



IFAU – INSTITUTET FÖR
ARBETSMARKNADSPOLITISK
UTVÄRDERING

Hur lärares förmågor påverkar elevers studieresultat

Erik Grönqvist
Jonas Vlachos

RAPPORT 2008:25

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

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

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

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

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

Hur lärares förmågor påverkar elevers studieresultat^a

av

Erik Grönqvist^b och Jonas Vlachos^c

2008-11-12

Sammanfattning

I denna rapport visar vi att nyblivna högstadielärare i Sverige i allt mindre utsträckning kommer från den övre delen av fördelningarna av olika förmågor. Konsekvenserna för elevernas skolprestationer är komplexa. Medan manliga lärare med höga gymnasiebetyg förefaller vara bra för alla slags elever är det svårt att hitta några tydliga negativa effekter av nedgången av lärarnas kognitiva förmågor och deras ledaregenskaper för den genomsnittliga eleven. Olika typer av elever påverkas emellertid på olika sätt. Att en lärare inte är bra för alla elever visar att det är av stor vikt hur elever och lärare matchas.

^a Vi är tacksamma för kommentarer från David Figlio, Peter Fredriksson, Per Johansson, Victor Lavy, Andrew Leigh, Mikael Lindahl, Assar Lindbeck, Erik Lindqvist, Oskar Nordström Skans, Torsten Persson, Per Pettersson-Lidbom, Jonah Rockoff, David Strömberg, Justin Wolfers, Björn Öckert, och från seminariedeltagare vid Institutet för internationell ekonomi (IIES), Institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering (IFAU), Institutet för social forskning (SOFI), Institutet för näringslivsforskning (IFN), RATIO institutet, Tinbergen Institute, a23 COST-meeting i Paris 2008, Nordic Summer Institute in Labour Economics i Aarhus 2008, ESPE 2008, EEA 2008, EALE 2008, och 4th EEEPE network conference 2008 i Amsterdam. Vi är tacksamma för att Linköping, Göteborg, Stockholm, Malmö, Uppsala, Örebro, Halmstad, Västerås och Jönköping gjort sina skoldata tillgängliga, och för att Pliktverket och Krigsarkivet gjort mönstringsdata tillgängligt. Staffan Brantingsson vid Statistiska centralbyrån har hjälpt oss långt mer än vi kunnat begära.

^b IFAU, Box 513, 751 20 Uppsala. E-post: erik.gronqvist@ifau.uu.se

^c Nationalekonomiska institutionen, Stockholms universitet, 106 91 Stockholm, IFN och CEPR. E-post: jonas.vlachos@ne.su.se

Innehållsförteckning

1	Lärarnas förmågor och elevers resultat.....	3
2	Vem blir lärare?	5
3	Undersökningsmetodik.....	8
4	Lärförmågornas påverkan på elevernas resultat	9
4.1	Påverkan på alla elever	11
4.2	Påverkas olika elever olika?	12
5	Samma lärare passar inte alla elever.....	14
	Referenser	16

1 Lärarnas förmågor och elevers resultat

I ett flertal länder har det blivit allt svårare att locka de allra duktigaste och mest begåvade studenterna till läraryrket.¹ Sverige är inget undantag. I denna rapport dokumenterar vi en tydlig nedgång i såväl gymnasiebetyg som direkta mått på kognitiva och icke-kognitiva förmågor bland svenska högstadielärare. Till skillnad från tidigare studier går vi emellertid ett steg längre och försöker även besvara frågan om denna nedgång spelar någon roll för elevernas skolprestationer. Vår huvudsakliga slutsats är att det är svårt att se någon tydlig effekt på den genomsnittliga eleven av lärarnas mätbara förmågor. Dessa genomsnittseffekter visar sig dock dölja viktiga skillnader mellan olika typer av elever och lärare.

Att det är svårt att finna entydiga belägg för att lärarnas förmågor spelar någon roll ska inte tolkas som att lärare är oväsentliga. Tvärtom är lärarnas betydelse för elevernas skolresultat väldokumenterad i forskningen. Däremot har det visat sig svårt att peka ut vilka specifika egenskaper som gör en person till en bra lärare (Rockoff, 2004 och Rivkin m.fl., 2005). Det har då legat nära tillhands att anta att generella, men svåråmätbara, förmågor och begåvningar är vad som är avgörande för lärarnas kvalitet. Att länder som står sig väl i internationella skoljämförelser, däribland Finland, fortfarande lyckas locka de mest begåvade studenterna till läraryrket har ytterligare förstärkt denna uppfattning. Sambandet har exempelvis lett till att McKinsey (2007) i en uppmärksam rapport drar slutsatsen att just lärarnas placering i den allmänna fördelningen av begåvning är avgörande för skolans kvalitet.

Men det är emellertid inte alls säkert att det är lärarnas begåvning som ligger bakom de goda skolresultaten i länder som Finland. En alternativ möjlighet är att läraryrket förblivit attraktivt i de länder vars skolsystem fungerar bra av helt andra skäl. Faktum är att det finns förhållandevis lite forskning om hur lärarnas generella begåvning påverkar deras pedagogiska förmåga.² En uppen-

¹ Se Nickell och Quintini (2002) för Storbritannien; Corcoran m.fl (2004) och Bacalod (2007) för USA; Leigh och Ryan (2006) för Australien; Fredriksson och Öckert (2008) för Sverige. Alla dessa studier använder sig av mått på begåvning och förmågor som är (mer eller mindre) jämförbara mellan olika årskullar. Dessutom är begåvningen uppmätt innan personerna påbörjar lärarutbildningen vilket är viktigt då de olika testen annars kunnat avspegla förändringar i kvaliteten på lärarutbildningen i sig.

² Se Wayne och Youngs (2003) samt Hanushek och Rivkin (2006) för översikter av den litteratur som finns på området.

bar orsak till denna kunskapslucka är att det är svårt att få fram mått på lärarnas förmågor, och i den mån man lyckats med detta har det varit svårt att koppla dessa mått till enskilda elevers skolprestationer.

Genom att matcha flera kommuners elev- och lärarregister med detaljerad information om lärarnas förmågor från centrala register kan vi hantera dessa problem. I de centrala registren finns kognitiva begåvningstester och ledarskapsutvärderingar för trettio årskullar av mönstrande män. Dessutom finns det avgångsbetyg för femton årskullar gymnasister. Begåvningstestet motsvarar ungefär ett traditionellt IQ-test medan ledarskapsutvärderingen bedömer en persons psykiska stabilitet och uthållighet, förmåga att ta initiativ, ansvarskännande och sociala kompetens. Gymnasiebetygen avspeglar en komplex blandning av kognitiv förmåga och icke-kognitiva förmågor såsom självdisciplin, noggrannhet och ambition. Sammantaget borde alltså måtten ge en mångfacetterad bild av lärarnas allmänna förmågor.

Våra resultat visar att alla elever inte påverkas på samma sätt av lärarnas olika förmågor. Lärare med goda ledaregenskaper visar sig vara särskilt viktiga för svaga elever och elever med utländsk bakgrund. Lärarens ledaregenskaper verkar däremot vara betydelselösa för högpresterande elever. Det omvända mönstret gäller för lärarnas kognitiva förmåga; högpresterande elever presterar bättre när de har en lärare med hög kognitiv förmåga medan svaga elevers prestationer faktiskt verkar försämrats av sådana lärare. Betydande skillnader finns även mellan manliga och kvinnliga lärare. Manliga lärare med höga gymnasiebetyg får alla typer av elever att prestera bättre men så är inte fallet med kvinnliga lärare. Detta kan tyda på att selektionen in i läraryrket skiljer sig mellan könen och att andra faktorer än begåvning och höga betyg i slutändan är det avgörande för lärarnas kvalitet, eller att det kan finnas något i själva skolmiljön som begränsar kvinnor med höga gymnasiebetyg. Ytterligare en möjlighet är att könsskillnaderna beror på att betygen avspeglar olika egenskaper hos kvinnor och män.³ Sammantaget visar resultaten att en typ av lärare inte passar alla elever utan att matchningen mellan lärare och elev är väldigt viktig.

Denna rapport är en sammanfattning av forskningsrapporten "One size fits all? The effects of teacher cognitive and non-cognitive abilities on student

³ Lindahl (2007) visar exempelvis att skillnaden mellan betyg och resultat på ämnesprov är större bland flickor än bland pojkar. Detta tyder på att pojkarnas betyg i högre grad än flickornas avspeglar rena ämneskunskaper.

achievement” (Grönqvist och Vlachos 2008). Den intresserade läsaren hänvisas dit för en mer detaljerad beskrivning av metod och resultat.

2 Vem blir lärare?

Alla människor är inte lika klipska, analytiska, plikttrogna eller ansvars-kännande, utan olika typer av förmågor är ojämnt fördelade i befolkningen. I detta avsnitt undersöker vi hur olika aspekter på lärares förmågor har förändrats över tid bland dem som väljer att bli lärare, närmare bestämt, var i fördelningen av förmågor personer som väljer att bli lärare finns.

För att göra detta krävs data för stora representativa urval av befolkningen. Dessutom är det viktigt att förmågorna är uppmätta innan en eventuell högskoleutbildning påbörjas. Det finns annars en risk att måtten avspeglar förändringar i utbildningens kvalitet snarare än hur selektionen in i läraryrket ser ut.

Vårt första mått är en skattning av kognitiv förmåga från den militära mönstringen. Måttet är en sammanvägning av den mönstrandens logiska, verbala, spatiala och tekniska förståelse och motsvarar ungefär ett traditionellt IQ-test. Data från mönstringen finns från 1969 och fram till 1999, och under denna period gick i princip alla män igenom hela mönstringsproceduren varför urvalet är representativt för befolkningen av svenska män. Dessutom sker mönstringen i allmänhet redan i artonårsåldern.

Det andra måttet är den mönstrandens icke-kognitiva ledarskapsförmågor. Bedömningen sker av en psykolog som följer en standardiserad mall för hur dessa förmågor ska bedömas. Psykologen har tillgång till en mängd bakgrunds-information och försöker bedöma psykisk stabilitet, känslomässig uthållighet, initiativkraft, ansvars-kännande, förmågan att interagera socialt och förmågan att anpassa sig till nya omständigheter. Däremot ska motivationen att göra militär-tjänst *inte* bedömas.

Slutligen använder vi oss av avgångsbetyg från gymnasiet som finns i centrala register från 1985 och framåt. Betyg fångar dels kognitiv förmåga, men kan även fånga andra förmågor som ambition, självdisciplin och ansvars-kännande. Gymnasiebetyget fångar med andra ord en blandning av olika förmågor och har den stora fördelen att finnas tillgängliga både för män och kvinnor.

Att dessa tre mått fångar viktiga personliga egenskaper bekräftas av att de är starkt relaterade till framtida löner. Lindqvist och Vestman (2008) visar detta för de kognitiva och icke-kognitiva måtten från mönstringen, medan Björklund m.fl. (2005) visar att personer med höga betyg tenderar att tjäna mer än de med låga, även efter att man tagit hänsyn till skillnader i kognitiv förmåga.

Det finns vissa problem att jämföra individer från olika årskullar: små förändringar i testproceduren vid mönstringen kan ha ägt rum, betygssystemet och den allmänna förmågan att lösa begåvnings-test kan ha ändrats. Eftersom vi är intresserade av lärarnas *position* i de olika fördelningarna, snarare än de direkta testresultaten, rangordnar vi alla individer årsvis på en skala från 1–100. I *Tabell 1* visar vi hur de rangordnade måtten samvarierar (i hela befolkningen).

Tabell 1. Korrelationer mellan olika mått på förmåga

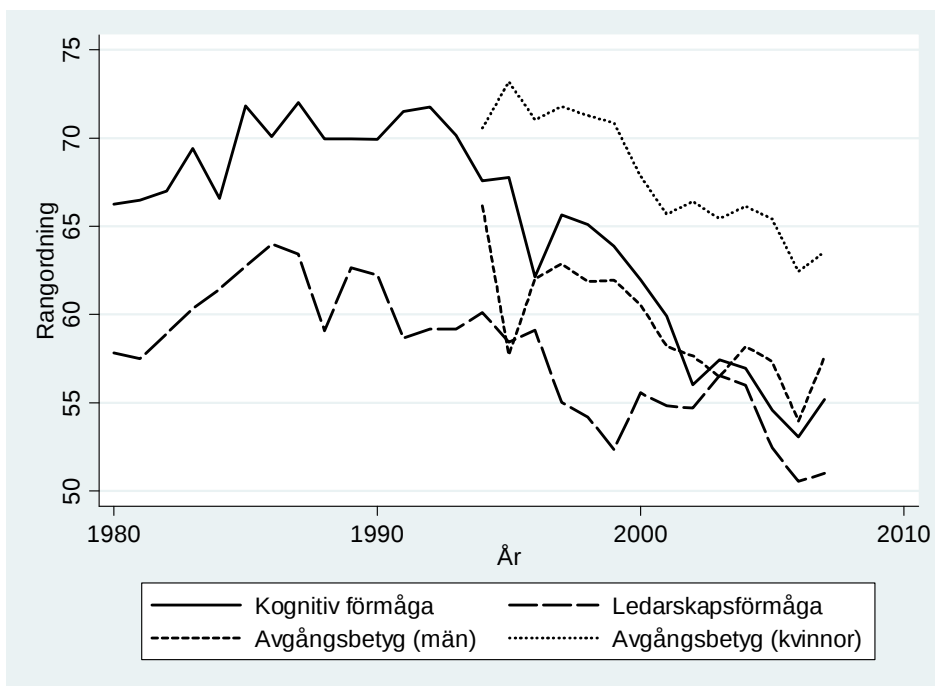
	Avgångsbetyg	Kognitiv förmåga
Kognitiv förmåga	0,47	
Ledarskapsförmåga	0,27	0,36

Not: Antalet observationer är 633 149 för betyg/kognitiv förmåga, 597 307 för betyg/ledarskapsförmåga, 1 450 084 för kognitiv förmåga/ledarskapsförmåga.

De tre måtten är positivt korrelerade vilket betyder att den med hög kognitiv förmåga tenderar att även ha höga betyg och god ledarskapsförmåga. Korrelationen är dock inte överdrivet hög vilket tyder på att de olika måtten faktiskt fångar olika personliga egenskaper som kan vara olika betydelsefulla i läraryrket.

I *Figur 1* visar vi hur rangordningen bland nyblivna ämneslärare i högstadiet utvecklats sedan 1980 (1993 för gymnasiebetyg).⁴ För alla tre måtten syns en tydlig nedgång. Mest dramatisk är nedgången i kognitiv förmåga där gruppen nyblivna lärare idag i snitt förlorat 20 steg på den 100-gradiga skalan sedan toppen i början av 1990-talet. För ledarskapsförmåga är nedgången ungefär 15 steg och för betyg cirka 10 steg. Nedgången i betyg är ungefär lika stor för manliga och kvinnliga lärare, även om kvinnor i snitt ligger på en högre nivå.

⁴ Eftersom vi bara har mönstringsdata mellan 1969–1999 och betygsdata från 1985 och framåt måste vi lägga vissa åldersrestriktioner på vårt urval. Vi har valt nyblivna lärare i ålderintervallet 25–30 år för att urvalet ska vara så jämförbart som möjligt över tid.



Not: Figuren visar genomsnittlig kognitiv förmåga, ledarskapsförmåga och gymnasiebetyg för alla nya ämneslärare i högstadiet i åldern 25–30.

Figur 1. Förmågor bland nya ämneslärare på högstadiet (25–30 år gamla)

För att även kunna jämföra kvinnliga och manliga lärare har vi för de kognitiva och icke-kognitiva förmågor som mäts vid mönstringen undersökt hur trenderna ser ut för manliga respektive kvinnliga lärares bröder. Det visar sig att även dessa trender ser likartade ut men att nedgången – om något – är än mer uttalad bland kvinnor än bland män. Detta är i linje med vad Fredriksson och Öckert (2008) finner med hjälp av ett alternativt mått på kognitiv förmåga.

Sammantaget tyder dessa resultat på att personer som idag väljer att bli lärare i genomsnitt kommer från en betydligt lägre position i förmågefördelningen än tidigare. Detta gäller för alla tre mått vi använder och för både män och kvinnor. I resten av rapporten kommer vi att svara på frågan om denna nedgång har betydelse för elevers studieprestationer.

3 Undersökningsmetodik

För att undersöka hur enskilda lärares egenskaper påverkar elevernas studieresultat bör vi helst veta vilken lärare en viss elev har haft i ett visst ämne. Detta är inte uppgifter som finns i centrala register men ett antal kommuner har elevregister som även anger vem den betygssättande läraren i respektive ämne är. Vi har samlat in sådana elevregister för årskurs nio från nio av landets största kommuner, som tillsammans ansvarar för cirka tjugo procent av landets grundskoleelever.⁵ Materialet täcker kommunala skolor för åren 2003–2007 och innehåller resultat på nationella prov i svenska, engelska och matematik. Dessutom finns betyg i samtliga betygssatta ämnen. Genom att undersöka hur elevernas resultat på de olika nationella proven är relaterade till deras lärares position i de olika fördelningarna av kognitiva och icke-kognitiva förmågor kan vi få en objektiv bild av hur lärarnas egenskaper påverkar studieresultat.⁶

Ett stort problem med att undersöka hur lärarnas uppmätta egenskaper påverkar elevernas skolprestationer är att det inte är slumpen som avgör vilken lärare en viss elev har. Om exempelvis särskilt duktiga och studiemotiverade elever systematiskt tenderar att ha lärare med hög kognitiv förmåga finns det en risk att vi överskattar det inflytande lärarnas kognitiva förmågor har på skolresultaten. Om det istället förhåller sig på motsatt sätt tenderar vi att underskatta detta inflytande. Det avgörande för att få korrekta skattningar är alltså att ta hänsyn till hur matchningen mellan lärare och elever går till.

I den svenska grundskolan sker sorteringen av elever främst på skolnivå; familjebakgrunden varierar mellan skolors upptagningsområden. Men även inom skolor sker sortering, kanske främst genom att elever från samma kvarter tenderar att hamna i samma klass. Det är alltså troligt att lärare tilldelas vissa klasser beroende på dessa elevers allmänna studieförutsättningar. I Sverige nivågrupperar vi sedan 1997 emellertid inte undervisningen i enskilda ämnen, vilket innebär att det inte sker någon sortering med avseende på elevens fallenhet för ett visst ämne. Genom att ta hänsyn till elevenernas allmänna ämnesövergripande studieförutsättningar kan vi därför hantera matchningen

⁵ Vi kontaktade 20 av landets största kommuner (i termer av antalet grundskoleelever). Av dessa hade Stockholm, Göteborg, Malmö, Uppsala, Jönköping, Örebro, Västerås, Linköping och Halmstad elevregister som svarade mot våra behov.

⁶ Vi skulle även kunna undersöka hur betygen påverkas men då det är möjligt att lärarens förmågor även påverkar betygsbedömningen vore sådana resultat svåra att tolka; är det elevernas kunskapsinhämtning eller lärarens bedömning vi egentligen mäter? I en kommande studie avser vi dock undersöka denna fråga.

mellan lärare och elev. Vårt detaljerade datamaterial gör att vi kan kontrollera för dessa förutsättningar på ett mycket flexibelt sätt, och i praktiken innebär det att vi för varje elev undersöker om eleven presterar särskilt bra i de ämnen där han eller hon har en lärare med relativt höga förmågor, i förhållande till elevens prestationer i de ämnen där han eller hon har lärare med lägre förmågor.

Att jämföra resultaten i svenska, engelska och matematik är inte helt utan problem. Om matematiklärare tenderar att ha relativt hög kognitiv förmåga samtidigt som det är svårare att få bra resultat på de nationella proven i just matematik, löper vi risken att underskatta effekten av kognitiva förmågor på elevens resultat. För att hantera denna typ av samvariation mellan lärarens förmågor och ämnets svårighetsgrad tar vi för varje ämne hänsyn till ämnets genomsnittliga svårighetsgrad och lärarnas genomsnittliga förmåga inom varje ämne.

Vi inkluderar även variabler som tar hänsyn till lärarens födelseår och kön (i de skattningar där vi har lärare av båda könen). På så vis fångar vi exempelvis eventuella förändringar i den utbildning lärarna genomgått, eventuella trender i sätten på vilka de olika förmågorna uppmätts, och de systematiska skillnader som skulle kunna finnas mellan kvinnliga och manliga lärare. Slutligen beaktar vi att de nationella proven är tagna olika år, för att på så sätt ta hänsyn till allmänna trender i exempelvis de olika provens svårighetsgrad och bedömning.⁷

4 Lärarförmågornas påverkan på elevernas resultat

För att undersöka hur lärarnas position i de olika förmågefördelningarna påverkar elevernas provresultat använder vi oss av två datamaterial. Det ena materialet använder lärarnas gymnasiebetyg för att fånga deras förmågor och vi har då uppgifter för både manliga och kvinnliga lärare. Det andra datamaterialet är baserat på lärarnas mönstringsresultat och innehåller av naturliga skäl inga kvinnliga lärare. *Tabell 2* visar beskrivande statistik för de båda datamaterialen.

⁷ Formellt betyder detta att vi skattar följande regression: $Provresultat_{its} = a Lärarförmåga_t + X_t'b + \mu_i + \mu_s + \varepsilon_{its}$. Utfallsvariabeln är det percentilrankade provresultatet för student i , i ämne s , undervisat av lärare t . Andra lärarkarakteristika fångas av vektorn X_t , μ_i är de fixa eleveffekterna och μ_s är de fixa effekterna på ämnesnivå.

Tabell 2. Beskrivning av datamaterialen

Dataurval	(1) Gymnasiebetyg	(2) Mönstring
<i>Elevnivå</i>		
Provresultat	48,0 (25,6)	45,7 (26,9)
Snittbetyg åk 9	53,2 (27,6)	53,6 (27,6)
Högutbildade föräldrar	0,12 (0,32)	0,12 (0,33)
Utländsk bakgrund	0,21 (0,41)	0,21 (0,41)
Flicka	0,49 (0,50)	0,49 (0,50)
Antal elever	45 428	24 847
Antal ämnesprov	70 305	29 749
<i>Lärarnivå</i>		
Lärarbetyg	63,5 (23,1)	
Ledarskapsförmåga		54,1 (27,9)
Kognitiv förmåga		64,5 (22,1)
Ålder	32,8 (3,9)	38,7 (8,1)
Kvinnlig lärare	0,69 (0,46)	
Antal lärare	1 589	704

Not: Genomsnitt av variablerna (standardavvikelser inom parentes). Snittbetyget i årskurs 9 är genomsnittet av betygen satta av andra än respektive elevs lärare i svenska, engelska och matematik. Högutbildade föräldrar är definierat med att fadern har en högskoleutbildning eller högre.

Som synes är det små skillnader på elevnivå mellan de olika urvalen av studenter, vilket inte är underligt eftersom eleverna kommer från samma skolor.⁸ Lärarna är i genomsnitt yngre i betygsmaterialet än det som bygger på mönstringsuppgifter, vilket också är naturligt då vi har mönstringsdata för en längre tidsperiod.

I de följande avsnitten börjar vi med att presentera resultat om hur lärarens position i förmågefördelningen påverkar eleverna i genomsnitt. Därefter undersöker vi hur olika förmågor påverkar olika typer av elever. Den bild som framträder är ganska komplex. Med undantag för manliga lärares gymnasiebetyg är det svårt att se någon tydlig koppling mellan lärarnas förmågor och

⁸ Skillnaden i provresultat beror på att manliga lärare i relativt hög grad undervisar i matematik, vilket är det ämne som eleverna får lägst provresultat i.

elevernas prestationer. Detta döljer emellertid att samma egenskap har olika effekter på olika typer av elever.

4.1 Påverkan på alla elever

I *Tabell 3* redovisas resultaten från den analysmetod som beskrevs tidigare. De första tre kolumnerna visar att vi inte kan hitta någon statistiskt säkerställd effekt på den genomsnittliga elevens provresultat av lärarens kognitiva förmågor eller deras ledarskapsförmågor. I kolumn fyra ser vi att inte heller lärarnas gymnasiebetyg har en statistiskt säkerställd inverkan på elevernas prestationer. I de sista två kolumnerna delar vi upp materialet och analyserar manliga och kvinnliga lärare separat. Det visar sig då att det finns en relativt stark positiv effekt bland manliga lärare av de förmågor som fångas av gymnasiebetygen. Detta gäller dock inte för kvinnor där vi finner ett negativt och statistiska säkerställt samband.

Tabell 3. Effekten av lärarnas position i fördelningen av förmågor

Urval	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Utfall: Resultat på nationella prov				
		Mönstring		Betyg (alla)	Betyg (Män)	Betyg (Kvinnor)
Kognitiv förmåga	-0,004 (0,02)		-0,003 (0,02)			
Ledarskapsförmåga		0,020 (0,016)	0,020 (0,016)			
Gymnasiebetyg				-0,010 (0,007)	0,093*** (0,028)	-0,023** (0,011)
Antal obs	29749	29749	29749	70305	20505	49800
Antal elever	24847	24847	24847	45428	17710	35422
Antal lärare	704	704	704	1589	498	1091
R ²	0,93	0,93	0,93	0,85	0,94	0,88

Not: Utfallsvariabeln är resultat på nationella prov i svenska, engelska och matematik. Regressionerna innehåller fixa effekter för elev, ämne, avgångsår, lärarens födelseår och – i kolumnerna (4)-(6) – lärarens gymnasieprogram/linje. I kolumn (4) ingår även en indikator för lärarens kön. Standardfel (klustrade på lärare) i parentes.

Om vi gör tankeexperimentet att en elev i stället för att ha en manlig lärare med betygsrangordningen 50 (ungefär där nyblivna manliga lärare idag befinner sig) får en av de bästa lärarna med betygsrangordningen 80, skulle detta innebära att han eller hon i genomsnitt skulle prestera nästan 2,8 poäng bättre på de nationella proven (alla skalor går från 1–100). Detta kan jämföras med

skillnaden mellan pojkar och flickor som uppgår till 3,5 poäng i vårt datamaterial. Den negativa effekten bland kvinnliga lärare är däremot förhållandevis liten.

Skillnaden mellan manliga och kvinnliga lärare kan bero på att gymnasiebetyg fångar olika egenskaper hos män och kvinnor. Flera studier har visat att kopplingen mellan betyg och resultat på nationella prov är starkare för män än för kvinnor (exempelvis Lindahl 2007), varför mäns betyg i större utsträckning fångar ämneskunskaper än vad kvinnors betyg gör. Skillnaden mellan manliga och kvinnliga lärare kan också bero på att motiven att bli lärare kan skilja sig åt mellan könen. Höga gymnasiebetyg betyder att många olika utbildningsvägar är öppna. De män som trots dessa valmöjligheter väljer att bli lärare kan därför vara väldigt motiverade. Av någon – för oss okänd – anledning kan motiven att bli lärare bland kvinnor med höga betyg se annorlunda ut.

Vad vi även finner är att effekten av kvinnliga lärares (men inte manliga) gymnasiebetyg förändras med ålder. I början av sin lärargärning verkar kvinnor med höga betyg ha en positiv påverkan på elevernas prestationer. Först efter några år i yrket verkar höga betyg bli en nackdel. Detta kan tyda på att det skulle kunna vara något i skolmiljön som påverkar kvinnor med höga betyg negativt. Tyvärr har vi ingen möjlighet att avgöra vilka – om några – av dessa förklaringar som är viktigast.

4.2 Påverkas olika elever olika?

Det finns exempel på studier som visar att matematiklärare med goda ämneskunskaper är särskilt lämpade för elever med goda studieförutsättningar (Clotfelter m.fl., 2006). Att även andra läraregenskaper kan påverka olika typer av elever på olika sätt förefaller därför troligt. Vi klassificerar därför eleverna efter deras allmänna studiekapacitet, föräldrarnas utbildningsbakgrund, utländsk bakgrund och kön, och låter därefter respektive läraregenskap ha olika effekter för dessa olika typer av elever.

För att mäta elevernas allmänna kapacitet räknar vi ut ett betygsgenomsnitt för de ämnen som inte betygsatts av respektive elevs svensk-, engelsk- eller matematiklärare. Det visar sig då att elever med hög kapacitet gynnas av att ha en lärare med hög kognitiv förmåga. Bland de allra starkaste eleverna är denna positiva effekt dessutom ganska stor. För svaga elever gäller däremot det motsatta förhållandet; våra resultat tyder på att det är negativt för dessa elever att ha en lärare med höga kognitiva förmågor. En möjlig tolkning är att lärare med hög kognitiv förmåga tenderar att lägga sin undervisning på en nivå som

passar de starkaste eleverna, medan lärare med låg kognitiv förmåga bättre lyckas nå fram till de svagaste.

Att ha en lärare med goda ledaregenskaper förefaller emellertid vara gynnsamt just för de svagaste eleverna medan denna egenskap inte verkar påverka de starkaste eleverna i någon större utsträckning. Den positiva effekten bland de svaga eleverna är relativt stor och en möjlighet är att lärare med dessa egenskaper är mer kapabla att motivera elever som inte har så lätt att driva sig själva. Andra elever verkar dock inte kunna dra samma nytta av lärare med just denna egenskap. Resultaten för lärarnas gymnasiebetyg påminner om dem för ledaregenskaperna men är inte lika tydliga.

Att nya ämneslärare idag har omkring 20 steg lägre kognitiv förmåga och 15 steg lägre ledarskapsförmåga än i början av 1990-talet (se *Figur 1* ovan) har alltså haft olika inverkan på elever med goda respektive dåliga studieförutsättningar. Att få en lärare med 20 steg lägre kognitiv förmåga leder, enligt våra beräkningar, till en försämring av resultaten på nationella proven med 1,3 poäng för de elever som har bäst studieförutsättningar, men en förbättring med 1,7 poäng för elever med sämst studieförutsättningar (alla skalor går från 1–100). På motsvarande sätt försämras resultaten med 0,7 poäng för de svagaste eleverna av att matchas med en lärare med 15 steg lägre ledarskapsförmåga. I *Tabell 4* ser vi att nedgången i kognitiv förmåga och ledarskapsförmåga bland nya ämneslärare sammantaget har missgynnat starka elever, medan svagare elever tycks ha gynnats av utvecklingen.

Tabell 4. Effekter för elever med goda respektive dåliga studieförutsättningar

	Elever med bäst studieförutsättningar	Elever med sämst studieförutsättningar
Nedgång i kognitiv förmåga med 20 steg	-1,3	1,7
Nedgång i ledarskapsförmåga med 15 steg	0,2	-0,7
Totaleffekt	-1.0	1.1

Not: Elever med bäst studieförutsättningar är de som har högst genomsnittsbetyg, och elever med sämst studieförutsättningar

Om vi i stället delar upp eleverna efter deras föräldrars utbildningsbakgrund finner vi inga positiva eller negativa effekter av lärarnas egenskaper för någon grupp. Däremot har lärarnas ledaregenskaper en stark positiv effekt på provresultaten bland elever med utländsk bakgrund.⁹

⁹ Med utländsk bakgrund menar vi att eleven, eller dennes båda föräldrar, är födda utomlands.

Slutligen delar vi upp eleverna efter deras kön och även här hittar vi intressanta olikheter. Lärarnas kognitiva förmåga tenderar att gynna pojkar relativt flickor, medan det motsatta gäller lärarnas ledaregenskaper. Eftersom den genomsnittliga nedgången i lärarnas kognitiva förmåga är större än nedgången i deras ledarskapsförmåga har alltså utvecklingen gynnat flickor relativt pojkar. Effekterna är dock inte särskilt stora och kan bara förklara en liten del av prestationsgapet mellan elever av olika kön.

Vi finner även att de negativa effekterna av kvinnliga lärare med höga gymnasiebetyg (se ovan) bara verkar gälla pojkar. Både pojkar och flickor gynnas däremot av manliga lärare med höga betyg. Inom ramen för denna studie är det svårt att göra annat än att spekulera kring dessa skillnader, men av någon anledning fungerar inte samarbetet mellan kvinnliga lärare med höga gymnasiebetyg och pojkar särskilt väl.

5 Samma lärare passar inte alla elever

Denna studie visar att personer från den övre delen av fördelningen av olika förmågor i allt lägre grad väljer att bli ämneslärare på högstadiet.¹⁰ Konsekvenserna för elevernas skolprestationer är däremot komplexa. Medan manliga lärare med höga gymnasiebetyg förefaller vara bra för alla typer av elever är det svårt att hitta några tydliga övergripande negativa effekter av nedgången av lärarnas kognitiva förmågor och deras ledaregenskaper. Olika elevtyper påverkas emellertid på olika sätt.

Nedgången i lärarnas kognitiva förmågor är negativ för elever med hög studiekapacitet. Däremot förefaller elever med låg studiekapacitet faktiskt missgynnas av att ha en lärare med hög kognitiv förmåga. Det verkar även som om nedgången i kognitiva förmågor gynnat flickor relativt pojkar. Lärare med goda ledaregenskaper verkar däremot vara särskilt bra för elever med låg studiekapacitet och, framförallt, elever med utländsk bakgrund. Att ha en lärare med goda ledaregenskaper verkar dessutom gynna flickor relativt pojkar.

En slutsats man kan dra av resultaten är att det inte finns något enkelt sätt att identifiera vilka studenter som är lämpliga som lärare. Manliga lärare med höga gymnasiebetyg förefaller vara bra lärare men detsamma gäller inte för kvinnliga lärare. Detta visar hur svårt det är att använda sig av några enkla kriterier

¹⁰ Ett liknande mönster finns även för ämneslärare på gymnasiet även om nedgången inte är lika stor som för högstadiet.

för att avgöra hur antagningen till lärarutbildningen bör utformas. Våra resultat tyder dessutom på att mer utförlig information om presumtiva lärares kognitiva och social förmågor inte självklart gör urvalsprocessen bättre.

Rapporten visar även att den lärare som är bra för en elev inte alls behöver vara bra för en annan. Detta betyder att en och samma lärarkår kan användas mer eller mindre produktivt beroende på hur matchningen mellan elever och lärare fungerar. Huruvida skolledning, föräldrar och elever verkligen är kapabla att reda ut vilka lärare som passar bäst i olika situationer är däremot en öppen fråga.

Referenser

- Bacolod, M. (2007), "Do Alternative Opportunities Matter? The Role of Female Labor Markets in the Decline of Teacher Quality", *Review of Economics and Statistics*, 89(4), 737-751.
- Björklund, A., M. Clark, P.-A. Edin, P. Fredriksson, och A. Krueger (2005), *The market comes to education in Sweden: An evaluation of Sweden's surprising school reforms*, Russel Sage Foundation, New York.
- Clotfelter, C., H. Ladd och J. Vigdor (2006), "Teacher-Student Matching and the Assessment of Teacher Effectiveness", *Journal of Human Resources*, 41(4), 778-820.
- Corcoran, S., W. Evans, och R. Schwab (2004), "Changing Labor-Market Opportunities for Women and the Quality of Teachers 1957-2000", *American Economic Review*, 94, 230-235.
- Fredriksson, P. och B. Öckert (2008), "The Supply of Skills to the Teacher Profession", mimeo Uppsala.
- Grönqvist, E. och J. Vlachos (2008), "One size fits all? The effects of teacher cognitive and non-cognitive abilities on student achievement", IFAU working paper 2008:25
- Hanushek, E. and S. Rivkin (2006), "Teacher Quality" in *Handbook of the Economics of Education, Volume 2*, Elsevier.
- Leigh, A. och C. Ryan (2006), "How and Why has Teacher Quality Declined in Australia?", forthcoming *Australian Economic Review*.
- Lindahl, E. (2007), "Comparing teachers' assessments and national test results - evidence from Sweden", IFAU working paper 2007:24
- Lindqvist, E. och R. Vestman (2008), "The Labor Market Returns to Cognitive and Noncognitive Ability: Evidence from the Swedish Enlistment Battery", mimeo IFN.
- Nickell, S. och G. Quintini (2002), "The Consequences of the Decline in Public Sector Pay in Britain: A Little Bit of Evidence", *The Economic Journal*, 112, F107-F118.

- McKinsey & Company (2007), *How the World's Best-Performing School Systems Come Out On Top*, McKinsey Corporation.
- Rivkin, S., E. Hanushek, och J. Kain (2005), "Teachers, Schools, and Academic Achievement", *Econometrica*, 73, 417-458.
- Rockoff, J. (2004), "The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data", *American Economic Review*, 94, 247-252.
- Wayne, A.J. och P. Youngs (2003), "Teacher Characteristics and Student Achievement Gains: A Review", *Review of Educational Research*, 73(1), 89-122.

IFAU:s publikationsserier – senast utgivna

Rapporter

- 2008:1** de Luna Xavier, Anders Forslund och Linus Liljeberg ”Effekter av yrkesinriktad arbetsmarknadsutbildning för deltagare under perioden 2002–04”
- 2008:2** Johansson Per och Sophie Langenskiöld ”Ett alternativt program för äldre långtidsarbetslösa – utvärdering av Arbetstorget för erfarna”
- 2008:3** Hallberg Daniel ”Hur påverkar konjunktursvängningar förtida tjänstepensionering?”
- 2008:4** Dahlberg Matz och Eva Mörk ”Valår och den kommunala politiken”
- 2008:5** Engström Per, Patrik Hesselius, Bertil Holmlund och Patric Tirmén ”Hur fungerar arbetsförmedlingens anvisningar av lediga platser?”
- 2008:6** Nilsson J. Peter ”De långsiktiga konsekvenserna av alkoholkonsumtion under graviditeten”
- 2008:7** Alexius Annika och Bertil Holmlund ”Penningpolitiken och den svenska arbetslösheten”
- 2008:8** Anderzén Ingrid, Ingrid Demmelmaier, Ann-Sophie Hansson, Per Johansson, Erica Lindahl och Ulrika Winblad ”Samverkan i Resursteam: effekter på organisation, hälsa och sjukskrivning”
- 2008:9** Lundin Daniela och Linus Liljeberg ”Arbetsförmedlingens arbete med nystartsjobben”
- 2008:10** Hytti Helka och Laura Hartman ”Integration vs kompensation – välfärdsstrategier kring arbetsoförmåga i Sverige och Finland”
- 2008:11** Hesselius Patrik, Per Johansson och Johan Vikström ”Påverkas individen av omgivningens sjukfrånvaro?”
- 2008:12** Fredriksson Peter och Martin Söderström ”Vilken effekt har arbetslöshetsersättningen på regional arbetslöshet?”
- 2008:13** Lundin Martin ”Kommunerna och arbetsmarknadspolitiken”
- 2008:14** Dahlberg Matz, Heléne Lundqvist och Eva Mörk ”Hur fördelas ökade generella statsbidrag mellan personal i olika kommunala sektorer?”
- 2008:15** Hall Caroline ”Påverkades arbetslöshetstiden av sänkningen av de arbetslösas sjukpenning?”
- 2008:16** Bennmarker Helge, Erik Mellander och Björn Öckert ”Är sänkta arbetsgivaravgifter ett effektivt sätt att öka sysselsättningen?”
- 2008:17** Forslund Anders ”Den svenska jämviktsarbetslösheten – en översikt”

- 2008:18** Westregård Annamaria J. "Arbetsgivarens ökade ansvar för sjuklön och rehabilitering kontra arbetstagarnas integritet – Går det att förena?"
- 2008:19** Svensson Lars "Hemmens modernisering och svenska hushålls tidsanvändning 1920–90"
- 2008:20** Johansson Elly-Ann och Erica Lindahl "Åldersintegrerade klasser – bra eller dåligt för elevernas studieresultat?"
- 2008:21** Sibbmark Kristina "Arbetsmarknadspolitisk översikt 2007"
- 2008:22** Delmar Frédéric, Tim Folta och Karl Wennberg "Dynamiken bland företagare, anställda och kombinatorer"
- 2008:23** Angelov Nikolay, Per Johansson och Louise Kennerberg "Välja fritt och välja rätt – drivkrafter för rationella utbildningsval"
- 2008:24** Dahlberg Matz, Kajsa Johansson och Eva Mörk "Effekter av aktiveringskrav på socialbidragstagare i Stockholms stadsdelar"
- 2008:25** Grönqvist Erik och Jonas Vlachos "Hur lärares förmågor påverkar elevers studieresultat"

Working papers

- 2008:1** Albrecht James, Gerard van den Berg och Susan Vroman "The aggregate labor market effects of the Swedish knowledge lift programme"
- 2008:2** Hallberg Daniel "Economic fluctuations and retirement of older employees"
- 2008:3** Dahlberg Matz och Eva Mörk "Is there an election cycle in public employment? Separating time effects from election year effects"
- 2006:4** Nilsson Peter "Does a pint a day affect your child's pay? The effect of prenatal alcohol exposure on adult outcomes"
- 2008:5** Alexius Annika och Bertil Holmlund "Monetary policy and Swedish unemployment fluctuations"
- 2008:6** Costa Dias Monica, Hidehiko Ichimura och Gerard van den Berg "The matching method for treatment evaluation with selective participation and ineligibles"
- 2008:7** Richardson Katarina och Gerard J. van den Berg "Duration dependence versus unobserved heterogeneity in treatment effects: Swedish labor market training and the transition rate to employment"
- 2008:8** Hesselius Patrik, Per Johansson och Johan Vikström "Monitoring and norms in sickness insurance: empirical evidence from a natural experiment"
- 2008:9** Verho Jouko, "Scars of recession: the long-term costs of the Finnish economic crisis"

- 2008:10** Andersen Torben M. och Lars Haagen Pedersen "Distribution and labour market incentives in the welfare state – Danish experiences"
- 2008:11** Waldfogel Jane "Welfare reforms and child well-being in the US and UK"
- 2008:12** Brewer Mike "Welfare reform in the UK: 1997–2007"
- 2008:13** Moffitt Robert "Welfare reform: the US experience"
- 2008:14** Meyer Bruce D. "The US earned income tax credit, its effects, and possible reforms"
- 2008:15** Fredriksson Peter och Martin Söderström "Do unemployment benefits increase unemployment? New evidence on an old question?"
- 2008:16** van den Berg Gerard J., Gabriele Doblhammer-Reiter och Kaare Christensen "Being born under adverse economic conditions leads to a higher cardiovascular mortality rate later in life – evidence based on individuals born at different stages of the business cycle"
- 2008:17** Dahlberg Matz, Heléne Lundqvist och Eva Mörk "Intergovernmental grants and bureaucratic power"
- 2008:18** Hall Caroline "Do interactions between unemployment insurance och sickness insurance affect transitions to employment?"
- 2008:19** Bennismarker Helge, Erik Mellander och Björn Öckert "Do regional payroll tax reductions boost employment?"
- 2008:20** Svensson Lars "Technology, institutions and allocation of time in Swedish households 1920–1990"
- 2008:21** Johansson Elly-Ann och Erica Lindahl "The effects of mixed-age classes in Sweden"
- 2008:22** Mellander Erik och Sofia Sandgren-Massih "Proxying ability by family background in returns to schooling estimations is generally a bad idea"
- 2008:23** Delmar Frédéric, Timothy Folta och Karl Wennberg "The dynamics of combining self-employment and employment"
- 2008:24** Dahlberg Matz, Kajsa Johansson och Eva Mörk "On mandatory activation of welfare receivers"
- 2008:25** Grönqvist Erik och Jonas Vlachos "One size fits all? The effects of teacher cognitive and non-cognitive abilities on student achievement"

Dissertation series

- 2007:1** Lundin Martin “The conditions for multi-level governance: implementation, politics, and cooperation in Swedish active labor market policy”
- 2007:2** Edmark Karin “Interactions among Swedish local governments”
- 2008:1** Andersson Christian “Teachers and student outcomes: evidence using Swedish data”