk granskning av samtliga uppgifter med avseende på felaktigheter i själva uppgiftskonstruktionen. För det andra får samtliga provdeltagare en viss testförtrogenhet, via en speciell informationsbroschyr, innan de genomför det reguljära högskoleprovet.

EFFEKTER AV UPPREPAT DELTAGANDE I HÖGSKOLEPROVET

Högskoleprovet administreras två gånger per år. Det första året (1977) arrangerades dock tre provtillfällen och detta innebär att från och med starten våren 1977 till och med utgången av 1984 har sammanlagt 17 högskoleprov administrerats. Totalt sedan starten har 48 840 provdeltagare genomfört sammanlagt 66 988 prov under nämnda period. Orsaken till skillnaden mellan antalet individer och antalet prov är att samma individ kan genomföra högskoleprovet flera gånger. Enligt de regler som gäller är ett högskoleprovsresultat giltigt i två år. För en provdeltagare som genomfört flera prov inom tvåårsperioden gäller det bästa provresultatet.

I tabell 1 på nästa sida redovisas hur många provdeltagare som, vid respektive tillfälle, genomfört högskoleprovet tidigare.

Tabell 1. Antal personer som vid respektive tillfälle, genomfört 0, 1, 2, ..., ≥6 högskoleprov före det aktuella provet.

Prov- till- fälle	Antal prov som deltagarna genomfört före det aktuella provtillfället						Totalt	Andel provdeltagare (%) som vid respektive prov- tillfälle genomfört provet tidigare
	0	1	2	3	4	5		
vt 1977 *	2257						2257	0
vt 1977 *	537	12					549	2,2
ht 1977	813	178	1				992	18,0
vt 1978	2320	291	60	1			2672	13,2
ht 1978	1099	311	61	12			1483	25,9
vt 1979	3574	475	129	29	5		4212	15,1
ht 1979	2023	670	112	37	16	3	2861	29,3
vt 1980	3118	649	227	39	12	7	4056	23,1
ht 1980	2860	918	250	76	22	3	4131	30,8
vt 1981	5541	1154	384	107	29	17	7236	23,4
ht 1981	3155	1097	286	126	30	13	4711	33,0
vt 1982	4653	1142	442	120	63	22	6450	27,9
ht 1982	2555	906	281	139	45	22	3963	35,5
vt 1983	4550	1239	500	160	78	26	6579	30,8
ht 1983	2658	908	292	134	47	30	4089	35,0
vt 1984	4454	1253	508	148	83	38	6508	31,6
ht 1984	2575	949	315	141	50	19	4076	36,8
Totalt	48742	12152	3848	1269	480	200	66825	27,1

* Våren 1977 arrangerades två provtillfällen.

Som framgår av tabell 1 på föregående sida ökade deltagarantalet kontinuerligt varje år fram till 1982. Därefter har deltagarantalet varit relativt konstant (ungefär 10 000) varje år. Av tabell 1 framgår också att ett upprepat provtagande inte är ovanligt. Vid de fyra senaste provtillfällena har omkring en tredjedel av provdeltagarna tidigare genomfört högskoleprovet.

Antalet provdeltagare är alltid högre på våren jämfört med hösten ett visst år. Andelen provdeltagare som tidigare genomfört högskoleprovet är däremot alltid högre på hösten jämfört med våren samma år.

I tabell 2, som utgör en vidareutveckling av tabell 1, redovisas en individrelaterad beskrivning av upprepat provdeltagande.

Tabell 2. Antal gånger som respektive individ genomfört högskoleprovet under perioden 1977-1984.

Antal genomfödda prov	Antal provdeltagare
1	36 645
2	8 336
3	2 583
4	794
5	280
>6	202
Totalt antal	48 840

Av tabell 2 framgår exempelvis att 202 individer genomfört högskoleprovet vid sex eller flera provtillfällen och att det stora flertalet (= 36 645 provdeltagare) genomfört provet endast en gång.

Utifrån de data som presenterats i tabellerna 1 och 2 blir den naturliga frågan: Varför genomför en provdeltagare högskoleprovet flera gånger? I anslutning till den provuppföljning som alltid sker i anslutning till ett reguljärt prov görs också en attitydstudie på ett

urval av provdeltagare. Vid två tillfällen har frågan om orsaken till ett upprepat provtagande ingått och vid båda tillfällena angav ungefär 85 % att orsaken var att "För att om möjligt få en högre provpoäng än den jag hade tidigare". Vid båda tillfällena angav också ungefär 15 % "För att få en giltig provpoäng. Mitt tidigare provresultat var äldre än 2 år" (Lexelius & Wedman, 1984).

Resultaten ger alltså stöd för tanken att provdeltagaren förmodligen utgår från att han/hon kan förbättra sitt provresultat genom ett upprepat provtagande.

För att belysa om ett upprepat provtagande faktiskt resulterar i en förhöjd provpoäng studeras fortsättningsvis (tabell 3-9) perioden våren 1983 - hösten 1984. Under denna 2-årsperiod (våren 1983 - hösten 1984) kan samma individ ha genomfört provet antingen en, två, tre eller fyra gånger och i det sistnämnda fallet har han/hon således genomfört samtliga prov under den utvalda perioden. (I samtliga fall konkurrerar en viss individ med det bästa av de provresultat som denne genomfört under perioden.)

I tabell 3 redovisas testprestationen för de provdeltagare som har provresultat i samtliga delprov och, vid höstens provtillfälle 1984, genomförde provet för första gången eller som genomfört ett, två, respektive tre högskoleprov före detta tillfälle.

Tabell 3. Medelvärde (\bar{x}) och standardavvikelse (s) i delprovpoäng och totalpoäng på högskoleprovet för de provdeltagare som före det aktuella provet (hösten 1984) genomfört 0, 1, 2 respektive 3 högskoleprov under perioden våren 1983 - våren 1984.

Delprov	Antal tidigare prov								Totalt (n=4 076)	
	0(n=2 800)		1(n=884)		2(n=276)		3(n=116)			
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
ORD	20,83	5,44	20,87	5,10	20,99	4,82	21,36	4,63	20,87	5,31
NOG	13,11	4,04	13,94	3,55	14,53	3,09	14,41	3,60	13,42	3,90
LÄS	15,70	4,43	16,13	4,04	16,70	4,08	17,16	3,86	15,90	4,32
DTK	11,26	3,19	11,46	3,03	11,91	2,99	12,03	2,93	11,37	3,14
AO	19,54	3,81	19,83	3,57	20,10	3,58	20,41	4,08	19,67	3,76
STUF	13,15	3,45	13,44	3,28	14,18	3,19	14,57	3,22	13,32	3,41
TOT	93,59	18,89	95,67	16,75	98,40	15,69	99,94	16,24	94,55	18,24

Som framgår av tabell 3 var det 4 076 provdeltagare som genomförde höstprovet 1984 och hade provresultat i samtliga delprov. Av dessa genomförde 2 800 provdeltagare provet för första gången medan 884 provdeltagare hade genomfört högskoleprovet en gång tidigare, dvs antingen våren 1983, hösten 1983 eller våren 1984. Analogt hade 276 provdeltagare genomfört två tidigare prov och 116 provdeltagare hade genomfört samtliga prov under den aktuella perioden.

Av tabell 3 framgår att poängen, såväl totalt som för varje enskilt delprov, ökar med antalet tidigare prov. Samma tendens kan också konstateras i tabell 4 som baseras på motsvarande normerade poängtal ¹⁾

Tabell 4. Medelvärde (\bar{x}) och standardavvikelse (s) i normerad poäng, totalt och för respektive delprov, för de provdeltagare som före det aktuella provet (hösten 1984) genomfört 0, 1, 2 respektive 3 högskoleprov under perioden våren 1983 - våren 1984.

Del- prov	Antal tidigare prov								Totalt (n=4 076)	
	0(n=2 800)		1(n=884)		2(n=276)		3(n=116)		\bar{x}	s
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
ORD	0,21	0,11	0,22	0,10	0,23	0,09	0,24	0,09	0,22	0,10
NOG	0,14	0,07	0,15	0,07	0,16	0,06	0,16	0,06	0,14	0,07
LÄS	0,16	0,09	0,17	0,08	0,18	0,08	0,19	0,08	0,17	0,08
DTK	0,12	0,06	0,12	0,06	0,13	0,05	0,13	0,06	0,12	0,06
AO	0,20	0,09	0,21	0,08	0,22	0,08	0,23	0,08	0,20	0,09
STUF	0,14	0,07	0,14	0,06	0,16	0,06	0,16	0,07	0,14	0,07

Det framgår inte av ovanstående tabell, men det kan ändå vara av intresse att konstatera att samma tendens som i tabellerna 3 och 4 också föreligger för såväl män som kvinnor, liksom för olika åldersgrupper och för sökande med olika utbildningsbakgrund.

- 1) Delprovsrelaterad normerad poäng för en viss provdeltagare har beräknats enligt följande formel:

$$\frac{N_D}{N_T} = \frac{P_D}{P_T}$$

$$P_T = \text{Totalpoäng}$$

$$N_T = \text{Normerad totalpoäng}$$

$$P_D = \text{Delprovspoäng}$$

$$N_D = \text{Delprovsrelaterad normerad poäng}$$

De fortsättningsvis redovisade tabellerna (tabell 5-9) beaktar att den som genomfört fler än ett högskoleprov får räkna det högsta resultatet (inom giltighetstiden 2 år). Konkret innebär detta att en viss provdeltagares erhållna resultat hösten 1984 jämförs med dennes tidigare bästa resultat under perioden våren 1983 - våren 1984 (vt 83 - vt 84). I de fall där enbart ett tidigare prov genomförts blir det självklart inget val utan val av bästa tidigare resultat blir aktuellt först när en provdeltagare genomfört 2 respektive 3 tidigare prov under den aktuella perioden.

Tabell 5. Medelvärde (\bar{x}) för provresultat hösten 1984 (ht 84), och bästa tidigare provresultat, under perioden våren 1983 - våren 1984 (vt 83 - ht 84), för de provdeltagare som genomfört 1, 2 respektive 3 tidigare högskoleprov. Provresultaten redovisas dels totalt, dels uppdelade på delprov.

Delprov	Antal tidigare prov					
	1 (n=884)		2 (n=276)		3 (n=116)	
	ht 84	vt 83-vt 84	ht 84	vt 83-vt 84	ht 84	vt 83-vt 84
ORD	20,87	20,16	20,99	20,88	21,36	21,54
NOG	13,94	12,18	14,53	13,07	14,41	13,36
LÄS	16,13	14,91	16,70	15,80	17,16	16,22
DTK ¹⁾	11,46	14,08	11,91	14,92	12,03	15,16
AO	19,83	19,64	20,10	20,71	20,41	21,41
STUF	13,44	12,24	14,18	13,57	14,57	14,29
Totalt	95,67	93,20	98,40	98,94	99,94	101,98

Tabell 6. Medelvärde (\bar{x}) för normerad poäng hösten 1984 (ht 84), och bästa tidigare normerad poäng våren 1983 - våren 1984 (vt 83 - vt 84), för de provdeltagare som genomfört 1, 2 respektive 3 tidigare högskoleprov. De normerade provresultaten redovisas dels totalt, dels uppdelade på delprov.

Delprov	Antal tidigare prov					
	1		2		3	
	ht 84	vt 83-vt 84	ht 84	vt 83-vt 84	ht 84	vt 83-vt 84
ORD	0,22	0,20	0,23	0,23	0,24	0,24
NOG	0,15	0,12	0,16	0,14	0,16	0,15
LÄS	0,17	0,15	0,18	0,17	0,19	0,18
DTK ¹⁾	0,12	0,14	0,13	0,16	0,13	0,17
AO	0,21	0,19	0,22	0,22	0,23	0,24
STUF	0,14	0,12	0,16	0,15	0,16	0,16
Totalt	1,01	0,93	1,07	1,07	1,12	1,14

1) Delprov DTK innehåller normalt 20 uppgifter. Hösten 1984 (ht 84) utgick emellertid två uppgifter, varför maximipoängen var arton vid detta tillfälle. Den normerade totalpoängen hösten 1984 innefattar korrektion för att två uppgifter utgick.

Av informationen i tabellerna 5 och 6 på föregående sida framgår att poängen vid det andra genomförda högskoleprovet i genomsnitt är högre än poängen vid det först genomförda högskoleprovet, men att poängen vid det tredje och fjärde genomförda högskoleprovet i genomsnitt inte blir högre än det tidigare bästa provresultatet.

Om man betraktar de enskilda delproven blir däremot resultatbilden något splittrad. För de provdeltagare som genomfört ett tidigare prov gäller, för samtliga delprov utom ett, att poängen blir högre vid det andra provtillfället.

Om man utgår från de provdeltagare som genomfört två tidigare prov framgår av tabell 6 att den normerade provpoängen ökade för delproven NOG, LÄS och STUF. Ökningen kvarstår också för delproven NOG och LÄS för gruppen provdeltagare som genomfört tre tidigare prov.

I samtliga hittills presenterade tabeller (tabell 3-6) har genomsnittsdata redovisats. För att ge information om vilka individuella variationer som kan förekomma presenteras tabellerna 7 och 8.

Som framgår av tabell 7 på nästa sida erhöll en provdeltagare, som hade genomfört två tidigare prov, 33 poäng sämre resultat på höstprovet 1984 jämfört med det bästa resultatet av de två prov som han/hon tidigare genomfört. Analogt erhöll en provdeltagare, som genomfört ett tidigare prov, 28 poäng bättre resultat på höstprovet 1984.

Tabell 7. Skillnad mellan totalpoäng erhållen hösten 1984 och bästa tidigare totalpoäng under perioden våren 1983 till våren 1984, för de provdeltagare som genomfört 1, 2 respektive 3 tidigare högskoleprov.

Poäng-differens	Antal tidigare prov			Totalt		
	1	2	3			
-33	-	1	-	1		
-27	-	1	-	1		
-24	1	-	-	1		
-22	-	-	1	1		
-20	-	0,9 %	3,3 %	1	3,5 %	1,7 %
-19	-	2	-	2		
-18	1	-	-	1		
-17	-	2	1	3		
-16	6	3	1	10		

-15	2	2	3	7		
-14	5	3	2	10		
-13	2	2	1	5		
-12	10	4	0	14		
-11	8	12,8 %	22,1 %	1	25,0 %	15,9 %
-10	10		4	3		
-9	15		6	6		
-8	18		15	4		
-7	17		14	3		
-6	26		8	6		

-5	37		13	7		
-4	35		13	7		
-3	45		13	7		
-2	39		17	9		
-1	42		11	6		
0	45	53,2 %	53,2 %	4	60,3 %	53,8 %
1	53		13	3		
2	39		16	6		
3	43		17	9		
4	40		9	6		
5	52		9	6		

6	28		15	3		
7	34		6	2		
8	41		6	3		
9	38		8	0		
10	22	28,7 %	5	19,6 %	1	10,3 %
11	23		1	1		25,1 %
12	24		2	1		
13	16		3	0		
14	19		5	1		
15	9		3	-		

16	9		2	-		
17	5		0	1		
18	6		-	-		
19	2		-	-		
20	4		-	-		
21	5		-	-		
22	1	4,4 %	-	1,8 %	-	0,9 %
23	1		2	-		3,5 %
24	1		-	-		
25	-		1	-		
26	3		-	-		
27	1		-	-		
28	1		-	-		

	884		276	116		1 276

Tabell 8. Skillnad mellan normerad poäng erhållen hösten 1984 och bästa tidigare normerad poäng under perioden våren 1983 -våren 1984 för de provdeltagare som genomfört 1, 2 respektive 3 tidigare högskoleprov.

Differens normerad poäng	Antal tidigare prov						Totalt
	1		2		3		
-0.8	-		1		-		1
-0.7	-		1		-		1
-0.6	1	1,1 %	-	4,0 %	-	3,5 %	1 2,0 %
-0.5	1		2		-		3
-0.4	8		7		4		19
-0.3	18		10		7		35
-0.2	52	7,9 %	37	17,0 %	13	17,2 %	102 10,7 %
-0.1	135		45		25		205
0	174	56,0 %	62	58,0 %	29	64,7 %	265 57,2 %
0.1	186		53		21		260
0.2	152		28		12		192
0.3	87	27,0 %	16	16,0 %	2	12,0 %	105 23,3 %
0.4	41		11		3		55
0.5	15		-		-		15
0.6	11	8,0 %	3	5,0 %	-	2,6 %	14 6,8 %
0.7	3		-		-		3
Totalt	884		276		116		1 276

I tabellerna 7 och 8 har också godtyckliga intervallgränser avsetts. Utifrån dessa framgår exempelvis (tabell 8) att inom intervallet $\pm 0,1$ normerad poäng hamnar 56,0 % av dem som genomfört ett tidigare prov. Motsvarande procenttal för dem som genomfört två respektive tre tidigare prov är 58,0 % respektive 64,7 %.

Det framgår inte direkt av tabell 8, men det är ändå av intresse att konstatera att bland dem som genomfört ett tidigare prov erhöill 19,7 % en oförändrad normerad poäng, 56,0 % en bättre poäng och 24,3 % en sämre poäng. För dem som genomfört två tidigare prov var procenttalen för nämnda förändringar: 19,7 %, 40,2 % och 37,3 %. Motsvarande tal för de som genomfört tre tidigare prov var 25,0 %, 32,8 % och 42,2 %.

I tabellerna 7 och 8 redovisades data på individnivå. I tabell 9 redovisas motsvarande data på gruppnivå.

Tabell 9. Medelvärde (\bar{x}_d) och standardavvikelse (s_d), för skillnaden mellan erhållet provresultat vid provtillfället hösten 1984 och bästa tidigare resultat för de provdeltagare som genomfört 1, 2 respektive 3 tidigare högskoleprov. Signifikanta skillnader anges.

Poäng	Antal tidigare prov						Samtliga (n=1 276)	
	1(n=884)		2(n=276)		3(n=116)		\bar{x}_d	s_d
	\bar{x}_d	s_d	\bar{x}_d	s_d	\bar{x}_d	s_d		
Totalpoäng	2,47 ^{***}	7,65	-0,54	7,96	-2,04	7,04	1,41 ^{***}	7,83
Normerad totalpoäng	0,084 ^{***}	0,19	0,006	0,204	-0,022	0,170	0,057 ^{***}	0,196
Antal provdeltagare	884		276		116		1 276	

*** $p < 0,001$

Av tabell 9 framgår att det föreligger en signifikant ökning av poängen mellan första och andra provtillfället för de provdeltagare som genomfört två prov under perioden våren 1983 - hösten 1984. I övrigt föreligger inga statistiskt säkerställda skillnader.

SAMMANFATTANDE SYNPKUNKTER OCH REFLEXIONER

De redovisade resultaten tyder på att deltagare som genomgår högskoleprovet mer än en gång också som grupp betraktat förbättrar sin prestation vid senare tillfällen. Förbättringen uppgår till i medeltal ungefär 0,1 normerad poäng mellan det första och det andra provtillfället. Därefter sker inga signifikanta ökning av testpoängen. Den förbättring av testprestationen (på gruppnivå) det här är fråga om kan tolkas och bedömas på olika sätt.

För det första måste man räkna med att prestationsökningen till en del hänger samman med vad som skulle kunna kallas för ökad testförtrogenhet, dvs en ökad kunskap om mätinstrumentet och dess innehåll samt vilka krav det ställer på den prövande. Erfarenheterna på detta område är tämligen entydiga: en noggrann genomgång av mätinstrumentet ger ofta ett litet poängtillskott.

En annan del i förklaringen till den prestationsökning som äger rum torde stå att finna i det faktum att individens faktiska förmåga förändras mellan de olika provtillfällena. De kunskaper och färdigheter som provet mäter kan övas eller tränas upp, framför allt genom utbildning. Detta innebär att utbildning i detta avseende i de flesta fall också ger ett tillskott i högskoleprovspoäng. Vid det första provtillfället skapas dessutom sannolikt en uppmärksamhetsinriktning hos provdeltagaren som innebär att denne blir uppmärksam på vilka kunskaper och färdigheter som är väsentliga för en bra prestation och, medvetet eller omedvetet, tränar dessa under perioden fram till nästa provtillfälle.

En provdeltagares poängökning kan således bero på en ökning av den faktiska förmågan eller på att en tidigare för låg poäng nu blivit i överensstämmelse med faktisk förmåga. En poängökning som inte, direkt eller indirekt, kan relateras till endera av dessa två orsaker måste relateras till provet. Om så är fallet är högskoleprovet känsligt för kortvarig övning och instruktion.

Är det rimligt att anta att högskoleprovet i de flesta fall är känsligt för kortvarig övning och instruktion? Skulle hela gruppen provdeltagare få en högre poäng på högskoleprovet genom kortvarig övning och träning under relativt kort tid?

Om man betraktar högskoleprovet i dess nuvarande utformning avser provet att återspegla begåvningsförutsättningar av både verbalt och icke-verbalt slag, färdigheter att tillgodogöra sig och förmedla information samt kunskaper av allmänorienterande karaktär. Tyngdpunkten i provet har lagts vid färdighetsaspekten som representeras av tre delprov. Övriga delprov i högskoleprovet har utformats för

att mäta kunskaper som förvärvats över lång tid, t ex ordkunskap, kvantitativa färdigheter och kunskap av allmänorienterande karaktär. Högskoleprovet reflekterar således kunskaper och färdigheter som individen förvärvat över en lång tidsperiod. Testträning i syfte att på en relativt kort tid åstadkomma en poängförhöjning förefaller därmed ha små möjligheter att lyckas. Slutsatsen är därmed inte att övning och träning över längre tid, som medför att individens faktiska förmåga förbättras, inte resulterar i en förhöjd poäng på högskoleprovet. En sådan poängförändring överensstämmer med motsvarande ökning av faktisk förmåga, och innebär att en individ som faktiskt blivit bättre också erhåller en högre poäng.

Oavsett om de poängförändringar som uppkommer vid ett upprepat provtagande kan betraktas som en återspeglning av motsvarande förändringar av faktisk förmåga eller inte kommer testtränings- och övningsproblematiken att accentueras genom den vidgade provanvändning som nu föreslås.

En orsak till detta är att den potentiella gruppen provdeltagare då kommer att bli ganska stor. Detta får som konsekvens att gruppen kommer att utgöra målgrupp för påverkan, likväl som gruppen i sig kommer att utgöra en påverkansfaktor.

Situationen i dag är att gruppen potentiella provtagare till högskoleprovet dels är liten, dels inte existerar som samlad grupp inom t ex skolväsendet. Gruppen gymnasieelever är däremot både samlad och tämligen homogen. Av dessa skäl torde följande synpunkter vara väsentliga att överväga inför ett vidgat utnyttjande av högskoleprovet. För det första skapar man en grogrund för uppkomsten av mer eller mindre seriösa privata träningskolor och institut vid sidan av den reguljära skolan. Exempel på detta finns exempelvis i USA och Japan. Man skapar också en marknad för böcker av typen "Hur man ökar sin poäng på högskoleprovet". Denna marknad har i och för sig existerat även tidigare men med ett ökat antal potentiella provtagare, ökar också lönsamheten för böcker med denna inriktning.

Det kan därför bli väsentligt att noggrant redogöra för provets egenskaper, framför allt vilka möjligheter som finns att påverka sitt provresultat. På detta sätt kan man kanske undvika att de individer som står i begrepp att genomföra provet ägnar sig åt en föga konstruktiv testträning i stället för att träna och öva de kunskaper och färdigheter som provet mäter. Mot bakgrund av de resultat som presenterats i föreliggande rapport kan man också överväga om man inte skall ge samtliga som anmäler sig till högskoleprovet ett övnings-test. Detta övningstest kunde exempelvis utgöras av det senast administrerade högskoleprovet.

För det andra kan ytterligare en konsekvens av den föreslagna vidgade provanvändningen bli att högskoleprovet får en återverkande funktion på den utbildning som föregår högskoleutbildningen. Om provtillfället och gymnasiestudierna ligger nära varandra i tiden blir denna återverkande effekt förmodligen ytterst påtaglig. Anledningen till detta är att om högskoleprovet får betydelse för gymnasieelevers tillträde till högskoleutbildning är det också rimligt att anta att åtminstone en viss del av denna utbildning kommer att ägnas åt att mer eller mindre direkt träna för högskoleprovet. Provets innehåll och utformning blir mot denna bakgrund ännu viktigare än i dag.

Exempelsamling¹⁾

Vad mäter högskoleprovet – och varför?

Varför ser provet ut som det gör?

Högskoleprovet skall fungera som urvals-instrument vid urval till de flesta av högskolans utbildningslinjer. Provet skall ge information om allmänna förutsättningar att med framgång bedriva studier på högskolenivå oavsett studieinriktning. Provet är inte utformat för att ge information om vilken utbildningslinje man skulle klara bäst. För det senare ändamålet skulle krävas olika prov för de olika utbildningslinjerna med tonvikt på just de kvaliteter och innehåll som utmärker dessa.

Självfallet är det en rad olika faktorer som direkt eller indirekt bestämmer om man skall lyckas i sina studier. Ett prov som har till syfte att rangordna de sökande kan inte återge alla tänkbara faktorer som påverkar ens studieresultat. Både praktiska och ekonomiska förhållanden gör det omöjligt att ta hänsyn till alla faktorer. I stället måste ett prov av det slag som här avses behandla sådant som har allmän giltighet för högskolan. Erfarenheten på detta område visar att dit hör färdigheter, kunskaper och begävninng.

Provets innehåll

Sex delprov ingår i högskoleprovet.

1. ORD (Ordkunskap)

Detta prov avser att mäta förståelse av olika ord och begrepp. I provet ingår både svenska och främmande ord, bl a sådana ord som kan förväntas ingå i högskolans kurslitteratur.

2. NOG (Bedömning av om tillräcklig information föreligger)

Detta prov avser att mäta logisk resone-

mangsförmåga. Det gäller att bedöma om det finns tillräcklig information för att ett visst problem skall kunna lösas. Provet förutsätter kunskap om vissa grundläggande kvantitativa begrepp och enheter. Detta kan gälla såväl de fyra räknesätten som begreppen procent, medelvärde, volym, hastighet, index m m.

3. LÄS (Läsförståelse)

Detta prov avser att mäta läsförståelse i vid mening. Uppgiften består i att relativt snabbt läsa ett antal texter för att sedan besvara de frågor som finns i anslutning till varje text. Texterna spänner över en rad olika ämnesområden och språktyper, med tonvikt på populärvetenskapligt material, debattartiklar, lagtexter och liknande.

4. DTK (Tolkning av diagram, tabeller och kartor)

Detta prov avser att mäta förmågan att tolka information i diagram, tabeller, kartor och andra grafiska sammanställningar som man kan möta i kurslitteratur på högskolan.

5. AO (Allmänorientering)

Detta prov avser att mäta kunskap från många olika områden. Företrädesvis skall provet återspegla sådan kunskap som man kan förväntas förvärva genom t ex yrkesverksamhet, studier eller deltagande i socialt, kulturellt och politiskt arbete. Provet skiljer sig från det man brukar kalla nutidsorientering, genom ett bredare innehåll som inte behöver vara knutet till dagsaktuella händelser.

6. STUF (Studietekniska färdigheter)

Detta prov avser att mäta vissa studietekniska färdigheter. Provet består av en arbetsbok (ca 75 sidor) och ett uppgiftshäfte. Arbetsboken innehåller ett stort

¹⁾ Utdrag ur "Högskoleprovet 1985. Orientering och exempel" UHÄ 1985.

antal texter samt förteckningar och register. Textmaterialets omfattning i kombination med den begränsade provtiden utesluter en genomläsning av hela arbetsboken. Detta innebär att provdeltagarna måste använda sig av förteckningarna och registren för att söka fram den information som behövs för att lösa uppgifterna.

Högskoleprovets omfattning

Antalet uppgifter och tiden för att besvara dessa finns angivna i nedanstående tabell.

Delprov	Högskoleprovet	
	antal uppgifter	tid (min)
1. ORD	30	15
2. NOG	20	40
3. LÄS	24	50
4. DTK	20	50
5. AO	30	30
6. STUF	20	50
Totalt	144	3 tim 55 min

Dessutom tillkommer tid för information och instruktioner före varje delprov och tre raster. Totalt kommer provdagen att vara i ca 8 timmar.

Exempelsamlingens omfattning

Delprov	Exempelsamlingen	
	antal uppgifter	tid (min)
1. ORD	18	9
2. NOG	9	18
3. LÄS	12	25
4. DTK	10	25
5. AO	10	10
6. STUF	–	–
Totalt	59	1 tim 27 min

Delprovet STUF är för omfattande att ta med här. I stället beskrivs hur man går till väga för att besvara uppgifterna (se s 39).

Av de fem övriga delproven avviker delprov 2 (NOG) till sin utformning från de övriga. Du bör därför särskilt bekanta dig med hur frågorna i det delprovet ser ut och hur de ska besvaras.

Varje delprov inleds med en försättsida med instruktioner. Dessa instruktioner är identiska med dem du kommer att få vid prövningen med undantag för STUF, vars förstasidor är unika för varje provtillfälle.

Sist i exempelsamlingen finns svarsblankett och facit till övningsexemplen.



UNIVERSITETS- OCH HOGSKOLEAMBETET

Högskoleprov

DELPROV 1: ORD

Anvisningar

Varje uppgift inleds med ett understruket ord. Under detta finns fem svarsförslag, av vilka Du skall välja det som bäst anger innebörden av det understrukna ordet. Endast ett svarsförslag är rätt.

Övningsexempel 1.

vidsynt

- A förnöjd
- B försiktig
- C förvirrad
- D förnäm
- E fördomsfri

Vidsynt betyder ungefär samma sak som fördomsfri. Börja med att markera det rätta svaret i provhäftet. Därefter skriver Du svaret i svarshäftet. Om denna uppgift hade ingått i provet skulle Du alltså ha skrivit så här i svarshäftet.

	1	2	3
E			

Övningsexempel 2.

ryssja

- A garnvinda
- B fiskeredskap
- C torkställning
- D säng
- E smideshärd

En ryssja är ett fiskeredskap. Fiskeredskap är svarsförslag B. Om uppgiften hade ingått i provet skulle Du ha skrivit B i svarshäftet.

	1	2	3
E	B		

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 18 uppgifter.

PROVTID: 9 minuter

VÄND INTE BLAD FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

1. förvälla

- A stycka
- B salta
- C avsmaka
- D koka
- E vispa

2. projektion

- A inskränkning
- B skottsvalva
- C avbildning
- D ytmätning
- E indrivning

3. timid

- A blyg
- B omogen
- C anständig
- D sund
- E belåten

4. indikera

- A förneka
- B begära
- C färga
- D antyda
- E utjämna

5. recidiv

- A kvitto
- B meddelande
- C protokoll
- D utmattning
- E återfall

6. vedertagen

- A förutbestämd
- B erkänd
- C ertappad
- D avstängd
- E tvingande

7. premiss

- A upptakt
- B förutsättning
- C belöning
- D mönster
- E hänvisning

8. avlysa

- A rösta
- B ersätta
- C utropa
- D inställa
- E döma

9. bibliografi

- A litteraturkritik
- B personskildring
- C bibelcitat
- D bokförteckning
- E boksamling

10. vakant

- A ihålig
- B ledig
- C vaksam
- D självklar
- E ofullständig

11. fanerogam

- A svamp
- B fågel
- C fröväxt
- D blötdjur
- E insekt

12. besticka

- A irriterat
- B överdriva
- C uppskjuta
- D sära
- E muta

13. absorbera

- A avgiva
- B utdraga
- C jämställa
- D minska
- E upptaga

14. förfång

- A fälla
- B börda
- C skada
- D stängsel
- E vinst

15. astigmatism

- A talfel
- B synfel
- C hjärtfel
- D blodsjukdom
- E hudsjukdom

16. emfas

- A inledning
- B slut
- C eftertryck
- D tecken
- E upprepning

17. häröld

- A krigsveteran
- B budbärare
- C försångare
- D sjukvårdare
- E förrädare

18. sorgfällig

- A noggrann
- B otröstlig
- C beklaglig
- D orolig
- E bekymmersfri

**PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA
OCH KONTROLLERA DINA SVAR.**



UNIVERSITETS- OCH HÖGSKOLEAMBETET

Högskoleprov

DELPROV 2: NOG

Anvisningar

Varje uppgift har en inledning som innehåller en fråga markerad med fet stil. I inledningen kan också finnas viss information. Därefter följer två påståenden, (1) och (2), som innehåller olika slags information. Din uppgift är att avgöra hur mycket information, utöver den som anges i inledningen, som behövs för att besvara frågan. Pröva noggrant de olika svarsförslagen innan Du besvarar uppgiften.

Svarsförslagens innebörd

- A i (1) men ej i (2) = Den information som ges i (1) är tillräcklig. Enbart informationen i (2) räcker inte till.
- B i (2) men ej i (1) = Den information som ges i (2) är tillräcklig. Enbart informationen i (1) räcker inte till.
- C i (1) tillsammans med (2) = För att få tillräcklig information måste man använda både påstående (1) och (2). Enbart (1) eller enbart (2) ger ej tillräcklig information.
- D i (1) och (2) var för sig = Antingen (1) eller (2) kan användas, eftersom båda var för sig innehåller tillräckligt mycket information.
- E ej genom de båda påståendena = inte ens genom att utnyttja både (1) och (2) kan man få tillräcklig information.

Övningsexempel

En viss typ av mässing framställs av enbart koppar och zink. **Hur många kg koppar går åt för att framställa ett ton mässing?**

- (1) 20 kg mässing innehåller 6 kg zink.
- (2) Koppar och zink blandas i proportionen 7:3.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

Informationen i påstående (1) räcker för att besvara frågan. Informationen i påstående (2) är också tillräcklig. Eftersom båda påståendena var för sig innehåller tillräcklig information är svarsförslag D rätt. Om uppgiften hade ingått i provet skulle Du ha skrivit så här i svarshäftet.

	1	2	3
D			

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 9 uppgifter.

PROVTID: 18 minuter

VÄND INTE BLAD FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

1. Hur lång är vägsträckan?

- (1) Om man åker första halvan av vägen med 60 km/h och den andra halvan med 90 km/h tar färden 2 timmar.
- (2) Om man ökar hastigheten till det dubbla efter halva vägsträckan, blir tidsvinsten för hela sträckan 25 procent.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

2. En sten sänktes ner i ett kärl som delvis var fyllt med vatten. Kärllet hade plana, rektangulära sidor och plan, rektangulär botten. Hur stor var stens volym?

- (1) Vattennivån steg till 31 cm över botten när stenen lades ner. Hela stenen låg under vatten.
- (2) Kärllets höjd var 40 cm och bottenens mått var 50 x 100 cm. Det fanns 150 liter vatten i kärlet.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

3. Ett företag har 10 anställda. Hur stor var genomsnittslönen för dessa?

- (1) Fem hade mindre lön än 4 800 kronor/månad. Genomsnittslönen för de andra fem var 6 200 kronor.
- (2) Den lägst avlönade hade 3 900 kronor/månad. Den som tjänade mest hade 8 200 kronor/månad.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

4. Under februari 1983 påbörjades i landet husbyggen för vilka det sammanlagda antalet lägenheter, i småhus och flerbostadshus, skulle bli 2 764. **Hur många lägenheter började byggas i flerbostadshus?**

- (1) Det började byggas 90 fler lägenheter i flerbostadshus än i småhus.
(2) Det började byggas 90 färre lägenheter i småhus än i flerbostadshus.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

5. Läsåret 1980/81 fanns det 121 folkhögskolor i vårt land. **Hur många elever studerade vid linjer på folkhögskolor detta läsår?**

- (1) Vid allmänna linjer studerade 11 000 elever. Ett betydligt färre antal elever studerade vid särskilda linjer.
(2) Av de linjestuderande folkhögskoleeleverna studerade 78,6 procent vid allmänna linjer och resterande andel, 3 000 elever, studerade vid särskilda linjer.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

6. En fiskare hade lagt ut 7 nät. **Hur många av näten gav fisk?**

- (1) Totalt blev fångsten 19 abborrar. En del nät var tomma. De andra näten hade antingen 3 eller 5 abborrar.
(2) Mer än hälften av näten gav fisk. Inget av näten gav mer än 5 abborrar.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

7. År 1973 registrerades 38 strejker i Sverige. **Hur många strejker registrerades år 1966?**

- (1) Väljs år 1966 som basår (indextal = 100), blir indextalet 160 för år 1969.
(2) Väljs år 1969 som basår (indextal = 100), blir indextalet 118,75 för år 1973.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

8. A, B och C är punkter på samma linje. **Vilken av punkterna ligger längst till höger?**

- (1) A ligger till vänster om B. C ligger till höger om A.
(2) B ligger till höger om A. A ligger till vänster om B och C.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

9. I ett samhälle saknade 10 procent av den vuxna befolkningen anställning. **Hur många män saknade anställning?**

- (1) 3 050 kvinnor hade anställning.
(2) 5 050 män hade anställning och 600 kvinnor saknade anställning.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.



UNIVERSITETS- OCH HÖGSKOLEAMBETET

Högskoleprov

DELPROV 3: LÄS

Uppgiftshäfte

Anvisningar

Provet består av fyra texter från olika ämnesområden. Texterna är skrivna av olika författare och är ibland bearbetade för att passa in i provet.

Till varje text finns det sex uppgifter. Varje uppgift består av en fråga med fyra svarsförslag, varav ett är det rätta.

I vissa fall kan man **klart urskilja** ett svarsförslag som riktigt och övriga som felaktiga. I andra fall kan, vid en första anblick, flera svarsförslag verka mer eller mindre rimliga. Då måste man, genom att jämföra de olika svarsförslagen, välja ut det svarsförslag som **bäst överensstämmer** med innehållet i texten.

OBSERVERA ATT UPPGIFTERNA SKALL LÖSAS UTIFRÅN DEN INFORMATION SOM GES I RESPEKTIVE TEXT.

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar övningsprovet som innehåller 2 texter och 12 uppgifter.

PROVTID: 25 minuter

VÄND INTE BLAD FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

Den stora katastrofen

Det har länge varit en gåta varför så många förändringar ägde rum i djurvärlden, både i haven och på land, vid krita-tertiärgränsen. Otaliga hypoteser har framkastats under årens lopp. Även om det är svårt att bedöma, har många forskare under senare år uppfattat utdöendet som plötsligt och samtidigt, och därför har åtskilliga katastrofhypoteser framförts.

För några år sedan hävdades det exempelvis att utdöendet kunde ha orsakats av en supernovastjärnas explosion i närheten av vårt solsystem. Hypotesen diskuterades en hel del, men den kunde varken bekräftas eller tillbakavisas av astronomerna. Atomfysikern och nobelpristagaren L. W. Alvarez fick då idén att hypotesen skulle kunna prövas genom undersökningar av isotopförhållandena i vissa grundämnen i krita-tertiärgränslagren. Därför studerade forskare lera från gränslagren i en profil vid Gubbio i Norditalien och sedan också fisklera i Stevns klint. På båda platserna fann de att grundämnet iridium hade ett förhållande mellan isotoperna Ir^{191} och Ir^{193} som exakt svarar mot det som finns i vårt solsystem. Därmed kunde supernovahypotesen uteslutas.

Men till sin stora förvåning upptäckte forskarna samtidigt en enorm anrikning av iridium i gränslagren, om man jämför med detta grundämnes ytterst sparsamma utträddande i "normala" jordiska lager. Forskarna fann uppemot 160 gånger mer iridium vid gränsen än över och under den.

Det gav Alvarez och andra blodad tand. I dag har ett stort antal gränsp profiler undersökts och överallt har man funnit denna anrikning av iridium. Med detta som underlag uppställde Alvarez och hans son den nu välkända hypotesen om att anrikningen beror på nedslaget av en annan slags himlakropp, en stor asteroid — 10 km i diameter — och att asteroiden skulle ha orsakat de biologiska förändringarna vid krita-tertiärgränsen. Damppartiklar från kollisionen skulle ha slungats upp i stratosfären och spritts över hela jorden, så att solljuset inte kunde nå jordens yta under många år. Detta förhindrade fotosyntesen, växter dog, näringskedjor förstördes och resultatet blev det stora utdöendet.

Alvarez senior och junior underbygger sin hypotes om asteroidfallet med beräkningar av sannolikheten för en sådan händelse. De kommer fram till att en asteroid med över 10 km diameter bör träffa jorden en gång per 100 miljoner år. De gör också jämförelsen med de mängder vulkaniskt stoft som spreds vid Krakatoas utbrott 1883 —

och multiplicerar med lämpligt tal. De har beräknat asteroidens storlek utifrån iridiumanrikningen och iridiuminnehållet i vissa slags stenmeteoriter.

Många har anslutit sig till hypotesen utan förbehåll. Andra har — på grund av detaljerade analysresultat från förhållandet mellan en lång rad grundämnen i lera vid gränsen — modifierat Alvarez' hypotes, men på ett eller annat sätt accepterat att det rörde sig om en händelse som ägde rum i rymden. Hypoteserna varierar mellan nedslag av en jättekomet och dammedfall från ett interstellärt moln.

Många paleontologer har dock svårt för att acceptera dessa katastrofhypoteser. Åtskilliga förhållanden i samband med förändringarna i djurvärlden och bland havens växtplankton kan nämligen inte förklaras med hjälp av en plötslig katastrof.

Det finns nästan ingen lagerserie med krita-tertiärgränsen tillgänglig som är helt fullständig. I regel saknas avlagringar som representerar några årmiljoner. I sådana lagerserier ser faunaändringen mycket mera plötslig ut än i mera fullständiga lagerserier. Katastrofanhängarna har delvis låtit sig vilseledas av dessa lagerserier med luckor i. Nya undersökningar i Danmark har således visat att lagerserien från såväl yngsta krita som äldsta teritiär är långt mera komplett vid Thy än vid Stevns klint, varifrån så många av iakttagelserna om det plötsliga faunaskiftet stammar. Genom uppskattningar baserade på fossilinnehållet räknar man i dag med att det vid krita-tertiärgränsen i Stevns klint saknas sediment från en tidsrymd av omkring en miljon år.

Dessutom har det visat sig att många av de former som man trodde dök upp först i teritiär i själva verket dyker upp redan i översta krita. Likaså är det anmärkningsvärt att grupper som försvann fullständigt vid krita-tertiärgränsen — till exempel ammoniterna — redan hade varit på "snabbt" avtagande under en tidsrymd av 30 miljoner år. Det var således bara den allra sista "lilla återstoden" som plötsligt försvann. Generellt var det de grupper som hade existerat längst som försvann, medan nyare grupper klarade sig.

Tove Birkelund, VARV nr 4, 1981.

Uppgifter till texten

Den stora katastrofen

1 Vad är enligt Alvarez orsaken till de förändringar som ägt rum i gränslagren mellan krita och tertiär?

- A Nedfall av stora mängder iridiumhaltigt stoft i samband med vulkaniska utbrott.
- B En alltför stor koncentration av grundämnet iridium.
- C Kollision mellan jorden och en mindre himlakropp.
- D Explosionseffekter från en supernovastjärna.

2 Många forskare har invänt mot Alvarez hypotes. Vad tycks ändå de flesta forskare – utom möjligen paleontologerna – vara överens om?

- A Vissa iridiumisotoper finns bara i vårt solsystem.
- B Något utifrån måste under periodväxlingen krita-tertiär ha hindrat solljuset att nå jordens yta.
- C Förändringar som påvisats i gränsområdet har i själva verket pågått en längre tid.
- D Många grundämnen har tillförts jorden utifrån.

3 Vad var anledningen till att Alvarez började studera lagren från krita och tertiär?

- A Han hade funnit en förvånansvärt stor anrikning av iridium i krita-tertiärgränslagren.
- B Han ville undersöka den eventuella riktigheten i supernovateorin.
- C Han ville avgöra om iridiumet härörde från en främmande himlakropp.
- D Han behövde få fram bevismaterial för sin teori om hur "det stora utdöendet" gick till.

4 Antag att Alvarez katastrofteori är riktig. Vid vilken av följande tidpunkter i jordens utveckling vore det då **mest sannolikt** att en **tidigare** liknande katastrof skulle ha inträffat?

- A I mitten av jura
- B I början av krita
- C I slutet av tertiär
- D I gränsen mellan tertiär-kvartär

De geologiska perioderna	(miljoner år)
prekambrium	4500–570
kambrium	570–500
ordovicium	500–435
silur	435–395
devon	395–345
karbon	345–280
perm	280–230
trias	230–185
jura	185–140
krita	140–65
tertiär	65–2
kvartär	2–0

5 Vilken **förutsättning** utgick Alvarez ifrån innan han påbörjade sina undersökningar?

- A Att "det stora utdöendet" skedde snabbt och samtidigt över hela jorden.
- B Att katastrofen i själva verket var utomjordisk.
- C Att iridiumanrikningen berodde på nedslaget av en stor asteroid.
- D Att jorden innehåller mindre iridium än himlakroppar från andra solsystem.

6 På vilka grunder kunde Alvarez avfärda den hypotes han först började undersöka?

- A Han genomförde sannolikhetsberäkningar för himlakroppars nedslag på jorden.
- B Han insåg genom isotopstudier av gränslagren att det måste ha rört sig om en plötslig katastrof.
- C Han studerade och framskrev omfattningen av tidigare inträffade naturkatastrofer.
- D Han fann att iridium-sammansättningen i gränslagren inte härrörde från ett annat solsystem.

Rättsskipning och förvaltning

Docenten Brita Sundberg-Weitman har haft den goda idén att — i anslutning bl a till nya regeringsformens grundstadgande i 1 kapitlet och rättighetsreglerna i 2 kapitlet — skriva en översikt om saklighetskravet i rättsskipning och förvaltning. Detta krav har alltid haft stort intresse men blir naturligtvis ännu viktigare under en tid, då det allmännas verksamhetsområde ständigt utvidgas — för att vara, låt oss gissa, åtminstone tio gånger större än före "det demokratiska genombrottet" 1917—18. Sakens aktualitet illustreras av motsvarande studier, som kommit till stånd utanför vårt land — den sista och mest omfattande ett 50-tal rapporter till förra årets Madrid-kongress med International Institute of Administrative Sciences, sektorn "The significance of the Rule of Law in modern administration". Detta material kom för sent för att kunna observeras av Brita Sundberg i hennes avdelning om utländsk rätt.

Boken innehåller 10 kapitel; det centrala avsnittet är kapitel 5 (De medborgerliga rättigheterna i RF 2:1), kapitel 6 (Likhhet inför lagen), kapitel 7 (Den organisatoriska specialitetsprincipen), kapitel 8 (Främmande intressen) och kapitel 9 (Bestraffning utanför straffrätten). Inom varje kapitel diskuteras olika hithörande problem — huvudsakligen med anknytning till fall ur regeringsrättspraxis och JO-berättelser. Författarens egna kommentarer är i allmänhet försiktiga och välbalanserade, de någon gång framförda kritiska synpunkterna i regel tänkvärda. Stilen är ledig och klar. Det är värt erkännande att författaren — som veterligen inte har någon längre förvaltningstjänst bakom sig — med hjälp av RÅ samt JO-berättelserna fått fram bra belysning av så många aktuella konfliktfall inom det administrativa saklighetskomplexet. Anmälaren vågar — trots att han inte kunnat noga kontrollera ens en mindre del av det väldiga stoffet — fälla det omdömet att Brita Sundbergs bok utgör både en dogmatiskt intressant översikt av ett centralt förvaltningsrättsligt gebit och en nyttig praktisk diskussion av många väsentliga frågor inom dagens administrativa verksamhet.

Naturligtvis finns det åtskilliga punkter, där den läsande praktikern kan tänka annorlunda än Brita Sundberg och t o m känner behov att motsäga henne. Hit hör ur anmälarens synpunkt ett par fall under avsnittet *Mötesfriheten*, där författaren bl a behandlar polisens åtgärder mot stötande plakat vid Titos respektive Kosygins Sverigebesök (Tito mördare, Frihet åt Sovjets judar). I förra fallet omhändertogs plakat med

angiven text av polisen, i senare fallet förde polismän de ungdomar, som bar plakaten, till polisstationen, där de fick stanna tills Kosygin lämnat orten. Polisens officiella motivering var, att man på det sättet förebyggde eljest sannolika ordningsstörningar. Bägge fallen föranledde kritik — men tämligen mild sådan — av olika JO; Brita Sundberg reagerar ej nämnvärt. Frågan är väl ändå, om inte polisens ingripande helt enkelt var politiskt betingat — man ville hindra incidenter, som kanske kunde föranleda att besöket av en prestigekänslig kommunistisk statschef avbröts eller fick ett obehagligt inslag. Varken polisen (i sina förklaringar) eller JO säger något om detta, men nog hade det varit realistiskt om en vetenskaplig granskare som Brita Sundberg ifrågasatt, om ej ingripandena i fråga helt enkelt var ett utslag av svensk utrikespolitisk försiktighet.

Kurt Holmgren, Förvaltningsrättslig Tidskrift, 6, 1981.

Uppgifter till texten

Rättsskipning och förvaltning

7 Vad anser anmälaren om Sundberg-Weitmans exempelfall kring sakligheten inom förvaltningen?

- A Tänkvärda — men dåligt kontrollerade.
- B Alltför försiktiga och välbalanserade — mot bättre vetande.
- C Väl valda — trots bristande egen erfarenhet.
- D Politiskt naiva — men ändå belysande.

8 Vilka tycks ha samma uppfattning om Tito-Kosygin-incidenterna?

- A Brita Sundberg och JO
- B Kurt Holmgren och RÅ
- C JO och Kurt Holmgren
- D Brita Sundberg och Kurt Holmgren

9 Varför anser anmälaren att Sundberg-Weitmans bok har en välfunnen aktualitetsanknytning?

- A Många kapitel täcker av den allra senaste forskningen på området.
- B Författaren är fär närvarande sysselsatt just inom förvaltningen.
- C Utgivningen sker i en tid då samhället påtar sig allt fler åtaganden.
- D Den betonar de demokratiska rättigheterna i en tid då dessa är viktigare än någonsin.

10 Var i svensk lag finns grundstadganden om förenings- och mötesfriheterna?

- A 1 kap RF
- B 2 kap RF
- C 5 kap RF
- D 6 kap RF

11 Vilken är en av svaghetera i bokens avsnitt om mötesfriheten enligt anmälaren?

- A Författaren har förbisett nya utländska erfarenheter.
- B Författaren är alltför dogmatisk.
- C Författaren undervärderar praxis i förhållande till teori.
- D Författaren uppvisar en viss politisk aningslöshet.

12 Vilket svarsförslag skulle kunna vara den bästa titeln på den bok som anmäls i texten?

- A "Rättsskipning och förvaltning — demokratins hörnstenar."
- B "Rättsskipning eller saklighet — ett politiskt dilemma?"
- C "Politiskt godtycke och mänskliga rättigheter."
- D "Saklighet och godtycke i rättsskipning och förvaltning."

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.



UNIVERSITETS- OCH HOGSKOLEMBETET

Högskoleprov

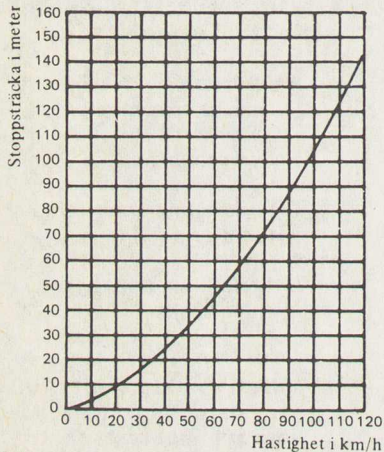
DELPROV 4: DTK

Anvisningar

Provet innehåller diagram, tabeller, kartor och andra grafiska framställningar. Materialet har hämtats från olika källor och lyfts ur sitt ursprungliga sammanhang. Viss information har därför lagts till för att förklara vissa begrepp eller förhållanden.

Uppgifterna skall lösas med hjälp av den information som presenteras på respektive uppslag. Till varje uppgift finns fem svarsförslag, varav ett är det riktiga.

Övningsexempel



Antag att två bilar, var och en med en hastighet av 100 km/h, riskerar att kollidera kylare mot kylare. Hur lång är den minsta stoppsträcka de tillsammans behöver för att undvika kollision?

- A 90 meter
- B 100 meter
- C 105 meter
- D 190 meter
- E 210 meter

Samband mellan hastighet och stoppsträcka.

I figuren kan man avläsa att stoppsträckan vid en hastighet av 100 km/h är ungefär 105 meter. För att kollision mellan de två bilarna skall undvikas, måste den sammanlagda stoppsträckan vara minst 210 meter. Svarsförslag E är därför det riktiga. Om uppgiften hade ingått i provet, skulle Du ha skrivit E i svarshäftet.

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

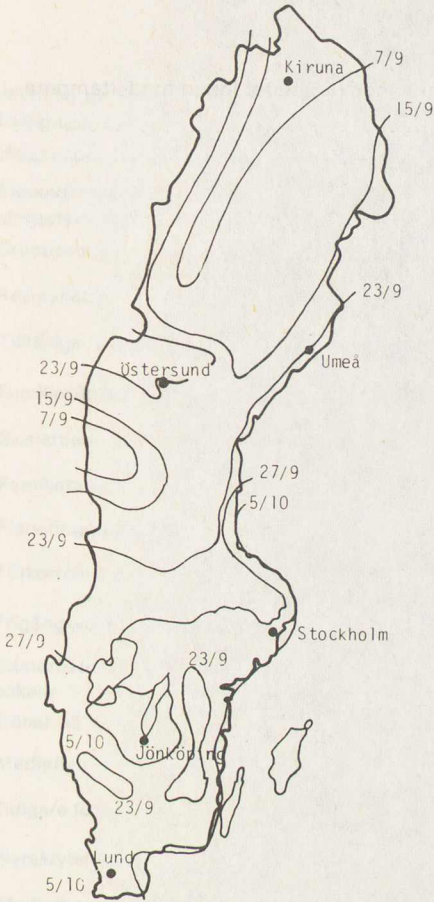
Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 10 uppgifter.

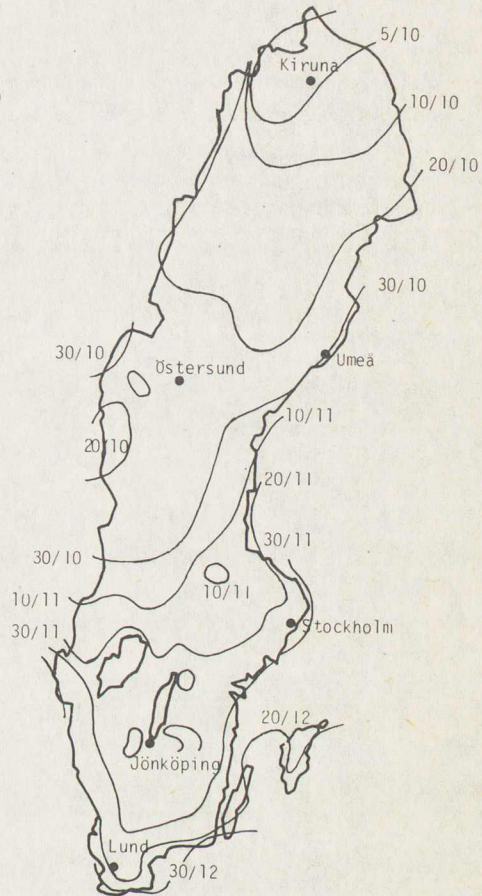
PROVTID: 25 minuter

VÄND INTE BLAD FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

Klimatskillnader i Sverige



Björkens lövfällning.



Vinterns ankomst. Medeltemperaturen sjunker till $\pm 0^{\circ}\text{C}$.

1. Hur många dagar är det mellan björkens lövfällning och vinterns ankomst, dvs att medeltemperaturen sjunker till $\pm 0^{\circ}\text{C}$, i Umeå?

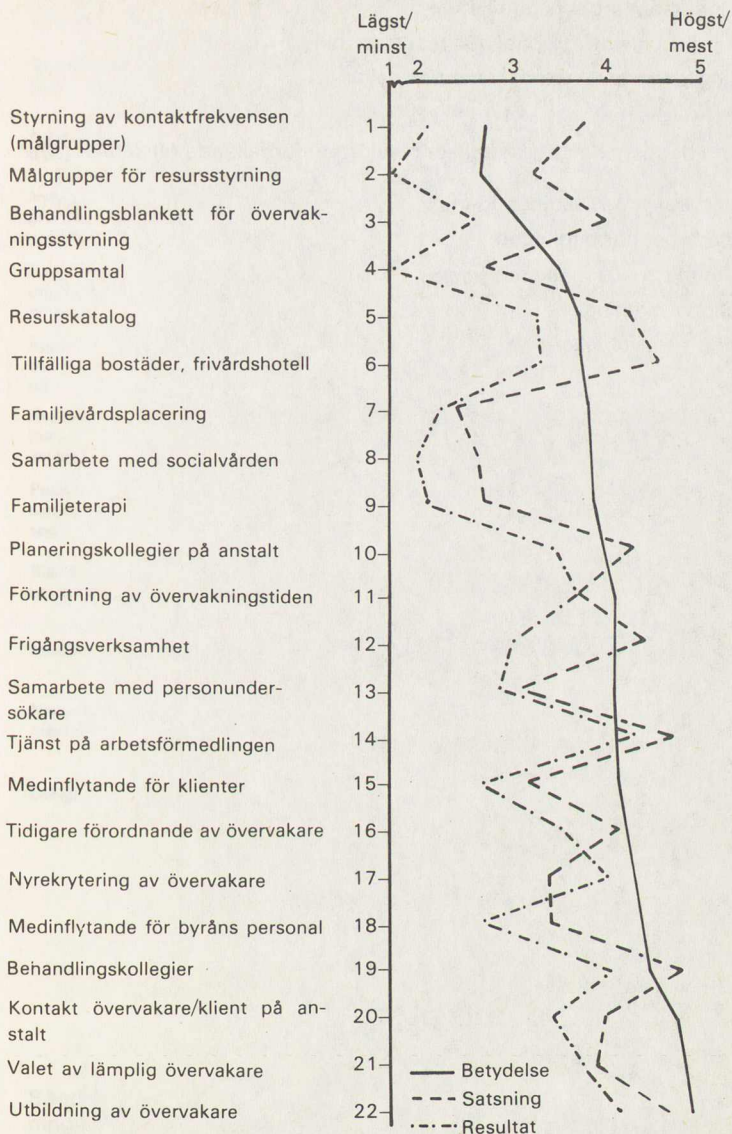
- A 7 dagar
- B 15 dagar
- C 25 dagar
- D 30 dagar
- E 37 dagar

2. Omkring den 5/10 får Kiruna vinter. Hur länge dröjer det innan medeltemperaturen sjunker till $\pm 0^{\circ}\text{C}$ i Lund?

- A 30 dagar
- B 40 dagar
- C 55 dagar
- D 60 dagar
- E 75 dagar

Försök med kriminalvård i frihet

År 1970 beslöt riksdagen att göra ett försök med en resursstark kriminalvård i frihet i Sundsvalls skyddskonsulentdistrikt. Försöket blev föremål för en vetenskaplig undersökning.

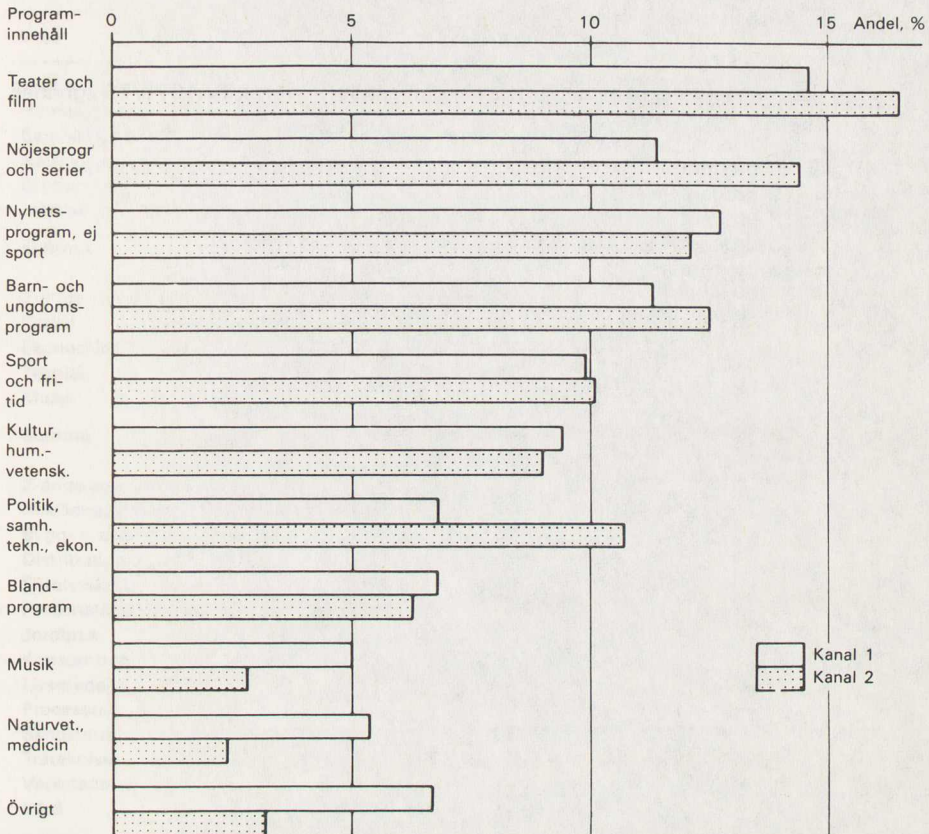


Behandlingspersonalens bedömning av betydelsen av, satsningen på och resultatet av olika åtgärder.

Källa: Kühlhorn, Eckart. Kriminalvård i frihet – en preliminär utvärdering av ett försök i Sundsvall. Brottsförebyggande rådet, Rapport 1975:1, s 61.

3. Vilka två åtgärder anser behandlingspersonalen i Sundsvall att det satsats minst på?
- A Medinflytande för klienter och behandlingskollegier.
 - B Familjevårdsplacering och samarbete med socialvården.
 - C Frigångsverksamhet och familjeterapi.
 - D Gruppsamtal och målgrupper för resursstyrning.
 - E Utbildning av övervakare och resurskatalog.
4. Vilken åtgärd bedöms ha gett det bästa resultatet i förhållande till satsningen?
- A Förkortning av övervakningstiden.
 - B Tjänst på arbetsförmedlingen.
 - C Nyrekrytering av övervakare.
 - D Behandlingskollegier.
 - E Utbildning av övervakare.

Sändningstider och programinnehåll i TV 1975/76



Sändningstid i TV 1975/76. Procentuell fördelning efter programinnehåll. Redovisningsperioden är 1 juli 1975 – 30 juni 1976. För kanal 1 utgör summan av alla staplar 100 procent (= 2 177,5 timmar). Även för kanal 2 utgör summan av alla staplar 100 procent (= 2 056,4 timmar).

Källa: Sveriges Radios årsberättelse 1975/76. Utdrag ur Kulturstatistik 1970–1975, Sveriges officiella statistik. Statens Kulturråd och Statistiska centralbyrån, Stockholm, 1977.

5. Ungefär hur många timmar sände TV 1 musikprogram 1975/76?
- A 65 timmar
 - B 109 timmar
 - C 152 timmar
 - D 196 timmar
 - E 240 timmar
6. Hur många procent av den totala sändningstiden i svensk TV 1975/76 ägnades åt sport och fritid?
- A 9 procent
 - B 10 procent
 - C 12 procent
 - D 15 procent
 - E 20 procent

Elever i gymnasieskolan

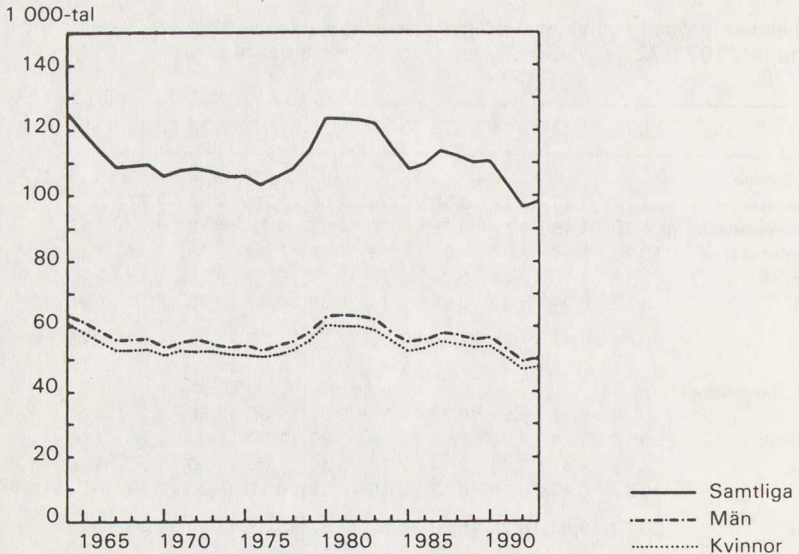
Andel elever (procent) i årskurs 1 på gymnasieskolan av samtliga 16-åringar 1971/72 - 1980/81, efter linje. Prognos fr o m 1977/78.

Linje	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81
<i>3- och 4-åriga</i>										
Humanistisk	4,28	3,83	3,49	3,05	2,83	2,89	2,77	2,77	2,77	2,77
Samhällsvetenskaplig	4,70	4,43	4,49	4,75	4,76	4,85	4,73	4,73	4,73	4,73
Naturvetenskaplig	10,20	9,07	8,81	8,01	7,68	7,55	7,36	7,36	7,36	7,36
Ekonomisk	5,13	5,10	5,18	5,38	5,72	5,77	5,73	5,73	5,73	5,73
Teknisk	6,10	6,04	5,97	5,95	6,36	6,69	6,70	6,70	6,70	6,70
Summa	30,41	28,47	27,94	27,14	27,35	27,75	27,29	27,29	27,29	27,29
<i>2-åriga "teoretiska"</i>										
Social	9,79	9,51	9,51	8,76	8,32	8,61	8,60	8,60	8,60	8,60
Ekonomisk	5,15	5,29	4,68	3,96	3,31	2,85	2,50	2,00	2,00	2,00
Teknisk	5,68	4,87	3,89	3,14	2,76	2,18	1,80	1,50	1,50	1,50
Musik	0,17	0,17	0,18	0,17	0,18	0,18	0,17	0,24	0,24	0,24
Summa	20,79	19,84	18,26	16,03	14,57	13,82	13,07	12,34	12,34	12,34
<i>2-åriga yrkesinriktade</i>										
Beklädnadsteknisk	0,31	0,34	0,37	0,35	0,38	0,37	0,36	0,35	0,35	0,35
Bygg- o. anläggningstekn.	3,48	3,20	2,88	2,92	3,34	3,93	4,12	4,30	4,30	4,30
Distribution o. kontor	4,84	5,27	5,33	5,72	6,50	6,80	6,85	6,88	6,88	6,88
El-teleteknisk	2,50	2,62	2,78	2,89	3,12	3,27	3,50	3,72	3,72	3,72
Fordonsteknisk	2,03	2,14	2,21	2,27	2,45	2,66	2,90	3,15	3,15	3,15
Jordbruk	0,49	0,66	0,77	0,82	0,84	0,87	0,90	0,94	0,94	0,94
Konsumtion	2,81	3,30	4,19	4,34	4,30	4,56	4,54	4,51	4,45	4,40
Livsmedelsteknisk	0,66	0,68	0,78	0,79	0,87	0,87	0,85	0,82	0,82	0,82
Processteknisk	0,14	0,29	0,26	0,23	0,29	0,34	0,40	0,47	0,47	0,47
Skogsbruk	0,19	0,40	0,47	0,51	0,53	0,55	0,62	0,68	0,68	0,68
Träteknisk	0,34	0,35	0,40	0,44	0,49	0,51	0,53	0,55	0,55	0,55
Verkstadsteknisk	2,84	3,17	3,76	3,85	4,41	4,61	4,77	4,93	5,06	5,19
Vård	2,97	4,38	5,15	5,40	5,88	6,70	6,82	6,94	6,94	6,94
Summa	23,62	26,80	29,35	30,54	33,40	36,04	37,16	38,24	38,31	38,39
Samtliga linjer	74,82	75,11	75,55	73,71	75,32	77,61	77,52	77,87	77,94	78,02

1) Antagandena fr o m 1977/78 omfattar ej privata skolor, medan de däremot ingår i uppgifterna t o m 1976/77. Hösten 1976 fanns drygt 500 elever i årskurs 1 i privata skolor (3-åriga linjer). För prognosperioden har ca 500 elever lagts till det antal elever som erhållits utifrån frekvenserna i denna tabell.

Källa: Information i prognosfrågor. 1977:4. Sveriges officiella statistik, SOS, s 128 och 129.

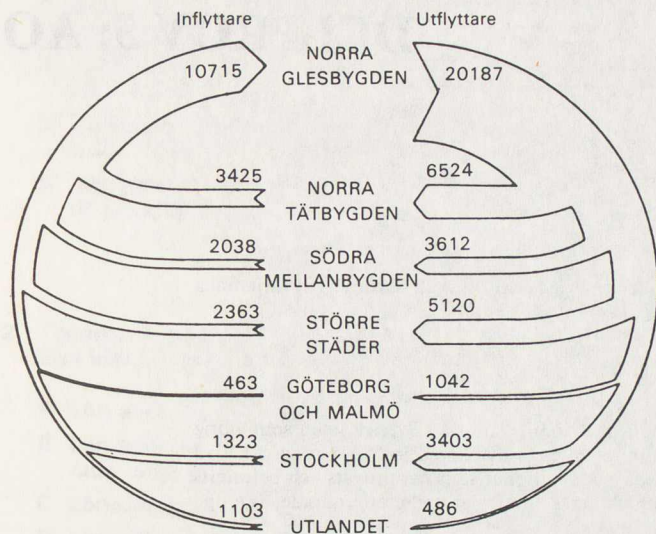
Totala antalet 16-åringar 1964–1993 i Sverige



Källa: Information i prognosfrågor. 1977:4. Sveriges officiella statistik, SOS, s 27.

7. På vilken gymnasielinje förväntas elevernas andel av samtliga 16-åringar öka varje år under hela prognosperioden?
- A Bygg- och anläggningsteknisk linje
 - B Distributions- och kontorslinje
 - C Naturvetenskaplig linje
 - D Verkstadsteknisk linje
 - E Vårdlinje
8. Ungefär hur många elever fanns det i årskurs 1 på naturvetenskaplig linje läsåret 71/72?
- A 1 000 elever
 - B 2 000 elever
 - C 4 000 elever
 - D 7 000 elever
 - E 10 000 elever

Norra glesbygdens flyttningsbild 1969



Norra glesbygdens flyttningsbild 1969. Högra figurhalvan visar utflyttningen (20 187 personer) från norra glesbygden fördelade på övriga kommunblocksgrupper. Den vänstra halvan visar inflyttning (10 715 personer) till norra glesbygden.

Källa: Glesbygd och glesbygdspolitik. SOU 1972:56, s 25.

9. Ungefär hur stor andel av utflyttningen från norra glesbygden 1969 skedde till Göteborg och Malmö?

- A 5 procent
- B 10 procent
- C 15 procent
- D 20 procent
- E 25 procent

10. Hur stor var norra glesbygdens nettoflyttvinst från utlandet?

- A 463
- B 617
- C 1 042
- D 1 103
- E 10 715

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.



UNIVERSITETS- OCH HÖGSKOLEAMBETET

Högskoleprov**DELPROV 5: AO****Anvisningar**

Varje uppgift innehåller en fråga som Du skall besvara. Till varje fråga finns fyra svarsförslag, varav ett är det rätta.

Övningsexempel

Vilken är den urgamla rätt som tillämpas i Sverige, men som aldrig varit lagstadgad i form av en enda detaljerad lag? Det är en så kallad sedvanerätt och bygger på traditioner som har prövats och befunnits rimliga av människor och deras domstolar under århundradenas lopp.

- A Nyttjanderätt
- B Naturrätt
- C Allemansrätt
- D Inmutningsrätt

Rätt svar är Allemansrätt. Om uppgiften hade ingått i provet skulle Du alltså ha skrivit C i svarshäftet.

Skriv alla svar i svarshäftet.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå avge ett svar genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 10 uppgifter.

PROVTID: 10 minuter

VÄND INTE BLAD FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

1. Mexico, Argentina, Chile, Peru, Bolivia m fl brukar benämnas *latinamerikanska stater*. Varför?
 - A Under napoleonkrigen bildade de flesta sydamerikanska kolonierna egna riken och antog då latinet som det gemensamma officiella språket.
 - B Latinet har sitt ursprung i detta område och har fram till medeltiden varit det officiella språket där.
 - C Nordamerikanska präster spred den katolska läran i området och därmed också latinet.
 - D De spanska och portugisiska kolonisatörerna överförde latinet och sin kultur till området.

2. I samband med avtalsförhandlingar kan bl a termen *löneglidning* förekomma. Vad innebär löneglidning?
 - A Lön som förändras nedåt på grund av utländsk konkurrens.
 - B Lön som beräknas på den presterade arbetskvantiteten, t ex antal producerade enheter per timme.
 - C Löneökning vid sidan av de avtalsmässiga löneökningarna.
 - D Löneutbetalning under ett visst år vilken hänför sig till prestationer under två eller flera år.

3. Ordet *kibbutz* kommer från det hebreiska ordet *kvutza*, som betyder liten grupp. En kibbutz är alltså en grupp människor som valt att leva och arbeta tillsammans och den kan bestå av 50 till 2 000 människor. Kibbutzer förekommer främst i Israel. Vad utöver detta karaktäriserar en kibbutz?
 - A Medlemmarna köper en andel i organisationen. Denna andel kan sedan säljas.
 - B Medlemmarna äger gemensamt maskinerna men har enskilda jordbruk.
 - C Medlemmarna måste avsätta en viss del av det odlade till organisationen men det övriga får säljas för egen förtjänst.
 - D Medlemmarna äger tillsammans all egendom och avkastningen av jordbruket tillfaller organisationen.

4. Personer med vissa sjukdomar brukar bära ett märke för att visa vilken sjukdom de har i fall något skulle hända. Vilken sjukdom har en person som bär nedanstående märke?
 - A Hjärtsvikt
 - B Blödarsjuka
 - C Astma
 - D MS, multipel skleros



5. Giftinformationscentralen lämnar dygnet runt upplysningar om förgiftningsrisker vid förtäring av olika preparat och växter. Om ett barn ätit mer än ett par bär från nedan beskrivna växt rekommenderar centralen i allmänhet att läkare kontaktas. Vilken är växten?

Flerårig giftig ört som blir upp till 20 cm hög. Blommorna är nickande, vålluktande, vita och sitter i gles ensidigt vänd klase. Bären är röda. Örten växer i ljusa lövskogar, backar och hagar.

- A Liljekonvalj
- B Vallmo
- C Ormbär
- D Besksöta

6. Den s k *ekumeniska nattvarden* är en av nyheterna i svenska kyrkan. Beslutet togs av 1975 års kyrkomöte och blev sedan lag. Vad innebär denna lag bl a?

- A Att präster i svenska kyrkan under vissa villkor får biträda vid nattvardsgudstjänst inom annat kristet samfund i landet.
- B Att nattvardsvinet skall vara alkoholfritt.
- C Att manliga präster måste genomföra en nattvardsgudstjänst även om en kvinnlig präst biträder.
- D Att man ska korta ner gudstjänsten och lägga nattvarden så att den bättre passar in i folks fritidsvanor.

7. I syntetiska tvättmedel ingår ofta *fosfater*. Vilken är deras uppgift?

- A Att motverka missfärgning vid kulörtvätt.
- B Att motverka att statisk elektricitet uppkommer i plaggen.
- C Att göra vattnet mjukare genom att binda upp kalcium- och magnesiumjoner.
- D Att göra tvätten vitare genom blekning.

8. Skolan är en stor arbetsplats där det finns många personer med olika befattningar och sysselsättningar. Vad gör en *tillsynslärare*?
- A Läger upp schema och sätter ihop klasser.
 - B Ansvarar för praktiska ting som skolskjutsar, trafiksäkerhet, skollokaler och personal i skolbespisningen.
 - C Ger råd i en mängd situationer. Det kan gälla personliga frågor, ekonomi m m.
 - D Informerar och ger råd om ämnesval och fortsatt utbildning.
9. Inom dagspressen finns begreppet *A-press*. Vilka tidningar går under den benämningen?
- A De tidningar som har den största upplagan.
 - B De tidningar som ges ut av arbetarrörelsen.
 - C De tidningar som har riksspridning.
 - D De tidningar som ges ut i de stora städerna.
10. *Alarmering* ingår som en funktion i civilförsvarets verksamhet i krig. I händelse av omedelbar fara för luftanfall, radioaktiv beläggning eller gasbeläggning varnas allmänheten via utomhuslarm. Vad karakteriserar denna larmsignal?
- A -----
Omväxlande 5 och 30 sekunder långa signaler under cirka 2 minuter.
 - B -----
Upprepade korta signaler under cirka 1 minut.
 - C -----
En sammanhängande signal under cirka 2 minuter.
 - D --- --- ---
Upprepade korta signaler om tre med 15 sekunders uppehåll under cirka 1 minut.

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.

STUF

(studietekniska färdigheter)

Provet består av en **arbetsbok** och ett **uppgiftshäfte**.

Arbetsboken innehåller, förutom en rad texter och statistiska sammanställningar, flera förteckningar och register: innehållsförteckning, tabellförteckning, figurförteckning, ordförklaringar, sakregister, namnregister och ortregister.

Uppgiftshäftet består av 20 uppgifter. Den information du behöver för att besvara frågorna finns i arbetsboken. På grund av arbetsbokens omfattning (ca 75 sidor) och den begränsade provtiden måste uppgifterna lösas med hjälp av förteckningarna och registren. Ibland måste information hämtas från flera olika sidor i arbetsboken.

Av praktiska skäl kan inte detta prov exemplifieras i sin helhet. För att du ändå ska få en uppfattning om hur provet ser

ut kan du på de två följande sidorna se hur framsidan på arbetsboken och uppgiftshäftet såg ut hösten 1981. Övnings-exemplet illustrerar hur man kan lösa en uppgift.

Arbetsboken, som hösten 1981 behandlade ämnet "Havs fisket i Sverige", består av 72 sidor och innehåller ett 30-tal texter, 9 tabeller och 23 figurer som alla på ett eller annat sätt har anknytning till havsfiske i Sverige. (Texterna belyser en rad olika aspekter på havsfisket.) Språket i texterna varierar: dikt, prosa, tidningsspråk, fackspråk och kanslisvenska. Bland texterna finns t ex "Fiskarsång vid Kalmar" av C.J.L. Almqvist, avsnitt ur "Hemsöborna" av August Strindberg, "En hemmafiskares vardag" från Dagens Nyheter, "Olycksfall och ohälsa" från Ergolab, "Förslag till reglering av fritidsfiske" från SOU (Statens offentliga utredningar).

OBS!

Två kompletta STUF-prov finns i boken "Högskoleprov 1981" på biblioteken (se sid 2 i denna broschyr).



DELPROV 6: STUF

Arbetsbok

HAVSFISKET I SVERIGE

Anvisningar

Denna arbetsbok innehåller ett antal texter, tabeller, kartor och figurer från böcker, uppslagsverk, tidskrifter m m.

Arbetsboken innehåller också ett antal olika förteckningar, register samt ordförklaringar. Först i arbetsboken finner Du en **innehållsförteckning**. Därefter följer **tabell- och figurförteckning**. I slutet finns **ordförklaringar** som följs av ett **sakregister**. I sakregistret står på vilken sida i häftet man kan läsa om olika saker. **Namn- och ortregistret** fungerar på samma sätt som sakregistret, men här rör det sig om namn på personer, organisationer, föreningar, företag m m samt geografiska namn.

Med hjälp av de register, texter, tabeller, figurer m m som finns i denna arbetsbok skall Du leta fram den information som krävs för att lösa uppgifterna.

Materialet har hämtats från olika källor och gör inte anspråk på att ge en heltäckande bild av havsfisket i Sverige. Sammanställningen av arbetshäftet har gjorts under en längre tidsperiod. Då sakförhållanden kan ha förändrats sedan arbetsboken sammanställdes, kan viss information vara inaktuell. Du skall vid besvarandet av uppgifterna **enbart ta hänsyn till vad som finns i denna arbetsbok**.

TAG FRAM PROVHÄFTET!

På första sidan i provhäftet finns ett övningsexempel som vi skall titta på.

**Provhäfte**

Övningsexempel

Hur många medlemmar hade Sveriges fiskares riksförbund 1973?

- A 10 443 medlemmar
- B 11 823 medlemmar
- C 12 558 medlemmar
- D 13 061 medlemmar
- E 14 738 medlemmar

Hur löser Du uppgiften? – Gå till arbetsboken där det av innehållsförteckningen framgår att det finns ett **namn- och ortsregister** på sidan 71. Slå upp sidan 71 och gå vidare till sidan 72. Där står "Sveriges fiskares riksförbund, SFR 33". Slå upp sidan 33. I andra stycket under rutan står: "Medlemmar i SFR är fem centralförbund (fackförbund) med följande antal medlemmar: Svenska västkustfiskarnas centralförbund (SVC), Göteborg (5 431 medlemmar) . . .". Summa medlemsantalet i de fem förbunden. Antalet blir 12 558. Rätt svar är alltså svarsförslag C. Om uppgiften hade ingått i provet skulle Du ha skrivit C på svarsblanketten.

Du skulle också ha kunnat lösa uppgiften genom att enbart slå upp innehållsförteckningen. Där står "Fiske som yrke 33".

Uppgifterna löser Du alltså med hjälp av någon av förteckningarna eller något av registren eller genom att kombinera dessa.

Lösningarna till många av uppgifterna i detta häfte kan Du oftast finna på flera olika sätt.

Skriv alla svar på svarsblanketten.

Skriv tydligt.

Om Du inte kan lösa en uppgift bör Du ändå besvara uppgiften genom att försöka bedöma vilket svarsförslag som verkar bäst eller rimligast.

Inget poängavdrag sker om Du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller 20 uppgifter.

PROVTID: 50 minuter

VÄND INTE BLAD FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

EXEMPELSAMLING**Svarsblankett för exemplen i broschyren**

Delprov 1: ORD

1 2 3 4 5 6 7 8 9

--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 11 12 13 14 15 16 17 18

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Summa ORD

--

Delprov 2: NOG

1 2 3 4 5 6 7 8 9

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Summa NOG

--

Delprov 3: LÄS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

Summa LÄS

--

Delprov 4: DTK

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Summa DTK

--

Delprov 5: AO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Summa AO

--

EXEMPELSAMLING FACIT

142

Delprov 1: ORD

1	D
2	C
3	A
4	D
5	E
6	B
7	B
8	D
9	D
10	B
11	C
12	E
13	E
14	C
15	B
16	C
17	B
18	A

Delprov 2: NOG

1	A
2	C
3	E
4	D
5	B
6	A
7	C
8	E
9	C

Delprov 3: LÄS

1	C
2	B
3	B
4	A
5	A
6	D
7	C
8	A
9	C
10	B
11	D
12	D

Delprov 4: DTK

1	E
2	E
3	B
4	C
5	B
6	B
7	D
8	E
9	A
10	B

Delprov 5: AO

1	D
2	C
3	D
4	B
5	A
6	A
7	C
8	B
9	B
10	B

REFERENSER

- Alderman, D.L., & Powers, D.E. The effects of special preparation on SAT-verbal scores. College Entrance Examination Board, Research and Development Report 78-79, No 4 and ETS Research Report 79-1. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1979.
- Anastasi, A. Diverse effects on tests on academic intelligence. In B.F. Green (Ed.): Issues in testing: Coaching, disclosure, and ethnic bias. San Francisco: Jossey-Bass, 1981.
- Andersson, K., Dufmats, A., & Jonsson, S. Omtestningseffekter. Lic. avhandling. Psykologiska institutionen, Göteborgs universitet, 1971.
- Angoff, W.H. (Ed.). The College Board Admission Testing Program: A technical report on research and development activities relating to the Scholastic Aptitude test and Achievement Tests. New York: College Entrance Examination Board, 1971.
- Astin, A.W. Predicting academic performance in college. Selectivity data for 2300 American colleges. New York: The Free Press, 1971.
- Berglund, G.W. Mental growth. A study of changes in test ability between ages of nine and sixteen years. Stockholm: Svenska bokförlaget/Norstedt, 1965.
- Berglund, G.W. The effect of four sets of instructions on scores in mental ability test. Pedagogisk forskning, 1970, 1, 31-38.
- Board, C., & Whitney, D.R. The effect of selected poor item-writing practices on test difficulty, reliability and validity. Journal of Educational Measurement, 1972, 9, 225-233.
- Cane, V.R., & Horn, V. The timing of responses to spatial perception questions. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1951, 3 (3), 133-145.
- Coffman, W.E., & Neun, M.E. Effects of an accelerated reading course on SAT-V scores. College Entrance Examination Board, Research and Development Report 65-6 No 8 and ETS Research Bulletin 66-11. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1966.
- Cronbach, L.J. Essentials of psychological testing. Third Edition. New York: Harper International, 1970.
- Dempster, J.J.B. Symposium on the effects of coaching and practice in intelligence tests. III. Southampton investigation and procedure. British Journal of Educational Psychology, 1954, 24, 1-4.

- Diamond, J., & Evans, W. The correction for guessing. Review of Educational Research, 1973, 43, 181-191.
- Divine, J.H., & Kylene, D.W. How to beat test anxiety and score higher on your exams. New York: Barron's Educational Series, Inc., 1979.
- Droege, K.C. Effects of practice on aptitude scores. Journal of Applied Psychology, 1966, 50 (4), 306-310.
- Dyer, H.S. Does coaching help? College Board Review, 1953, 19, 331-335.
- Eakins, D.J., Green, D.S., & Bushell, D. The effects of an instructional test-taking unit on achievement test scores. The Journal of Educational Research, 1975, 70 (2), 67-71.
- Ebel, R.L. Measuring educational achievement. New Jersey: Prentice-Hall, 1965.
- Ebel, R.L. Essentials of Educational Measurement. New Jersey: Prentice-Hall, 1972.
- Evans, F.R. The Gre-Q coaching/instruction study. GRE Board Professional Report GREB No. 71-5 aP. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1977.
- Federal Trade Commission (FTC). Effects of coaching of standardized admission of examinations. Revised statistical analyses of data gathered by Boston Regional Office of the Federal state Commission. Washington, DC: Federal Trade Commission, Bureau of Consumer Protection, 1979.
- Gronlund, N.E. Constructing achievement tests. (Second edition). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1977.
- Gross, L.J. The effects of test-wiseness on standardized test performance. Scandinavian Journal of Educational Research, 1977, 21, 97-111.
- Guinagh, B.J. An experimental study of basic learning of ability and intelligence in low socioeconomic-status children. Child Development, 1971, 42, 27-36.
- Hackman, J.O., & Taber, T.D. Pattern of undergraduate performance related to success in college. American Educational Research Journal, 1979, 16, 117-138.
- Hartley, J. The effect of pre-testing on post-test performance. Instructional Science, 1973, 2, 193-214.
- Heim, A.W., & Wallace, J.G. The effects of repeatedly retesting the same group on the same intelligence test. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1949, 1 (4), 151-159.

- Heim, A.W., & Wallace, J.G. The effects of repeatedly retesting the same group on the same intelligence test. II. High grade mental defectives. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1950, 2, 19-32.
- Heim, A.W., & Watts, K.P. An experiment on practice, coaching and discussion of errors in mental testing. The British Journal of Educational Psychology, 1957, 27, 199-210.
- Henriksson, W. Effekter av övning och instruktion på testprestation. Några empiriska studier och analyser avseende övningens och instruktionens betydelse för testprestationen. Akademisk doktorsavhandling. Pedagogiska institutionen, Umeå universitet, 1981.
- Hills, R. Use of measurement in selection and placement. In R.L. Thorndike (Ed.): Educational measurement. Washington, D.C.: American Council on Education, 1971.
- Hirsch, L. How to prepare for the Scholastic Aptitude Test (SAT) New York: Trafalgar House Publishing, Inc., 1980.
- Huntley, R.M., & Plake, B. S. Effect of selected item-writing practices on test performance: Can relevant grammatical clues result in flawed items. Paper presented at the American Educational Research Association Annual Convention, Boston, Massachusetts, 1980.
- Härnqvist, K. Individuella differenser och skoldifferentiering. SOU 1960:13.
- Jacobs, P.I. Effects of coaching on the College Board, English Composition test. College Entrance Examination Board Research and Development Report 63-4, No 13 and ETS Research Bulletin 64-24. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1964.
- James, W.S. Symposium on the effects of coaching and practice in intelligence tests II. Coaching for all recommended. British Journal of Educational Psychology, 1953, 23, 155-162.
- Journal of Educational Measurement, 1976, 13.
- Kintisch, L.S. Classroom techniques for improving Scholastic Aptitude Test scores. Journal of Reading, 1979, 22 (5), 416-419.
- Kulik J.A., Kulik, C-L.C., & Bangert, R.L. Effects of practice on aptitude and achievement test scores. American Educational Research Journal, 1984, 21 (2), s 435-447.
- Lexelius, A., Mattsson, H., Nordlund, G. & Wedman, I. Prognosförmåga hos ett provbatteri för urval till högskoleutbildning. Spånor från Spint, 1979, Nr 14. Pedagogiska institutionen, Umeå universitet.

- Lexelius, A., & Wedman, I. Vad tycker provdeltagarna om högskoleprovet 1984-05-05? Spånor från Spint, 1984, nr 29. Pedagogiska institutionen, Umeå universitet.
- Messick, S. The effectiveness of coaching for the SAT: Review and reanalysis of research from the fifties to the FTC. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1980.
- Messick, S., & Jungeblut, A. Time and metod in coaching for SAT. Psychological Bulletin, 1981, 89 (2), s 191-216.
- Millman, J., Bishop, C.H., & Ebel, R. An analysis of test-wiseness. Educational and Psychological Measurement. 1965, 25 (3), 707-726.
- Nilsson, I. Vilka klarar felaktigt utformade uppgifter bäst? Den som är test-wise eller den som är begåvad? Pedagogiska rapporter, Umeå, 1977, nr 63.
- Nilsson, I. Test-wiseness och provkonstruktion. Några studier med tonvikt på effekter av instruktionens och uppgifternas utformning på svarsbeteendet. Akademisk doktorsavhandling. Pedagogiska institutionen, Umeå universitet, 1979.
- Olsson, S. En experimentell studie av övningseffekter på testpoäng och faktorsstruktur. Lic. avhandling. Pedagogiska institutionen, Uppsala universitet, 1973.
- Pallone, N.J. Effects of short- and long-term development reading courses. Personnel and Guidance Journal, 1961, 39, 654-657.
- Perrin, D.W., Jones, J.J., Stewart, J.T., & Whitney, D.R. A pilot project in teaching test-wiseness skills to educationally disadvantaged students. Research Report No. 72. Evaluation and Examination Service, University of Iowa, 1974.
- Pike, L.W. Short term instruction, testwiseness, and the Scholastic Aptitude Test: A literature review with research recommendations. College Entrance Examination Board, Research and Development Report 77-78, No 2 and ETS Research Bulletin 78-2. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1978.
- Pike, L.W., & Evans, F.R. The effects of special instruction for three kinds of mathematics aptitude items. College Entrance Examination Board, Research and Development Report 71-72, No 7 and ETS Research Bulletin 72-19. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1972.
- Powers, D.E., & Swinton, S.S. Effects of self-study for coachable test items Journal of Educational Psychology, 1984, 76 (2), 266-278.

- Roberts, S.O., & Oppenheim, D.B. The effect of special instruction upon test performance of high school students in Tennessee. College Entrance Examination Board, Research and Development Report 66-7, No. 1 and ETS Research Bulletin 66-36. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service, 1966.
- Rockowitz, M., Brownstein, S.C., Peters, M., & Bleifeld, M. Basic tips on the new High School Equivalency examination (GED). New York: Barron's Educational Series, Inc., 1980.
- Samson, G. E. Effects of training in test-taking skills on achievement test performance: A quantitative synthesis. Journal of Educational Research, 1985, 78 (5), 261-266.
- Sarnacki, R.E. An examination of test-wiseness in the cognitive domain. Review of Educational Research, 1979, 49 (2), 252-279.
- Shimahara, N.K. Socialisation for College Entrance Examinations in Japan. Comparative Education, 1978, 14 (3), 253-266.
- Slack, W.V., & Porter, D. The Scholastic Aptitude Test: A critical Appraisal. Harvard Educational Review, 1980, 50, 154-175.
- Slakter, M.J., Crehan, K.D., & Koehler, R.A. Longitudinal studies of risktaking on objective examinations. Educational and Psychological Measurement, 1975, 35, 97-105.
- SOU 1968:25. Studieprognos och studieframgång. Marklund, S., Henrysson, S., & Paulin, R.
- Spenske, C. Läsa lära, förstå. En studie av läsning och litteratur i gymnasieskolan. Lund: Liber, 1982.
- Stage, C. Gruppkillnader i Provresultat. Uppgiftsinnehållets betydelse för resultatskillnader mellan män och kvinnor på prov i ordkunskap och allmänorientering. Akademisk doktorsavhandling. Pedagogiska institutionen, Umeå universitet, 1985.
- Stanley, J.C., & Hopkins, K.D. Educational and psychological measurement and evaluation. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1972.
- Sullivan, A.M., & Skanes, G.R. Differential transfer of training in bright and dull subjects of the same mental age. British Journal of Educational Psychology, 1971, 41 (3), 287-293.
- Svensson, A. Relative Achievement. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1971.
- Vernon, P.E. Intelligence and attainment. London: University of London, 1960.

- Vernon, P.E. The determinants of reading comprehension. Educational and Psychological Measurement, 1962, 12 (2), 269-286.
- Wedman, I. Selection based upon conventional data and value judgments. A comparison of three methods for selection. Scandinavian Journal of Educational Research, 1978, 22, 65-82.
- Wedman, I. Allocating individuals into mastery states on the basis of expected utilities. Scandinavian Journal of Educational Research, 1981, 25, 11-21.
- Wedman, I., & Henriksson, W. Högskoleprovet. Konstruktion, resultat och erfarenheter. Pedagogiska institutionen, Umeå universitet, 1984.
- Wesman, A.G. Writing the test item. In R.L. Thorndike (Ed.): Educational measurement. Washington, D.C: American Council on Education, 1971.
- Whimbey, A. You can learn how to raise your IQ score. Psychology today, January, 1976, 27-29, 84-85.

Statens offentliga utredningar 1985

Kronologisk förteckning

1. Församlingar i samverkan. C.
 2. Livsmedelsforskning II. Jo.
 3. Leva som äldre. S.
 4. Rättshjälp. Ju.
 5. Barn genom befruktning utanför kroppen m. m. Ju.
 6. Förköp av bostadsrätter. B.
 7. Arbetsmarknadsverkets ansvarsområde. A.
 8. Beredskapsarbete i AMS-regi. A.
 9. Kulturarbetsförmedling. A.
 10. Pantsättning av patent. Ju.
 11. Ny räntelag. Ju.
 12. Skolbarnsomsorgen. S.
 13. Fornlämningar och exploatering. U.
 14. Den barn- och ungdomspsykiatriska verksamheten. S.
 15. Handel med alkoholdrycker. S.
 16. Den svenska psalmboken. Texter och melodier. Volym 1. C.
 17. Den svenska psalmboken. Historik, principer, motiveringar. Volym 2. C.
 18. Den svenska psalmboken. Text och musikkommentarer. Volym 3. C.
 19. Den svenska psalmboken. Ackompanjemang. Volym 4. C.
 20. Sammanhållen skatteförvaltning. Fi.
 21. Ökat förtroendemannainflytande i försäkringskassorna. S.
 22. Förskola — skola. U.
 23. Svensk säkerhetspolitik inför 90-talet. Fö.
 24. Ordningslag m. m. Ju.
 25. Kunskap för kemikaliekontroll. Jo.
 26. JO-ämbetet. R.
 27. Gripen anhållen häktad. Ju.
 28. Aktivt folkstyre i kommuner och landsting. C.
 29. Principer för ny kommunallag. C.
 30. Skola för delaktighet. C.
 31. Dagens äldre. S.
 32. Hushållning för välfärd. Fi.
 33. Några barn- och ungdomsfrågor 1982—1985. SB.
 34. Gruppförsäkring. Fi.
 35. Ersättningar och förmåner inom frivilligförsvaret. Fö.
 36. Värnplikten i samhället. Fö.
 37. Om smittskydd. S.
 38. Reavinstuppskov fastigheter. Del 1. Fi.
 39. Reavinstuppskov fastigheter. Del 2. Fi.
 40. Regeringen, myndigheterna och myndigheternas ledning. C.
 41. Affärsverken och deras företag. C.
 42. Förenklad taxering. Fi.
 43. Med sikte på nedrustning. Ud.
 44. Svenska kyrkans gudstjänst. Band 6. C.
Veckans och kyrkoårets bönegudstjänster.
 45. Svenska kyrkans gudstjänst. Band 7. C.
Vignings-, mottagnings- och invigningshandlingar.
 46. Svenska kyrkans gudstjänst. Band 8. C.
Huvudgudstjänster och övriga gudstjänster. Kyrkliga handlingar.
 47. Svenska kyrkans gudstjänst. Band 9. C.
Musik.
 48. Svenska kyrkans gudstjänst. Bilaga 6. C.
Vägen in i kyrkan. Dop, konfirmation, kommunionaktuella liturgiska utvecklingslinjer.
 49. Svenska Kyrkans gudstjänst. Bilaga 7. C.
Vägen in i kyrkan. Dop, konfirmation, kommunionaktuella liturgiska utvecklingslinjer.
 50. Bred datautbildning. C.
 51. Upphovsrätt och dator teknik. Ju.
 52. Översyn av valutaregleringen. Fi.
 53. Sverige och den europeiska patentorganisationen. I.
 54. Översyn av arbetsskadeförsäkringen. S.
 55. Musiken i svenska kyrkan. C.
 56. Sveriges musikråd. U.
 57. Tillträde till högskolan. U.
 58. Ny strålskyddslag. Jo.
 59. Prov för urval till högskolan. U.
-

Statens offentliga utredningar 1985

Systematisk förteckning

Riksdagen

JO-ämbetet. [26]

Statsrådsberedningen

Några barn och ungdomsfrågor 1982—1985. [33]

Justitiedepartementet

Rättshjälp. [4]

Barn genom befruktning utanför kroppen m. m. [5]

Pantsättning av patent. [10]

Ny räntelag. [11]

Ordningslag m. m. [24]

Gripen anhållen häktad. [27]

Upphovsrätt och datateknik. [51]

Utrikesdepartementet

Med sikte på nedrustning. [43]

Försvarsdepartementet

Svensk säkerhetspolitik inför 90-talet. [23]

Ersättningar och förmåner inom frivilligförsvaret. [35]

Värnplikten i samhället. [36]

Socialdepartementet

Leva som äldre. [3]

Skolbarnsomsorgen. [12]

Den barn- och ungdomspsykiatriska verksamheten [14]

Handel med alkoholdrycker [15]

Ökat förtroendemannainflytande i försäkringskassorna. [21]

Dagens äldre. [31]

Om smittskydd. [37]

Översyn av arbetsskadeförsäkringen. [54]

Finansdepartementet

Sammanhållen skatteförvaltning [20]

Hushållning för välfärd. [32]

Gruppförsäkring. [34]

Reavinstuppskov fastigheter. Del 1. [38]

Reavinstuppskov fastigheter. Del 2. [39]

Förenklad taxering. [42]

Översyn av valutaregleringen. [52]

Utbildningsdepartementet

Fornlämningar och exploatering. [13]

Förskola — skola [22]

Sveriges musikråd. [56]

Tillträde till högskolan. [57]

Prov för urval till högskolan. [59]

Jordbruksdepartementet

Livsmedelsforskning II. [2]

Kunskap för kemikaliekontroll. [25]

Ny strålskyddslag. [58]

Arbetsmarknadsdepartementet

Arbetsmarknadsverkets ansvarsområde. [7]

Beredskapsarbete i AMS-regi. [8]

Kulturarbetsförmedling. [9]

Bostadsdepartementet

Förköp av bostadsrätter. [6]

Industridepartementet

Sverige och den europeiska patentorganisationen. [53]

Civildepartementet

Församlingar i samverkan. [1]

Den svenska psalmboken. Texter och melodier. Volym 1. [16]

Den svenska psalmboken. Historik, principer, motiveringar. Vo-

lym 2. [17]

Den svenska psalmboken. Text och musikkommentarer. Volym 3. [18]

Den svenska psalmboken. Ackompanjemang. Volym 4. [19]

Aktivt folkstyre i kommuner och landsting. [28]

Principer för en ny kommunallag. [29]

Skola för delaktighet. [30]

Regeringen, myndigheterna och myndigheternas ledning. [40]

Affärsverken och deras företag. [41]

Svenska kyrkans gudstjänst. Band 6. [44]

Veckans och kyrkoårets bönegudstjänster.

Svenska kyrkans gudstjänst. Band 7. [45]

Vignings-, mottagnings- och invigningshandlingar.

Svenska kyrkans gudstjänst. Band 8. [46]

Huvudgudstjänster och övriga gudstjänster. Kyrkliga handlingar.

Svenska kyrkans gudstjänst. Band 9. [47]

Musik.

Svenska kyrkans gudstjänst. Bilaga 6. [48]

Vägen in i kyrkan. Dop, konfirmation, kommunionaktuella liturgiska utvecklingslinjer.

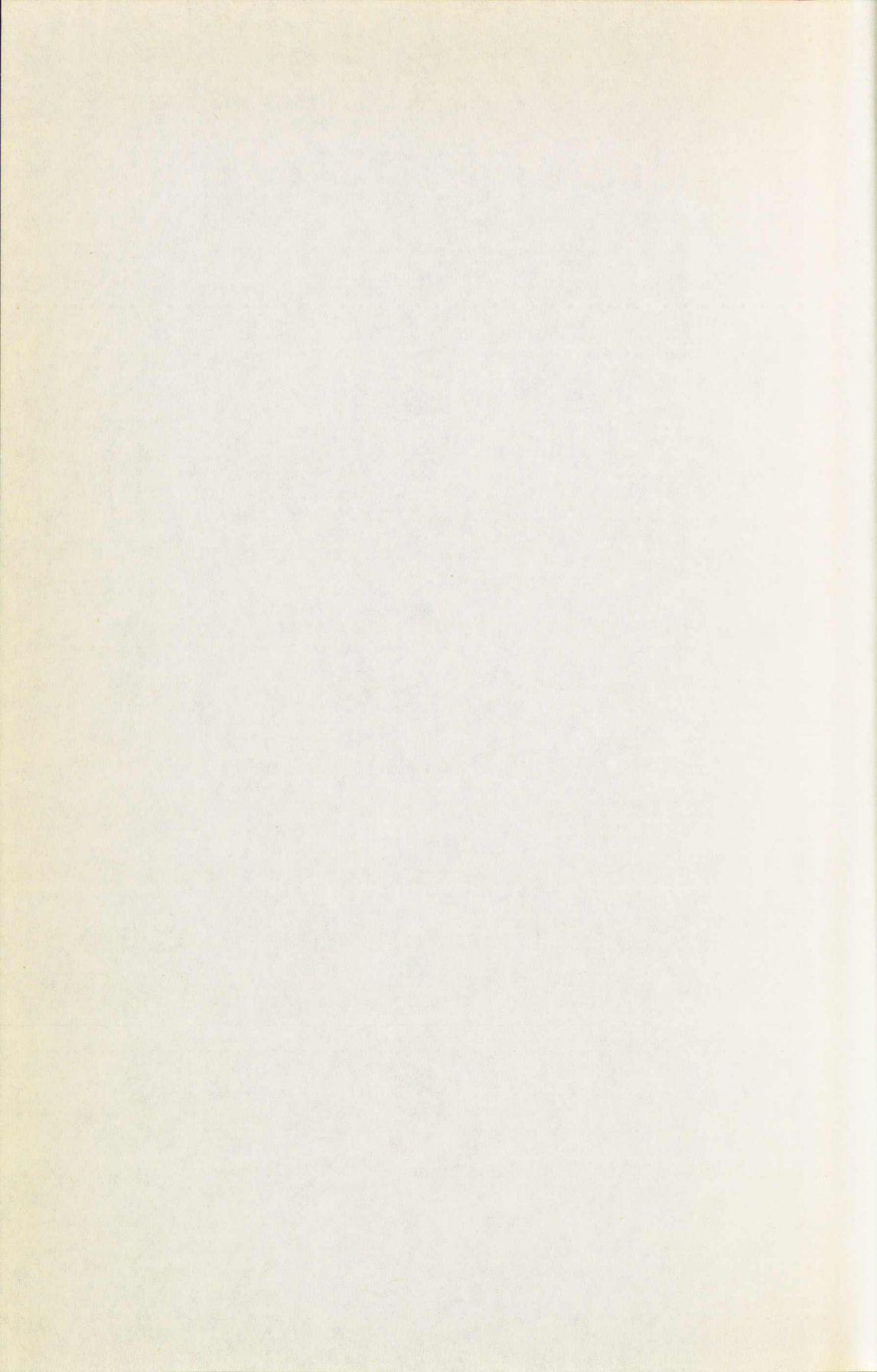
Svenska kyrkans gudstjänst. Bilaga 7. [49]


Vägen in i kyrkan. Dop, konfirmation, kommunionaktuella liturgiska utvecklingslinjer.

Bred datautbildning. [50]


Musiken i svenska kyrkan. [55]







Liber
Allmänna Förlaget



ISBN 91-38-09069-4
ISSN 0375-250X