



SVENSKT NÄRINGSLIV



# Bra skolor i hela landet – skillnader i resultat mellan stad och land i TIMSS 2019

SEPTEMBER 2021



**Författare:** Gabriel Heller-Sahlgren

# Innehåll

|   |    |
|---|----|
| <b>Förord</b> .....   | 2  |
| <b>Sammanfattning</b> .....                                   | 3  |
| <b>1. Introduktion</b> .....                                  | 4  |
| <b>2. Bakgrund</b> .....                                      | 7  |
| 2.1 Skillnader mellan stad och land .....                     | 9  |
| 2.2 Möjliga mekanismer .....                                  | 10 |
| <b>3. Data och analysmetod</b> .....                          | 11 |
| 3.1 Kunskapsutfall .....                                      | 11 |
| 3.2 Stad och land i TIMSS 2019 .....                          | 11 |
| 3.3 Möjliga mekanismer .....                                  | 12 |
| 3.4 Kontrollvariabler .....                                   | 14 |
| 3.5 Analysmetod .....   | 15 |
| <b>4. Resultat</b> .....                                      | 16 |
| 4.1 Skillnader i elevprestationer mellan stad och land .....  | 16 |
| 4.2 Möjliga mekanismer .....                                  | 19 |
| 4.3 Relationen mellan mekanismerna och TIMSS-resultaten ..... | 24 |
| <b>5. En skolpolitik för hela Sverige</b> .....               | 26 |
| <b>6. Slutsatser</b> .....                                    | 28 |
| <b>Referenser</b> .....                                       | 30 |
| <b>Appendix</b> .....   | 32 |

# Förord

Att alla svenska skolor håller god kvalitet överallt är ett avgörande värde. Det gäller inte minst för våra företag som är verksamma och anställer medarbetare över hela landet. Tyvärr lider svensk skoldebatt svårt av en brist på trovärdiga data över elevernas kunskapsresultat och utveckling. Varken betygen eller de nationella proven – som oftast rättas lokalt – anses tillräckligt tillförlitliga i det avseendet. Det svaga kunskapsläget ger fritt spelrum för fördomar, spekulationer och rena fantasier i debatten. Därför är internationella undersökningar som PISA och TIMSS mycket värdefulla.

En sak vi vet genom till exempel IFAU:s bidrag till Långtidsutredningen (SOU 2019:40) är att det finns stora skillnader i resultat mellan olika skolor. Det gäller inte minst på landsbygden där skolornas förädlingsvärden ofta är mycket lägre än i storstäderna. Hela 60–80 procent av eleverna som går i de lägst presterande skolorna bor på landsbygden. Denna skillnad har också ökat över tid, vilket i sin tur har bidragit till större absoluta resultatskillnader mellan stad och land.

I den här rapporten analyserar skolforskaren Gabriel Heller Sahlgren resultatskillnader bland åttondeklassare i TIMSS 2019 som mäter kunskaper inom naturkunskap och matematik. Analysen bekräftar och kompletterar IFAU:s resultat och visar på stora resultatskillnader mellan storstadsområden och landsbygd samt mindre orter. Elever i övriga städer presterar ungefär mitt emellan dessa två grupper. Detta alltså efter att man justerat för föräldrarnas utbildningsnivå, elevernas socioekonomiska bakgrund, födelseland, kön med mera.

Där skoldebatten länge har fokuserat på friskolornas roll och på hur stora resurser som satsas på skolan så pekar den här rapporten i en annan riktning. TIMSS-resultaten är som lägst i delar av Sverige där skolvalet är mest begränsat och friskolorna få men där resurserna till skolan ofta är som störst. Den här rapporten visar istället på ledarskapets stora betydelse. Det avgörande är inte om huvudmannen är en kommun, staten eller en friskola utan kvaliteten på huvudmannaskapet, oavsett driftsform. Speciellt avgörande är förmågan att upprätthålla en trygg studiemiljö samt att sporra elever, föräldrar och lärare att förvänta sig mer av varandra.

Vi hoppas att den här rapporten kan fördjupa och förbättra debatten om hur vi skapar en bra skola i hela landet som lyckas med varje elev.

# Sammanfattning

- Den här rapporten analyserar resultatskillnader mellan stad och land bland åttondeklassare i TIMSS 2019. TIMSS-proven rättas externt och eftersom man även samlar in data från enkäter om hur skolorna fungerar möjliggörs analyser av mekanismer bakom eventuella resultatskillnader.
- Resultaten visar att elever på landsbygden och i mindre orter underpresterar ganska kraftigt i TIMSS, jämfört med elever i storstäder och tillhörande förorter, efter att man håller elevernas bakgrundsvariabler konstanta. Elever i övriga städer presterar ungefär mitt emellan de andra två grupperna.
- De sämre kunskapsresultaten bland elever på landsbygden och i mindre orter förklaras inte av att de i genomsnitt är väldigt lågpresterande, utan framförallt av att eleverna på landsbygden och i mindre orter inte når medelgoda och högre kunskapsnivåer. Sannolikheten att en elev på landsbygden och i mindre orter når avancerad nivå i matematik är exempelvis bara hälften så stor jämfört med både elever i storstads- och förortsskolor samt elever i skolor i övriga städer.
- Analysen finner flera möjliga förklaringar till de sämre kunskapsresultaten i skolor på landsbygden och i mindre orter: mer mobbning (vilket också gäller skolor i städer utanför storstadsområdena), mindre trygghet och mindre tydlighet i matematikundervisningen.
- Elevers förväntningar på sig själva är också mycket lägre på landsbygden och i mindre orter jämfört med i storstadsområden, medan förväntningarna bland elever i övriga städer befinner sig mitt emellan de andra två grupperna.
- Lärare har lägre förväntningar på elever och det finns mer disciplinproblem i skolor på landsbygden och i mindre orter. Likaså anordnar dessa skolor i mindre utsträckning extra lektioner i matematik och naturkunskap. Även i de sistnämnda två avseendena hamnar skolor i städer utanför storstadsområdena mitt emellan de två andra grupperna.
- Resultaten har viktiga implikationer för skolpolitiken, som i högre utsträckning bör fokusera på att stärka de låga elevprestationerna på landsbygden och i mindre orter, där de största kunskapsmässiga problemen existerar.
- Givet den skarpa kritik som i debatten idag riktas mot skolvalet och fristående aktörer är det värt att notera att dessa faktorer spelar en mindre roll på landsbygden och i mindre orter än vad de gör i storstadsområden och övriga städer.
- Eftersom resurserna redan idag är större på landsbygden och i mindre orter jämfört med i städer, och eftersom detta relativa resursövertag har ökat över tid, ter det sig osannolikt att lösningen huvudsakligen innefattar mer pengar.
- För att åtgärda problemen krävs starkare styrning från huvudmännen och ett mer utpräglat fokus på kunskaper och disciplin – samt högre förväntningar på eleverna – som internationell forskning indikerar ofta har starka positiva effekter på elevers prestationer.

# 1. Introduktion

Internationella elevundersökningar, såsom PISA och TIMSS, spelar idag en viktig roll i den svenska debatten kring kvaliteten och likvärdigheten i skolan. Detta är inte förvånande givet att de utgör de enda externt rättade, och nationellt representativa, proven som finns i högstadiet. De är också nödvändiga för att förstå hur Sveriges grundskoleelever presterar i ett relativt perspektiv.

Under lång tid föll de svenska resultaten i internationella undersökningar. Men under det senaste decenniet har det skett en vändning. Även om förändringar i den senaste PISA-omgången är omstridda (se Heller-Sahlgren 2021) pekar resultatkurvan i TIMSS i samma riktning. Totalt sett råder det ingen tvekan om att svenska elevers kunskaper har förbättrats sedan runt 2011. I de två senaste TIMSS-undersökningarna presterade svenska åttondeklassare faktiskt lika bra som de gjorde år 2003 (Skolverket 2020).

Men detta betyder inte att man bör slå sig till ro. Förbättringarna i TIMSS skedde framförallt mellan 2011 och 2015 – i den senaste undersökningen stod resultaten i princip still. TIMSS indikerar också att det finns mycket kvar att hämta upp kunskapsmässigt: det stora fallet i åttondeklassares prestationer skedde mellan 1995 och 2003 (Skolverket 2020). Även om den svenska skolan är på rätt väg kunskapsmässigt finns det alltså en hel del kvar att göra.

För att stärka de svenska kunskapsresultaten ytterligare måste man först och främst identifiera de problem som kvarstår. Ett viktigt sådant problem rör skillnaderna i kunskaper och skolkvalitet mellan stad och land. Långtidsutredningen från 2019 fann att elevers resultat och skolors förädlingsvärden – ett mått på hur mycket skolor bidrar till elevers inlärning, efter justering för tidigare resultat och bakgrund – är mycket lägre på landsbygden än i storstäder och förorter. Skillnaderna har också ökat över tid, vilket i sin tur har bidragit till större absoluta resultatskillnader mellan stad och land. Skolor och elever i städer utanför storstadsområdena och i förorter presterar ungefär mitt emellan de andra två grupperna (Holmlund m.fl. 2019).

Detta tyder på att de största kunskapsmässiga problemen i den svenska skolan idag finns på landsbygden och i mindre orter, samt i viss utsträckning i städer utanför storstadsområdena. Men eftersom mönstret hittills endast har redovisats i inhemska kunskapskontroller är det inte säkert att det enbart reflekterar kunskaps- och kvalitetsmässiga skillnader, då rättning och betygsättning skiljer sig ganska mycket mellan skolor (se t.ex. Skolinspektionen 2013). Om även mönstret reflekterar kunskaps- och kvalitetsmässiga skillnader är det oklart vad de beror på – och om förklaringarna är av relevans för skolpolitiken – vilket är svårt att studera med tillgängliga svenska data. Att identifiera mekanismer bakom skillnaderna mellan stad och land är avgörande för att kunna åtgärda dem.

Den här rapporten analyserar skillnaderna mellan stad och land bland åttondeklassare i TIMSS 2019, efter att man justerat för elevernas bakgrund. TIMSS-proven rättas externt och eftersom man även samlar in enkätdata om hur skolorna fungerar möjliggörs analyser av mekanismer bakom eventuella resultatskillnader. Detta är av yttersta vikt för att man senare ska kunna åtgärda de faktorer som ger upphov till skillnaderna.

Resultaten visar att elever på landsbygden och i mindre orter underpresterar ganska kraftigt i TIMSS, jämfört med elever i storstäder och tillhörande förorter, efter att man håller elevernas bakgrundsvariabler konstanta. Skillnaden i prestationer mellan elever i storstadsområden och landsbygd samt mindre orter motsvarar cirka 1–2 skolårs inläring och är således betydlig. Elever i övriga städer presterar ungefär mitt emellan de andra två grupperna. Totalt sett stödjer resultaten därför Långtidsutredningens analyser av inhemska data.

Men till skillnad från Långtidsutredningen kan jag alltså via enkäterna till elever och rektorer studera möjliga mekanismer bakom mönstret. Resultaten visar att det finns flera möjliga faktorer som skulle kunna förklara de sämre kunskapsresultaten i skolor på landsbygden och i mindre orter.

Elever i städer utanför storstadsområdena samt på landsbygden och i mindre orter rapporterar exempelvis att de blir mobbade i skolan i högre utsträckning, jämfört med elever i storstadsområdena. Elever på landsbygden och i mindre orter känner sig inte heller lika trygga i skolan som övriga elever. De anser också att lärarna i matematik är mindre tydliga i undervisningen, jämfört med andra elever. Elevers förväntningar på sig själva är också mycket lägre på landsbygden och i mindre orter, medan förväntningarna bland elever i övriga städer befinner sig mitt emellan de andra två grupperna.

Rektorer i skolorna på landsbygd och i mindre orter rapporterar samtidigt att lärarna har lägre förväntningar på eleverna och att det finns mer disciplinproblem – exempelvis störningar i klassrummet, våld mot lärare, frånvaro och förseningar – jämfört med rektorer på andra skolor. Samtidigt rapporterar rektorerna i skolorna på landsbygden och i mindre orter att de i mindre utsträckning ger extra lektioner för att hjälpa elever i matematik och naturkunskap, jämfört med rektorer på andra skolor.

Naturligtvis är det osannolikt att prestationsskillnaderna enbart kan härledas till skillnader i skolors arbetssätt. Exempelvis rapporterar rektorerna utanför storstadsområdena, framförallt på landsbygden och i mindre orter, att elevernas föräldrar har mycket lägre kunskapsmässiga förväntningar på sina barn, jämfört med rektorer i storstadsområden. Låga förväntningar bland föräldrarna är ett kulturellt problem som skolorna av naturliga skäl har svårt att förändra.

Men huvudmännen kan och bör sträva efter att åtgärda de problem som kan påverkas av skolorna. Om föräldrarna har låga förväntningar blir det exempelvis ännu viktigare att man arbetar hårt för att säkerställa höga förväntningar bland lärare och elever.

Dessutom kan även föräldrars förväntningar och agerande i viss mån påverkas i rätt riktning av skolorna, exempelvis genom att tillhandahålla mer information om elevers prestationer, närvaro och engagemang (se t.ex. Bergman 2021; Bettinger m.fl. 2021).

Resultaten har därför viktiga implikationer för skolpolitiken, som i högre utsträckning bör fokusera på att förbättra de låga elevprestationerna på landsbygden och mindre orter, där de största kunskapsmässiga problemen alltså existerar. Givet den skarpa kritik som idag riktas mot skolvalet och fristående aktörer i debatten är det också värt att notera att dessa faktorer spelar en mindre roll i dessa områden än vad de gör i storstadsområden och övriga städer.

Eftersom resurserna redan idag är mycket större på landsbygden och i mindre orter jämfört med i städer – i form av högre lärartäthet – och eftersom detta relativa resursövertag har ökat över tid (Holmlund m.fl. 2019), ter det sig samtidigt osannolikt att lösningen huvudsakligen innefattar mer pengar. För att åtgärda problemen krävs det snarare starkare styrning från huvudmännen och ett mer utpräglat fokus på kunskaper och disciplin – samt högre förväntningar på eleverna – som internationell forskning indikerar ofta har starka positiva effekter på elevers prestationer.



## 2. Bakgrund

Under de senaste decennierna har internationella elevundersökningar kommit att spela en allt viktigare roll i skoldebatten och skolpolitiken. Detta framförallt sedan resultaten från OECD:s första PISA-undersökning presenterades i december 2001 (se Skolverket 2001). Men PISA var långt ifrån den första internationella undersökningen som genomfördes i Sverige. Sedan 1960-talet har svenska elever med mer eller mindre jämna mellanrum deltagit i internationella prov i läsförståelse, matematik och naturvetenskap som har arrangerats av International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Bland grundskolans äldre elever har man sedan 1995 fokuserat på matematik och naturvetenskap (se Skolverket 2009). Idag kallas denna undersökning för Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). TIMSS har sedan 1995 genomförts vart fjärde år – senast år 2019 – och Sverige har deltagit med elever i årskurs 8 vid sex tillfällen: 1995, 2003, 2007, 2011, 2015 och 2019. De svenska elevernas resultat framgår av Figur 1.

I 2019 års undersökning deltog ungefär 580 000 elever från 64 länder eller regioner. I den senaste omgången skrev eleverna provet digitalt för första gången. Förutom att arrangera proven i matematik och naturvetenskap samlar IEA även in uppgifter om bakgrundsvariabler, värderingar och attityder bland elever, lärare och rektorer (Skolverket 2020).

När TIMSS genomfördes för första gången år 1995 presterade svenska åttondeklassare bra internationellt sett. Sverige låg över EU- och OECD-snittet i både matematik och naturvetenskap. Man konkurrerade då med de bästa länderna i EU/OECD, framförallt i naturvetenskap (se Henrekson och Järvvall 2016; Skolverket 2020). Men sedan föll resultaten som en sten. Mellan 1995 och 2011 rasade resultaten i matematik med 64 poäng och i naturvetenskap med 44 poäng – och merparten av raset skedde redan mellan 1995 och 2003 – vilket gjorde att svenska åttondeklassare också underpresterade i ett relativt perspektiv. Detta berodde både på att andelen lågpresterande elever ökade och att andelen högpresterande elever minskade (Henrekson och Järvvall 2016; Skolverket 2020). Andra undersökningar visade ett liknande mönster, och en intensiv debatt om vad som orsakat kunskapsrasen uppstod.

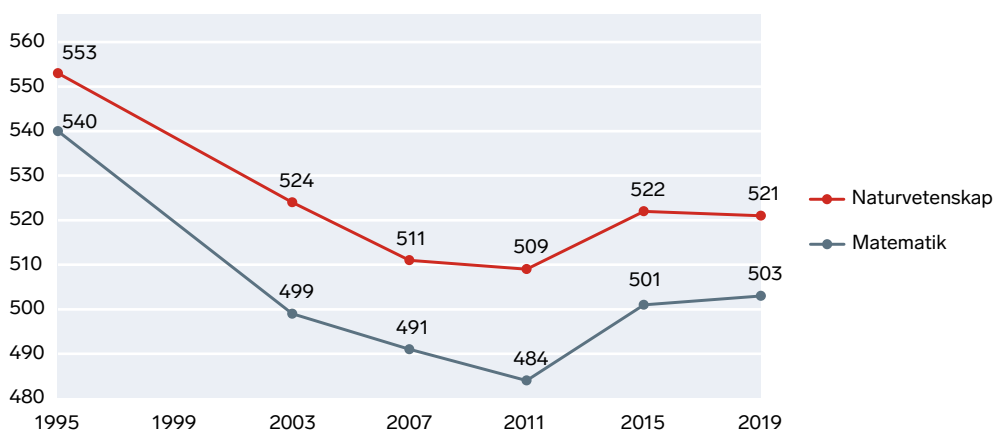
Lyckligtvis förefaller utvecklingen ha vänts. I TIMSS 2015 ökade resultaten tydligt i bägge ämnen: med 17 poäng i matematik och 12 poäng i naturvetenskap (Skolverket 2020). Då ett skolårs inläring på högstadiet tidigare uppskattats motsvara ungefär 9–20 TIMSS-poäng (Cavanagh 2016; Skolverket 2011) råder det ingen tvekan om att detta var starka förbättringar, som säkerställde att svenska elever plötsligt var tillbaka på 2003 års nivåer. Men därefter har det knappt skett några förändringar alls: mellan 2015 och 2019 förändrades inte resultaten med statistiskt säkerställd

marginal i endera riktningen. Svenska elever har alltså hämtat upp fallet som skedde under 00-talet, men är långt ifrån resultaten från 1995. Relativt sett presterar svenska elever också sämre idag. Medan man konkurrerade med de bästa länderna i EU/OECD 1995, presterar man idag något sämre än genomsnittet för dessa länder i matematik och endast något bättre i naturvetenskap (Skolverket 2020).

Det kan noteras att forskare har ifrågasatt i vilken utsträckning de svenska resultaten från 1995 är tillförlitliga, då de avviker ganska kraftigt från resultaten vid både tidigare och efterföljande mättillfällen. Endast 1 949 åttondeklassare deltog i TIMSS 1995 – mätningen fokuserade på sjundeklassare och man drog endast ett inofficiellt urval av åttondeklassare, vars resultat används för att mäta resultatförändringarna sedan 1995 – och forskarna hypotiserar att detta möjligtvis delvis skulle kunna förklara varför resultaten var så pass bra i just denna undersökning. Detta för att små urval ökar osäkerheten i resultaten (se Holmlund m.fl. 2014).

Det bör dock påpekas att ingen har presenterat något direkt empiriskt stöd för att urvalet i TIMSS 1995 inte var representativt för svenska åttondeklassare och att resultaten därför inte skulle vara tillförlitliga. Svenska sjundeklassare presterade också på ungefär samma relativa position i jämförelse med andra länders elever, i både matematik och naturvetenskap, med ett urval på cirka 4 000 elever.<sup>1</sup> Även om urvalet bland åttondeklassare skulle kunna överdriva de svenska prestationerna något ter det sig därför osannolikt att det kan förklara merparten av avvikelserna mellan föregående och senare undersökningar. Med största sannolikhet finns det alltså mycket kvar att hämta upp från den tidpunkt då svenska åttondeklassare presterade som bäst.

**Figur 1. Sveriges TIMSS-resultat över tid**



Och för att stärka de svenska kunskapsresultaten ytterligare måste man identifiera var de största bristerna finns – och sedan utforma lösningar för att råda bot på dessa brister. I debatten har man länge fokuserat mycket på skolvalet, fristående skolor och olika ägandeformer, trots att forskningen överlag tyder på att den ökande valfriheten och konkurrensen har haft positiva, om än små, effekter på kunskaperna

<sup>1</sup> Detta har beräknats av författaren med grunddata från TIMSS 1995.

(se Heller-Sahlgren 2020). I TIMSS finns det faktiskt direkt stöd för att kunskapsraset mellan 1995 och 2007 bromsades något av högre skolkonkurrens (se Böhlmark och Lindahl 2015). Detta betyder inte att marknadssystemet är perfekt eller optimalt utformat och att inga reformer bör genomföras för att förbättra det. Men det tyder på att kunskapsresultaten knappast skulle stärkas om man avskaffade systemet på det sätt som ofta efterfrågas i debatten. Risken är också att allt fokus som läggs på marknadsmekanismerna gör att man missar problem som skulle kunna åtgärdas för att förbättra resultaten.

## 2.1 Skillnader mellan stad och land

Ett viktigt problem som knappt diskuteras i debatten rör skillnader i elevprestationer och skolkvalitet mellan stad och land. Långtidsutredningen från 2019 fann att skolors förädlingsvärden – ett mått på hur mycket skolor bidrar till elevers inläring, efter att man justerat för elevernas tidigare resultat och bakgrund – enligt inhemska kunskapskontroller såsom betyg och nationella prov är mycket lägre på landsbygden än i storstäder. Faktum är att hela 60–80 procent av eleverna som går i de lägst presterande skolorna bor på landsbygden. Denna skillnad har också ökat över tid, vilket i sin tur har bidragit till större absoluta resultatskillnader mellan stad och land. Skolor och elever i städer utanför storstadsområdena och tillhörande förorter presterar ungefär mitt emellan de andra två grupperna (Holmlund m.fl. 2019).

Detta tyder på att de största kunskapsmässiga problemen i den svenska skolan idag finns på landsbygden och i mindre orter. Men eftersom mönstret hittills endast har visats med data från inhemska kunskapskontroller är det inte säkert att det enbart reflekterar kvalitetsmässiga skillnader, då rättning och betygsättning skiljer sig ganska mycket mellan skolor (se Skolinspektionen 2013, 2021). Man skulle kunna tänka sig att rättningen och betygsättningen skiljer sig åt mellan stad och land. Och även om skillnaderna i förädlingsvärden reflekterar kunskaps- och kvalitetsmässiga skillnader är det oklart vad skillnaderna beror på – och om förklaringarna är av relevans för skolpolitiken – vilket är svårt att studera med tillgängliga svenska data. Att identifiera mekanismer bakom skillnaderna mellan stad och land är avgörande för att kunna åtgärda dem.

I dessa aspekter har data från TIMSS-undersökningen stora fördelar, just på grund av de enkäter som genomförs i samband med att eleverna skriver provet. TIMSS-proven rättas som noterats ovan externt och lider därför inte av samma problem som de inhemska kunskapskontrollerna som tidigare använts för att studera skillnader i resultat och skolkvalitet mellan stad och land. Med hjälp av elev- och rektorsenkäterna finns det även möjlighet att studera frågor som rör utbildningspolitiskt relevanta frågor såsom mobbning, frånvaro och förseningar, ordning och reda samt förväntningar bland elever och lärare.

Den här rapporten analyserar därför skillnaderna mellan stad och land i TIMSS-undersökningen bland åttondeklassare, efter att man justerat för elevernas bakgrund. Den använder även elev- och rektorsenkäterna för att studera mekanismer bakom eventuella resultatskillnader. Detta är av yttersta vikt för att man senare ska kunna åtgärda de faktorer som ger upphov till skillnaderna.<sup>2</sup>

## 2.2 Möjliga mekanismer

I mina analyser av möjliga mekanismer bakom eventuella resultatskillnader fokuserar jag på frågor i elev- och rektorsenkäterna som rör (1) skol- och studiemiljön samt närvaro, (2) lärares, elevers och föräldrars förväntningar, (3) tydlighet i undervisningen och (4) i vilken utsträckning skolorna ger extralektioner för att hjälpa elever prestera bättre i matematik och naturvetenskap.

Anledningen till mitt fokus på ovanstående faktorer är att de är tämligen grundläggande för att skolor ska kunna lyckas med sitt uppdrag. Utan en lugn och trygg skol- och studiemiljö är det svårt att säkerställa god kunskapsutveckling bland eleverna. Den svenska skolan kritiserar ofta för att den inte har tillräckligt disciplinerade och trygga studiemiljöer. Forskning tyder samtidigt på att mer disciplinerade och trygga studiemiljöer – med nolltolerans mot stök, bråk och mobbning – leder till högre resultat. I dessa skolor brukar man även säkerställa höga förväntningar bland både elever och lärare kring vad eleverna kan åstadkomma utbildningsmässigt. När elever inte presterar bra säkerställer man samtidigt att de får extralektioner, ofta i smågrupp, i kärnämnen (se Heller-Sahlgren och Sanandaji 2019).

Det är också viktigt att studera eventuella skillnader i frånvaro och förseningar, som också rör frågan om disciplin mer generellt. Är inte eleverna på plats är det svårt att säkerställa goda resultat. Frånvaro har mycket riktigt visat sig kunna påverka elevers prestationer (Aucejo och Romano 2016).

Tydlighet i undervisningen är också en viktig aspekt för en framgångsrik skola. Om eleverna exempelvis inte vet vad lärarna förväntar sig av dem, eller om lärarna inte kan ge tydliga svar på elevernas frågor, finns det naturligtvis en risk att eleverna underpresterar. Frågan om tydlighet i undervisningen har också att göra med frågan om den svenska undervisningsmodellen, som i genomsnitt har varit relativt elevorienterad (se Heller-Sahlgren och Sanandaji 2019).

Det kan naturligtvis finnas många fler faktorer som kan tänkas påverka eventuella skillnader mellan stad och land i TIMSS. Det är dock omöjligt att studera alla dessa faktorer. Istället har ovanstående variabler valts ut eftersom de anses vara grundläggande för att säkerställa en god utbildningsmiljö. Dessutom figurerar frågorna ofta i debatten kring vad som kan tänkas påverka resultaten i internationella undersökningar mer allmänt sett.

---

<sup>2</sup> Det går inte att identifiera fristående och kommunala skolor i TIMSS 2019, vilket gör det omöjligt att studera hur skolor med olika huvudmannaskap presterar i storstadsområden, övriga städer och på landsbygd samt mindre ort. I Långtidsutredningen 2019 finner man att skillnaderna vad gäller föräldlingsvärde på inhemska kunskapskontroller – till fristående skolors fördel – är störst på landsbygden (se Holmlund m.fl. 2019).

# 3. Data och analysmetod

För att studera skillnaderna i resultat och de faktorer som diskuterades i föregående avsnitt använder jag svenska grunddata från IEA (2021) och fokuserar på grundskolans senare år. Totalt sett deltog ungefär 4 000 svenska åttondeklassare i 150 skolor i TIMSS 2019. Deskriptiv statistik över alla variabler som diskuteras i det här avsnittet redovisas i tabell A1 (se Appendix). Alla data är viktade för elevers urvalssannolikhet, vilket gör att statistiken är representativ för elevpopulationen.

## 3.1 Kunskapsutfall

I rapporten studeras elevernas TIMSS-poäng i matematik respektive naturvetenskap för att analysera kunskapsskillnaderna mellan stad och land. Dessutom studerar jag även sannolikheten att eleverna når upp till olika kunskapsnivåer: elementär nivå (minst 400 poäng), medelgod nivå (minst 475 poäng), hög nivå (minst 550 poäng) och avancerad nivå (minst 625 poäng).

## 3.2 Stad och land i TIMSS 2019

Eftersom TIMSS-datasetet är anonymiserat kan man inte ta reda på i vilka kommuner skolor är belägna. För att studera om, och i så fall hur, resultaten i TIMSS skiljer sig mellan stad och land använder jag därför två frågor från rektorsenkäten. Den första lyder: ”Hur många bor i den stad, ort eller område där din skola ligger?”. På den frågan anger rektorerna något av följande svar: ”Fler än 500 000 personer”, ”100 001 till 500 000 personer”, ”50 001 till 100 000 personer”, ”30 001 till 50 000 personer”, ”15 001 till 30 000 personer”, ”3 001 till 15 000 personer” eller ”3 000 personer eller färre”. Den andra frågan lyder: ”Hur skulle du beskriva det område där din skola ligger?”. Rektorerna anger något av följande svar: ”Storstad”, ”Förort – i utkanten av ett storstadsområde”, ”Mellanstor stad”, ”Mindre stad eller ort” eller ”Landsbygd”.

Jag delar sedan in skolorna i tre grupper: *storstads- eller förortsskolor* (skolor i områden med fler än 500 000 invånare och skolor som av rektorn beskrivs som belägna i ”Storstad” eller ”Förort – i utkanten av ett storstadsområde”), *skolor i övriga städer* (skolor i områden med fler än 15 000 invånare men färre än 500 000 invånare och som enligt rektorn inte är belägna i ”Storstad” eller ”Förort – i utkanten av ett storstadsområde”) och *skolor på landsbygden och i mindre orter* (skolor i områden med färre än 15 000 invånare och som enligt rektorn inte är belägna i ”Storstad” eller ”Förort – i utkanten av ett storstadsområde”).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Jag analyserade även om det fanns resultatskillnader mellan skolor som av rektorerna rapporteras ligga i storstäder och skolor som rapporteras ligga i förorter, men fann inga skillnader alls.

Idén med uppdelningen är att, grovt sett, följa SKR:s (2021) kommungruppsindelning i tre grupper – ”Storstäder och storstadsnära kommuner”, ”Större städer och kommuner nära större stad” och ”Mindre städer/tätorter och landsbygdskommuner” – men frågorna är inte utformade för att kunna replikera denna indelning fullt ut.<sup>4</sup> Även om definitionen som används inte är exakt likadan råder det dock ingen tvekan om att den fångar upp olika typer av områden på ett liknande sätt som Långtidsutredningen 2019.<sup>5</sup>

### 3.3 Möjliga mekanismer

För att studera de möjliga mekanismer som diskuteras i avsnitt 2.2 använder jag svaren på relevanta frågor i elev- och rektorsenkäterna. Jag använder även de index som har skapats av IEA med hjälp av frågorna som rör ovanstående områden.

För att studera skol- och studiemiljön använder jag indexet för elevmobbing. Indexet för mobbing har skapats utifrån frågan ”Hur ofta har andra elever från din skola gjort något av följande mot dig under det här läsåret (tänk också på sms och internet)?”. Eleverna ombeds ange svar på följande påståenden: ”Sagt dumma saker om mitt utseende”, ”Spridit lögn om mig”, ”Avslöjat mina hemligheter till andra”, ”Vägrat att prata med mig”, ”Förolämpat en av mina familjemedlemmar”, ”Stulit något från mig”, ”Tvingat mig att göra saker jag inte velat göra”, ”Skickat elaka eller kränkande meddelanden på internet”, ”Delat elaka eller kränkande saker om mig på internet”, ”Lagt upp pinsamma foton av mig på internet”, ”Hotat mig”, ”Slagit mig eller gjort mig illa”, ”Exkluderat mig från deras grupp (t.ex. fester, meddelanden)” och ”Skadat någonting som tillhör mig med flit”. För varje påstående anger eleverna ett av följande alternativ: ”Minst en gång i veckan”, ”En eller två gånger i månaden”, ”Några gånger per år” eller ”Aldrig”. Jag skalar om indexet så att högre värden indikerar mer mobbing.

Jag studerar också elevernas svar på en specifik fråga som rör i vilken utsträckning de känner sig trygga i skolan. Frågan lyder: ”Hur bra tycker du att följande påstående stämmer om din skola?” Det påstående jag studerar är: ”Jag känner mig trygg i skolan”. Eleverna anger ett av följande alternativ: ”Stämmer precis”, ”Stämmer ganska bra”, ”Stämmer inte så bra” eller ”Stämmer inte alls”. Jag skalar om svarsalternativen så att högre värden indikerar högre grad av trygghet.

Jag analyserar även indexet för oordning på matematiklektionerna, som också har skapats utifrån elevernas svar i elevenkäten. Indexet har skapats utifrån följande

---

4 Enligt SKR:s definition fanns 43 302 av landets 14-åringar i *storstäder och pendlingskommun nära storstad* (37,4 procent), 44 476 fanns i *större städer och kommuner nära större stad* (38,4 procent) och 28 156 (24,3 procent) fanns i *mindre städer/tätorter och landsbygdskommuner* (SCB 2021).

I det viktade TIMSS-urvalet gick 34 666 åttondeklassare (32,8 procent) i *storstads- eller förortsskolor*, 41 404 åttondeklassare i *skolor i övriga städer* (39,2 procent) och 26 775 åttondeklassare (25,3 procent) i *skolor på landsbygden och i mindre orter*, enligt min uppdelning. 2 820 åttondeklassare (2,7 procent) gick i skolor vars rektorer inte svarade på rektorsenkäten.

5 Resultaten är lika om jag istället delar upp skolorna i tre kategorier enbart efter rektorernas beskrivning av vilket slags område som skolorna ligger i: ”Storstad/förort”, ”Mellanstor stad” och ”Mindre stad eller ort”/”Landsbygd”.

påståenden: ”Eleverna lyssnar inte på vad läraren säger”, ”Det är hög ljudnivå och stökigt”, ”Det är för stökigt för att eleverna ska kunna arbeta bra”, ”Min lärare måste vänta länge innan eleverna tystnar”, ”Eleverna avbryter läraren” och ”Min lärare måste tala om för oss att följa reglerna i klassrummet gång på gång”. För varje påstående anger eleverna ett av följande alternativ: ”Varje eller nästan varje lektion”, ”Ungefär hälften av lektionerna”, ”Vissa av lektionerna” eller ”Aldrig”. Jag skalar om indexet så att högre värden indikerar mer oordning på matematiklektionerna.<sup>6</sup>

Jag använder även indexet över disciplinproblem enligt svaren på rektorsenkäten. Indexet har skapats utifrån frågan ”I vilken utsträckning utgör följande ett problem bland elever i årskurs 8 i din skola?”. Rektorerna ombeds ange svar för följande faktorer: ”Sen ankomst”, ”Ogiltig frånvaro”, ”Störningar i klassrummet”, ”Fusk”, ”Svordomar”, ”Skadegörelse”, ”Stölder”, ”Hot eller verbala kränkningar mellan elever (inklusive sms, e-post etc.)”, ”Slagsmål mellan elever”, ”Hot eller verbala kränkningar mot lärare eller annan personal (inklusive sms, e-post etc.)” och ”Vållande av kroppsskada hos lärare eller annan personal”. För varje påstående anger rektorerna ett av följande alternativ: ”Inget problem”, ”Mindre problem”, ”Måttligt problem” och ”Allvarligt problem”. Jag skalar om indexet så att högre värden indikerar större disciplinproblem.

För att analysera frånvaro och förseningar separat använder jag samma påståenden som används i indexet över disciplinproblem: ”Sen ankomst” och ”Ogiltig frånvaro”. På detta sätt kan man studera i vilken utsträckning rektorerna anser att förseningar och frånvaro i sig utgör problem för skolorna.

För att studera elevers förväntningar på sig själva använder jag följande fråga från elevenkäten: ”Hur långt förväntar du dig komma i din utbildning?”. Eleverna anger ett av följande svar: ”Slutföra grundskolan”, ”Slutföra gymnasieutbildning”, ”Slutföra eftergymnasial utbildning, ej högskolenivå”, ”Slutföra högskoleutbildning upp till två år (t.ex. högskoleexamen)”, ”Slutföra universitets- eller högskoleutbildning motsvarande kandidatexamen (3 år) eller ”Slutföra universitets- eller högskoleutbildning motsvarande magister- eller masterexamen (4–5 år) eller forskarutbildning”.

För att analysera lärarnas och föräldrarnas förväntningar på eleverna använder jag istället frågorna i rektorsenkäten om hur rektorerna skulle beskriva ”Lärares förväntningar på elevers prestationer” och ”Föräldrars förväntningar på elevers prestationer”. Rektorerna anger ett av följande svar för dessa variabler separat: ”Mycket hög”, ”Hög”, ”Medel”, ”Låg” eller ”Mycket låg”. Jag skalar om svaren så att högre värden indikerar högre förväntningar bland lärare och föräldrar.

För att studera tydlighet i undervisningen använder jag indexen som skapats för att mäta detta i matematik och naturvetenskapliga ämnen.<sup>7</sup> Indexen har skapats utifrån följande påståenden: ”Jag vet vad min lärare förväntar sig av mig”, ”Det är lätt att

6 Notera att motsvarande frågor inte ställs för lektionerna i naturvetenskap, varken överlag eller i de olika underområdena.

7 I Sverige angav eleverna svar för påståenden i ämnena biologi, kemi och fysik separat snarare än i naturvetenskap mer generellt. I mina analyser av tydligheten i naturvetenskapsundervisningen använder jag snittet från alla tre ämnen.

förstå min lärare”, ”Min lärare ger tydliga svar på mina frågor”, ”Min lärare är bra på att förklara [ämnet]”, ”Min lärare gör olika saker för att hjälpa oss att förstå”, ”Min lärare knyter an lektioner till saker jag redan kan” och ”Min lärare förklarar saker igen om vi inte förstår”. På varje fråga anger eleverna ett av följande svar: ”Stämmer precis”, ”Stämmer ganska bra”, ”Stämmer inte så bra” eller ”Stämmer inte alls”. Jag skalar om indexen så att högre värden indikerar större tydlighet i undervisningen.

Till sist använder jag följande fråga från rektorsenkäten för att studera i vilken utsträckning skolan ger extralektioner för att hjälpa elever prestera bra i matematik och naturvetenskap: ”I vilken utsträckning håller du med om följande påståenden om utbildningen i matematik och naturvetenskap på din skola?”. Jag använder svaret på följande påstående: ”Skolan ger extralektioner för att hjälpa elever prestera bra i matematik och naturvetenskap”. Rektorerne anger ett av följande alternativ: ”Stämmer precis”, ”Stämmer ganska bra”, ”Stämmer inte så bra” eller ”Stämmer inte alls”. Jag skalar om svarsalternativen så att högre värden indikerar att rektorn håller med om påståendet i högre utsträckning.

För att jämföra faktorerna med varandra storleksmässigt standardiseras alla variabler som hämtas från frågeformulären så att de har ett oviktat genomsnitt på 0 och en oviktad standardavvikelse på 1, mätt över alla deltagande elever i Sverige. Detta gör det enklare att jämföra alla potentiella mekanismer med varandra. Resultaten reflekterar därför hur skolor i storstäder, andra städer och på landsbygd eller i mindre ort avviker från varandra i standardavvikelser när det gäller faktorerna som studeras, efter att man tagit hänsyn till kontrollvariablerna som inkluderas.<sup>8</sup>

### 3.4 Kontrollvariabler

I analyserna tas hänsyn till ett flertal relevanta kontrollvariabler.<sup>9</sup> Först och främst används det index för hemresurser som både IEA och Skolverket brukar använda för att justera för elevers socioekonomiska bakgrund. Detta index skapas utifrån hur många böcker eleverna uppskattar att de har i hemmet, tillgången till internet i hemmet och föräldrarnas högsta utbildningsnivå. Dessutom justerar jag separat för föräldrarnas högsta utbildningsbakgrund på ett mer flexibelt sätt, genom att kontrollera för varje utbildningsnivå av fem möjliga separat. Likaså inkluderar jag kontroller för huruvida eleverna är födda i Sverige eller inte. Jag inkluderar också motsvarande variabel för elevernas föräldrar var för sig. Dessutom inkluderar jag kontroller för elevers kön, ålder och ålder vid ankomst till Sverige (i tre kategorier) samt hur ofta eleverna pratar svenska hemma (i fyra kategorier).

<sup>8</sup> Notera att variablerna som hämtas från rektorsenkäten endast varierar på skolnivå, vilket gör att standardavvikelsen i praktiken estimeras på den nivån snarare än på elevnivå.

<sup>9</sup> Bortfallet i kontrollvariablerna är generellt lågt, men för att säkerställa att hela urvalet används i analysen ersätts bortfall på kontrollvariablerna med värdet 0. Jag inkluderar då också indikatorer för bortfall. Liknande metoder för att ta hänsyn till bortfall i bakgrundsvariabler används ofta i liknande forskning (t.ex. Falck och Woessmann 2013; Hanushek, m.fl. 2013).



Med dessa kontrollvariabler tar rapporten hänsyn till relativt finmaskiga skillnader i elevbakgrund. Genom att ta hänsyn till i vilken utsträckning eleverna pratar svenska hemma går det till exempel att ta hänsyn till att effekten av utländsk bakgrund sannolikt varierar beroende på ursprung och integration i Sverige. Sammantaget ger kontrollvariablerna större möjligheter att justera för bakgrundsfaktorer som råkar korrelera med de oberoende variablerna av intresse och som påverkar resultaten.<sup>10</sup>

### 3.5 Analysmetod

I TIMSS svarar inte eleverna på alla frågor, eftersom det skulle leda till för långa prov. Istället skattas ett totalresultat från fem ”plausibla värden” över elevernas resultat i matematik respektive naturvetenskap, vilka sedan aggregeras med en speciell modell. Detta skapar en viss osäkerhet i estimaten, som man bör ta hänsyn till i analyserna. Alla regressionsmodeller som används i den här rapporten tar hänsyn till detta. Jag tar även hänsyn till osäkerheten som uppstår i och med urvalsmetodiken genom att använda JRR-metoden för att beräkna standardfelen.<sup>11</sup> Detta är metoden som både IEA och Skolverket använder i sina analyser av TIMSS-data.<sup>12</sup>

Genom att justera för ett flertal kontrollvariabler ökar möjligheterna att man jämför lika med lika. Det går dock inte att utesluta att utelämnade variabler påverkar både elevernas TIMSS-resultat och sannolikheten att elever går i skolan i storstäder och tillhörande förorter, övriga städer eller på landsbygd respektive mindre ort. I sådana fall skulle eventuella skillnader kunna bero på dessa utelämnade variabler, istället för på faktiska kvalitetsskillnader mellan skolor i olika regioner. Man bör därför vara försiktig med att dra alltför starka slutsatser om orsakssamband från analysen.

---

10 Däremot justerar inte rapporten för bakgrundsvariablerna på skolnivå. Detta på grund av att man då riskerar att kontrollera bort skillnader av intresse i analysen (se Heller-Sahlgren 2017; Holmlund m.fl. 2019).

11 I praktiken har dessa justeringar dock visats sig vara av marginell betydelse, i jämförelse med om man helt enkelt (1) använder snittet av alla plausibla värden som beroende variabel och (2) istället klustrar standardfelen på skolnivå (se Jerrim m.fl. 2017).

12 Notera att jag studerar elevdata även när jag använder variablerna som hämtas från rektorsenkäten som utfallsvariabler. Dessa variabler studeras alltså som att de vore elevattribut, vilket är vad IEA rekommenderar (Fischbein m.fl. 2020).

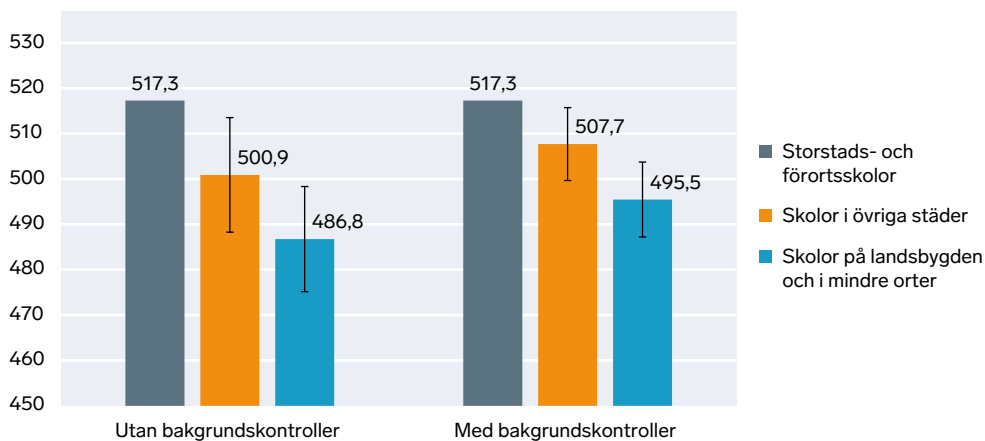
# 4. Resultat

I det här avsnittet rapporterar jag resultaten från analyserna. Dessa redovisas i figurform i huvudrapporten och i tabellform i appendixet. Felstaplarna i figurerna anger om respektive skillnad gentemot storstads- och förortsskolor är statistiskt säkerställd på minst 90-procentsnivån: om felstapeln når värdet för storstads- och förortsskolor är skillnaden inte statistiskt säkerställd jämfört med dessa skolor.

## 4.1 Skillnader i elevprestationer mellan stad och land

Figur 2 redovisar resultaten från analysen av hur elever i skolor i övriga städer samt skolor på landsbygden och i mindre orter presterar, i jämförelse med storstads- och förortsskolor.<sup>13</sup> Till vänster visas skillnaderna utan att kontrollvariablerna hålls konstanta. Till höger inkluderas därefter de kontrollvariabler som beskrivs i avsnitt 3.4.

**Figur 2. Skillnader i TIMSS 2019-resultat mellan stad och land (matematik)**



Skillnaden mellan elever i storstads- och förortsskolor samt elever i skolor i övriga städer är ungefär 16 poäng till de förstnämndas fördel. Eftersom felstapeln för skolor i övriga städer inte når snittet för storstads- och förortsskolorna är skillnaden statistiskt säkerställd. Samtidigt presterar elever i skolor på landsbygden och i mindre orter ungefär 31 poäng sämre än elever i storstads- och förortsskolor, och 14 poäng sämre än elever i skolor i övriga städer. Eftersom felstapeln för skolorna på landsbygden

<sup>13</sup> För att förenkla tolkningen används storstads- och förortsskolors ojusterade genomsnittliga resultat som grund för jämförelserna.

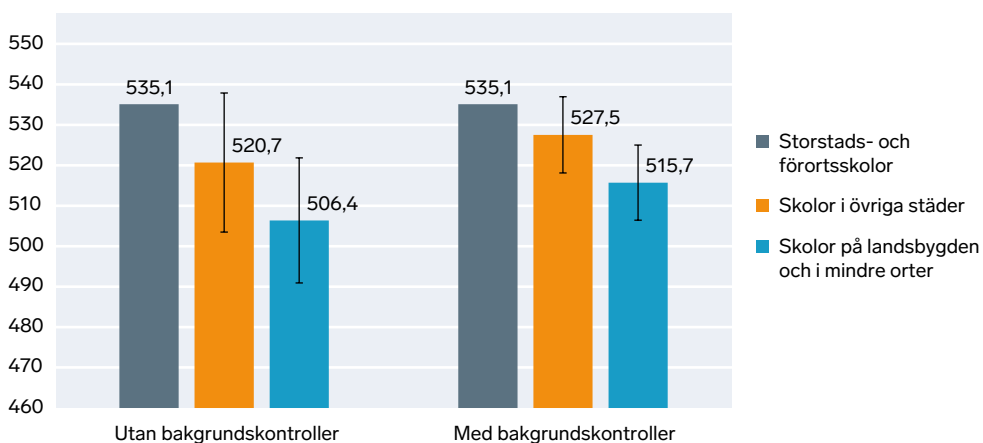
och i mindre orter inte når snittet för storstads- och förortsskolor står det också klart att skillnaden är statistiskt säkerställd. I tabell A2 i appendixet visas samtidigt att skillnaden mellan elever i skolor i övriga städer och elever i skolor på landsbygden samt i mindre orter också är statistiskt säkerställd.

När man justerar för elevernas bakgrund minskar skillnaderna något: fördelen för storstads- och förortsskolor gentemot skolor i övriga städer sjunker till cirka 10 poäng, en skillnad som fortfarande är statistiskt säkerställd. Elever i skolor på landsbygden och i mindre orter fortsätter samtidigt att underprestera kraftigt. Skillnaden uppgår till 22 poäng jämfört med elever i storstads- och förortsskolor, och 12 poäng jämfört med elever i skolor i övriga städer. Bägge skillnaderna är statistiskt säkerställda.

Figur 3 visar hur resultaten i naturvetenskap skiljer sig mellan de olika skolorna, med och utan kontroll för elevernas bakgrund. Överlag är bilden lik den i matematik. Elever i skolor i storstads- och förortsskolor presterar bäst, men skillnaden gentemot elever i skolor i övriga städer är inte statistiskt säkerställd. Elever i skolor på landsbygden och i mindre orter presterar sämst, med en skillnad på 19 poäng gentemot elever i storstads- och förortsskolor och 12 poäng gentemot elever i skolor i övriga städer när man justerar för elevers bakgrund. Som den relevanta felstapeln visar är skillnaden statistiskt säkerställd gentemot elever i förorts- och storstadsskolor – och tabell A2 visar att detsamma gäller skillnaden gentemot elever i skolor i övriga städer.

Med andra ord presterar elever i skolor på landsbygden och i mindre orter sämre än andra elever, även när man justerar för deras förutsättningar. Även elever i skolor i övriga städer presterar sämre än elever i storstads- och förortsskolor, men skillnaden är endast statistiskt säkerställd i matematik.

**Figur 3. Skillnader i TIMSS 2019-resultat mellan stad och land (naturvetenskap)**

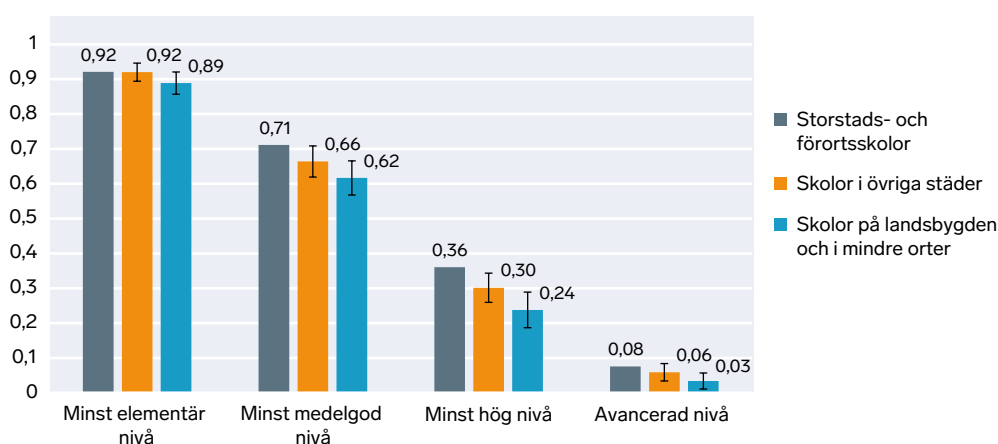


Skolverket har tidigare studerat hur många TIMSS-poäng ett skolår motsvarar med hjälp av data från TIMSS 1995. Man kan i denna undersökning justera för betydelsen av ålder och isolera effekten av att gå i en högre årskurs. Resultaten visar att inläringen som sker under ett skolår på högstadiet motsvarar ungefär 9 TIMSS-poäng (Skolverket 2011). Dessa resultat baseras dock på ganska gamla data, och internationellt brukar man säga att 20 TIMSS-poäng motsvarar ett års inläring (se Cavanagh 2016).

Eftersom elever i skolor på landsbygd och i mindre ort presterar 12–22 poäng sämre än elever i andra skolor ligger de alltså efter ungefär hela 1–2 skolår gentemot elever i storstads- och förortsskolor och ungefär 0,5–1 skolår gentemot elever i skolor i övriga städer, efter att man justerat för bakgrundskontroller. Skillnaderna är med andra ord väldigt stora.

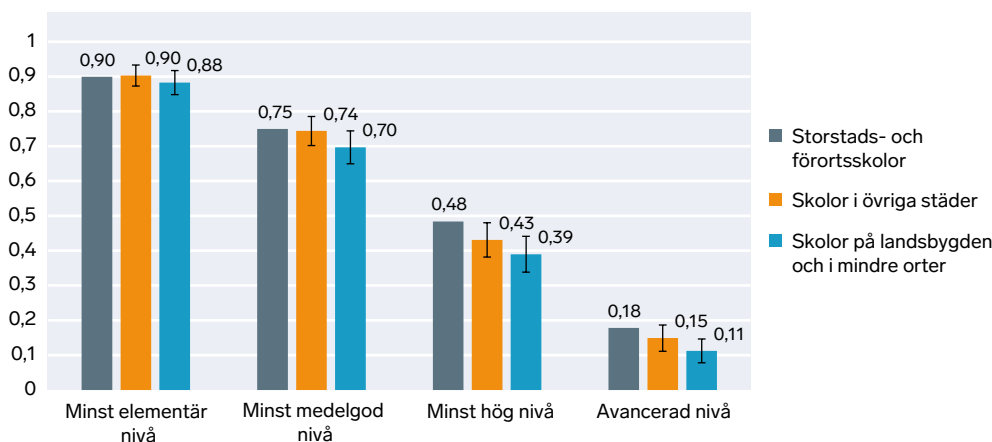
Som visas i figur 4 och 5 – och i mer detalj i tabell A3 – förklaras intressant nog de sämre kunskapsresultaten bland elever på landsbygden och i mindre orter framförallt inte av att de är väldigt lågpresterande i snitt: sannolikheten att elever når upp till minst elementär nivå skiljer sig inte i dessa skolor jämfört med andra skolor med statistiskt säkerställd marginal, efter att man tagit hänsyn till bakgrundskontroller. De sämre prestationerna förklaras istället av att eleverna på landsbygden och i mindre orter inte når högre kunskapsnivåer. Sannolikheten att en elev på landsbygden och i mindre orter når avancerad nivå i matematik är exempelvis bara hälften så stor jämfört med både elever i storstads- och förortsskolor samt elever i skolor i övriga städer. I denna bemärkelse finns det dock inga statistiskt säkerställda skillnader mellan storstads- eller förortsskolor och skolor i övriga städer, medan sannolikheten att nå minst medelgod och hög nivå är högre bland elever i storstads- och förortsskolor.

**Figur 4. Skillnader mellan stad och land i andelen elever som når olika kunskapsnivåer (matematik)**



\* Alla skillnader är justerade för bakgrundsvariabler.

**Figur 5. Skillnader mellan stad och land i andelen elever som når olika kunskapsnivåer (naturvetenskap)**



\* Alla skillnader är justerade för bakgrundsvariabler.

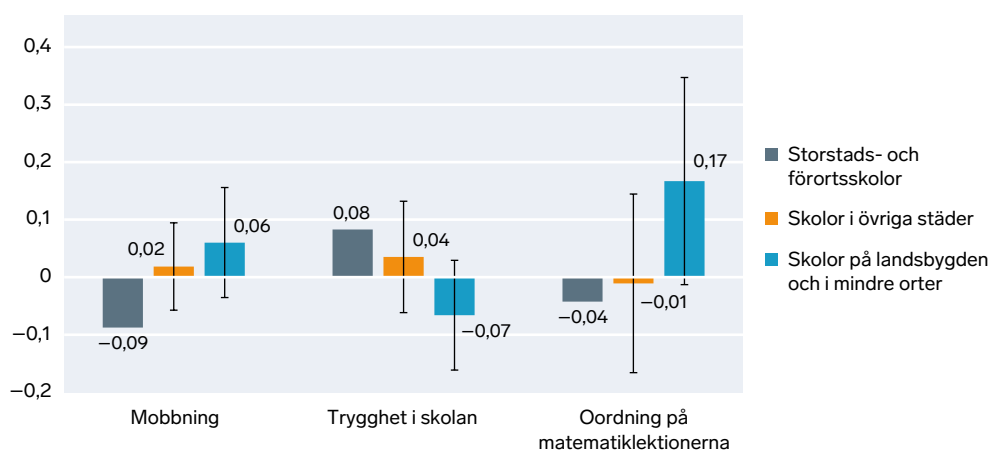
Det är viktigt att betona att analysen inte helt och hållet kan klargöra de kausala sambanden mellan skolorna och TIMSS-resultatet. Det kan finnas andra variabler som påverkar både sannolikheten att elever går i skolor i olika slags områden och deras resultat. Det kan däremot fastslås att elever på landsbygden och i mindre orter presterar klart sämre än andra elever i TIMSS 2019, i både matematik och naturvetenskap, när man tar hänsyn till en rad relevanta bakgrundsvariabler.

## 4.2 Möjliga mekanismer

Överlag stödjer resultaten analyserna i Långtidsutredningen 2019: storstads- och förortsskolor presterar bättre än skolor i övriga städer, som i sin tur presterar bättre än skolor på landsbygden och i mindre orter. Men vad kan detta bero på? I det här avsnittet redovisar jag skillnader mellan de olika skoltyperna vad gäller de faktorer som diskuteras i avsnitt 2.2 och 3.3.

### 4.2.1 Studie- och skolmiljö

Figur 6 visar att elever i storstads- och förortsskolor rapporterar mindre problem med mobbning än elever i skolor i övriga städer samt elever i skolor på landsbygden och i mindre orter, efter att man justerat för elevernas bakgrundsvariabler. Skillnaden uppgår till 0,1 standardavvikelse jämfört med skolor i övriga städer och 0,15 standardavvikelse jämfört med skolor på landsbygden och i mindre orter. Det finns däremot inga statistiskt säkerställda skillnader mellan de sistnämnda skolorna. Mobbning är alltså ett större problem utanför storstäder och tillhörande förorter – och är därför en möjlig mekanism bakom skillnaderna i resultat som redovisas i avsnitt 4.1.

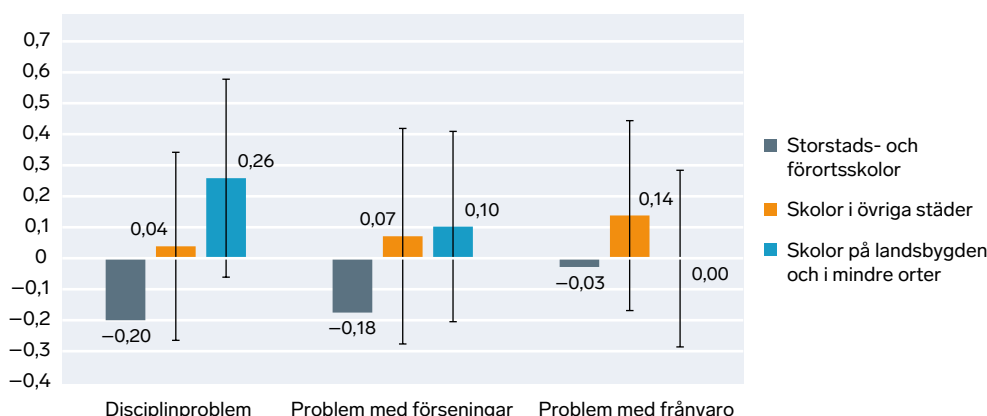
**Figur 6. Skillnader i studie- och skolmiljön enligt elever**

\* Alla skillnader är justerade för bakgrundsvariabler.

En liknande bild gäller tryggheten i skolan. Elever i storstads- och förortsskolor rapporterar högre grad av trygghet, efter att man justerat för bakgrundsfaktorer, men skillnaden är inte statistiskt säkerställd gentemot elever i skolor i övriga städer. Elever i skolor på landsbygden och i mindre orter rapporterar dock mindre trygghet än andra elever, och skillnaderna är statistiskt säkerställda gentemot både storstads- och förortsskolor (0,15 standardavvikelser) samt skolor i övriga städer (0,11 standardavvikelser). En relativt sett otrugg skolmiljö är alltså också en relevant förklaring till varför framförallt elever i skolor på landsbygden och i mindre orter underpresterar.

Även oordningen på matematiklektionerna rapporteras vara högre i skolor på landsbygden och i mindre orter, jämfört med skolor i storstads- och förortsskolor samt skolor i övriga städer. Skillnaden uppgår till hela 0,18–0,21 standardavvikelser, även om felstapeln visar att estimaten är mer osäkra statistiskt än de två tidigare analyserade variablerna. Mer oordning på matematiklektionerna är hursomhelst alltså också en möjlig mekanism bakom underprestationerna i skolor på landsbygden och i mindre orter.

Figur 7 rapporterar istället resultaten när jag studerar variabler som rör studie- och skolmiljön från rektorsenkäten. I genomsnitt rapporterar rektorer i storstads- och förortsskolor mindre disciplinproblem än rektorer i andra skolor, men skillnaden är endast statistiskt säkerställd gentemot skolor på landsbygden och i mindre orter. Skillnaden mellan rektorer i storstads- och förortsskolor och rektorer på landsbygden och i mindre orter uppgår till hela 0,46 standardavvikelser. Rektorer i övriga städer ligger mitt emellan rektorerna i de andra skolorna, men skillnaderna är inte statistiskt säkerställda mot de andra grupperna. Även i denna bemärkelse är resultaten osäkra. När det gäller problem med förseningar och frånvaro finns det samtidigt inga statistiskt säkerställda skillnader, även om resultaten återigen är osäkra på grund av stora konfidensintervall.

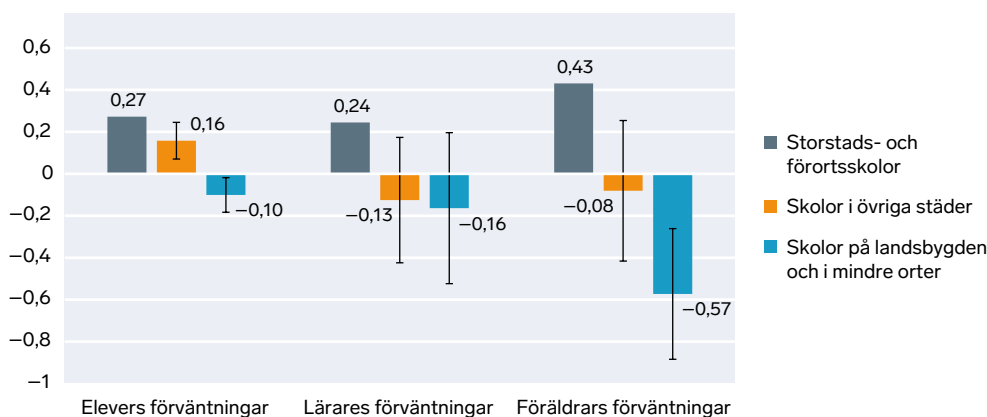
**Figur 7. Skillnader i problem med disciplin, förseningar och frånvaro enligt rektorer**

\* Alla skillnader är justerade för bakgrundsvariabler.

#### 4.2.2 Elevers, lärares och föräldrars förväntningar

Har elever, lärare och föräldrar olika förväntningar i olika områden? Figur 8 redovisar skillnader i elevernas förväntningar gällande hur långt de själva förväntar sig komma i sin utbildning samt hur rektorerna beskriver lärarnas och föräldrarnas förväntningar på elevers prestationer.

Det är tydligt att elever har lägre förväntningar på sig själva i övriga städer samt på landsbygden och i mindre orter jämfört med elever i storstads- och förortsskolor, efter att man tagit hänsyn till bakgrundsvariabler. Förväntningarna är absolut lägst bland elever i skolor på landsbygden och i mindre orter: skillnaden uppgår till 0,37 standardavvikelser gentemot elever i storstads- och förortsskolor samt 0,26 standardavvikelser gentemot elever i skolor i övriga städer. Alla skillnader mellan skolor i olika bebyggelser i denna bemärkelse är statistiskt säkerställda. En stor skillnad mellan stad och land är alltså elevernas förväntningar på sig själva, även när man håller deras bakgrund konstant, vilket i sin tur kan vara en bidragande orsak till skillnaderna i elevernas prestationer i TIMSS.

**Figur 8. Skillnader i förväntningar bland elever, lärare och föräldrar enligt rektorer**

\* Alla skillnader är justerade för bakgrundsvariabler.

Detsamma gäller lärares förväntningar på eleverna, som enligt rektorerna är mycket högre i storstads- och förortsskolor jämfört med skolor i övriga städer samt på landsbygden och i mindre orter. Det finns dock inga skillnader mellan de sistnämnda grupperna. Eftersom låga förväntningar bland lärare riskerar att bli en självuppfyllande profetia är detta mycket bekymmersamt och skulle kunna förklara åtminstone en del av skillnaderna i elevprestationer.

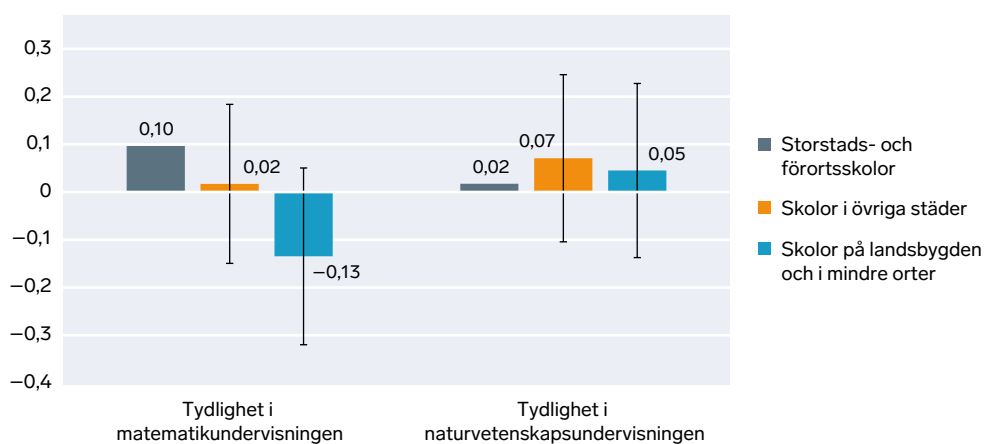
Men det står också klart att det inte bara är inom skolan man har låga förväntningar på eleverna på landsbygden och i mindre orter. Resultaten visar att rektorerna rapporterar stora skillnader när det gäller föräldrars förväntningar på elevernas prestationer. Rektorer i storstads- och förortsskolor rapporterar 0,51 standardavvikelser högre förväntningar bland föräldrar än rektorer i skolor i övriga städer – och hela 1 standardavvikelse högre förväntningar än rektorer i skolor på landsbygden och i mindre orter. Skillnaden mellan rektorer i övriga städer och på landsbygd samt mindre ort är också ansevära 0,48 standardavvikelser.

Detta tyder på att det allmänt sett finns kulturella problem som leder till lägre elevprestationer på framförallt landsbygd och i mindre ort, men även i städer utanför storstadsområdena och tillhörande förorter.

### 4.2.3 Tydlighet i undervisningen

Finns det skillnader i hur tydlig eleverna upplever undervisningen i skolor i olika delar av Sverige? Figur 9 visar resultaten från analyserna av skillnaderna i indexen som rör tydligheten i matematik- och naturvetenskapsundervisningen.<sup>14</sup>

**Figur 9. Skillnader i tydligheten i undervisningen enligt elever**



\* Alla skillnader är justerade för bakgrundsvariabler.

14 På grund av bortfall på något av dessa index i de naturvetenskapliga ämnena – se fotnoten till tabell A4 – är resultaten i naturvetenskap inte lika säkra. Resultaten är dock väldigt lika om man ersätter snittet för alla tre indexen för de naturvetenskapliga ämnena med snittet för två av dem, i de fall när det är bortfall på ett av dem, trots att detta ökar antalet observationer.

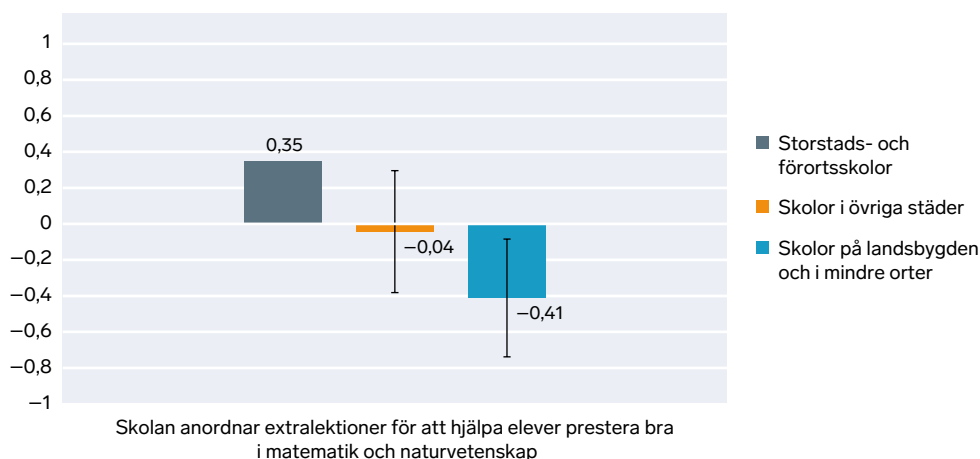


Resultaten visar att eleverna tycker att matematikundervisningen är mindre tydlig i skolor på landsbygden och i mindre orter jämfört med storstads- och förortsskolor. Skillnaden uppgår till 0,23 standardavvikelser. Matematikundervisningen på landsbygden och i mindre orter är också mindre tydlig än undervisningen i skolor i övriga städer, som återigen hamnar mitt emellan de andra två grupperna. Dessa skillnader är dock inte statistiskt säkerställda. Samtidigt finns det inga skillnader i naturvetenskap mellan skolorna i de olika områdestyperna. Mindre tydlighet i matematikundervisningen kan dock naturligtvis också påverka prestationerna i naturvetenskap, givet att förståelse för matematik ofta är viktig i naturvetenskap, och skulle därför kunna vara en mekanism bakom de sämre prestationerna i skolor på landsbygden och i mindre orter även i detta ämne.

#### 4.2.4 Extralektioner i matematik och naturvetenskap

Till sist redovisar jag resultaten från analysen kring i vilken utsträckning rektorerna rapporterar att deras skolor anordnar extralektioner för att hjälpa elever höja sina resultat i matematik och naturvetenskap. Figur 10 visar att skolor i övriga städer och på landsbygd samt mindre ort anordnar sådana extralektioner i mycket mindre utsträckning än storstads- och förortsskolor. Skillnaden mellan storstads- och förortsskolor och skolor i övriga städer uppgår till 0,39 standardavvikelser, och skillnaden jämfört med skolor på landsbygden och i mindre orter uppgår till 0,76 standardavvikelser. Skillnaden mellan skolor i övriga städer och de på landsbygden och i mindre orter är 0,37 standardavvikelser. Alla dessa skillnader är också statistiskt säkerställda.

**Figur 10. Skillnader i vilken utsträckning skolorna anordnar extralektioner enligt rektorer**



\* Alla skillnader är justerade för bakgrundsvariabler.

Att skolor anordnar extralektioner för att hjälpa elever att prestera bra i matematik och naturvetenskap är alltså en tydlig potentiell mekanism bakom varför storstads- och förortsskolor presterar bättre än skolor i övriga städer och skolor på landsbygden och i mindre orter. Eftersom skolor på landsbygd och i mindre orter har mer resurser än andra skolor – i form av högre lärartäthet – är det inte sannolikt att detta är en fråga om olika resurser; det är mer sannolikt att skillnaderna beror på olika val bland rektorerna och möjligtvis även olika efterfrågan bland eleverna.

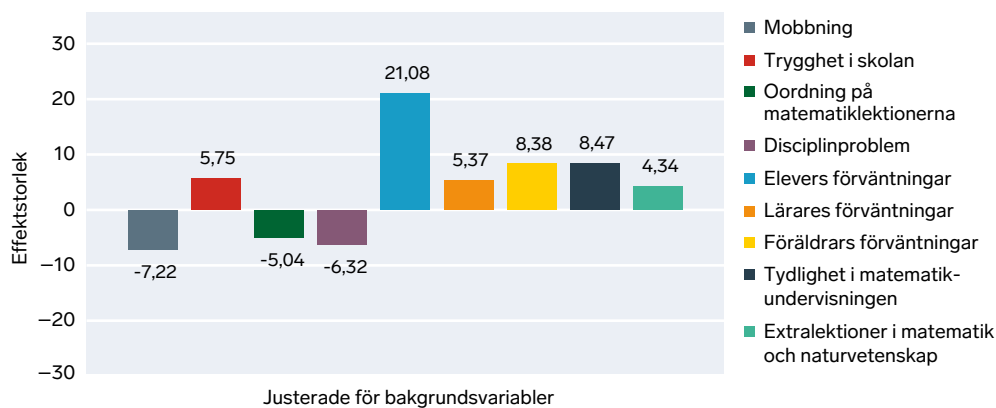
### 4.3 Relationen mellan mekanismerna och TIMSS-resultaten

Det finns alltså skillnader mellan olika slags skolor vad gäller de potentiella mekanismer som diskuteras i avsnitt 2.2 och 3.3. I det här avsnittet studerar jag hur de faktorer som har visat skilja sig mellan storstads- och förortsskolor, skolor i övriga städer samt skolor på landsbygden och i mindre orter samvarierar med TIMSS-resultaten, efter att man tagit hänsyn till elevernas bakgrund.

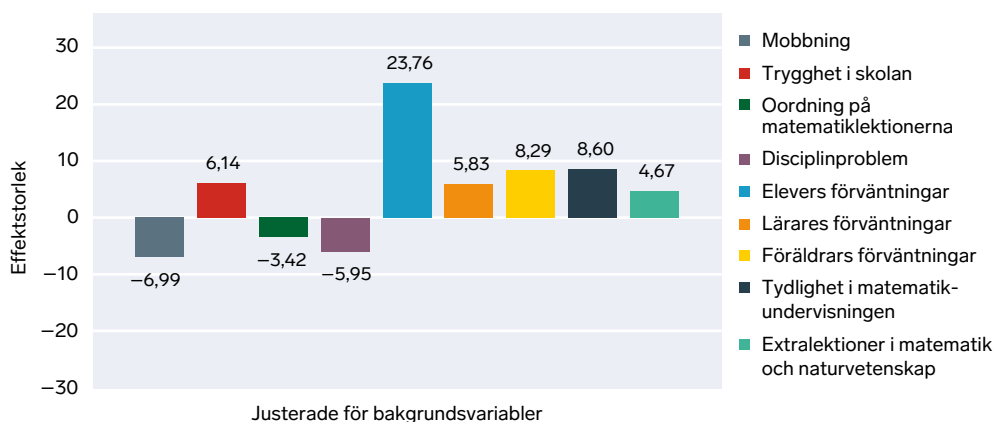
Figur 11–12 visar att alla dessa mekanismer är systematiskt relaterade till elevers prestationer i TIMSS 2019. Som väntat är mobbning, oordning på matematiklektionerna och indexet för disciplinproblem negativt relaterade till resultaten, med ungefär samma effektstorlek. En standardavvikelse högre värden på dessa variabler samvarierar med 3–7 färre TIMSS-poäng.

Trygghet i skolan, högre förväntningar bland lärare och föräldrar, tydlighet i matematikundervisningen och extralektioner i matematik och naturvetenskap har istället en positiv samvariation med resultaten. En standardavvikelse högre värden på dessa variabler samvarierar med 4–9 fler TIMSS-poäng. Den enskilt starkaste faktorn i analysen är dock elevernas förväntningar på sig själva: en standardavvikelse högre förväntningar samvarierar med 21–24 fler TIMSS-poäng.

Figur 11. Mekanisernas relation med resultaten i TIMSS 2019 (matematik)



\* Alla faktorerssamvariation med resultaten är statistiskt säkerställda (se tabell A3 i appendix).

**Figur 12. Mekanismernas relation med resultaten i TIMSS 2019 (naturvetenskap)**

\* Alla faktoreressamvariation med resultaten är statistiskt säkerställda (se tabell A3 i appendix).

En grov överslagsberäkning visar därför att hela skillnaden i elevprestationer mellan storstads- och förortsskolor samt skolor i övriga städer, efter justering för bakgrunds-kontroller, kan förklaras av de mekanismer som är relaterade till TIMSS-resultaten och som även skiljer sig med statistiskt säkerställd marginal mellan dessa skolor. Detsamma gäller skillnaden mellan storstads- och förortsskolor samt skolor på landsbygden och i mindre orter, och skillnaden mellan skolor i övriga städer samt skolor på landsbygden och i mindre orter.<sup>15</sup>

Man bör naturligtvis vara försiktig med exakt hur man tolkar dessa överslagsberäkningar, speciellt då man inte kan veta om de reflekterar orsakssamband. Generellt är det omöjligt att analysera alla faktorer som förklarar resultatskillnader mellan olika skolor. Analysen ger således endast en indikation om vilka faktorer som gör att elever i olika slags skolor presterar olika bra, men den tyder på att faktorerna som har analyserats i den här rapporten kan förklara en ansevärd del av dessa skillnader.

<sup>15</sup> Jag multiplicerar de relevanta och statistiskt säkerställda skillnaderna i figur 11 och 12 med motsvarande koefficienter i figur 6–10, adderar produkterna och dividerar sedan summan med de relevanta koefficienterna i figur 2 och 3. Jag räknar endast med betydelsen av en mekanism om den skiljer sig med statistiskt säkerställd marginal mellan jämförelsegrupperna.

## 5. En skolpolitik för hela Sverige

Resultaten i den här rapporten tyder på att de största kunskapsmässiga problemen i svensk skola, efter att man justerat för elevernas bakgrund, finns på landsbygden och mindre ort. Bäst presterar elever i storstads- och förortsskolor; sämst presterar elever i skolor på landsbygden och i mindre orter. Elever i skolor belägna i övriga städer hamnar nästan precis mitt emellan de andra två grupperna.

Resultaten har viktiga implikationer för skoldebatten och skolpolitiken, som i högre utsträckning bör fokusera på hur man stärker de lägre elevprestationerna utanför storstadsområdena. Detta gäller speciellt resultaten i skolor på landsbygden och i mindre orter, där de största kunskapsmässiga problemen alltså existerar. Givet den skarpa kritik som idag riktas mot skolvalet och fristående aktörer i debatten är det värt att notera att dessa faktorer spelar mindre roll i dessa områden än vad de gör i städer. Eftersom resurserna redan idag är mycket större i dessa områden jämfört med i städerna, och eftersom detta relativa resursövertag har ökat över tid (Holmlund m.fl. 2019), ter det sig samtidigt osannolikt att lösningen på problemet huvudsakligen innefattar mer pengar.

Man bör istället försöka åtgärda de problem som har identifierats som möjliga mekanismer bakom resultatkillnaderna i den här rapporten. Faktorerna som har analyserats är grundläggande för att skolor ska kunna lyckas väl i kunskapsuppdraget. Som diskuterades i avsnitt 3.3 tyder internationell forskning på att skolor med mer disciplinerade studiemiljöer – med nolltolerans för stök, bråk och mobbning – har starka positiva effekter på kunskapsresultaten, speciellt bland elever med mindre fördelaktig bakgrund. I dessa skolor brukar man även säkerställa höga förväntningar bland elever och lärare på vad eleverna ska lyckas åstadkomma utbildningsmässigt. När elever inte presterar bra säkerställer man samtidigt att de får extralektioner, ofta i smågrupp, i kärnämnen. Skolmiljöerna präglas också mer allmänt av tydlig och rigorös undervisning (se Heller-Sahlgren och Sanandaji 2019).

Naturligtvis kan skillnaderna i elevprestationer mellan skolor i olika områden inte nödvändigtvis enbart hänföras till skillnader i skolornas arbetssätt. Som jag har visat i den här rapporten rapporterar rektorerna att föräldrar på landsbygden och i mindre orter har mycket lägre kunskapsmässiga förväntningar på sina barn, jämfört med föräldrar i andra skolor. Låga förväntningar bland föräldrar är ett kulturellt problem som av naturliga skäl är svårt att åtgärda bland skolorna.

Men huvudmännen kan, och bör, sträva efter att åtgärda de problem som existerar i den mån det är möjligt. Om föräldrarna har låga förväntningar blir det exempelvis ännu viktigare att man jobbar för att höja förväntningar bland lärare och elever. Dessutom är det ingen naturlag att föräldrar på landsbygden och i mindre orter nödvändigtvis måste ha så låga förväntningar som de har idag. Skolorna kan även påverka föräldrars förväntningar och agerande, till exempel genom att tillhandahålla mer information om elevers prestationer, närvaro och engagemang (se t.ex. Bergman 2021; Bettinger m.fl. 2021).

Ett sätt att minska klyftorna mellan stad och land – och på det sättet även höja Sveriges genomsnittliga resultat i internationella undersökningar såsom TIMSS – vore hursomhelst att säkerställa en bättre skol- och studiemiljö på landsbygden och i mindre orter (och i städer utanför storstadsområdena) än vad som erbjuds för tillfället. Detta handlar till stor del om att säkerställa rätt ledarskap bland skolorna och ge skolledarna det stöd som krävs för att kunna genomföra relevanta förändringar i rätt riktning.

Även staten har en viktig roll att spela. En översyn av styrdokumentet kan behövas för att säkerställa att huvudmännen kan genomföra de förändringar som behövs samt att de förändringar som huvudmännen och medarbetare i skolan genomför accepteras – och uppmuntras – från centralt håll.

## 6. Slutsatser

Den här rapporten har analyserat skillnaderna mellan stad och land i TIMSS-undersökningen bland åttondeklassare. Tidigare analyser av skillnader i denna bemärkelse har fokuserat på inhemska kunskapskontroller, där rättningen sker internt. TIMSS-proven rättas externt och eftersom man även samlar in data om attityder bland elever och rektorer om hur skolorna fungerar möjliggörs fylligare analyser av potentiella mekanismer bakom skillnaderna i elevprestationer.

Rapporten visade att elever på landsbygden och i mindre orter underpresterar i TIMSS i både matematik och naturkunskap, jämfört med elever i storstäder och tillhörande förorter, när man håller elevernas bakgrundsvariabler konstanta. Skillnaden i prestationer mellan skolorna i storstadsområdena och skolorna på landsbygd samt mindre ort motsvarar cirka 1–2 skolårs inläring. Elever i övriga städer presterar ungefär mitt emellan elever i storstadsområdena och de på landsbygd samt mindre ort.

Rapporten fann också flera faktorer som skulle kunna förklara de sämre kunskapsresultaten i skolor utanför storstadsområdena. Det visar sig att elever på landsbygden och i mindre orter, samt elever i städer utanför storstadsområdena, i högre utsträckning rapporterar att de blir mobbade i skolan. Elever på landsbygden och i mindre orter är också mindre trygga i skolan än andra elever. De uppger vidare att lärarna i matematik är mindre tydliga i undervisningen jämfört med andra elever. Elever på landsbygden och i mindre orter har även lägre utbildningsmässiga förväntningar på sig själva än andra elever. Elever i storstadsområden har högst förväntningar på sig själva.

Rektorer rapporterar samtidigt att lärare har lägre förväntningar på elever och att det finns mer disciplinproblem – såsom störningar i klassrummet och våld mot lärare – i skolor på landsbygden och i mindre orter. Likaså anordnar dessa skolor i mindre utsträckning extra lektioner i matematik och naturkunskap. Även i de sistnämnda två avseendena hamnar skolor i övriga städer mitt emellan de två andra grupperna.

Eftersom rektorerna utanför storstadsområdena även rapporterar att elevers föräldrar har lägre kunskapsmässiga förväntningar på sina barn, speciellt skolorna på landsbygden och i mindre orter, tycks det finnas kulturella problem i dessa områden som inte nödvändigtvis enbart kan åtgärdas av huvudmännen – även om det finns stöd för att skolor kan påverka föräldrars förväntningar och agerande i rätt riktning. Hursomhelst bör huvudmännen ta tag i de grundläggande problem som de har möjlighet att påverka.

---

Givet att de största kunskapsmässiga problemen i svensk skola idag finns på landsbygden och i mindre orter – och i mindre utsträckning även i städer utanför storstadsområdena – bör skoldebatten och skolpolitiken fokusera på hur man kan lösa dessa problem i högre utsträckning än vad som idag är fallet.

För att åtgärda problemen krävs starkare ledarskap bland huvudmännen och ett mer utpräglat fokus på kunskaper och disciplin, som internationell forskning indikerar har starka positiva effekter på elevers prestationer. En översyn av styrdokumentet behövs sannolikt också. Exempelvis bör man minska betydelsen av elevers inflytande över skolgången och undervisningen, vilket kan verka hämmande på huvudmäns möjligheter och vilja att säkerställa stark disciplin och lärarauktoritet.

# Referenser

- Aucejo, Esteban M. och Teresa F. Romano. 2016. "Assessing the effect of school days and absences on test score performance." *Economics of Education Review* 55:70-87.
- Bergman, Peter. 2021. "Parent-child information frictions and human capital investment: Evidence from a field experiment." *Journal of Political Economy* 129(1):286-322.
- Bettinger, Eric, Nina Cunha, Guilherme Lichand och Ricardo Madeira. 2021. "Are the Effects of Informational Interventions Driven by Salience?". Rapport, University of Zurich.
- Böhlmark, Anders och Mikael Lindahl. 2015. "Independent schools and long-run educational outcomes: Evidence from Sweden's large-scale voucher reform." *Economica* 82(327):508-551.
- Cavanagh, Sean. 2016. "U.S. students make modest gains on TIMSS international assessment", Edweek Market Brief, <https://marketbrief.edweek.org/marketplace-k-12/u-s-students-make-modest-gains-timss-international-assessment/>.
- Falck, Oliver och Ludger Woessmann. 2013. "School competition and students' entrepreneurial intentions: International evidence using historical Catholic roots of private schooling." *Small Business Economics* 40(2):459-478.
- Fischbein, Bethany, Pierre Foy och Liqun Yin. 2021. "TIMSS 2019 user guide for the international database", Rapport, IEA.
- Hanushek, Eric A., Susanne Link och Ludger Woessmann. 2013. "Does school autonomy make sense everywhere? Panel estimates from PISA." *Journal of Development Economics* 104:212-232.
- Heller-Sahlgren, Gabriel. 2020. "Skolvalet, kunskaperna och likvärdigheten." Rapport, Timbro, Stockholm.
- Heller-Sahlgren, Gabriel. 2021. "PISA 2018 – skolpolitiska faktorer bakom svenska elevers resultat." Rapport, Svenskt Näringsliv, Stockholm.
- Heller-Sahlgren, Gabriel och Nima Sanandaji. 2019. *Glädjeparadoxen – Historien om skolans uppgång fall och möjliga upprättelse*. Stockholm: Dialogos.
- Holmlund, Helena, Josefin Häggblom, Erica Lindahl, Sara Martinson, Anna Sjögren, Ulrika Vikman och Björn Öckert. 2014. "Decentralisering, skolval och fristående skolor: resultat och likvärdighet i svensk skola." Rapport 2014:25, IFAU.



Holmlund, Helena, Anna Sjögren och Björn Öckert. 2019. "Jämlikhet i möjligheter och utfall i den svenska skolan." Bilaga 7 till Långtidsutredningen 2019. SOU 2019:40.

Henrekson, Magnus och Sebastian Jävervall. 2016. "Svenska skolresultat rasar – vad vet vi?" Rapport. Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA).

Jerrim, John, J Oscar D. Marcenaro-Gutierrez, Luis A. Lopez-Agudo och Nikki Shure. 2017. "What Happens When Econometrics and Psychometrics Collide? An Example Using the PISA Data." IZA Discussion Paper No. 10847, Bonn.

IEA. 2021. Data hämtad från IEA:s internationella databas: <https://www.iea.nl/data-tools/repository/timss>.

SCB. 2021. Data hämtad från Statistikdatabasen: [https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_BE\\_\\_BE0101\\_\\_BE0101A/BefolkningNy/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101A/BefolkningNy/).

SKR. 2021. "Kommungruppsindelning", <https://skr.se/skr/tjanster/kommunerochregioner/faktakommunerochregioner/kommungruppsindelning.2051.html>.

Skolinspektionen. 2013. "Olikheterna är för stora – Omrättning av nationella prov i grundskolan och gymnasieskolan, 2013." Rapport, Stockholm.

Skolverket. 2001. "PISA 2000 – Svenska femtonåringars läsförmåga och kunnande i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv." Rapport, Stockholm.

Skolverket. 2009. "Vad påverkar resultaten i svensk grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer." Rapport, Stockholm.

Skolverket. 2011. "Effects of age and school year – An overall picture and basic review of methods." Rapport, Stockholm.

Skolverket. 2020. "TIMSS 2019 – Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv", Rapport.

# Appendix

**Tabell A1. Deskriptiva data från TIMSS 2019**

| Variabel                                      | Medel  | SD    | Min.   | Max.   |
|---|--------|-------|--------|--------|
| TIMSS-poäng i matematik                       | 502,52 | 76,53 | 235,21 | 743,49 |
| TIMSS-poäng i naturvetenskap                  | 521,39 | 95,37 | 157,91 | 787,90 |
| Index för hemresurser                         | 10,98  | 1,51  | 4,96   | 13,52  |
| Föräldrarnas högsta utbildningsnivå           | 4,28   | 1,02  | 1      | 5      |
| Utrikes född                                  | 0,14   | 0,35  | 0      | 1      |
| Mamma utrikes född                            | 0,27   | 0,44  | 0      | 1      |
| Pappa utrikes född                            | 0,27   | 0,45  | 0      | 1      |
| Ålder vid ankomst till Sverige                | 0,25   | 0,71  | 0      | 3      |
| Pratar svenska hemma (hur ofta)               | 3,58   | 0,76  | 1      | 4      |
| Pojke   | 0,51   | 0,50  | 0      | 1      |
| Ålder   | 14,83  | 0,36  | 9,33   | 18,17  |
| Mobbning                                      | -0,00  | 1,00  | -1,35  | 4,34   |
| Trygg i skolan                                | 0,02   | 1,01  | -3,42  | 0,85   |
| Oordning på matematiklektionerna              | 0,02   | 1,00  | -2,88  | 2,25   |
| Disciplinproblem                              | 0,01   | 0,99  | -3,86  | 2,27   |
| Problem med förseningar                       | -0,02  | 1,02  | -1,83  | 2,79   |
| Problem med frånvaro                          | 0,04   | 1,04  | -1,73  | 2,45   |
| Elevers förväntningar                         | -0,02  | 1,01  | -2,17  | 1,18   |
| Lärares förväntningar                         | 0,00   | 1,02  | -3,18  | 1,29   |
| Föräldrars förväntningar                      | -0,04  | 1,01  | -2,88  | 1,51   |
| Tydlighet i matematikundervisningen           | -0,00  | 1,01  | -3,09  | 1,84   |
| Tydlighet i naturvetenskapsundervisningen     | 0,02   | 1,00  | -3,10  | 1,90   |
| Extralektioner i matematik och naturvetenskap | -0,04  | 0,99  | -2,02  | 1,16   |

Not: Alla data är viktade efter elevernas urvals sannolikhet i TIMSS 2019. Endast observationer utan bortfall används för att beräkna den deskriptiva statistiken.

**Tabell A2. Skillnader i TIMSS 2019-poäng mellan skolor i storstäder, övriga städer och på landsbygden samt i mindre orter**

|  | (1)       | (2)       |
|--|-----------|-----------|
| <b>Matematik</b>                                     |           |           |
| Övriga städer  | -16,39**  | -9,59*    |
|  | (7,68)    | (4,88)    |
| Landsbygden & mindre orter                           | -30,53**  | -21,83*** |
|  | (7,04)    | (5,02)    |
| Övriga städer = Landsbygden & mindre orter (p-värde) | 0,02      | <0,01     |
| <b>Naturvetenskap</b>                                |           |           |
| Övriga städer  | -14,41    | -7,56     |
|  | (10,44)   | (5,72)    |
| Landsbygden & mindre orter                           | -28,71*** | 19,37***  |
|  | (9,39)    | (5,64)    |
| Övriga städer = Landsbygden & mindre orter (p-värde) | 0,06      | 0,03      |
| Kontroller   | Nej       | Ja        |
| <i>n</i>   | 3 921     | 3 921     |

Not: Signifikansnivåer: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01. Alla modeller använder JRR-metoden för att beräkna standardfelen.

**Tabell A3. Skillnader i kunskapsnivåer**

| Kunskapsnivå:  | Elementär | Medelgod | Hög      | Avancerad |
|--|-----------|----------|----------|-----------|
| <b>Matematik</b>                                     |           |          |          |           |
| Övriga städer  | -0,00     | -0,05*   | -0,06**  | -0,02     |
|  | (0,02)    | (0,03)   | (0,03)   | (0,02)    |
| Landsbygden & mindre orter                           | -0,03     | -0,09*** | -0,12*** | -0,04***  |
|  | (0,02)    | (0,03)   | (0,03)   | (0,01)    |
| Övriga städer = Landsbygden & mindre orter (p-värde) | 0,08      | 0,08     | 0,01     | 0,04      |
| <b>Naturvetenskap</b>                                |           |          |          |           |
| Övriga städer  | 0,00      | -0,01    | -0,05*   | -0,03     |
|  | (0,02)    | (0,03)   | (0,03)   | (0,02)    |
| Landsbygden & mindre orter                           | -0,02     | -0,05*   | -0,09*** | -0,07***  |
|  | (0,02)    | (0,03)   | (0,03)   | (0,02)    |
| Övriga städer = Landsbygden & mindre orter (p-värde) | 0,35      | 0,07     | 0,15     | 0,02      |
| Kontroller   | Ja        | Ja       | Ja       | Ja        |
| <i>n</i>   | 3 921     | 3 921    | 3 921    | 3 921     |

Not: Signifikansnivåer: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01. Alla modeller använder JRR-metoden för att beräkna standardfelen.

**Tabell A4. Mekanismer**

|   | Koefficient för<br>Övriga städer | Koefficient för<br>Landsbygden<br>& mindre orter | Övriga städer<br>= Landsbygden<br>& mindre orter<br>(p-värde) |
|---|----------------------------------|--|---|
| Mobbning                                      | 0,11**<br>(0,05)                 | 0,15**<br>(0,06)                                 | 0,43  |
| Trygg i skolan                                | -0,05<br>(0,06)                  | -0,15**<br>(0,06)                                | 0,07  |
| Oordning på matematiklektionerna              | 0,03<br>(0,09)                   | 0,21*<br>(0,11)                                  | 0,05  |
| Disciplinproblem                              | 0,24<br>(0,18)                   | 0,46**<br>(0,19)                                 | 0,15  |
| Problem med förseningar                       | 0,25<br>(0,25)                   | 0,28<br>(0,19)                                   | 0,88  |
| Problem med frånvaro                          | 0,17<br>(0,19)                   | 0,03<br>(0,17)                                   | 0,51  |
| Elevers förväntningar                         | -0,11**<br>(0,05)                | -0,37***<br>(0,05)                               | < 0,01  |
| Lärares förväntningar                         | -0,37**<br>(0,18)                | -0,41*<br>(0,22)                                 | 0,07  |
| Föräldrars förväntningar                      | -0,51**<br>(0,20)                | -1,00***<br>(0,19)                               | <0,01   |
| Tydlighet i matematikundervisningen           | -0,08<br>(0,10)                  | -0,23**<br>(0,11)                                | 0,15  |
| Tydlighet i naturvetenskapsundervisningen     | 0,05<br>(0,11)                   | 0,03<br>(0,11)                                   | 0,76  |
| Extralektioner i matematik och naturvetenskap | -0,39*<br>(0,21)                 | 0,76***<br>(0,20)                                | 0,05  |
| Kontroller                                    | Ja                               | Ja   | Ja  |

Not: Signifikansnivåer: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01. Alla modeller använder JRR-metoden för att beräkna standardfelen. Faktorerna inkluderas i separata modeller och justeras därför inte för varandra. Alla modeller inkluderar samma kontrollvariabler som i kolumn 3 i tabell A2. Antalet observationer: 3 664–3 921 (med undantag för tydlighet i naturvetenskapsundervisningen, där antalet observationer är 2 819).

**Tabell A5. Hur mekanismerna är relaterade till resultaten**

|   | Matematik | Naturvetenskap |
|---|-----------|----------------|
| Mobbning                                      | -7,22***  | -6,99***       |
|   | (1,30)    | (1,51)         |
| Trygg i skolan                                | 5,75***   | 6,14***        |
|   | (1,30)    | (1,71)         |
| Oordning på matematiklektionerna              | -5,04***  | -3,42*         |
|   | (1,58)    | (1,85)         |
| Disciplinproblem                              | -6,32***  | -5,95**        |
|   | (2,00)    | (2,35)         |
| Elevers förväntningar                         | 21,08***  | 23,76***       |
|   | (1,50)    | (1,73)         |
| Lärares förväntningar                         | 5,37***   | 5,83**         |
|   | (1,96)    | (2,29)         |
| Föräldrars förväntningar                      | 8,38***   | 8,29***        |
|   | (2,12)    | (2,48)         |
| Tydlighet i matematikundervisningen           | 8,47***   | 8,60***        |
|   | (1,55)    | (1,51)         |
| Extralektioner i matematik och naturvetenskap | 4,34**    | 4,67*          |
|   | (2,00)    | (2,39)         |
| Kontroller                                    | Ja        | Ja             |
| <i>n</i>                                      |           |                |

Not: Signifikansnivåer: \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ . Alla modeller använder JRR-metoden för att beräkna standardfelen. Faktorerna inkluderas i separata modeller och justeras därför inte för varandra. Alla modeller inkluderar samma kontrollvariabler som i kolumn 3 i tabell A2. Analysen fokuserar på de variabler som skiljer sig med statistisk signifikant marginal mellan skolor i olika områden, enligt resultaten i tabell A2. Antalet observationer varierar mellan 3 749 och 3 958.

**[www.svensktnaringsliv.se](http://www.svensktnaringsliv.se)**

Storgatan 19, 114 82 Stockholm

Telefon 08-553 430 00

**Tryck:** Arkitektkopia AB, Bromma, 2021