

Förändringar i kommunskillnader i grundskoleresultat mellan 1998 och 2008

JAN-ERIC GUSTAFSSON

KAJSA YANG HANSEN

Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Göteborgs universitet

***Sammanfattning:** Under 1990-talets början decentraliserades ansvaret för genomförande av ungdomsutbildningen till kommunerna, men lite är känt om vilka skillnader som föreligger mellan kommunerna med avseende på elevernas kunskapsutveckling. Den här undersökningen har som huvudsyfte att beskriva resultatutvecklingen på kommunal nivå i svensk grundskola, som denna återspeglas i slutbetygen i Årskurs 9. Analyser på kommunal nivå av meritvärde för samtliga avgångskohorter mellan 1998 och 2008 med hjälp av tillväxtkurvteknik visar att resultatutvecklingen varit positiv för vissa kommuner, och mindre positiv för andra. Kommuntyp förklarar i stor utsträckning skillnaderna i resultatutveckling, med en mer positiv utveckling för kommuner i storstadsområden än för andra kommuner. Resultaten visar också att förändringar i likvärdigheten med avseende på elevernas utbildningsbakgrund förklaras av att elever med hög utbildningsbakgrund hade en positiv betygsutveckling i storstadsområden under början av den studerade tidsperioden, medan elever med låg utbildningsbakgrund i storstadsområdena hade en positiv betygsutveckling under slutet av den studerade perioden. Förslag ges också till hur fortsatt forskning bör inriktas för att finna förklaringar till de identifierade mönstren.-*

Sammanställningar av resultat från de internationella studier av kunskaper och färdigheter som genomförts från 1995 och framåt pekar på en negativ resultattrend inom matematik, naturvetenskap och läsning för elever i såväl grundskolans lägre årskurser som i de högre årskurserna (Gustafsson & Yang Hansen 2009). De målrelaterade betyg som infördes 1994 visar inte på någon medeltalsmässig nedgång, men pekar på ökande resultatskillnader mellan elever som har hög- och lågutbildade föräldrar, mellan flickor och pojkar, mellan skolor och mellan kommuner (Gustafsson & Yang Hansen 2009; se dock Holmlund & Böhlmark, 2011, för avvikande resultat).

Några entydiga och allmänt omfattade förklaringar till detta mönster av sjunkande resultatnivåer och ökande resultatskillnader finns inte. Skolverket (2009) föreslog på grundval av en serie systematiska kunskapsöversikter om

olika faktorer som påverkar utbildningsresultat att förändringarna kan förklaras med hjälp av de fyra begreppen *decentralisering*, *segregering*, *differentering* och *individualisering*. Även om det finns stöd för att dessa faktorer är betydelsefulla är dock Skolverkets förklaringsmodell formulerad i allmänna termer, utan preciseringar av de mekanismer genom vilka de fyra faktorerna påverkar resultatnivåer och likvärdighet.

En anledning till detta kan vara att praktiskt taget alla beskrivningar och analyser av resultatutvecklingen i den svenska skolan har fokuserat på den nationella nivån, medan beskrivningar av utvecklingsmönster på den kommunala nivån i stort sett helt saknas. De reformer av det svenska utbildningssystemet som genomfördes under början av 1990-talet innebar decentralisering av ansvaret för genomförande av utbildning av barn och ungdomar till kommunerna, samtidigt som utbildningssystemet avreglerades, bland annat genom att fler aktörer gavs möjlighet att erbjuda utbildning under marknadsliknande former. I den mån decentralisering är en förklaringsfaktor till resultatutvecklingen i den svenska grundskolan framstår det därför som nödvändigt att analysera resultatutvecklingen på den kommunala nivån, om det skall vara möjligt att utveckla förklaringsmodeller. Huvudsyftet med denna artikel är att beskriva förändringar i de svenska kommunernas resultat som dessa kommer till uttryck i betygen i Åk 9 under tidsperioden 1998 till 2008. Syftet är sålunda i första hand att ge ett deskriptivt underlag för fortsatta förklarande analyser.

DECENTRALISERINGEN AV DEN SVENSKA SKOLAN

Fram till 1990-talets början var det svenska utbildningssystemet ett av de mest centraliserade och reglerade i världen, medan det efter 1990-talets mitt har beskrivits som ett av världens mest decentraliserade och avreglerade utbildningssystem (Björklund, Clark, Edin, Fredriksson & Krueger 2005; Nusche, Halász, Looney, Santiago & Shewbridge 2011; OECD 1998). Decentraliseringsprocessen startade redan under 1970- och 1980-talen då kritik framfördes mot läro- och kursplanernas strikta reglering av mål, innehåll och undervisningsmetoder, och mot det centraliserade och byråkratiska resursfördelningssystemet. Dessa centraliserade styrningsmodeller hade utvecklats i syfte att garantera utbildningens likvärdighet över hela landet, men upplevdes ibland som hinder för lokala initiativ och begränsningar i den lokala friheten (Román 2009).

År 1988 fattade den svenska riksdagen ett principbeslut om att regeringen har det övergripande ansvaret för ett utbildningssystem som ger likvärdig utbildning åt alla, medan kommunerna har ansvar för att organisera och genomföra utbildningen. Under de följande åren genomfördes en lång rad förändringar för att implementera det decentraliserade systemet. År 1990 överfördes anställningarna för lärare och annan skolpersonal från staten till kommunerna, och kommunerna tilldelades icke öronmärkta pengar för finansiering av utbildningsaktiviteter. År 1991 infördes ett skolpengsystem, där utbildningsresurserna följde eleverna, vilka också fick ökade möjligheter att välja skola. Fristående huvudmän, i form av företag, stiftelser och organisatio-

ner, fick också möjlighet att etablera och driva skolor, med finansiering via skolpengsystemet. År 1994 avreglerades även skolans centrala styrdokument genom införande av Lpo94. Till skillnad från tidigare detaljerade kursplaner, angav Lpo94 endast mål att uppnå och strävansmål, men preciserade inte innehåll och metoder. Sätten att uppnå målen decentraliserades till huvudmän och skolor att utveckla och implementera.

I detta decentraliserade system har regeringen och den statliga utbildningsadministrationen fortfarande ansvar för kvalitet och likvärdighet i den utbildning som erbjuds av kommuner och andra huvudmän. De målrelaterade betygen utgör det huvudsakliga medlet för att följa upp och utvärdera kvalitet och likvärdighet i utbildningsresultaten. Bland annat för att ge stöd för betygsättning infördes nationella prov i Åk 5 och Åk 9. Under senare år har det nationella provsystemet breddats till att omfatta fler årskurser och flera ämnen, och system har införts för planering och uppföljning av enskilda elevers arbete och kunskapsutveckling. Vidare har en omfattande skolinspektionsverksamhet byggts upp för att granska och kvalitetsvärdera kommuners och skolors verksamhet.

Införandet av det decentraliserade och avreglerade systemet förväntades medföra förbättrade elevresultat till en lägre kostnad. En annan förväntan var att decentraliseringen skulle leda till en mer demokratisk styrning av skolan, och att den ökade autonomin skulle medverka till en professionalisering av lärarkåren (Román 2009). Några farhågor att likvärdigheten skulle försämrans under det nya systemet uttrycktes inte.

TIDIGARE STUDIER AV EFFEKTER AV DECENTRALISERING

Omfattningen av svensk forskning om hur kommunerna har använt sin ökade beslutsmyndighet för att fördela resurser till skolan är relativt begränsad. Björklund, Fredriksson och Krueger (2003) visade dock att variansen i lärartäthet ökade över kommuner mellan 1991 och 2003, och särskilt för elever på lägre prestationsnivå. De drog slutsatsen att förändringar i resursfördelningen i första hand missgynnade eleverna i den nedre delen av resursfördelningen. Genom analys av förändringar i korrelationer av resursfördelning över tid fann de också att det förekom förändringar i kommunernas resursallokering till skolan, och i synnerhet efter 1993 när kommunerna inte längre fick för skolan öronmärkta anslag.

Även Ahlin och Mörk (2008) undersökte om decentraliseringen påverkat nivå och fördelning av ekonomiska resurser till skolan. De studerade förändringar under perioden 1989 till 1995 med avseende på totalkostnad per elev och lärartäthet. Resultaten visade att relationen mellan skatteunderlag och totalkostnad per elev inte ökade under perioden, medan relationen till lärartäthet snarare minskade. Ahlin och Mörk (2008) drog slutsatsen att decentraliseringen påverkade kommunernas resursfördelning, men inte så att kommuner med svagare skattebas fick mindre resurser till skolan.

Van de Werfhorst och Mijs (2010) redovisar en omfattande översikt över forskning kring effekter av organisatorisk differentiering och decentralisering på nivå och likvärdighet av utbildningsresultat, som bygger på internationella

jämförande studier av utbildningsresultat. För decentralisering använder de termen »standardization» med vilken de avser förekomst av centrala examinationer, en nationell läroplan, centralstyrd allokering av resurser, tjänster, lärarutbildning och löner. Med avseende på de flesta av dessa kriterier är det svenska skolsystemet mindre standardiserat efter decentraliseringsreformerna än det var innan dessa.

Van de Werfhorst och Mijs (2010) drog slutsatsen att i organisatoriskt differentierade system är variabiliteten i prestationer mellan elever högre än i odifferentierade system, liksom även graden av samband mellan social bakgrund och utbildningsresultat. De drog också slutsatsen att differentiering leder till lägre medelprestation. Både resultatnivå och likvärdighet är enligt dessa resultat sämre i organisatoriskt differentierade system. Översikten visade också att centralisering minskar betydelsen av social bakgrund för elevprestation, medan decentralisering ökar betydelsen av social bakgrund. Ytterligare en slutsats var att medelprestationen tenderar att vara högre i utbildningssystem med en högre grad av standardisering.

Van de Werfhorst och Mijs (2010) noterade också att det finns relationer mellan differentiering och standardisering. En anledning till detta är att även i utbildningssystem utan organisatorisk differentiering kan det finnas intern differentiering i form av exempelvis segregering, nivågruppering och differentierade former av specialundervisning som inte fångas upp av indikatorer på differentiering på nationell nivå. Sådana interna differentieringsformer förekommer oftare inom decentraliserade skolsystem.

Utvecklingen i Sverige kan eventuellt ses som ett exempel på detta. Omfattningen av skolsegregering med avseende på utländsk och social bakgrund har ökat sedan 1990-talets början (Gustafsson 2006), vilket också gäller förekomst av nivågruppering och andra differentierade former av undervisning (Skolverket 2009). Även om det inte var ett uttalat syfte att förändra den sammanhållna grundskolan till ett organisatoriskt differentierat system, har decentraliseringen och avregleringen medfört att olika interna former av differentiering har blivit vanligare.

Enligt Van der Werfhorst och Mijs (2010) skulle både ökad differentiering och ökad decentralisering leda till förväntan att medelresultaten sjunker och likvärdigheten minskar. Även om dessa prediktioner också tycks sammanfalla med den observerade resultatutvecklingen på nationell nivå, saknas som redan påpekats kunskap om utvecklingen på kommunal nivå, vilket gör det svårt att utveckla preciserade modeller för de mekanismer som skapar den minskade likvärdigheten och försämrade effektiviteten i den svenska grundskolan.

Det finns många tänkbara förklaringar till hur decentralisering och avreglering kan påverka resultatnivåer och likvärdighet. Exempelvis kan förändrade besluts- och ansvarighetsmodeller påverka resursfördelning, både avseende monetära resurser och lärarkompetens. Det fria skolvalet kan också påverka skolornas elevsammansättning med avseende på social och migrationsmässig bakgrund. En annan mekanism, som i det närmaste är en axiomatisk utgångspunkt för införandet av marknadsliknande lösningar, är att konkurrensen kan ha kvalitetseffekter. Huvudsyftet med föreliggande under-

sökning är dock inte att pröva alternativa förklaringar till resultatutvecklingen, utan att beskriva resultatutvecklingen på kommunal nivå, med och utan kontroll för elevkaraktistika som utbildnings- och migrationsbakgrund.

METOD

Vi undersöker resultatutvecklingen som den återspeglas i de kriterierelaterade betyg som infördes med Lpo94. Det kriterierelaterade betygssystemet ersatte för grundskolans del det tidigare relativa betygssystemet i betyg som första gången gavs år 1998. Data ingår i databasen Gothenburg Educational Longitudinal Database (GOLD), som är en sammanställning av information från olika register för alla individer födda mellan 1972 och 1992, och som vid 16 års ålder bodde i Sverige.

Deltagare

Analyserna omfattar elever i de 11 kohorter som avgick från grundskolan åren 1998 till 2008. Antalet elever i kohorterna varierar mellan 94 702 (år 1999) och 123 590 (år 2007). Elever som avgick år 1998 var i allmänhet födda år 1982 och de som avgick år 2008 var i allmänhet födda år 1992. Vissa analyser har genomförts med eleven som analysenhet, medan andra har genomförts med kommunen som analysenhet, varvid individdata har aggregerats till kommunnivå.

Under huvuddelen av den studerade tidsperioden fanns i Sverige 290 kommuner, med ett invånarantal som varierade mellan 2 500 invånare och ungefär 810 000 invånare. I den offentliga statistiken delas kommunerna in i nio kategorier: storstäder, förortskommuner, större städer, medelstora städer, industrikommuner, övriga större kommuner, landsbygdskommuner, glesbygdskommuner, och övriga mindre kommuner. I de analyser som redovisas här har dessa nio kategorier förts samman till tre huvudkategorier: *Storstadsområden* (N = 83) som omfattar storstäder och förortskommuner; *Städer* (N = 121), som omfattar större och medelstora städer; och *Övriga kommuner* (N = 86), som omfattar samtliga övriga kommuner.

Under perioden 1998 till 2008 ökade Storstadsområden andelen avgångselever från 27% till 29%, Städer hade en konstant andel om 42%, medan Övriga kommuner minskade sin andel från 31% till 29%.

Variabler

Meritpoäng

Avgångsbetyget från grundskolan omfattar betyg i 16 obligatoriska ämnen och några valfria ämnen. Betygsskalan under de aktuella åren omfattade fyra steg: ännu ej uppnått målen (EUM), godkänt (G), väl godkänt (VG), och mycket väl godkänt (MVG). För varje elev bestäms ett Meritvärde för de 16 obligatoriska ämnena som en likaviktad summa där följande skala används: EUM = 0, G = 10, VG = 15 och MVG = 20. Meritvärdet varierar sålunda mellan 0 och 320.

I det kriterierelaterade betygssystemet sätts elevernas betyg i relation till på förhand angivna kriterier vilka anger kunskapskrav för de olika betygsstegen. Betygen sätts av lärarna och skall grundas på en sammanvägd värdering av elevens samtliga prestationer. Som stöd vid betygssättningen finns nationella prov i ämnena svenska, engelska och matematik.

Utbildningsbakgrund

Den högsta uppnådda utbildningsnivån för någon av föräldrarna har använts för att skapa en dikotom variabel där värdet 1 anger minst två års postgymnasial utbildning, och värdet 0 en lägre utbildningsnivå.

Migrationsbakgrund

I den offentliga statistiken används *utländsk bakgrund* för personer som är födda i ett annat land än Sverige, eller som är födda i Sverige med två utlandsfödda föräldrar. Denna princip har använts vid skapande av den dikotoma variabeln migrationsbakgrund, där elever med utländsk bakgrund fått värdet 1, och elever med svensk bakgrund fått värdet 0.

Analysmetoder

För att analysera resultatutvecklingen på kommunnivå har data aggregerats genom beräkning av medelvärden. Detta innebär att de dikotoma variablerna utbildningsbakgrund och migrationsbakgrund representerar andel av elever som har föräldrar med hög utbildning respektive andelen elever som har utländsk bakgrund. I analyserna har den statistiska tekniken tillväxtkurvsmodellering använts. Med denna är det möjligt att beskriva förändring över tid för olika enheter med hjälp av modeller som beskriver skillnader mellan enheter i initial nivå och förändring över tid (se t ex Duncan, Duncan & Strycker 2006; Muthén & Khoo 1998).

Den enklaste modellen är en linjär modell, som representeras med en enkel regressionsmodell, med en interceptparameter som representerar initial nivå och en lutningsparameter som uttrycker förändring. Regressionsmodellen är sålunda en modell för upprepade mätningar, där utfallsvariabeln regredieras på en tidsvariabel. Eftersom antalet upprepade mätningar är begränsat för varje enhet är det inte effektivt att skatta de individuella parametervärdena, så istället skattas i allmänhet tillväxtkurvor som »random coefficient» modeller där parametrar för en antagen fördelning av koefficienter (intercept och lutning) skattas. Oftast antas att fördelningen är normal, och medelvärde och varians av intercept och lutning skattas. Sådana modeller kan beräknas med program för flernivåanalys (se t ex Goldstein 1995).

Tillväxtkurvor kan också specificeras som strukturella ekvationsmodeller (Muthén 2000; Muthén & Khoo 1998; Willet & Sayer 1994). I denna ansats används latent variabler för att representera fördelningar av regressionsparametrar. Detta är en flexibel och kraftfull ansats, som bland annat gör det möjligt att undersöka den antagna modellens statistiska anpassning till data, och den har använts i de analyser som redovisas här.

I ett första modelleringssteg undersöktes om en linjär tillväxtkurvsmodell kan förklara förändringar i Meritvärde på kommunal nivå mellan 1998 och

2008. Om en sådan modell ger god anpassning medger den en enkel och kraftfull beskrivning av förändring över tid. I ett andra modelleringssteg användes utbildningsbakgrund och migrationsbakgrund som kontrollvariabler. Denna modell specificerades som en modell med tidsvarierande kovariater, där meritvärdet för ett visst år regredierades på variablerna för utbildnings- och migrationsbakgrund för samma år.

I ett tredje modelleringssteg undersöktes om utvecklingen över tid är olika för olika kategorier av kommuner. Detta gjordes genom att de latent variablerna för intercept och lutning regredierades på två dummyvariabler som representerar indelningen av kommunerna i de tre kategorierna Storstadsområden, Städer och Övriga kommuner.

Analyserna genomfördes med Mplus, version 6.1 (Muthén & Muthén 1998–2010) under modelleringsmiljön STREAMS (Gustafsson & Stahl 2005). För att ta hänsyn till det varierande antalet individer i de olika kommunerna, viktades kommunnivåanalyserna med medelantalet avgångselever från grundskolan under perioden 1998–2008. Som estimator användes Robust Maximum Likelihood (MLR) eftersom användning av viktvariabel kräver denna estimator.

Under den studerade tidsperioden delades två kommuner upp i två separata kommuner, vilket medförde att antalet kommuner ökade från 288 år 1998 till 290 år 2003. Dessa förändringar medför bortfall av uppgifter för vissa år för dessa kommuner, vilket bortfall har hanterats med den generella teknik för bortfallsmodellering som implementerats i Mplus, och som bygger på antaganden som kan antas vara rimliga för de aktuella data.

Som mått på modellanpassning användes χ^2 -testet för global anpassning, och de deskriptiva modellanpassningsmått »Root Mean Square Error of Approximation» (RMSEA) och »Comparative Fit Index» (CFI). RMSEA uttrycker graden av avvikelse mellan modell och data på en absolut skala med hänsyn tagen till antalet skattade parametrar och antal observationer. En acceptabel modellanpassning indikeras av värden på RMSEA som är lägre än 0.08, och värden lägre än 0.05 indikerar god modellanpassning. För CFI är den rekommenderade lägsta nivån 0.95 (Marsh, Hau & Wen, 2004).

RESULTAT

Redovisningen av resultat görs i tre steg. I det första steget redovisas deskriptiv statistik på individnivå avseende utveckling av medelresultat och likvärdighet. I det andra steget redovisas resultat från analyserna av tillväxtkurvor, och i det tredje steget redovisas resultat från analyser av skillnader mellan de tre kommunkategorierna på både kommunnivå och individnivå.

Deskriptiva resultat på nationell nivå

I Tabell 1 redovisas Meritvärdets medelvärde och standardavvikelse för de undersökta åren, tillsammans med gruppskillnader med avseende på utbildnings- och migrationsbakgrund:

Tabell 1. Deskriptiv statistik beräknad från individdata.

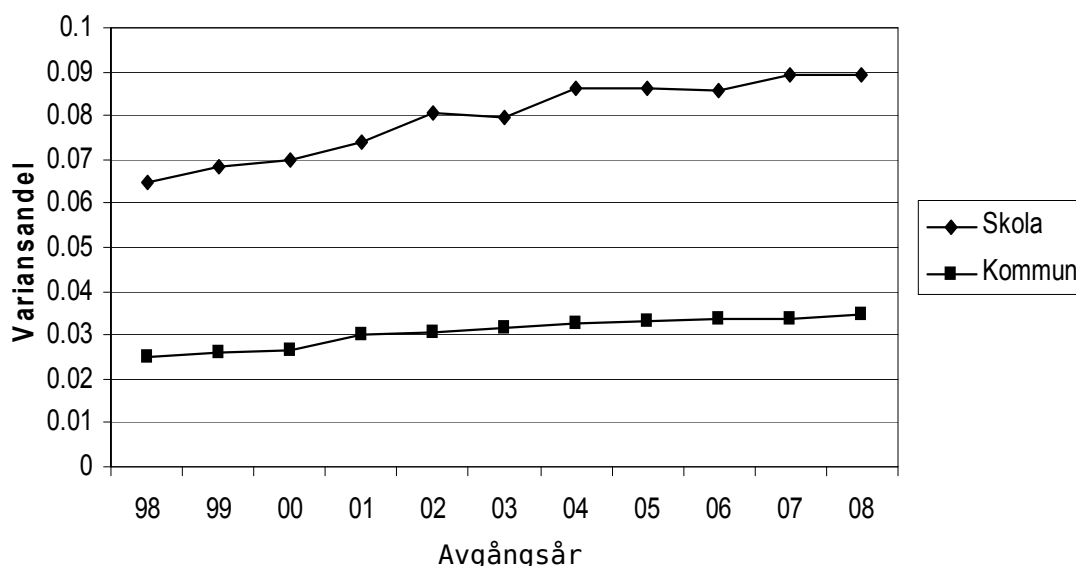
År	Meritvärde		N	Gruppskillnader (<i>d</i> -värden)	
	Medelvärde	SD		Utbildnings- bakgrund	Migrations- bakgrund
1998	201.3	55.9	95517	0.63	0.35
1999	202.4	58.3	94702	0.66	0.35
2000	203.3	60.5	97687	0.69	0.37
2001	203.4	61.8	102298	0.70	0.35
2002	205.1	61.4	104683	0.70	0.34
2003	205.8	61.7	106952	0.69	0.35
2004	207.4	61.4	113696	0.71	0.35
2005	206.8	61.4	116911	0.68	0.34
2006	207.2	61.2	123590	0.67	0.32
2007	207.7	61.6	122864	0.67	0.35
2008	209.0	62.1	118073	0.66	0.34

Meritvärdets medelvärde har ökat över åren, med en total ökning om c:a 8 poäng mellan 1998 och 2008. Uttryckt i standardavvikelseenheter (eller *d*-värden), med medeltalet av standardavvikelserna för samtliga år som enhet, uppgår förändringen endast till $d = 0.13$, men det är intressant att notera att betygsmedeltalet inte uppvisar samma sjunkande trend som medelresultaten i de internationella undersökningarna. En möjlig förklaring till detta är att betygen är påverkade av betygsinflation, mot vilken det i det svenska systemet endast finns svaga skydd. Av Tabell 1 framgår också att Meritvärdets standardavvikelse ökat över tid, och då i synnerhet mellan 1998 och 2001. Därefter var standardavvikelsen i huvudsak konstant fram till år 2008, då en ytterligare ökning kan noteras.

Vid beräkning av de gruppskillnader som redovisas i Tabell 1 har medelvärdesdifferenserna standardiserats med en gemensam standardavvikelse, som bestämts som ett viktat medelvärde för vart och ett av åren, för vilka sedan ett oviktat medelvärde beräknats. För Utbildningsbakgrund ökade dessa värden mellan 1998 och 2001, och var sedan i huvudsak stabila fram till 2004, varefter det skett en minskning. För Migrationsbakgrund var värdena i huvudsak stabila över åren, även om en svag tendens till minskning över åren kan noteras.

I Figur 1 redovisas förändringar av den betydelse som skol- respektive kom-muntillhörighet har för Meritvärdet. För skoltillhörighet har det med viss

oregelbundenhet skett ökning under hela tidsperioden, från 6,5 % av variansen år 1998 till 8,9 % av variansen år 2008. För kommuntillhörighet har variansen ökat i stort sett linjärt under den studerade perioden, från 2,5 % år 1998 till 3,5 % år 2008.



Figur 1. Andel varians i Meritvärdet som förklaras av skol- respektive kommuntillhörighet 1998 till 2008.

Sammanfattningsvis visar dessa resultat på en svag trendmässig ökning av Meritvärdet mellan 1998 och 2008, vilket resultat dock måste tolkas med försiktighet, eftersom trenden kan påverkas både av betygsinflation och av reella förändringar i nivån på kunskaper och färdigheter. Skillnaderna i Meritvärde har också ökat mellan eleverna, och det har skett betydande förändringar i den betydelse som föräldrarnas utbildningsnivå har för Meritvärdet, med en ökning under de fyra första åren och en minskning under de fyra sista åren.

Utvecklingen på kommunal nivå

Vi går nu över till en mer detaljerad analys av resultatutvecklingen på kommunnivå. I Tabell 2 (nedan) redovisas översiktlig deskriptiv statistik på kommunnivå dels avseende år 1998, dels avseende skillnaden mellan 2008 och 1998. För att ge skattningar som gäller på populationsnivå har de 290 kommunobservationerna viktats med medelantalet elever i Åk 9 under perioden 1998 till 2008. Resultaten avseende 1998 i Tabell 2 överensstämmer också relativt väl med resultaten beräknade på individnivå (Tabell 1). Skillnaden mellan 2008 och 1998 visar på en ökning av Meritvärdets medelvärde om 7,5 poäng, vilket också är i överensstämmelse med resultaten i Tabell 1. Den stora standardavvikelsen för differensen pekar dock på stora kommunala skillnader i förändringen över tid. Under den studerade perioden har det också skett förändringar i andelen elever med högutbildade föräldrar och utländsk bakgrund, och även i dessa hänseenden verkar det föreligga stora skillnader mellan kommunerna.

Tabell 2. Deskriptiv statistik, kommunnivå (N = 290).

	<i>Medel- värde</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Meritvärde, medeltal, 1998	201.28	8.40	172.16	232.29
Meritvärde, standardavvikelse, 1998	55.12	5.63	32.69	75.42
Utbildningsbakgrund, 1998	0.35	0.10	0.09	0.72
Utländsk bakgrund, 1998	0.13	0.09	0.00	0.52
Meritvärde, medeltal, diff 2008-1998	7.46	8.46	-32.19	37.57
Meritvärde, standardavvikelse, diff 2008-1998	5.97	5.61	-19.65	27.24
Utbildningsbakgrund, diff 2008-1998	0.03	0.04	-0.20	0.24
Utländsk bakgrund, diff 2008-1998	0.01	0.03	-0.11	0.13

Not. Observationsantalet är viktat med medelantalet elever i åk 9 åren 1998-2008

DEN LINJÄRA TILLVÄXTMODELLEN

Den första frågan är om Meritvärdets förändringar över tid kan beskrivas med en linjär tillväxtmodell. De modellanpassningsmått som redovisas för den linjära modellen i Tabell 3 pekar på att så inte är fallet, eftersom värdena för RMSEA är högre än vad som brukar betraktas som acceptabelt. Granskning av avvikelserna mellan modell och data visade att anledningen till den dåliga

Tabell 3. Test av modellanpassning för linjära tillväxtkurvor.

<i>Modell</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>RMSEA</i>		<i>CFI</i>
			Estimate	90 % KI	
Meritvärde	193.54	61	0.087	0.073-0.100	0.983
Meritvärde, med tids- varierande kovariater	581.00	281	0.057	0.054-0.068	0.952

Not: KI = Konfidensintervall

anpassningen var en avtagande ökningstakt i Meritvärdets medelvärde efter 2004. Denna avvikelse från den linjära modellens antaganden kan hanteras genom att lägga till en kvadratisk tillväxtvariabel.

En annan möjlighet är att till modellen foga kontrollvariabler, vilka kan förklara avvikelsen från en linjär utveckling. Den senare ansatsen prövades först, genom att Utbildningsbakgrund och Utländsk bakgrund inkluderades i den linjära modellen som tidsvarierande kovariater, där Meritvärdet för ett visst år regredierades på de två kovariaterna för motsvarande år vilka tilläts vara korrelerade. Denna modell hade acceptabla modellanpassningsvärden, vilket pekar på att avvikelsen från den linjära modellen orsakades av förändringar i demografiska faktorer, snarare än i den underliggande förändringsprocessen. Om så är fallet framstår det som lämpligare att använda den linjära modellen med kontrollvariabler, snarare än att anpassa en icke-linjär tillväxtkurva till data.

Parameterskattningarna för de två modellerna redovisas i Tabell 4. Enligt den linjära modellen var medelvärdet för interceptet 201,9 med en standardavvikelse om 8,2. Interceptskattningen avser Meritvärdets nivå det första året (1998), och resultatet sammanfaller väl med det deskriptiva resultatet för 1998 in Tabell 2. Om vi antar att estimaten är normalfördelade, innebär detta att 95% av kommunernas medelvärden låg mellan 185,6 och 218,0 år 1998.

För lutningsparametern var det skattade värdet 0,7 poäng per år, och även detta värde är i god överensstämmelse med de deskriptiva resultaten för förändring mellan 1998 och 2008 (Tabell 2). Variansen i lutningsparametern var signifikant med ett skattat värde om 0,47, vilket innebär en betydande heterogenitet i kommunernas betygsutveckling. Om vi även här antar att den underliggande fördelningen av lutningsparametrar är normalfördelad innebär dessa skattningar att för de kommuner som hade den bästa utvecklingen ökade medelvärdet av Meritvärdet med ungefär 2 poäng/år, medan medelvärdet för de kommuner som hade den svagaste utvecklingen sjönk 0,6 poäng/år. Korrelationen mellan intercept- och lutningsparametrarna var -0,16, vilket inte var signifikant.

Tabell 4. Parameterskattningar för tillväxtmodellerna.

Modell	Medelvärde				Varians			
	Intercept		Lutning		Intercept		Lutning	
	Estimat	t	Estimat	t	Estimat	t	Estimat	t
Meritvärde	201.87	239.40	0.70	8.69	67.78	7.18	0.47	6.91
Meritvärde, med kovariater	190.50	142.19	-0.38	-1.93	37.69	9.49	0.34	8.10

Då tidsvarierande kontrollvariabler i form av utbildningsbakgrund och migrationsbakgrund fogades till modellen förklarade dessa 44% av variansen i intercepten och 28% av variansen i lutningsparametrarna, men residual-

varianserna för både intercept och lutning var signifikanta (se Tabell 4). Dessa resultat innebär att kommunernas resultatförändringar delvis förklaras av demografiska förändringar, men att det också finns förändringar som inte kan hänföras till uppmätta förändringar i befolkningssammansättning med avseende på andelen högtbildade eller andelen med utländsk bakgrund.

I modellen med kontrollvariabler var skattningen av lutningsparameterns medelvärde $-0,38$, vilken dock ej var signifikant. Detta innebär att om det inte skett några demografiska förändringar skulle vi under den studerade 10-årsperioden observerat en nedgång av Meritvärdets medelvärde med 3,8 poäng, snarare än en ökning om 7 poäng. I modellen med kontrollvariabler förelåg en signifikant negativ korrelation mellan intercept och lutning ($r = -0,45$). Med kontroll för de demografiska faktorerna så skedde det sålunda en mer positiv utveckling för de kommuner som år 1998 hade ett lägre medelvärde, än för de kommuner som hade ett högre medelvärde.

I Tabell 5 nedan redovisas skattningar av korrelationerna mellan de två kovariaterna och Meritvärdet vid varje tidpunkt. Korrelationerna med utbildningsbakgrund var starka, och de ökade mellan åren 1998 och 2004, varefter de sjönk. Mellan åren 1998 och 2003 var korrelationerna mellan utländsk bakgrund och Meritvärde svagt negativa, men därefter fanns ingen korrelation mellan dessa variabler.

Tabell 5. Relationer mellan bakgrundsvariabler och medelvärde i modellen med tidsvarierande kovariater.

År	Utbildningsbakgrund		Utländsk bakgrund	
	Korrelation	<i>t</i>	Korrelation	<i>t</i>
1998	0.46	7.56	-0.21	-3.79
1999	0.52	8.66	-0.20	-3.49
2000	0.55	9.12	-0.21	-2.40
2001	0.54	9.16	-0.18	-2.36
2002	0.60	10.52	-0.14	-2.26
2003	0.62	11.14	-0.18	-2.44
2004	0.64	12.70	-0.11	-1.46
2005	0.63	12.61	-0.08	-0.72
2006	0.59	11.39	0.05	0.70
2007	0.61	12.04	-0.01	-0.15
2008	0.62	12.51	0.03	0.42

Sammanfattningsvis visar resultaten att det skett en generell ökning av Meritvärdet, men att det också finns en stor variation mellan kommunerna i ökningens omfattning. Den linjära modellen förmår inte fullt ut fånga upp förändringarna, men med kontroll för förändringar i befolkningsammansättning med avseende på utbildningsnivå och migrationsbakgrund har den linjära modellen god anpassning till data. Förändringar i de demografiska variablerna förklarar en del av förändringarna i utvecklingen av Meritvärdet, men det finns också andra orsaker till skillnader i utvecklingen för de olika kommunerna.

SKILLNADER I UTVECKLING FÖR OLIKA KOMMUNKATEGORIER

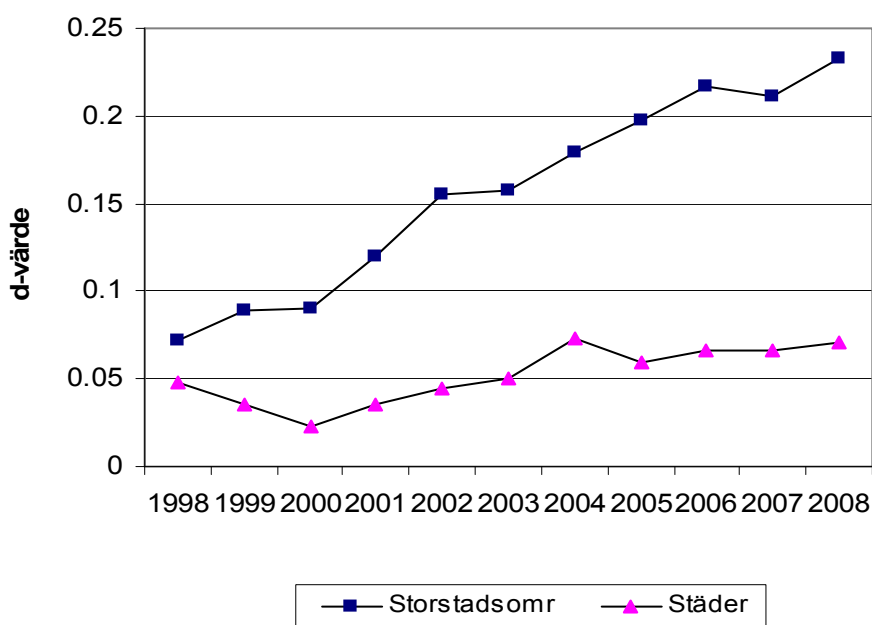
I sökandet efter förklaringar till de kommunala olikheterna i utveckling är det av intresse att undersöka utvecklingsskillnader mellan olika kategorier av kommuner. Två dummyvariabler skapades som representerade kategorierna Storstadsområde och Stad, med Övriga kommuner som referenskategori, och dessa användes som oberoende variabler för att förklara variation i intercept- och lutningsparametrarna. Analyserna genomfördes både för modellen utan kontrollvariabler, och för modellen med kontrollvariabler.

Som framgår av resultaten i Tabell 6 var det endast små skillnader i intercept mellan de tre kommunkategorierna, och i modellen med kovariater förelåg inga signifikanta skillnader. Variationen i lutningskoefficienter förklarades dock till en betydande del av kommunkategori. Utan kontrollvariabler var ökningstakten högre i Städer än i Övriga kommuner (0,28) och betydligt högre i Storstadsområden än i Övriga kommuner (0,99). Enligt modellen med kontrollvariabler fanns det inga skillnader i utveckling mellan Städer och Övriga kommuner, och skillnaden mellan Storstadsområden och Övriga kommuner var i denna modell mindre, men skillnaden var fortfarande av betydande storleksordning (0,69) och statistiskt signifikant.

Tabell 6. Skattningar av effekter av kommundyp på intercept och lutning.

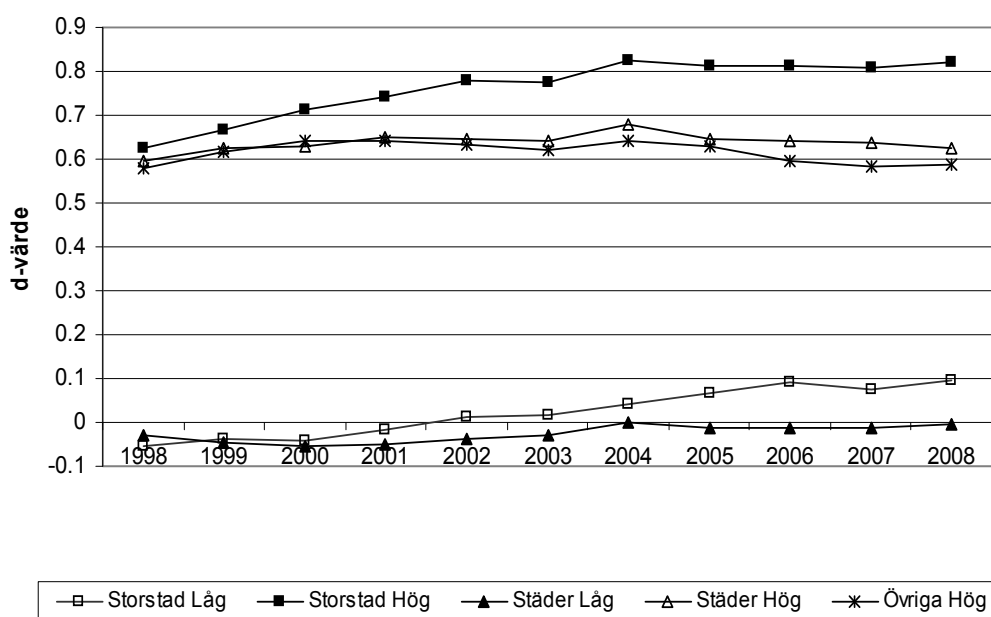
	<i>Städer</i>		<i>Storstadsområden</i>		<i>R²</i>
	<i>Estimat</i>	<i>t</i>	<i>Estimat</i>	<i>t</i>	
Meritvärde, intercept					
Inga kovariater	1.70	1.38	4.45	2.09	0.04
Tidsvarierande kovariater	-1.49	-1.50	1.79	1.06	0.05
Meritvärde, lutning					
Inga kovariater	0.28	3.10	0.99	6.02	0.33
Tidsvarierande kovariater	0.12	1.21	0.69	4.16	0.22

I Figur 2 visas årsvisa standardiserade skillnader (d -värden) för Meritvärdet mellan kommunkategorierna, vilka beräknats från individdata. I figuren jämförs dels Storstäder med Övriga kommuner, dels Städer med Övriga kommuner. I beräkningen av d -värdena har en gemensam skattning av standardavvikelsen för de två grupperna använts, vilken beräknats på så sätt att en med antal individer viktad inomgruppsstandardavvikelse först beräknats separat för varje år, varefter ett oviktat medelvärde bestämts för dessa. Figuren visar på en kontinuerligt ökande skillnad till förmån för Stor-stadsområdena, i jämförelse såväl med Städer som med Övriga kommuner. I slutet av perioden uppgick skillnaden till $d = 0,23$ vid jämförelse med Övriga kommuner, och till $d = 0,16$ vid jämförelse med Städer.



Figur 2. Standardiserade skillnader i Meritvärde mellan kommuntyper.

En motsvarande analys med uppdelning även på föräldrarnas utbildningsnivå har också genomförts för att undersöka föräldrautbildningens betydelse. Även här har en gemensam skattning av standardavvikelsen beräknats på samma sätt som i den föregående analysen. I Figur 3 redovisas skillnader över tid för de olika grupperna, varvid gruppen Övriga kommuner – Låg föräldrautbildning använts som referensgrupp. Intressant nog framträder här ett delvis annat mönster av förändringar än det som redovisas i Figur 1. Visserligen kan en tydlig positiv utveckling noteras för båda grupperna av elever i Storstadsområden, men för elever med högutbildade föräldrar sker den positiva utvecklingen under perioden 1998 till 2004, medan den för elever med lågutbildade föräldrar sker under perioden 2004 till 2008. Denna interaktionseffekt syns inte i Figur 1, enligt vilken det föreligger en kontinuerlig positiv utveckling under hela tidsperioden. Intressant nog förklarar också mönstret av förändringar i Figur 2 varför föräldrarnas utbildningsnivå hade ett ökande genomslag på skillnader i Meritvärde fram till 2004 och ett minskande genomslag därefter.



Figur 3. Standardiserade skillnader i Meritvärde mellan kommuntyper för elever med olika utbildningsbakgrund.

DISKUSSION OCH SLUTSATSER

Syftet med denna studie är att beskriva utvecklingen av kunskaper och färdigheter på kommunal nivå mellan 1998 och 2008, som denna återspeglas i betygen i Åk 9. Ett huvudresultat är att det finns en betydande variation i utvecklingen mellan olika kommuner, med en positiv utveckling för vissa kommuner, och en mindre positiv utveckling för andra kommuner. Intressant nog kan förändringarna över tid beskrivas med en linjär modell, i vilken förändringen från ett år till ett annat är konstant. Ett annat huvudresultat är att den positiva utvecklingen framförallt kan observeras för de tre storstads-kommunerna och deras förortskommuner.

De empiriska resultaten visar också att det finns förändringar i likvärdigheten i resultaten, med ökande skillnader mellan elever som en funktion av föräldrarnas utbildningsnivå under början av den studerade tidsperioden, och minskande skillnader under slutet av perioden. Återigen pekar dock en mer ingående analys på att dessa förändringar kan hänföras till förändringar som skett i storstadsområdena, med betygsökningar för elever med högutbildade föräldrar under början av den studerade perioden, och med betygsökningar för elever med lågutbildade föräldrar under den senare delen av tidsperioden.

Denna resultatbild är oväntad, och då i synnerhet mot bakgrund av att Holmlund och Böhlmark (2011) inte kunde belägga några förändringar i vare sig likvärdighet eller omfattningen av kommunskillnader mellan åren 1998 och 2008. Skillnaden mellan de resultat Holmlund och Böhlmark (2011) redovisar och de som framkommer här torde huvudsakligen ha sin grund i skilda metodval vad gäller mätning och analys, vilket i sin tur har sin grund i att studierna har delvis olika syften.

Holmlund och Böhlmark (2011) hade som huvudsyfte att studera variation i kunskaper och färdigheter, och valde därför att huvudsakligen fokusera på betygen i matematik och engelska, där betygssättningen stöds av nationella prov. De valde också att transformera betygen till en percentilskala för att homogenisera varianserna och för att göra betyg från olika år mer jämförbara. Som visas av Holmlund och Böhlmark (2011) är dessa transformationer den huvudsakliga förklaringen till varför de inte kan identifiera de förändringar i likvärdighet med avseende på utbildningsbakgrund som beskrivs av Gustafsson och Yang Hansen (2009). I vårt fall är syftet att studera förändringar i de betyg som tilldelats eleverna, och det vore därför inte lämpligt att fokusera på endast vissa betyg eller att göra transformationer av betygsskalan.

Förklaringen till varför Holmlund och Böhlmark (2011) inte kan identifiera de förändringar i omfattningen av kommunskillnader över tid som redovisas i Figur 1 är att de beräknat intraklasskorrelationerna under antagandet att kommunerna är ett urval ur en oändligt stor population av kommuner, medan de här redovisade beräkningarna är gjorda under antagandet om en fix uppsättning kommuner. Det kan finnas goda argument för båda dessa betraktelsesätt, men eftersom huvudfrågan här avser förändring över tid för en given uppsättning kommuner framstår det som mindre lämpligt att betrakta dessa som olika urval för de olika åren.

Vad gäller kommunskillnaderna är vårt huvudresultat att dessa till stor del förklaras av distinktionen mellan kommuner i de tre storstadsområdena å ena sidan och övriga kommuner å den andra sidan. Detta resultat framkommer inte i Holmlund och Böhlmarks (2011) analyser, medan det enligt våra analyser framstår som viktigt för att förklara både den medelvärdesmässiga utvecklingen och likvärdighetsförändringarna. I sökandet efter förklaringar är det därför naturligt att fokusera på skillnader mellan kommuner i storstadsområden och övriga kommuner.

Syftet med denna studie är inte att identifiera förklaringar, utan detta är en uppgift för fortsatt forskning. Avslutningsvis vill vi dock peka på några huvudfrågor som måste besvaras i denna forskning. En sådan fråga är givetvis om resultaten är uttryck för sanna förändringar i kunskaper och färdigheter eller om de är uttryck för betygsinflation. Det faktum att det är i storstadsområdena där skolvalet är konkurrensutsatt som förändringarna sker kan möjligen tolkas som stöd för att betygsinflation är en viktig faktor.

Vlachos (2010, 2011) redovisar jämförelser mellan elevers grundskolebetyg och gymnasiebetyg och konstaterar att grundskolebetygen i vinstdrivande friskolor är relativt sett högre än gymnasiebetygen, vilket pekar på att betygsinflation kan vara en åtminstone partiell förklaring till den mer positiva betygsutvecklingen i storstadsområdena. Ett annat sätt att angripa denna fråga skulle kunna vara att göra mer ingående analyser av olika kategorier av betyg, vilka enligt Gustafsson och Yang Hansen (2009) i olika grad ger uttryck för betygsinflation.

Det framstår dock också som angeläget att angripa frågan mer direkt, genom analyser av utvecklingen för mått på kunskaper och färdigheter. Även om de internationella jämförande studierna av kunskaper och färdigheter (t ex PIRLS, TIMSS och PISA) omfattar för små urval för att tillåta analyser

på kommunnivå, torde data från dessa studier vara tillfyllest för analyser av förändringar inom de två huvudkategorierna av kommuner.

Ett annat sätt att angripa frågan om förklaringar till utvecklingen inom storstadsområdena och övriga kommuner är att undersöka om olika kategorier av förklaringsfaktorer som exempelvis lärartäthet, lärarkompetens och andra resursfaktorer kan förklara förändringarna över tid. Holmlund och Böhlmark (2011) undersökte betydelsen av vissa sådana faktorer utan att kunna identifiera några effekter på elevresultat, men detta kan ha sin grund i att analyserna inte direkt fokuserade på distinktionen mellan storstadsområden och andra kommuner.

ABSTRACT

Gustafsson, Jan-Eric & Kajsa Yang Hansen: Changes in municipality differences of educational achievement in Swedish comprehensive schools 1998–2008. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, Vol. 16, No. 3, pp. 161–178. Stockholm: ISSN 1401-6788

Little is known about the impact of the decentralization and deregulation reforms of the Swedish school system during the 1990s on municipality differences in educational achievement and on educational equality. The main purpose of the study is therefore to describe trends in achievement at the municipal level in Swedish compulsory schools. Analyses of register data of school grades and background variables were done for full cohorts leaving compulsory school between 1998 and 2008 using latent growth modeling technique. A positive achievement growth was observed for some municipalities, and less positive for others. A more positive development was found for the municipalities in metropolitan areas than for other municipalities. We also found that educational equality with respect to parental education background changed over time, with students of highly educated parents having a positive achievement development in metropolitan areas during the beginning of the period studied, while students with low educational background in metropolitan areas having a positive trend during the end of the period studied. Suggestions are given about explanations for the identified patterns and how these could be investigated in future research.

Keywords: Decentralization, development of school achievement, latent growth curve modeling, equality of educational outcomes, municipality types

NOT

Detta arbete har stötts finansiellt av Vetenskapsrådets Utbildningsvetenskapliga kommitté.

LITTERATUR

- Ahlin, A. & Mörk, E. 2008: Effects of decentralization on school resources. *Economics of Education Review*, 27, 276–284.
- Björklund, A., Edin, P-A., Fredriksson, P. & Krueger, A. 2003: *Den svenska skolan – effektiv och jämlik?* (Välfärdspolitiska rådets rapport 2003) Stockholm: SNS Förlag.

- Björklund, A., Clark, M., Edin, P-E., Fredriksson, P. & Krueger, A.B. 2005: *The market comes to education in Sweden. An evaluation of Sweden's surprising school reforms*. New York: Russel Sage Foundation.
- Duncan, T.E., Duncan, S.C., & Strycker, L.A. 2006: *An introduction to latent variable growth curve modeling: Concepts, issues, and applications*. Mahwah, N.J.: London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goldstein, H. 1995: *Multilevel statistical models*. London: Edward Arnold.
- Gustafsson, J-E. 2006: *Barns utbildningssituation. Bidrag till ett kommunalt barnindex*. Stockholm: Rädda Barnen.
- Gustafsson, J-E. & Stahl, P-A. 2005: *STREAMS User's guide*. Mölndal: MultivariateWare.
- Gustafsson, J-E. & Yang Hansen, K. 2009: Resultatförändringar i svensk grundskola. I *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer*. Stockholm: Skolverket.
- Holmlund, H. & Böhlmark, A. 2011: *20 år med förändringar i skolan: Vad har hänt med likvärdigheten?* Stockholm: Studieförbundet Näringsliv och Samhälle.
- Marsh, H.W., Hau, K.T. & Wen, Z. 2004: In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cut-off values for fit indexes and dangers in over generalizing Hu and Bentler's findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 320–341.
- Muthén, B. 2000: Methodological issues in random coefficient growth modeling using a latent variable framework: Applications to the development of heavy drinking. I J. Rose, L. Chassin, C. Presson & J. Sherman (red): *Multivariate applications in substance use research*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Muthén, B.O. & Khoo, S.T. 1998: Longitudinal studies of achievement growth using latent variable modeling. *Learning and Individual Differences, Special issue: latent growth curve analysis*, 10, 73–101.
- Muthén, L.K. & Muthén, B.O. 1998–2010: *Mplus User's guide*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nusche, D., Halász, G., Looney, J., Santiago, P. & Shewbridge, C. 2011: *OECD Review of Evaluation and Assessment in Education: Sweden*. Paris: OECD.
- OECD, 1998: *Education at a glance. OECD indicators 1998*, Paris: OECD, Centre for Educational Research and Innovation.
- Román, H. (2009). Reformer. I *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket, 2009: *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer*. Stockholm: Skolverket.
- Van de Werfhorst, H.G. & Mijs, J.J.B. 2010: Achievement inequality and the institutional structure of educational systems: A comparative perspective. *The Annual Review of Sociology*, 36, 407–428.
- Vlachos, J. 2010: *Betygets värde. En analys av hur konkurrens påverkar betygssättningen vid svenska skolor*. Stockholm: Konkurrensverket.
- Vlachos, J. 2011: Friskolor i förändring. I L. Hartman (red): *Konkurrensens konsekvenser: Vad händer med svensk välfärd?* Stockholm: SNS Förlag.
- Willett, J.B., & Sayer, A. G. 1994: Using covariance structure analysis to detect correlates and predictors of individual change over time. *Psychological Bulletin*, 116, 363–381.