

# Om sambandet mellan skolstorlek och utbildningsresultat



Sveriges  
Kommuner  
och Landsting



## Förord

När skolnedläggning, skolresultat och skolutveckling diskuteras, sägs ibland att ”små skolor presterar sämre än större”. Inte sällan förs även fram att stora skolor inte ser eleverna, att små skolor är trygga och att vissa typer av skolor, framför allt med hänvisning till storlek och ibland belägenhet, presterar bättre än andra. Det är utsagor värda att ta på allvar, men stämmer de verkligen?

Diskussionen om små kontra stora skolor emanerar ur en amerikansk studie från år 1964 om fem skolor i delstaten Kansas med elevantal varierande från 87 till 2 287 elever. Studien visade att elever i små skolor presterade bättre i ett antal avseenden. Det var dock enbart fem skolor med mycket stor spridning i elevantalet och sedan dess har debatten aldrig avtagit.

År 2002 skrev Skolverket om olika faktorerers betydelse för studieresultaten i en forskningsöversikt. Däremot berör inte myndigheten om skolstorleken påverkar eller inte. Området är vagt studerat i Sverige, även om det i större studier som John Hatties *Synligt lärande* (2014) signaleras att det saknas samband mellan skolstorlek och resultat. Hatties forskning rör dock inte svenska förhållanden.

I en svensk forskningsöversikt (Adolfsson, 2014) visas både positiva och negativa samband mellan skolstorlek och studieprestationer. Däremot refereras inte till studier gällande svenska förhållanden. Det saknas studier av inhemska förhållanden. Således finns anledning för Sveriges Kommuner och Landsting att gå vidare i frågan.

Här rätas ett frågetecken ut kring svensk skola, om än kanske inte hela vägen till ett utropstecken, men utgör ett värdefullt bidrag till kunskap och nya relevanta frågor.

Rapporten har tagits fram av J. Henrik Bergström (innehåll) och Björn Andersson (metod/statistik). Tack även till Bodil Båvner, Tor Hatlevoll och Anders Svärth.

Stockholm, maj 2018

Per-Arne Andersson

*Avdelningen för utbildning och arbetsmarknad*

## Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>Finns samband mellan skolstorlek och resultat i grundskolan?</b> .....	<b>6</b>
<b>Vad är en liten respektive stor skola?</b> .....	<b>8</b>
Skolornas storlek i den svenska grundskolan .....	8
Försvinner de små skolorna? .....	9
Ingen definitiv uppdelning, men svenska grundskolor är små .....	10
Vilka faktorer spelar in? .....	11
<b>Studiens metod</b> .....	<b>12</b>
Skolors storlek – storleksindelning och kontrollkörning .....	12
Kontrollvariabler .....	13
Studieresultat – beroende variabel .....	14
<b>Har storleken någon betydelse, egentligen?</b> .....	<b>15</b>
Skolors storlek har en begränsad påverkan på resultaten i årskurs 9 .....	15
Samband saknas mellan skolornas storlek och resultat i årskurs 6 .....	16
Vilka bakgrundsfaktorer påverkar resultaten? .....	17
<b>Analys och slutsatser – vägen framåt</b> .....	<b>19</b>
Vad betyder resultaten? .....	19
En kostnadsreflektion .....	20
Vad kan kommunen göra? .....	20
Förslag till vidare studier .....	21
<b>Referenser</b> .....	<b>22</b>
<b>Bilaga 1. Basdata</b> .....	<b>24</b>
<b>Bilaga 2. Mer om metoden</b> .....	<b>25</b>
Årskurs 9 .....	25
Årskurs 6 .....	27
Analys .....	27
Modellen för meritvärde .....	28

# Sammanfattning

En stor andel av Sveriges grundskolor är små eller mycket små. Mer än en fjärdedel av skolorna har färre än 100 elever och i dessa går drygt sex procent av eleverna. Vidare, fler än hälften av grundskolorna har färre än 200 elever och i dessa går omkring en fjärdedel av eleverna.

År 2014 skrev Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) rapporten *Klarar den lilla skolan de stora kraven?* i vilken det med breda penseldrag diskuterades fördelar respektive utmaningar med små skolor och vad en kommun behöver ta hänsyn till när den ser över sin skolstruktur.

I samband med den rapporten föddes idén om att studera skolstorlek och dess eventuella påverkan på utbildningsresultaten. Därför denna studie.

Här studeras sambandet mellan skolstorlek och studieresultaten i årskurs 9 (uttryckt i meritvärde, klarat kunskapskraven i alla ämnen respektive behörighet till gymnasiet - yrkesprogram) respektive i årskurs 6 (uttryckt som godkänt i engelska, matematik och svenska).

Variablerna som kontrolleras för är föräldrarnas utbildningsnivå, föräldrarnas inkomst, föräldrarnas eventuella behov av ekonomiskt bistånd, utländsk bakgrund/nyligen invandrad, kön, kommuntyp, andel lärare med pedagogisk högskoleexamen och huvudman (fristående/kommunal).

I korthet visar resultaten att skolstorlek inte spelar någon roll annat än på meritvärdet i årskurs 9 där ett visst samband kan ses. De allra minsta skolorna presterar tydligt sämre än övriga, större skolor, men det finns en förklaring till det. Bland de allra minsta skolorna är de så kallade resursskolorna överrepresenterade och förklarar därför avvikelserna nedåt i resultat. Men även efter detta kvarstår ett visst samband på meritvärdet.

# Finns samband mellan skolstorlek och resultat i grundskolan?

Hittillsvarande studier om sambandet mellan skolstorlek och studieresultat i grundskolan är antingen registerdata för ett begränsat antal skolor eller en mindre population, en kommun. För svenska förhållanden saknas en totalundersökning.<sup>1</sup>

**Syftet med rapporten är att ta reda på om det finns något samband mellan skolstorlek i grundskolan och elevernas utbildningsresultat.**

Studerars skolresultaten översiktligt ses ett ganska tydligt mönster mellan studieresultat och skolenhetens storlek, se tabell 1. Resultaten ger ett tydligt samband mellan studieresultat och skolenhetens storlek. Framför allt har de minsta skolenheterna svaga resultat och de största skolenheterna goda resultat. Det finns även mindre skillnader mellan övriga skolstorlekar.

Frågan är om skillnaderna beror på skolans storlek eller om det finns andra, bakomliggande faktorer som skiljer sig mellan små och stora skolor. För att bättre kunna svara på den frågan genomförs en regressionsanalys där vi tar hänsyn till ett antal variabler, det vill säga kontrollerar för ett antal faktorer som antas skilja mellan små och stora skolor och som eventuellt kan bidra till att förklara resultatsskillnader.

*Tabell 1 Skolenheter efter storlek och studieresultat, årskurs 9 och 6, läsåret 2016/17. Källa: SCB.*

Antal elever	Årskurs 9				Årskurs 6	
	Antal skolenheter	Meritvärde	Behörig gy %	Godkänt i alla ämnen %	Antal skolenheter	Godkända eng, ma, sve %
1-49	93	142,1	45,8	30,1	248	74,6
50-99	74	215,1	76,5	67,5	449	82,7
100-199	293	223,4	82,4	73,7	818	81,4
200-299	426	225,5	84,5	76,2	722	81,3
300-399	327	224,3	83,6	75,3	398	82,2
400-499	198	227,7	83,9	75,0	205	84,2
500-599	113	234,7	85,6	76,9	101	83,9
600-699	54	244,3	89,5	82,4	54	86,6
700-799	37	242,5	89,5	80,9	34	87,9
800-899	26	251,5	91,6	85,6	26	91,0
900-	15	262,7	94,4	87,8	14	95,5

<sup>1</sup> För utländska studier se exempelvis Reeves (2008), Egalite och Kisida (2013) samt Gerhenson och Langbein (2015).

Noterbart är att rikets 15 största grundskolor med årskurs 9 har totalt drygt 16 000 elever, varav den största har drygt 1 300 elever. De 93 minsta skolorna, alla med färre än 50 elever och med årskurs 9, har tillsammans omkring 2 600 elever.

Förhoppningen är att studien kan vara en byggsten i kunskapen om resultaten i skolan. Studien är även relevant i ljuset av att Sverige enligt SKL behöver bygga omkring 350 nya grundskolor och 600 förskolor de närmaste åren.

# Vad är en liten respektive stor skola?

Det finns inget definitivt eller möjligen ens bra svar på frågan om vad utgör en stor respektive liten skola. Det kan dock vara upplysande att visa skillnader mellan olika skolstorlekar om än enkom i allmänna termer.

Områdets forskare ger ingen otvetydig bild. De är ”... allt annat än eniga och medan det finns publikationer som påvisar såväl positiva som negativa samband mellan skolstorlek, utbildningskvalitet och elevers prestationer finns det publikationer som inte överhuvudtaget stöder tanken om ett sådant samband existerar”, skriver (Forsius 2016) för finska och nordiska förhållanden.

Ett illustrerande exempel för att belysa en skillnad mellan en liten och en stor skola. Om en skola med 300 elever sätter upp en skolpjäs får endast en liten andel av eleverna delta, medan i en skola med 30 elever måste samtliga eller lejonparten av eleverna delta för att sätta upp samma pjäs.

Men är en skola med 300 elever per automatik att betrakta som stor och är en skola med 30 elever liten? Självklart inte. I sin kontext kan skolan med 300 elever vara liten om den är omgiven av större skolor och skolan med 30 elever kan vara stor om den omges mindre skolor. Jämfört med varandra är naturligtvis en skola med 300 elever stor och en skola med 30 elever liten.

En annan parameter för att diskutera om en skola anses vara liten eller stor är att se på möjligheterna att få lärarkompetenser som täcker läroplanens behov, något som diskuteras i SKL (2014).

## **Skolornas storlek i den svenska grundskolan**

I den genomsnittliga svenska grundskolan, läsåret 2017/18, går 218 elever, varav 223 elever i kommunala grundskolor respektive 191 elever i fristående skolor. Tabell 2 nedan ger basfakta om skolor och elevernas fördelning på dessa skolor.

Noterbart är att rikets 21 största grundskolor har fler elever än de 545 minsta.

Går vi ett steg upp ser vi att de 79 största grundskolorna, med fler än 700 elever, 1,6 procent av antalet grundskolor, har tillsammans något fler elever än de 1 229 minsta skolorna, de med färre än 100 elever, som utgör en dryg fjärdedel av antalet skolor.

Delas skolorna endast i två storheter, upp till 199 elever respektive därutöver blir bilden än tydligare. De 2 595 minsta skolorna, 54 procent av antalet skolor, har en fjärdedel av antalet elever och de 2 237 största skolorna, 46 procent av antalet skolor, har tre fjärdedelar av eleverna.



Tabell 2 Skolstorlek och elevantal, samtliga grundskolor, läsåret 2017/18. Källa: Skolverket och egen bearbetning.

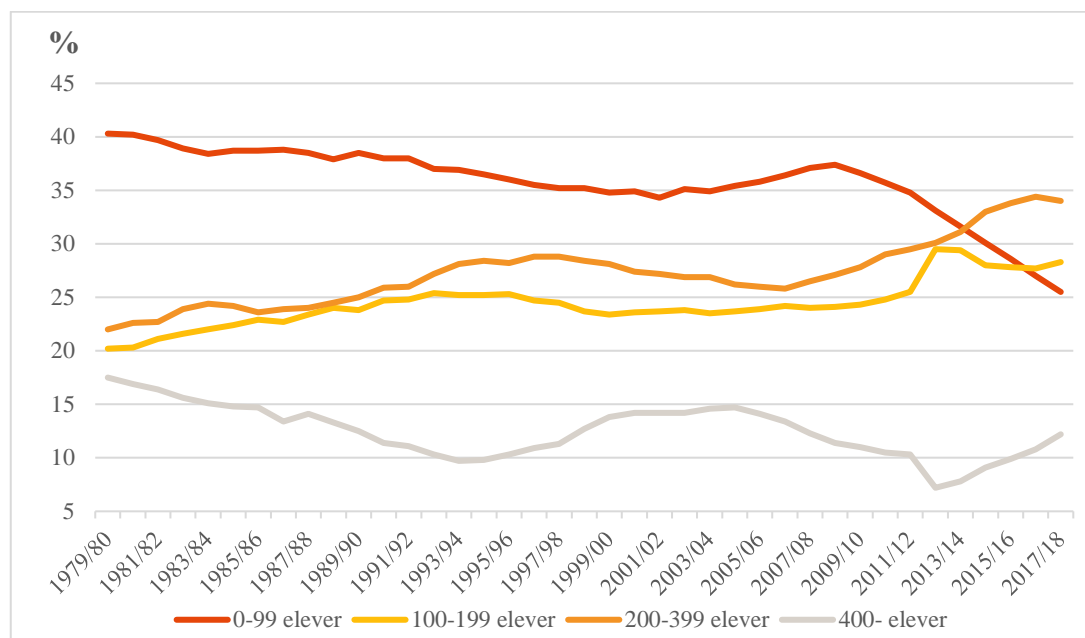
Elever per skola	Antal skolor	Andel (%)	Antal elever	Andel (%)	Elever per skola (genomsnitt)
-49	545	11,3	15 900	1,5	29
50-99	684	14,2	50 600	4,8	74
100-199	1 366	28,3	201 700	19,2	148
200-299	1 068	22,1	262 400	25,0	246
300-399	577	11,9	197 400	18,8	342
400-499	316	6,5	140 200	13,4	44
500-599	131	2,7	71 400	6,8	545
600-699	66	1,4	42 300	4,0	641
700-799	31	0,6	23 200	2,2	747
800-899	27	0,6	22 700	2,2	841
900-	21	0,4	21 800	2,1	1 038
<b>Totalt</b>	4 832	100,0	1 049 500	100,0	218

Detta visar att rikets skolstruktur i mångt bygger på små skolenheter; Sverige är ett till ytan relativt stort land, relativt glesbefolkat och har trots långvarig urbanisering en skolstruktur med i huvudsak små eller mycket små skolenheter. Notabelt också är att befolkningen i rikets 73 minsta kommuner, som alla har färre än 10 000 invånare, uppgår sammanlagt till knappt fem procent av befolkningen och upptar cirka en tredjedel av ytan. Inte konstigt att det blir många små skolor och glest mellan dem.

### Försvinner de små skolorna?

För att åskådliggöra delas grundskolorna upp i fyra grupper. Mönstret är tydligt, de minsta, de små och medelstora skolorna dominerar skolutbudet helt. Vidare, störst förändringar har skett bland de medelstora skolorna (störst ökning) och de minsta skolorna (störst minskning).

Figur 1 Kohortindelade skolstorlekar andel av totalen, läsåren 1979/80-2017/18, vartannat år i skalaxeln. Källa: SCB och Skolverket.



### Ingen definitiv uppdelning, men svenska grundskolor är små

Viktiga beståndsdelar i om en skola upplevs som stor eller liten är om eleverna känner sina medstudenter, om eleverna och lärarna känner varandra och organisering, som att lärarkollegiet arbetar, lär och utvecklar skolan tillsammans. Givet att det inte finns en definitiv uppdelning i vad som utgör en stor eller liten skola, låt oss ändå resonera något kring storlekar på skolor.

En 1-9-skola med omkring 200 elever har sannolikt maximalt en parallell, det vill säga maximalt en klass/sammanhållen grupp/motsvarande i varje årskurs. Så här räknar vi: nio årskurser x 25 elever i varje årskurs ger 225 elever. En skola med färre elever än så är sannolikt "en-parallellig" och har inte mer än en klass i varje årskurs. Därmed blir det inte en särskilt stor skola. Det innebär att det finns en begränsad lärarkader, sannolikt inte heller många lärare som undervisar i samma ämne i en sådan skola.

Här går det dock inte att stirra sig blind på storleken utan även ta hänsyn till hur många årskurser skolan har, det vill säga skolans inre struktur. Skolstorleken är en faktor, skolstrukturen en annan. En 7-9-skola med 200 elever har flera paralleller och sannolikt flera lärare som arbetar med samma ämnen.

En annan faktor är att små skolor finns oftare i kommuner med liten befolkning. Det gör att det finns en risk att sätta ett likhetstecken mellan en liten skola och små kommuner, som oftare än sällan finns i glesbygd. Vi har valt att bortse från skolornas omedelbara belägenhet, varför detta inte är en faktor i studien. Däremot har vi med kommungrupp i analysen, se resultatkapitlet.

## Vilka faktorer spelar in?

Oavsett om det finns ett samband mellan skolstorlek och elevresultat eller inte, går det näppeligen att peka ut en optimal skolstorlek i och med att det finns en rad faktorer som må tas hänsyn till.

I vissa utbildningssystem, exempelvis USA eller Storbritannien, talas om ”minsta möjliga skola”, det vill säga ett minimiantal elever för att få en effektiv verksamhet. Detta säger dock intet om elevernas studieprestationer, utan handlar huvudsakligen om ekonomiska variabler. Inte heller säger dessa regler om huvudmän följer riktlinjerna i att de faktiskt är så stora som de ”bör vara”. Studieresultatet och möjligheten att ”driva” en skola enligt kraven bör rimligen hänga ihop.

Vad påverkar då en skolas vara eller icke vara? Listan nedan är inte alls uttömmande, men ger en bas för vad en skola har att ta hänsyn till och i olika avseenden uppfylla.

### Externa faktorer

Externa faktorer handlar om avstånd och möjligheter till säkra skolvägar till skolan (se exempelvis SKL 2013), avståndet till andra kommunala och fristående skolor samt boende- och andra socio-ekonomiska mönster.

### Miljöfaktorer

Miljöfaktorer kan sammanfattas i skolans inne- och utemiljö samt allmänna skick, möjligheter till flexibel lokalanvändning, förutsättningarna för goda interaktiva miljöer (som digitala lärmiljöer och fjärrundervisning), förutsättningar för elevernas eget lärande utanför lektionstid och förutsättningar för lärares arbete vid skolan utanför lektionstid själva och med kollegor.

### Interna faktorer

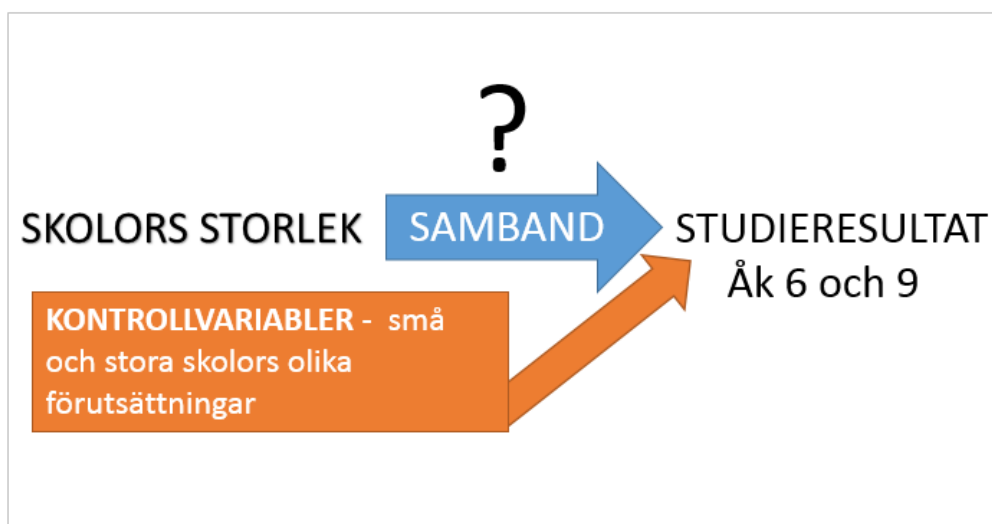
Lärarnas sammansättning (legitimation och kompetens), möjligheten att tillhandahålla funktioner som aula, bibliotek, elevhälsa, ”hemkunsksal”, idrotts-hall (med dusch, omklädnad och WC), ”kemisal”, musik, skolgård med möjligheter till meningsfull rekreation och undervisning (som exempelvis idrott och hälsa), skolkök och matsal, slöjdsal, och tillgänglighet (som exempelvis belysning, hiss, hörslinga, ljudmiljö, ramp och ventilation) är ett antal av de viktiga interna faktorerna.

Alla dessa funktioner för en skola med en handfull elever är naturligtvis möjligt, men är ur ett samhällsekonomiskt resursutnyttjandeperspektiv sannolikt utmanande. Givet att en optimal skolstorlek inte finns, kanske inte ens för den enskilda skolan, vilken sannolikt svårligen fullt ut kan uppfylla alla krav som ställs på en skola, har däremot vissa skolor naturligtvis bättre förutsättningar än andra. Se gärna SKL (2014).

# Studiens metod

SKL har med hjälp av SCB gjort en registerbaserad studie över samtliga grundskolor i Sverige där eleverna får betyg i årskurs 6 eller 9. Metoden som använts är multivariat regressionsanalys där syftet är att se om skolstorleken har ett signifikant samband med resultaten när hänsyn också tas till andra faktorer som skiljer sig mellan små och större skolor. I analysen läsåret 2016/17 ingår samtliga 1 656 skolenheter med elever i årskurs 9 elever som fick betyg våren 2017 och samtliga 3 069 skolenheter med årskurs 6.

Figur 2 Sambandsanalys – skolstorlek.



## Skolors storlek – storleksindelning och kontrollkörning

Skolstorleken mäts som antal elever på skolan utifrån SCB:s storleksindelning av grundskolor bestående av elva elevintervall. I tabell 1 ovan framgår hur många skolenheter som finns i varje kategori.

De största skolorna, gruppen med fler än 900 elever har använts som jämförelsegrupp i analysen.<sup>2</sup> Då det är relativt få skolenheter i den gruppen har vi även gjort den statistiska körningen tillsammans med gruppen skolor ”800-899 elever” för att undvika slumpmässiga utfall, men då kontrollkörningen gav samma resultat har vi fortsatt att använda den förstnämnda som referenskategori.

<sup>2</sup> Sveriges största grundskola idag är sannolikt den fristående Engelska skolan i Eskilstuna kommun med drygt 1 300 elever och den största kommunala grundskolan är Nyköpings högstadium med omkring 1 260 elever. De minsta grundskolorna har vi inte tillgång till data för, det finns dock minst fem grundskolor med färre än fem elever för läsåret 2016/17 som har årskurs 9.

## Kontrollvariabler

Hypoteser om vilka variabler och förutsättningar som skulle kunna skilja sig mellan skolorna och som därför är relevanta att kontrollera för, utgår i huvudsak från vad tidigare studier visar när det gäller vilka strukturella faktorer som påverkar studieresultaten.

SKL tar årligen fram modellberäknade/förväntade resultatvärden (liknande Skolverkets SALSA) för landets kommuner, vilka presenteras i Öppna jämförelser grund- och gymnasieskola, se exempelvis SKL (2016) och (2018). I framtagandet av modellen gjorde SCB en analys över vilka faktorer som påverkar resultaten och som också skiljer sig mellan kommunerna. De variabler som visade sig ha en signifikant påverkan och som därför också är relevanta att kontrollera för i denna studie är:

- Föräldrars utbildningsnivå
- Utländsk bakgrund/nyligen invandrad (med 0-4 års vistelsetid i Sverige)
- Föräldrarnas inkomst
- Föräldrarnas eventuella behov av ekonomiskt bistånd
- Kön

Vi har även valt att kontrollera för några variabler där det inte finns lika vederlagda samband med studieresultat, men som är intressanta att belysa. Till exempel har kontroll gjorts för kommuntyp som bland annat omfattar befolkningstäthet, geografiskt läge, pendling och näringslivsstruktur i kommunen.

Valet har gjorts utifrån hypotesen att dessa kriterier möjligen kan påverka elevernas studietraditioner och förutsättningar. Om små eller stora skolor är överrepresenterade i vissa kommuntyper, finns det anledning att undersöka det i analysen.

Lärarkompetensen är också ett relevant mått att kontrollera för då det skulle kunna vara så att små eller stora skolor har olika tillgång till kvalificerad personal och att det i sin tur påverkar resultaten. Här har vi använt andelen lärare med pedagogisk högskoleexamen som mått.

Andel lärare med lärarlegitimation testades men togs senare bort ur analysen för att det korrelerade starkt med andel lärare med pedagogisk högskoleexamen. Detta då variablerna delvis bygger på samma uppgifter. Likaså togs variabeln lärartäthet bort eftersom det delvis baseras på samma uppgifter som skolstorleken (antal elever) vilket medförde statistiska problem i analysen.

Variabeln huvudman har lagts in i analysen, då fristående skolor i högre grad är representerade bland små skolor. Då har vi även följande variabler:

- Kommuntyp, baseras på SKL:s kommungruppsindelning
- Andel lärare med pedagogisk högskoleexamen
- Huvudman (kommunal/fristående)

## **Studieresultat – beroende variabel**

Följande variabler undersöks i analysen. De baseras alla på resultaten i årskurs 6 och 9. I årskurs 6 läser eleverna delvis olika ämnen, vilket gör att det inte är möjligt att ta fram genomsnittliga meritvärden mellan skolorna. Därför används stället måttet andel som minst når kunskapskraven i engelska, matematik och svenska. I dessa ämnen gör eleverna även nationella prov. Således används följande beroende variabler:

- Godkänd i engelska, matematik och svenska i årskurs 6,
- Genomsnittligt meritvärde i årskurs 9
- Behörighet till gymnasiet i årskurs 9 (yrkesprogram)
- Uppnått kunskapskraven i alla ämnen i årskurs 9

För utförlig definition av variablerna se bilaga 2.

## **Begränsningar i studien**

Ambitionen har varit att kontrollera olika variabler som skulle förklara resultat-skillnader mellan mindre och större skolor. I studien har vi dock varit begränsade till den registerdata som finns tillgänglig. Det kan förstås finnas andra delar som påverkar resultaten, men som inte kan belysas i denna studie. Det kan också vara så att vår förförståelse inte är tillräcklig.

Det är också viktigt att ställa sig frågan om kontrollvariablerna verkligen fångar det vi är ute efter. Hur väl mäts exempelvis lärares kompetens genom behörighet? Sannolikt till stor del, men det finns andra faktorer som hänger ihop med kompetens. Därför finns det skäl att vara försiktig med slutsatserna kring vilka variabler som påverkar och inte.

# Har storleken någon betydelse, egentligen?

I första kapitlet framgick ett tydligt mönster att de större skolorna hade högre resultat än de mindre. Här redovisas om detta samband kvarstår när kontroll görs för bakomliggande faktorer som skiljer sig mellan små och stora skolor och därmed inte gör jämförelserna rättvisa.

## **Skolors storlek har en begränsad påverkan på resultaten i årskurs 9**

När kontroll görs för bakomliggande faktorer försvinner en stor del av de skillnader vi kunde se från början. De större skolornas generellt högre resultat förklaras till stor del av socioekonomiska faktorer, som högre utbildningsnivå och inkomst hos föräldrar. Det är också något vanligare att nyinvandrade elever med svagare studieresultat går på mindre skolor.

I tabell 3 nedan framgår dock att skolstorleken har vissa signifikanta effekter på meritvärdet i årskurs 9. De signifikanta skolkohorterna är markerade i grönt i tabellen. Som framgår i tabellen finns en signifikant skillnad för variabeln meritvärde, upp till gruppen 400-499 elever.

Notera att de absolut minsta skolorna, 1-49 elever, har ett markant lägre resultat, 72 meritpoäng, än de största. Här finns dock en förklaring i att många av dem är så kallade resursskolor, vilka inte går att särskilja i statistiken. Dessa skolor (de minsta grupperna) är därmed inte relevanta att dra slutsatser kring. Om vi bortser från de två minsta intervallen 1-99 elever så finns det ändå en signifikant skillnad på 12-15 meritpoäng mellan 100-499 elever och de största skolorna.

När det gäller behörighet till gymnasieskolans yrkesprogram samt hur många elever som uppnår kunskapskraven i alla ämnen är skillnaderna bara signifikanta mellan de absolut minsta och största skolorna. Även här är vår bedömning att resursskolorna har en betydande påverkan och detta samband blir därmed inte rättvisande.

Tabell 3 Skolstorlekens samband med meritvärde, behörighet och andel som når kunskapskraven i alla ämnen i årskurs 9 efter kontroll för bakomliggande variabler, läsåret 2016/17. Källa: SCB.

Antal elever	Koefficient	Meritvärde. p-värde	Koefficient	Behöriga till yrkesprogram. p-värde	Koefficient	Uppnår kunskapskraven i alla ämnen. p-värde
1-49	-72,1	<0,0001*	-0,317	<0,0001*	-0,362	<0,0001*
50-99	-20,2	0,0023*	-0,074	0,0383*	-0,061	0,1149
100-	-15,1	0,0132*	-0,046	0,1680	-0,038	0,2857
200-	-12,2	0,0428*	-0,028	0,3875	-0,021	0,5526
300-	-11,9	0,0483*	-0,027	0,4034	-0,023	0,5152
400-	-12,6	0,0403*	-0,031	0,3440	-0,033	0,3625
500-	-8,7	0,1636	-0,018	0,5959	-0,020	0,5923
600-	-5,9	0,3711	-0,008	0,8252	-0,005	0,8937
700-	-5,4	0,4368	0,007	0,8455	0,002	0,9581
800-	-6,6	0,3688	-0,008	0,8477	0,005	0,9017
900 +	REFERENS	0	REFERENS	0	REFERENS	0

Sammanfattningsvis kan konstateras att de största skolorna har ett något högre resultat än de mindre skolorna. Skolstorleken ger utslag på meritvärdet men inte på hur många elever som når basnivåerna, som mäts genom behörighet till yrkesprogram eller uppnår kunskapskraven i alla ämnen.

### Samband saknas mellan skolornas storlek och resultat i årskurs 6

Resultatmättet i årskurs 6 mäter en basnivå av kunskaper (godkänt i engelska, matematik och svenska).

I årskurs 6, se tabell 4 nedan, finns ingen påvisbar effekt av skolstorlek på resultatet. Det är bara de minsta skolorna där resursskolorna i högre grad ingår som har lägre resultat. Resultaten går som synes i linje med utfallet i årskurs 9 där basnivå mäts i form av behörighet till yrkesprogram.



Tabell 4 Skolstorlekens påverkan på uppnår kunskapskraven i engelska, matematik och svenska i årskurs 6 efter kontroll för bakomliggande variabler, läsåret 2016/17. Källa: SCB.

Antal elever	Koefficient	Godkänt i eng, ma och sve, p-värde
1-49	-0,101	0,0078*
50-99	-0,046	0,2134
100-199	-0,054	0,1388
200-299	-0,056	0,1261
300-399	-0,060	0,1032
400-499	-0,051	0,1712
500-599	-0,056	0,1488
600-699	-0,060	0,1654
700-799	-0,034	0,4263
800-899	-0,029	0,5154
900-	REFERENS	0

### Vilka bakgrundsfaktorer påverkar resultaten?

Även om rapportens huvudsyfte har varit att studera eventuella samband mellan skolstorlek och studieresultat är det intressant att även studera övriga kontrollvariabler.

I tabell 5 nedan framgår vilka kontrollvariabler som har en signifikant påverkan på resultaten i årskurs 6 och 9. De variabler som markerats med grönt är signifikanta för samtliga resultatmått i studien, medan grått betyder inte signifikant.

Skolstorlek och pedagogisk högskoleexamen är signifikanta för ett resultatmått men inte alla och är därför markerade med både grönt och grått.

Vi har även markerat med stjärnor (\*) som grovt visar hur mycket varje variabel ensamt förklarar resultatskillnader mellan skolor.

Föräldrars utbildningsnivå är den variabel som förklarar skillnader mellan skolors resultat mest, vilket också tidigare studier visat. Utbildningsnivån förklarar själv cirka 43 procent av resultatskillnaderna mellan skolorna på det genomsnittliga meritvärdet i årskurs 9. Se även bilaga 2.

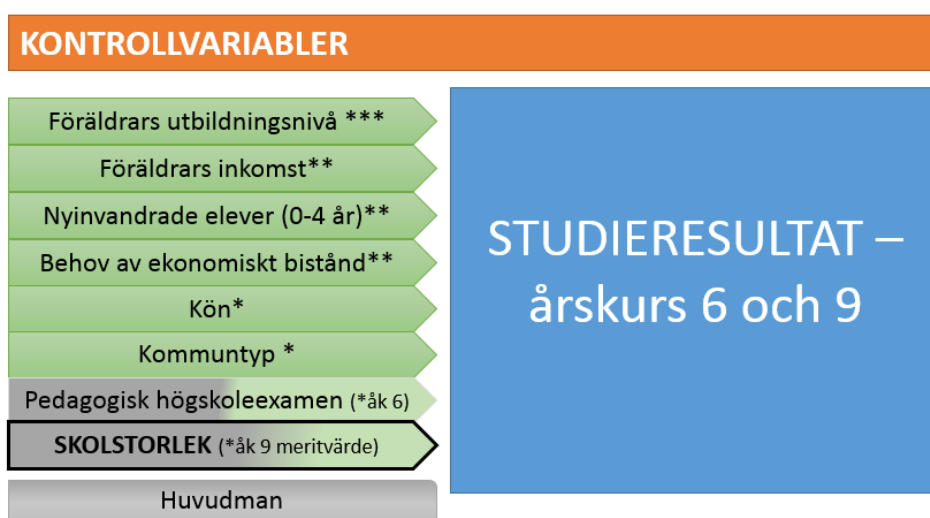
Notera att i årskurs 9 har varken lärare med pedagogisk högskoleexamen eller huvudman signifikant påverkan på resultaten när kontroll görs för föräldrars utbildningsnivå och andra bakomliggande faktorer. Det bekräftar slutsatserna från PISA (exempelvis 2015) där samma effekt återfinns.

Nyinvandrade elever (med vistelsetid i landet 0-4 år) har av förklarliga skäl ett lägre resultat än svenskfödda eller personer som bott i Sverige en längre tid. Värt att notera är dock att personer som är födda utomlands, men inte är nyin-

vandrade har högre resultat än övriga grupper. Detta givet att man har likvärdiga socioekonomiska förutsättningar, det vill säga när det kontrolleras för bakrundsvariablerna. Se även bilaga 2.

Intressant är också att det finns ett samband med några kommuntyper och studieresultaten. Det är skolor i landsbygdskommuner och landsbygdskommuner med besöksnäring som har något högre resultat när kontroll görs för övriga variabler. Se även bilaga 2.

Tabell 5 Samband mellan kontrollvariabler och studieresultat. Källa: SCB och egen bearbetning.



Modellerna har sammantaget en förklaringsgrad mellan 0,687 och 0,601 i årskurs 9 vilket betyder att drygt 60 procent av variationen i resultat mellan skolorna i Sverige förklaras av dessa bakomliggande faktorer.

I årskurs 6 är förklaringskraften lägre, 37 procent. Till skillnad från i årskurs 9 har lärare med pedagogisk högskoleexamen en betydelse för resultaten. Skolor med högre andel lärare med pedagogisk högskoleexamen har något högre resultat. Därför är faktorn pedagogisk högskoleexamen halvgrön/halvgrå med specifikationen årskurs 6.

# Analys och slutsatser – vägen framåt

## Vad betyder resultaten?

Studien visar att skolstorleken har en begränsad betydelse för studieresultaten. Det finns, som visades i förra kapitlet, endast ett samband för meritvärdet i årskurs 9. De stora skillnaderna finns endast i de minsta skolstorlekarna, men det beror på resursskolorna.

En annan faktor som vi inte har tillgång till data för, faktorn ”byte av skola”. Sedan tidigare vet vi att byte av skola, allt annat lika, är det som påverkar studieresultaten mest negativt (Hattie 2014). Det är således en intressant faktor som skulle kunna påverka de minsta skolornas resultat.

Noterbart är också att det inte finns något samband mellan typen av huvudman och resultaten. Däremot finns det en faktor bland de allra minsta skolorna som får oss att dra slutsatser att de minsta skolorna påverkas, det är de så kallade resursskolorna.

## Om resursskolor

De förhållandevis låga resultaten i den minsta skolgruppen kan bero på att det finns ett icke oansenligt antal så kallade resursskolor, fristående och kommunala, som bidrar till att resultaten för denna grupp skolor kvarstår när vi kontrollerat för alla bakgrundsvariabler.

Givet, utan tillgång till registerdata, för de minsta skolorna ser vi att resursskolor ingår i urvalet skolor (resursskolorna finns sannolikt i flera skolkohorter), men det är svårt att med absolut visshet säga om dessa påverkar till den grad att just dessa allra minsta skolor presterar så pass mycket lägre. Vi håller det dock för mycket troligt.

Resursskolor är de skolor som tar emot elever som av olika anledningar inte klarar av att studera i den ordinarie grundskolan eller där den ordinarie skolan inte klarar av att anpassa sig till eleven. Dessa skolor har oftast färre elever och högre personaltäthet. Resursskolan är ingen egen skolform, utan är i statistiska och övriga avseenden att betrakta som en vanlig grundskola. En stickprovskontroll utifrån tillgängliga data visade på en tydlig överrepresentation av resursskolor i den minsta skolkohorten, vilket i så fall förklarar resultaten.

Skulle dessa resursskolor påverka så starkt ser vi att skolstorleken inte har någon större påverkan på skolresultaten och svaren om vad som påverkar skolornas resultat må sökas i andra tänkbara förklaringar.

## Om meritvärde

Med kontroll för bakgrundsvariabler ser vi att skolstorleken inte påverkar behörighet till yrkesprogram på gymnasiet eller om man når kunskapskraven i alla ämnen, men har påverkan på meritvärdet. Vad betyder då den påverkan som kvarstår av skolstorleken för meritvärdet?

En möjlig förklaring är om det finns en större press och konkurrens mellan skolor, såväl mellan kommunala som mellan kommunala och fristående skolor i större kommuner och storstäder, där de största skolorna återfinns. Om det är så ger denna konkurrens utslag för hur höga betyg som sätts, men inte på behörighet till gymnasiet eller nå kunskapskraven i alla ämnen, vilka mer mäter basnivåerna.

## En kostnadsreflektion

En faktor vi inte studerat är resultat som en produkt av kostnader, den skulle ge en mer ljus överblick över frågan om skolprestationer. Låt oss därför resonera något kring detta.

Det finns uppenbara stordriftsfördelar med en större skola kontra flera mindre. Exempelvis är skolor i centralorten, som ofta är större, ofta billigare än skolorna utanför densamma på grund av lägre kostnader för skolskjuts och närhet till andra skolor där skolorna lättare kan nyttja varandra gällande exempelvis lokaler och kompetens och på så sätt vara effektivare. Det betyder inte att resultaten i endera skolan är bättre, men man behöver relatera kostnader mot uppnådda resultat när strategiska beslut ska tas.

Adolfsson (2014) tar här upp en viktig aspekt: ”En fråga som däremot väldigt sällan ses bli behandlad i den internationella forskningen är om en skola kan betraktas bli *för* liten. Det vill säga, det går att tänka sig att det förvisso finns flera pedagogiska fördelar med mindre skolenheter men dessa fördelar kanske bara gäller till en viss gräns, sen avtar de i samband med att skolan blir alltför liten.”

Det krävs en kritisk massa för att få skjuts på kvalitetsarbetet. Men detta golv går naturligtvis inte att ange, som Adolfsson skriver, i exakta tal. Med insikt i mekanismerna och vilka resurser som lokalt står till buds, blir förhoppningsvis beslutsunderlagen och besluten om en skolas vara eller icke vara respektive en skolas byggande eller icke byggande bättre. Allt detta är till syvende og sidst avvägningar som må göras av varje huvudman.

## Vad kan kommunen göra?

Ett tips till en kommun är att analysera vad resultat skillnader mellan skolorna inom kommunen beror på, för skillnader finns. Det behöver inte ha med skolstorleken att göra, det handlar mer troligt om andra faktorer som exempelvis elevernas bakgrund, lärar- och rektorsbyten och undervisningskvaliteten. Imperativt för huvudmannen är att ta reda på vad skillnader beror på för att kunna göra något åt dem, oavsett skälen till skillnaderna.

En underpresterande skola kanske höjer resultaten varje år och har en tydlig, utstakad väg uppåt, medan en högpresterande skola i samma kommun står still och stampar, var bör då det torra krutet satsas?

En sista relevant fråga är hur väl svensk skola lyckas med sitt kompensatoriska uppdrag? Ser vi på de enkla resultaten med samband mellan skolstorlek och resultat har svensk skola en icke oansenlig vägsträcka att förflytta sig.

Tas hänsyn till bakomliggande variabler, som görs här, framträder en annan bild. Men den första bilden är nog så viktig eftersom vi vill att dessa variabler, i den bästa av skolor och världar, inte ska spela en så betydande roll.

### **Förslag till vidare studier**

Även om studien bidrar med kunskap återstår obekant materia. Vi behöver veta mer om exempelvis:

- enskilda skolenheters kostnader beroende på storlek (även relaterat till resultat),
- resultat och utmaningar i resursskolor,
- skälen till och effekterna av skolbyte och
- vad det kvarstående sambandet mellan skolstorlek och meritvärde beror på.

# Referenser

- Demokratisk förankring i skolnedläggningsprocesser. Förutsättningar för medborgardialog i en känsloladdad fråga* (2013) Wänström, J., Göteborg.
- Ekonomiska resursers betydelse för pedagogiska resultat* (2002) Skolverket, Stockholm.
- Fristående skolor för elever i behov av särskilt stöd* (2014) Skolverket, Stockholm.
- Klarar den lilla skolan de stora kraven? Om skolavveckling eller skolutveckling* (2014) Sveriges Kommuner och Landsting, Stockholm.
- Klassfrågan – en ESO-rapport om lärartätheten i skolan* (2002a) Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO), Stockholm.
- Kontroverser utan avtryck: skolnedläggelsers påverkan på lokala valresultat* (2012) Wänström, J. och M. Karlsson, Göteborg.
- Liten är naggande god – den lilla skolan och kvaliteten i ljuset av forskning* (2008) Reeves, C. Byaverksamhet i Finland RF:s publikationsserie 1/2008, Vasa.
- PISA 2015 15-åringars kunskaper i naturvetenskap, läsförståelse och matematik* (2016) Skolverket, Stockholm.
- Power from below? The impact of protests and lobbying on school closures in Sweden* (2016) Larsson Taghizadeh, J., Uppsala.
- Research about school size and school performance in impoverished communities* (2000) C. Howley, M. Strange och R. Bickel, Charleston.
- Risikfyllda beslut. Skolnedläggelsers avtryck i kommunala valresultat* (2013) Wänström, J., M. Karlsson och L. Wänström, Göteborg.
- Sambandet mellan skolans storlek och geografiska läge och elevers lärande och sociala situation i skolan* (2016) Forsius, M., Helsingfors.
- School size and its relationship to achievement and behavior* (2000) Public Schools of North Carolina, North Carolina.
- School size and school climate and student performance* (1996) K. Cotton, Portland.
- Skolstorlekens påverkan på elevers skolprestationer och sociala situation i skolan – en forskningsöversikt* (2014) Adolfsson, C.-H., Växjö.
- Skolverkets webbpublicerade statistik* (olika år) Skolverket, Stockholm.
- Statistisk årsbok* (olika år) SCB, Stockholm.
- Sveriges nya geografi* (2015) Arena för tillväxt/Sweco, Stockholm.

- Synligt lärande* (2014) Hattie, J., Stockholm.
- Synligt lärande* (2011) Sveriges Kommuner och Landsting, Stockholm.
- The effect of primary school size on academic achievement* (2015) Gerhenson, S. och L. Langbein Education Evaluation and Policy Analysis, Vol 37, No 1S.
- The impact of school size on student achievement – evidence from four states* (2013) Egalite, A. J. och B. Kisida EDRE Working Paper No. 2013-13, Arkansas.
- The productivity – inclusiveness nexus* (2016) OECD, Paris.
- The school's need for resources – a report on the importance of small classes* (2002b) Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO), Stockholm.
- Utmärkt undervisning – framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning* (2012) Håkansson, J. och D. Sundberg, Stockholm.
- Varför skjutsar föräldrarna barnen till skolan?* (2013) Sveriges Kommuner och Landsting, Stockholm.
- Öppna jämförelser grundskola – läsåret 2015/16. Tema skolutveckling* (2016) Sveriges Kommuner och Landsting, Stockholm.
- Öppna jämförelser – gymnasieskola 2018* (2018) Sveriges Kommuner och Landsting, Stockholm.

# Bilaga 1. Basdata

Under de fem senaste läsåren har elevantalet i grundskolan ökat med över 150 000 elever, från strax under 900 000 till nästan 1 050 000 elever. Läsåret 2017/18 innebar en ökning med 25 000 elever jämfört med läsåret innan. Under samma tidsperiod, fem år, har det totala antalet grundskolor minskat med 77, från 4 909 till 4 832.

Tabell B1. Grundskolors elever i skolenheter med olika årskurskombinationer, läsåret 2017/18.  
Källa: Skolverket.

Elever per skola/Enheter	Antal skolenheter med olika årskurskombinationer								Skolenheter		Elever	
	1-3	4-6	7-9	1-5	1-6	4-9	6-9	1-9	Antal	Andel	Antal	Andel
-49	142	7	36	93	194	21	20	32	545	11,3	16'	1,5
50-99	153	6	14	95	354	7	4	51	684	14,2	51'	4,8
100-199	234	83	108	148	582	30	33	148	1366	28,3	202'	19,2
200-299	63	49	154	112	418	63	65	144	1068	22,1	262'	25,0
300-399	3	3	126	31	209	52	31	122	577	11,9	197'	18,8
400-499	0	1	59	7	70	32	29	118	316	6,5	140'	13,4
500-599	0	0	19	1	13	14	11	73	131	2,7	71'	6,8
600-699	0	0	4	0	6	8	4	44	66	1,4	42'	4,0
700-799	0	0	2	0	1	8	1	19	31	0,6	23'	2,2
800-899	0	0	0	0	0	5	0	22	27	0,6	23'	2,2
900-	0	0	1	0	0	6	0	14	21	0,4	21'	2,1
<b>Elever (1000-tal)</b>	<b>65</b>	<b>26</b>	<b>141</b>	<b>73</b>	<b>333</b>	<b>83</b>	<b>55</b>	<b>273</b>			<b>1 049</b>	
<b>Andel (%)</b>	<b>6,2</b>	<b>2,5</b>	<b>13,5</b>	<b>7,0</b>	<b>31,7</b>	<b>7,9</b>	<b>5,2</b>	<b>26,0</b>				<b>100</b>

Dagens dryga 4 800 grundskolor är på en sedan många år stabil nivå. Någon generell skoldöd idag kan vi inte tala om. Det är nästan lika många grundskolor läsåret 2017/18 som det var läsåret 1979/80, vilket är då SCB började publicera jämförbar statistik över skolstorlekar.

Historiskt inträffade de stora svenska skolnedläggningarna mellan åren 1920-1940. Då gick riket från ungefär 14 000 skolor till omkring 6 000.



## Bilaga 2. Mer om metoden

För årskurs 9 är de statistiska körningarna gällande meritvärde, behörighet till gymnasieskolan respektive godkänt i alla ämnen tre separata, de är således inte sammanvägda till ett samlat mått, utan representerar tre olika storheter vari skolans prestationer bedöms.

### **Årskurs 9**

Variablerna som ingår i analysen aggregeras till skolenhetsnivå. I analysen ingår 1 656 skolenheter som hade minst en årskurs 9 elev våren 2017.

### **Resultatvariabler årskurs 9**

#### ***Meritvärde***

Utgörs av summan av betygsvärdena för de 16 bästa betygen i elevens slutbetyg och för 17 ämnen för elever som läst moderna språk som språkval. Elevens betyg omvandlas till betygsvärdena (E=10, D=12.5, C=15, B=17.5 och A=20) och de bästa 16 ämnena summeras, har eleven godkänt betyg i modernt språk som språkval är det ett 17:e ämne i meritvärdet. Det högsta möjliga meritvärdet för elever som läst 17 ämnen är 340 och för elever som läst 16 ämnen 320.

Även om eleven fått betyg i färre ämnen än 16 kan betyget i moderna språk som språkval läggas till meritvärdet, men då kan eleven inte komma upp i det maximala meritvärdet 340 poäng. Lägsta möjliga värde är 0, dvs. betyg F i alla ämnen.

Det genomsnittliga meritvärdet beräknas för de elever som fått lägst betyg E i minst ett ämne. Elevernas sammanlagda meritvärde divideras med antal elever som fått lägst betyg E i minst ett ämne. Elever som saknar godkänt betyg i alla ämnen, det vill säga elever som saknar slutbetyg, ingår inte.

#### ***Behörighet till gymnasieskolan***

Godkända betyg i ämnena svenska/svenska som andraspråk, engelska och matematik samt i 5 ytterligare ämnen, totalt 8 ämnen. I beräkningarna ingår elever som fått eller skulle ha fått betyg enligt det mål och kunskapsrelaterade betygssystemet (elever som saknar godkänt betyg i alla ämnen ingår).

#### ***Uppnår kunskapskraven i alla ämnen***

Uppnår kunskapskraven i alla ämnen som ingått i elevens utbildning. I beräkningarna ingår elever som fått eller skulle ha fått betyg enligt det mål och kunskapsrelaterade betygssystemet (elever som saknar godkänt betyg i alla ämnen ingår).

## **Förklarande variabler**

### ***Skolstorlek***

Antal elever på skolenheten årskurs 1 – årskurs 9, skolenheterna har grupperats i elva grupper enligt tabell 1 i denna rapport (Skolverkets grundstatistik har tolv grupper).

### ***Ekonomiskt bistånd***

Om någon av föräldrarna hade ekonomiskt bistånd (minst 100 kr) året före personerna gick ut årskurs nio (eller årskurs sex). För elever som gick ut årskurs nio 2017 är det således bistånd under 2016 som räknas.

### ***Föräldrarnas utbildningsnivå***

Utgörs av medelvärdet av varje elevs biologiska föräldrars utbildningsnivå, faderns respektive moderns högsta utbildningsnivå. Om det finns uppgift om enbart en förälders utbildningsnivå blir det utbildningsnivån. Förälderns utbildning tilldelas 0 poäng om utbildningsnivån är okänd, 1 poäng om förgymnasial utbildning är den högsta utbildningsnivån, 2 poäng om gymnasial utbildning är den högsta nivån och 3 poäng om föräldern har uppnått eftergymnasial utbildning.

### ***Föräldrarnas inkomst***

De biologiska föräldrarnas sammanlagda förvärvsinkomst under år 2016 i kr. Dessa delas in i tre kategorier:

1. 0 – 475 000
2. 475 001 – 775 000
3. 775 001 –

### ***Kön***

Pojke eller flicka.

### ***Utländsk bakgrund/nyligen invandrad***

Delas in i fem kategorier

1. Nyinvandrad - elever som kommit till Sverige för första gången under de senaste fyra åren. De har inte bott i Sverige eller gått i svensk skola tidigare.
2. Född utomlands, men inte nyinvandrad.
3. Född i Sverige, utländsk bakgrund.
4. Född i Sverige, svensk bakgrund.
5. Okänt.

### **Kommungrupp**

Kommunen där skolenheten är belägen grupperas enligt SKL:s kommungruppsindelning 2017.

### **Huvudman**

Om skolenheten har kommunal eller fristående huvudman.

### **Andel lärare med pedagogisk högskoleexamen**

Andel lärare (räknat på antalet lärare utan hänsyn tagen till tjänstgöringsomfattning) på skolenheten med pedagogisk högskoleexamen.

## **Årskurs 6**

### **Resultatvariabler årskurs 6**

#### **Godkänd i engelska, matematik och svenska**

Godkända betyg i samtliga dessa ämnen. I beräkningarna ingår elever som fått eller skulle ha fått betyg enligt det mål och kunskapsrelaterade betygssystemet.

Förklarande variabler är samma som för årskurs 9.

I analysen ingår 3 069 skolenheter som hade minst en årskurs 6 elev våren 2017. Skolenheterna delas in efter storlek (antal elever på skolan totalt årskurs 1-9).

### **Analys**

Analysen görs på skolenhetsnivå med hjälp av linjär regressionsanalys. Vid linjär regression kan regressionsmodellen beskrivas som:

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i^3$$

där  $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}$  utgör  $k$  stycken förklarande variabler för individ  $i$ .  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  utgör regressionskoefficienterna och  $\alpha$  utgör interceptet. Termen  $\varepsilon_i$  kallas residual och den fångar upp de variationer i  $y$  som inte kan förklaras av  $x$ -variablerna.

De största skolenheterna används som referenskategori, sedan testas om resultaten för övriga skolenheter skiljer sig från de största skolenheterna.

---

<sup>3</sup> Med p-värde avses här sannolikheten att vi kommer att observera ett minst lika extremt värde som det värde vi observerat, givet att skolstorleken inte har någon effekt på meritvärdet. Ett lågt p-värde indikerar att det är väldigt låg sannolikhet att skolstorleken inte påverkar meritvärdet.

## Modellen för meritvärde

Tabell B2. Utfall regressionsmodell för oberoende variabel genomsnittligt meritvärde i årskurs 9 – kontroll för samtliga bakomliggande variabler. Källa: SCB.

Parameter	Estimatet	Standard Error	Value	Pr >  t
Intercept	178.9295562	12.3208409	14.52	<.0001
storlek 01	-72.0679887	6.5999947	-10.92	<.0001
storlek 02	-20.1972754	6.6023953	-3.06	0.0023
storlek 03	-15.1414567	6.1038281	-2.48	0.0132
storlek 04	-12.2010124	6.0175575	-2.03	0.0428
storlek 05	-11.9306727	6.0375215	-1.98	0.0483
storlek 06	-12.5641566	6.1204377	-2.05	0.0403
storlek 07	-8.7086065	6.2483433	-1.39	0.1636
storlek 08	-5.9093920	6.6046700	-0.89	0.3711
storlek 09	-5.3814685	6.9192468	-0.78	0.4368
storlek 10	-6.5743022	7.3135504	-0.90	0.3688
storlek 11	0.0000000	.	.	.
andelekbist1	-75.7696273	8.0668228	-9.39	<.0001
utbforpoang	49.1968328	3.4330966	14.33	<.0001
andelink1	-16.2586400	6.6598162	-2.44	0.0147
andelink2	-44.6079494	5.2688858	-8.47	<.0001
andelpojkar	-40.1448572	4.6481942	-8.64	<.0001
andelin1	-67.9252116	7.9503858	-8.54	<.0001
andelin2	60.2088760	8.2518231	7.30	<.0001
andelin3	16.7235332	4.8939786	3.42	0.0006
andelin5	101.1737620	154.2033507	0.66	0.5118
Kommungrupp_kod 2	-0.8783286	2.0559678	-0.43	0.6693
Kommungrupp_kod 3	-2.8045111	1.9885904	-1.41	0.1586
Kommungrupp_kod 4	2.9538998	2.7191840	1.09	0.2775
Kommungrupp_kod 5	-0.8858336	3.0766908	-0.29	0.7734
Kommungrupp_kod 6	1.7104774	2.4445730	0.70	0.4842
Kommungrupp_kod 7	2.5843617	3.1440701	0.82	0.4112
Kommungrupp_kod 8	9.0777553	3.2062881	2.83	0.0047
Kommungrupp_kod 9	13.4384217	4.8516353	2.77	0.0057
Kommungrupp_kod 1	0.0000000	.	.	.
kommunal	-1.8289816	1.6213417	-1.13	0.2595
AndLar_PedExamen	-7.0239649	4.2907382	-1.64	0.1018

Tabell B3. Bivariat analys över kontrollvariablernas påverkan på genomsnittligt meritvärde i årskurs 9. Källa: SCB.

Variabel	Koefficient	p-värde	R2
Ekonomiskt bistånd	-188,1	<0,0001	0,248
Föräldrars utbildningsnivå	90,0	<0,0001	0,432
Inkomst <475000	-120,8	<0,0001	0,329
475 001 - 775 000	-86,2	<0,0001	
Över 775 000	Referens		
Andel pojkar	-93,8	<0,0001	0,088
Nyinvandrad	-187,6	<0,0001	0,226
Född utomlands, men inte nyinvandrad	-1,2	0,9095	
Född i Sverige, utländsk bakgrund	-2,5	0,6586	
Svensk bakgrund	Referens	0,6586	
Pendlingskommun nära storstad	5,9	0,0685	0,038
Större stad	-8,6	0,0061	
Pendlingskommun nära större stad	-10,3	0,0115	
Lågpendlingskommun nära större stad	-17,6	0,0002	
Mindre stad/tätort	-8,9	0,0116	
Pendlingskommun nära mindre tätort	-20,2	<0,0001	
Landsbygdskommun	-13,3	0,0042	
Landsbygdskommun med besöksnäring	-2,9	0,7123	
Storstäder	Referens		
Kommunal	-11,5	<0,0001	0,017
Andel lärare med pedagogisk högskoleexamen	12,0	0,0626	0,002
Andel lärare med lärarlegitimation	51,0	<0,0001	0,04
Elever per lärare	5,9	<0,0001	0,209

Kommentar: för exempelvis invandring tolkas koefficienten som så att en skolenhet med 100 procent nyinvandrade elever i genomsnitt har 187,6 poäng lägre betyg än en skolenhet med 100 procent elever med svensk bakgrund. En skolenhet med 100 procent elever födda utomlands, men inte nyinvandrade har i genomsnitt 1,2 poäng lägre betyg än en skolenhet med 100 procent elever födda i Sverige.

Tabell B4. Bivariat analys över kontrollvariablernas påverkan på behörighet till gymnasiet i årskurs 9. Källa: SCB.

Variabel	Koefficient	p-värde	R2
Ekonomiskt bistånd	-0,926	<0,0001	0,259
Föräldrars utbildningsnivå	0,399	<0,0001	0,391
Inkomst <475000	-0,573	<0,0001	0,304
475 001 - 775 000	-0,159	<0,0001	
Över 775 000	Referens		
Andel pojkar	-0,363	<0,0001	0,057
Nyinvandrad	-0,910	<0,0001	0,268
Född utomlands, men inte nyinvandrad	-0,125	0,0108	
Född i Sverige, utländsk bakgrund	-0,131	<0,0001	
Svensk bakgrund	Referens		
Pendlingskommun nära storstad	0,076	<0,0001	0,020
Större stad	0,017	0,2482	
Pendlingskommun nära större stad	0,034	0,0849	
Lågpendlingskommun nära större stad	0,012	0,5945	
Mindre stad/tätort	0,033	0,0510	
Pendlingskommun nära mindre tätort	-0,003	0,8849	
Landsbygdskommun	0,018	0,4286	
Landsbygdskommun med besöksnäring	0,089	0,0217	
Storstäder	Referens		
Kommunal	-0,020	0,0474	0,002
Andel lärare med pedagogisk högskoleexamen	0,139	<0,0001	0,013
Andel lärare med lärarlegitimation	0,247	<0,0001	0,043
Elever per lärare	0,026	<0,0001	0,176

Tabell B5. Bivariat analys över kontrollvariablernas påverkan på uppnår kunskapskraven i alla ämnen i årskurs 9. Källa: SCB.

Variabel	Koefficient	p-värde	R2
Ekonomiskt bistånd	-1,102	<0,0001	0,289
Föräldrars utbildningsnivå	0,459	<0,0001	0,409
Inkomst <475000	-0,703	<0,0001	0,356
475 001 - 775 000	-0,280	<0,0001	
Över 775 000	Referens		
Andel pojkar	-0,377	<0,0001	0,048
Nyinvandrad	-0,935	<0,0001	0,250
Född utomlands, men inte nyinvandrad	-0,232	<0,0001	
Född i Sverige, utländsk bakgrund	-0,185	<0,0001	
Svensk bakgrund	Referens		
Pendlingskommun nära storstad	0,099	<0,0001	0,028
Större stad	0,020	0,2322	
Pendlingskommun nära större stad	0,039	0,0800	
Lågpendlingskommun nära större stad	0,006	0,8182	
Mindre stad/tätort	0,053	0,0062	
Pendlingskommun nära mindre tätort	-0,003	0,9219	
Landsbygdskommun	0,033	0,1903	
Landsbygdskommun med besöksnäring	0,118	0,0069	
Storstäder	Referens		
Kommunal	-0,015	0,1902	0,001
Andel lärare med pedagogisk högskoleexamen	0,181	<0,0001	0,017
Andel lärare med lärarlegitimation	0,339	<0,0001	0,062
Elever per lärare	0,031	<0,0001	0,193

Tabell B6. Bivariat analys över kontrollvariablernas påverkan på godkänt i engelska, matematik och svenska i årskurs 6. Källa: SCB.

Variabel	Koefficient	p-värde	R2
Ekonomiskt bistånd	-0,650	<0,0001	0,168
Föräldrars utbildningsnivå	0,312	<0,0001	0,280
Inkomst <475000	-0,423	<0,0001	0,227
475 001 - 775 000	-0,157	<0,0001	
Över 775 000	Referens		
Andel pojkar	-0,162	<0,0001	0,019
Nyinvandrad	-0,770	<0,0001	0,227
Född utomlands, men inte nyinvandrad	-0,183	<0,0001	
Född i Sverige, utländsk bakgrund	-0,102	<0,0001	
Svensk bakgrund	Referens		
Pendlingskommun nära storstad	0,049	<0,0001	0,013
Större stad	0,016	0,1493	
Pendlingskommun nära större stad	0,027	0,0400	
Lågpendlingskommun nära större stad	-0,014	0,3184	
Mindre stad/tätort	0,011	0,3532	
Pendlingskommun nära mindre tätort	-0,013	0,3529	
Landsbygdskommun	0,022	0,1131	
Landsbygdskommun med besöksnäring	0,045	0,0469	
Storstäder	Referens		
Kommunal	-0,025	0,0013	0,003
Andel lärare med pedagogisk högskoleexamen	0,159	<0,0001	0,019
Andel lärare med lärarlegitimation	0,200	<0,0001	0,034
Elever per lärare	0,009	<0,0001	0,034





# Om sambandet mellan skolstorlek och utbildningsresultat

När skolnedläggning, skolresultat och skolutveckling diskuteras, sägs ibland att ”små skolor presterar sämre än större”. Inte sällan förs även fram att stora skolor inte ser eleverna, att små skolor är trygga och att vissa typer av skolor, framför allt med hänvisning till storlek och ibland belägenhet, presterar bättre än andra. Det är utsagor värda att ta på allvar, men stämmer de verkligen?

I rapporten studeras sambandet mellan skolstorlek och studieresultaten i årskurs 9 respektive i årskurs 6.

## Upplysningar

J. Henrik Bergström, [henrik.bergstrom@skl.se](mailto:henrik.bergstrom@skl.se) (innehåll) och Björn Andersson, [bjorn.andersson@skl.se](mailto:bjorn.andersson@skl.se) (metod/statistik)

© Sveriges Kommuner och Landsting, 2018  
ISBN: 978-91-7585-632-2