



SVENSKT NÄRINGSLIV



Stora skillnader i skolkvalitet

EN GEOGRAFISK KARTLÄGGNING AV FÖRÄDLINGSVÄRDEN I MATEMATIK
MARS 2022



Författare: Gabriel Heller-Sahlgren

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning	4
1. Introduktion	6
2. Data och metod	9
3. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper	13
3.1 Förädlingsvärden baserade på den officiella provbetygsskalan	13
3.2 Förädlingsvärden för alternativa utfallsmått	14
3.3 Förädlingsvärden för olika elevgrupper	16
4. Förädlingsvärden bland kommunala huvudmän inom kommungrupperna	19
4.1 Förädlingsvärden baserade på den officiella skalan för meritvärdespoäng	19
4.2 Förädlingsvärden baserade på alternativa utfallsmått	21
4.3 Förädlingsvärden för olika elevgrupper	22
6. Skillnader i förädlingsvärden mellan skolor med olika ägandeformer	23
7. Relationen mellan kommuners förädlingsvärden och andra variabler	26
7.1 Variabler i Skolenkäten	26
7.2 Resurser och andelen behöriga lärare i matematik	27
8. Slutsats	29
Referenser	31
Appendix A. Data och metod i beräkningarna av förädlingsvärdena	32
Appendix B. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper	34
Appendix C. Förädlingsvärden på kommunnivå	38
Appendix D. Relationen mellan förädlingsvärden enligt olika utfall hos kommunala huvudmän	45
Appendix E. Relationen mellan förädlingsvärden bland olika elevgrupper hos kommunala huvudmän	47
Appendix F. Förädlingsvärden hos kommunala huvudmän på länsnivå	49
Appendix G. Förädlingsvärden bland skolor med olika ägandeformer	52
Appendix H. Relationen mellan kommuners förädlingsvärden och andra variabler ...	53

Förord

Spelar det någon roll vilken skola man går på? Eller speglar resultat skillnaderna bara skillnader i elevsammansättningen? Ja, det spelar roll vilken skola man går på. Långtidsutredningen 2019 visade på mycket betydande kvalitetsskillnader mellan svenska skolor. En slumpmässig elev på en av landets sämre skolor skulle haft bättre resultat – vetat och kunnat mer – om han eller hon hamnat på en bra skola istället. Elevens förutsättningar spelar stor roll för resultaten, men skolans kvalitet gör skillnad.

I detta observerade Långtidsutredningen två mönster. Dels höll friskolorna i snitt högre kvalitet än de kommunala skolorna. Dels höll skolorna i storstäderna i snitt högre kvalitet än skolorna på mindre orter. Bilden bekräftades i en studie genomförd av skolforskaren Gabriel Heller-Sahlgren, hösten 2020, som analyserade svenska elevers resultat i den internationella kunskapsmätningen TIMSS 2019.

Att svensk skola brister i likvärdighet är givetvis ett problem. Att eleverna i mindre orter ofta får en sämre utbildning än eleverna i storstäderna är orättvist. Det är också ett problem för näringslivet, som rekryterar i hela landet. Men att vissa skolor presterar sämre än förväntat innebär sannolikt också att det går att höja kunskapsresultaten, genom att förbättra dessa skolor. Att vissa skolor presterar bättre än förväntat betyder att det finns riktigt bra skolor att lära sig av.

Vad beror då skillnaderna på? Mycket tyder på att skillnaderna uppstår på huvudmannanivå – detta är också Långtidsutredningens slutsats. För att förstå vad som gör vissa skolor bättre än andra måste vi alltså studera resultaten kommun för kommun. Och till detta kan vi dessvärre inte använda de internationella kunskapsjämförelserna. Svenskt Näringsliv har därför bett Gabriel Heller-Sahlgren att studera resultaten på de nationella proven. Frågan vi försöker besvara är: Vilka huvudmän driver skolor av hög kvalitet?

Kort om metoden: Vi tittar på resultaten på det nationella provet i matte, i klass nio, 2019. Vi tittar på matematikkunskaperna eftersom matematik är ett mycket viktigt ämne och samtidigt en av den svenska skolas sämsta grenar. De nationella proven i matematik är sannolikt också relativt förskonade från generös rättning, vilket gör resultaten mer pålitliga. Vi väljer år 2019 eftersom de nationella proven pausats sedan dess.

Som kvalitetsmått använder vi ett så kallat förädlingsvärde. En bra skola är alltså inte en skola vars elever skriver bra på det nationella provet i årskurs nio, utan en skola vars elever skriver bättre än förväntat utifrån socioekonomiska variabler samt deras resultat på det nationella provet i årskurs sex.

Inte helt oväntat bekräftar studien det mönster som framkommer i Långtidsutredningen och Heller-Sahlgrens analys av TIMSS 2019. Bättre och sämre huvudmän finns i hela landet. Men övergripande är storstädernas skolor bättre och skolorna på mindre orter sämre. Mellanstora städer presterar däremellan.

Nytt är alltså att vi kan redovisa dessa resultat på kommunnivå, istället för enbart på kommungruppsnivå. Därmed framkommer bland annat att skolorna i vissa invandrartäta kommuner håller god kvalitet, i motsats till vad som ibland hävdas.

I likhet med Långtidsutredningen finner rapporten också att friskolorna i snitt håller högre kvalitet än de kommunala skolorna. Detta gäller i samtliga kommuntyper, ideella friskolor såväl som aktiebolag. Att beskylla friskolorna för bristande kunskapsresultat är alltså djupt orättvist. Inte nog med att friskolorna i snitt presterar bättre än kommunala skolor – de kommunala skolorna presterar bättre i storstadskommunerna, där de konkurrerar med friskolor, och sämre på mindre orter, där det ofta inte finns några friskolor alls.

Vad gör de bästa huvudmännen annorlunda? Rapporten lyckas inte besvara den frågan fullt ut, men ger några ledtrådar. Varken kostnad per elev eller lärartäthet samvarierar med högre förädlingsvärde – men andelen behöriga lärare tycks ha viss betydelse. Här finns alltså uppslag för vidare forskning.

Över huvud taget är det angeläget att förbättra kunskapsläget vad gäller svensk skola. På flera områden är Sverige ledande inom registerforskning – det finns ingen anledning till att vi inte skulle kunna vara det också på utbildningsområdet.

Slutligen hoppas vi att den här rapporten ska bidra positivt till svensk skoldebatt och – i förlängningen – till svensk skola. Långtidsutredningen konstaterade att det verkar finnas ”bättre och sämre sätt att bedriva skola” och drog slutsatsen att ”det borde gå att förbättra kvaliteten på skolor med lågt mervärde”. Det arbetet kan förhoppningsvis ta vid nu när vi vet vilka huvudmän som presterar bättre – och sämre – än förväntat.

Stockholm i mars 2022

Gustav Blix

Svenskt Näringsliv

Sammanfattning

- Tidigare forskning har visat på stora skillnader mellan olika delar av landet vad gäller skolkvalitet. I den internationella undersökningen TIMSS 2019 underpresterade exempelvis elever på mindre orter och landsbygden, även med justering för ett stort antal bakgrundsvariabler.
- Den här rapporten beräknar och redovisar hur högstadieskolors förädlingsvärden – ett mått på skolors bidrag till elevers inläring – skiljer sig mellan storstadsområden, övriga städer och mindre orter samt landsbygd. Rapporten analyserar även hur förädlingsvärdena varierar bland kommunala huvudmän på kommunnivå inom de olika kommungrupperna.
- Utfallsmåttet i beräkningarna består av elevers resultat på det nationella provet i matematik i årskurs 9. Resultaten på detta prov påverkas sannolikt mindre av skillnader i rättningen, jämfört med resultaten från andra inhemska kunskapskontroller. En skola har ett högt förädlingsvärde om eleverna får högre provresultat i årskurs 9 än vad man kan förvänta sig utifrån deras provresultat i årskurs 6 och deras bakgrund.
- Resultaten visar att skolors förädlingsvärden under läsåret 2018/19 var lägre på mindre orter och landsbygden, jämfört med i storstadsområdena. Skillnaden motsvarar grovt sett inläringen som sker i skolan under ett år på högstadiet. Elever i övriga städer presterar ungefär mitt emellan de andra två grupperna. Totalt sett stödjer resultaten tidigare analyser i denna bemärkelse.
- Skillnaderna i skolkvalitet mellan de olika kommungrupperna existerar även när man analyserar alternativa utfallsmått, såsom sannolikheten att elever får åtminstone ett E eller C i provbetyg. Skillnaderna i skolkvalitet är mest betydande, absolut och relativt sett, när det gäller sannolikheten att få höga provbetyg.
- Skillnaderna mellan kommungrupperna är ungefär lika stora när man studerar förädlingsvärden bland olika elevgrupper separat, såsom elever med svensk respektive utländsk bakgrund och elever med låga respektive höga provbetyg i årskurs 6.
- Rapporten visar att det finns stora skillnader i skolkvalitet mellan olika kommunala huvudmän inom kommungrupperna. Det finns kommuner med hög skolkvalitet även i övriga städer och mindre orter samt landsbygden – och det finns kommuner med låg skolkvalitet i storstadsområdena. Detta tyder på att det finns kommuner att lära av både i städer och på mindre orter samt landsbygden.

-
- Analysen visar att fristående skolor generellt sett har högre förädlingsvärden än kommunala skolor. För vinstdrivande fristående skolor gäller detta på alla tre kommungruppsnivåer, men för icke-vinstdrivande friskolor gäller det inte på mindre orter och landsbygdskommuner. Det finns inga statistiskt säkerställda skillnader mellan vinstdrivande och icke-vinstdrivande fristående skolor.
 - Rapporten visar att kommuners förädlingsvärden är positivt relaterade till flera faktorer i Skolenkäten, såsom eleanpassning, studiero och i vilken grad eleverna rekommenderar skolan.
 - Förädlingsvärdet är även positivt relaterat till andelen högstadielärare som är behöriga i matematik, men har ingen statistiskt säkerställd relation med lärartäthet och skol- samt undervisningskostnader.
 - För skillnaderna i kommunernas förädlingsvärden är dock förklaringsvärdet av faktorerna i Skolenkäten och andelen behöriga matematiklärare litet. Dessa variabler kan alltså inte förklara mer än en marginell andel av de stora skillnader i förädlingsvärden som existerar mellan olika kommuner.
 - Rapporten visar totalt sett på stora skillnader vad gäller skolkvalitet i olika delar av landet – både mellan och inom olika kommungrupper. Förhoppningsvis kan resultaten stimulera en förnyad debatt om skolors kvalitet och om reformer för att stärka skolan i alla delar av landet.

1. Introduktion

Tidigare forskning har visat på stora skillnader mellan olika delar av landet vad gäller skolkvalitet. I den internationella undersökningen TIMSS 2019 underpresterade elever på mindre orter och landsbygd, jämfört med elever i storstadsområden, även med justering för ett stort antal bakgrundsvariabler. Elever i övriga städer presterade ungefär mitt emellan de andra två grupperna (Heller-Sahlgren 2021a). Långtidsutredningen 2019 har visat ett liknande mönster vad gäller högstadieskolors förädlingsvärden, ett mått på skolors bidrag till elevers inläring (Holmlund m.fl. 2019).

Men tidigare analyser har inte redovisat hur skolkvaliteten skiljer sig mellan kommuner inom kommungrupperna. Detta är viktigt eftersom det sannolikt finns skillnader i skolkvalitet även mellan kommuner av samma slag. Eftersom det är kommunerna som har det huvudsakliga ansvaret för skolan är det också speciellt viktigt att analysera hur skolkvaliteten skiljer sig på den nivån.

Den här rapporten beräknar och redovisar hur skolors förädlingsvärden – ett mått som visar hur stor del av elevers prestationer som kan tillskrivas deras skolor – på högstadiet skiljer sig mellan storstadsområden, övriga städer och mindre orter samt landsbygden, och hur dessa värden varierar bland kommunala huvudmän på kommunnivå inom dessa kategorier. Dessutom studeras skillnaderna i förädlingsvärden mellan kommunala skolor, vinstdrivande fristående skolor och icke-vinstdrivande fristående skolor på riks- och kommungruppsnivå.

Analysen fokuserar på det nationella provet i matematik då resultaten på detta prov sannolikt påverkas minst av skillnader i rättningen mellan olika skolor av alla inhemska kunskapskontroller, även om det naturligtvis inte går att utesluta helt och hållet att skillnader i rättning påverkar resultaten.¹ Eftersom de nationella proven inte har skrivits under pandemin analyserar rapporten data från elever som gick ut årskurs 9 läsåret 2018/19.

Förädlingsvärdet beräknas med data på elevnivå, där resultatet på det nationella matematikprovet i årskurs 9 alltså utgör outputmättet, medan resultaten på de nationella proven i engelska, matematik och svenska i årskurs 6 samt elevernas bakgrundsvariabler utgör inputmått.² En skola har ett högt förädlingsvärde om

¹ Skolverket (2022) konstaterade nyligen att bedömningen av de nationella proven i matematik överlag har haft hög överensstämmelse mellan skolors bedömning och Skolinspektionens omdömning. Skolinspektionen (2019, s. 45) menar också att "större avvikelser är sällsynta för delprov med lite utrymme för subjektivitet, till exempel nationella delprov som genomförs i matematik".

² Som noteras i avsnitt 2 inkluderas elevers tidigare resultat på de nationella proven i engelska och svenska som inputmått, eftersom elevers kunskaper i andra ämnen också kan påverka deras förutsättningar att lära sig matematik i högstadiet.

eleverna får högre provresultat i årskurs 9 än vad man kan förvänta sig utifrån deras provresultat i årskurs 6 och deras bakgrund.

Rapporten redovisar även förädlingsvärden baseras på (1) en alternativ poängskala där steget mellan F och E är lika stort poängmässigt som mellan de andra betygen, (2) sannolikheten att få betyget E eller högre, (3) sannolikheten att få betyget C eller högre och (4) sannolikheten att få betyget A.

Eftersom skolkvaliteten kan variera mellan olika elevgrupper redovisas förädlingsvärdena separat bland elever med svensk och utländsk bakgrund, elever med lågutbildade och högutbildade föräldrar, elever med låga och höga tidigare betyg samt flickor och pojkar.

Till sist analyserar rapporten relationen mellan kommuners förädlingsvärden och elevers svar i Skolenkäten, olika resursmått och andelen behöriga matematiklärare på högstadiet.

Resultaten visar att skolors förädlingsvärden under läsåret 2018/19 var lägre på mindre orter och landsbygden, jämfört med elever i storstadsområden. Skillnaden motsvarar 0,88 provbetygspoäng på det nationella provet. Detta motsvarar grovt sett inlärningen som i snitt sker i skolan under ett år på högstadiet. Elever i övriga städer presterar ungefär mitt emellan de andra två grupperna. Totalt sett stödjer resultaten tidigare analyser i denna bemärkelse.

Skillnaderna i skolkvalitet mellan de olika kommungrupperna existerar även när man analyserar de alternativa utfallsmåtten. De är mest betydande, både absolut och relativt sett, när det gäller skolornas effekter på sannolikheten att eleverna får höga provbetyg. Skillnaderna är ungefär lika stora när man studerar olika elevgrupper separat.

Rapporten visar också att det finns stora skillnader i skolkvalitet mellan olika kommunala huvudmän inom kommungrupperna. Det finns kommuner med hög skolkvalitet även på mindre orter och landsbygden – och det finns kommuner med låg skolkvalitet i storstadsområdena. Skillnaderna inom kommungrupperna är viktiga eftersom det tyder på att det finns kommuner att lära av, både i städer och på mindre orter och landsbygden.

Analysen visar också att fristående skolor har ett övertag vad gäller förädlingsvärden, jämfört med kommunala skolor. För vinstdrivande fristående skolor gäller detta övertag på alla kommungruppsnivåer, men för icke-vinstdrivande friskolor gäller det inte på mindre orter och landsbygden. Det finns dock inga statistiskt säkerställda skillnader mellan vinstdrivande och icke-vinstdrivande fristående skolor.

Ingenting i analysen tyder således på att fristående skolor, varken vinst- eller icke-vinstdrivande, har orsakat kvalitetsproblemen som kan skönjas i övriga städer och på mindre orter och landsbygden. Tvärtom tyder resultaten på att problemen, om något, skulle kunna ha varit större på framförallt mindre orter och landsbygden om fristående skolor inte hade etablerat sig där.

Till sist visar rapporten att kommuners förädlingsvärden är positivt relaterade till flera faktorer i Skolenkäten, såsom elevanpassning, studiero och i vilken grad eleverna rekommenderar skolan. Förädlingsvärdet är även positivt relaterat till andelen högstadielärare som är behöriga i matematik, men har däremot ingen statistiskt säkerställd relation med lärartäthet eller skol- och undervisningskostnader. Man bör dock vara försiktig med att dra slutsatser om orsakssamband från dessa analyser.

Rapporten visar på stora skillnader vad gäller skolkvalitet mellan olika delar av landet – både mellan och inom olika kommungrupper. Detta är första gången som förädlingsvärden inom olika kommuntyper rapporteras systematiskt i Sverige. Förhoppningsvis kan resultaten därför stimulera en förnyad debatt om skolors kvalitet och om reformer för att stärka skolan i alla delar av landet.

2. Data och metod

Beräkningen av förädlingsvärden inkluderar alla elever som skrev det nationella provet i matematik i årskurs nio under läsåret 2018/19.³ Beräkningarna görs på elevnivå och aggregeras upp till nivån av intresse: kommungruppsnivå och, bland kommunala huvudmän, kommunnivå.⁴ I huvudanalyserna beräknas värdena för kommuner baserat på var skolorna är belägna, men resultaten är väldigt lika om man istället beräknar värdena efter elevernas folkbokföringskommun.⁵ Huvudanalyserna på kommungruppsnivå inkluderar elever i både fristående och kommunala skolor, men redovisas även när man exkluderar elever i fristående skolor. Beräkningarna på kommunnivå redovisas dock enbart för kommunala huvudmän.

Förädlingsvärdena baseras på elevernas provpoäng på det nationella provet i matematik. Enligt den officiella skalan ger betygen poäng enligt följande: A = 20 poäng, B = 17,5 poäng, C = 15 poäng, D = 12,5 poäng, E = 10 poäng och F = 0 poäng.

För att säkerställa att värdena inte enbart drivs av elever som rör sig mellan betygen F och E i högstadiet redovisar rapporten även förädlingsvärden som beräknats med en alternativ poängskala, där poängavståndet är lika stort mellan alla betygssteg. Betyget F ger alltså 7,5 poäng istället för 0 poäng. Det gör att steget mellan F och E är lika stort som steget mellan E och andra betyg.

Som alternativ till provbetygspoängen presenteras även förädlingsvärden baserade på sannolikheten att få betygen A–E, sannolikheten att få betygen A–C samt sannolikheten att få betyget A. På så sätt kan man studera i vilken utsträckning olika skolor bidrar till att elever når godkända betyg respektive höga betyg.

Beräkningarna av skolkvalitet är per definition relativa, vilket betyder att förädlingsvärdena mellan olika kommungrupper och kommuner ska tolkas i relation till varandra. En kommun vars elever presterar väl i årskurs 6 men försämrar sina resultat till årskurs 9 kan exempelvis ändå ha relativt högt förädlingsvärde – om elever i andra kommuner har försämrat sina resultat ännu mer. Genom att justera för provresultat i årskurs 6 skapas en situation där alla skolor utgår från samma nivå.

³ Eftersom data enbart baseras på resultaten från en årskull bör kommunernas exakta värden, absolut och relativt, tolkas något försiktigt. Ett alternativ hade varit att beräkna förädlingsvärdena med ett genomsnitt på tre år, för att på så sätt öka antalet elever och minska osäkerheten i estimaten. Men eftersom 2018/19 är det senaste läsåret med tillgängliga data – och eftersom det finns ett extremt stort bortfall på det nationella provet i matematik för läsåret 2017/18 på grund av att skolor använde ersättningsprovet i väldigt hög utsträckning – skulle detta innebära förädlingsvärden baserade på data ända tillbaka till 2015/16. I den här rapporten beräknas därför förädlingsvärdena för enbart läsåret 2018/19. Det kan samtidigt noteras att en jämförelse av förädlingsvärdena baserade på genomsnittet för läsåren 2015/16, 2016/17 och 2018/19 och förädlingsvärdena för läsåret 2018/19 visade på en relativt stark korrelation på 0,81.

⁴ I Appendix F redovisas även förädlingsvärden bland kommunala huvudmän på länsnivå.

⁵ När man studerar resultaten på folkbokföringskommunnivå faller alla elever utan ett personnummer bort, vilket gör att nyanlända elever i högre utsträckning inte räknas med i analyserna.

Metoden som används gör att genomsnittet för förädlingsvärdet på elevnivå per definition blir noll i alla analyser. Positiva värden kan därför tolkas som att en kommungrupps eller kommuns förädlingsvärde är högre än snittet nationellt sett. Negativa värden kan på samma sätt tolkas som att en kommungrupps eller kommuns förädlingsvärde är lägre än snittet nationellt sett.

Enligt tidigare forskning är initiala provresultat tillräckliga för att skapa tillförlitliga estimat av lärares och skolors bidrag till inläringen (Chetty m.fl. 2014; Deming 2014). Måttet är självfallet inte perfekt, av flera anledningar (se Holmlund m.fl. 2019), men är det bästa som går att skapa inom ramen för dagens skolsystem. För att ytterligare säkerställa att måttet som används i den här rapporten fångar upp skolors kvalitet justeras även för följande bakgrundsvariabler: kön, ålder vid ankomst till Sverige, födelse land (regionindelad), faderns födelse land (regionindelad), moderns födelse land (regionindelad), faderns disponibla inkomst, moderns disponibla inkomst, faderns utbildningsnivå och moderns utbildningsnivå.

Beräkningarna av förädlingsvärden görs med regressionsanalyser och följer ansatsen i den senaste Långtidsutredningen (Holmlund m.fl. 2019). I korthet går metoden ut på att beräkna skillnaden mellan varje elevs faktiska provbetygs poäng i årskurs 9 och elevens förväntade provbetygs poäng. Den förväntade provbetygs poängen beror på elevens provbetygs poäng på de nationella proven i engelska, matematik och svenska i årskurs 6 samt bakgrundsvariablerna. Resultaten på elevnivå aggregeras sedan upp till nivån av intresse.⁶ En närmare beskrivning av bakgrundsvariablerna och regressionsanalysen som används för att skapa förädlingsvärdena redovisas i appendix A.⁷

I tabell A2 i appendix A redovisas deskriptiv statistik över förädlingsvärdena från huvudmodellen på elevnivå, skolnivå och kommunnivå. Mellan skolorna med de 10 procent högsta förädlingsvärdena och skolorna med de 10 procent lägsta förädlingsvärdena är skillnaden 3,30 provbetygs poäng. Mellan kommunerna med 10 procent högst förädlingsvärde och kommunerna med 10 procent lägst förädlingsvärde är skillnaden 1,64 provbetygs poäng.⁸

Vad motsvarar ovanstående skillnader i termer av antal års inläring i skolan? Skolverket har visat att ett A på det nationella provet i snitt motsvarar 607 TIMSS-poäng och ett F i snitt motsvarar 405 TIMSS-poäng (Skolverket 2017). Man kan alltså något förenklat säga att 202 TIMSS-poäng motsvarar hela provpoängskalan mellan 0 och 20 på det nationella provet. Varje provpoäng på det nationella provet motsvarar därmed i snitt 10,1 TIMSS-poäng.⁹ Skolverket har även studerat hur många TIMSS-poäng som

⁶ Värden som baseras på färre än tio elever prickas för att säkerställa statistisk sekretess. Likaså används inte resultat som baseras på färre än tio elever för att analysera relationen mellan de olika förädlingsvärdena i appendix D, E och F.

⁷ Analysen inkluderar elevers tidigare resultat på de nationella proven i engelska och svenska som inputmått, eftersom elevers kunskaper i andra ämnen också kan påverka deras förutsättningar att lära sig matematik. Exempelvis måste man kunna förstå en fråga för att kunna svara på den, vilket gör att kunskaper i svenska också är viktiga för matematikresultaten. Mer allmänt fångar resultaten på de nationella proven i alla tre kärnämnen upp mer av elevers tidigare prestationer på standardiserade prov än om man enbart skulle inkludera de tidigare resultaten i matematik.

⁸ Som tabell A2 och visar är skillnaden mellan kommunerna med de 10 procent högsta förädlingsvärdena och kommunerna med de 10 procent lägsta förädlingsvärdena snarlika, om man enbart inkluderar elever i kommunala skolor i beräkningarna av förädlingsvärdena på kommunnivå.

⁹ Stegen mellan olika provbetygs poäng på det nationella provet motsvarar egentligen olika antal TIMSS-poäng (Skolverket 2017) och steget mellan F och E motsvarar fyra gånger så många provpoäng som steget mellan övriga betyg. Men då jag studerar genomsnittliga provbetygs poäng på det nationella provet, och för att göra tolkningen så lättförståelig som möjlig, använder jag snittet över hela provskalan i konverteringen av TIMSS-poäng till provbetygs poäng.

inlärnigen i skolan under ett år motsvarar, när man håller betydelsen av högre ålder konstant, med hjälp av data från TIMSS 1995. Resultaten tyder på att inlärnigen som sker mellan årskurs 7 och 8 på grund av att eleverna har läst ett år extra i skolan motsvarar 8,4 TIMSS-poäng i matematik (Skolverket 2011).¹⁰ Med en grov överslagsberäkning kan man därmed säga att en provpoäng på det nationella provet motsvarar inlärnigen som i snitt sker i skolan under 1,2 år på högstadiet.¹¹

I rapporten delas alla kommuner in i tre olika kategorier: *storstadsområden*, *övriga städer* samt *mindre orter och landsbygd*. Uppdelningen baseras på SKR:s (2022) kommungruppsindelningar: (1) storstadskommuner och pendlingskommuner nära storstad räknas som ”storstadsområden”, (2) större städer och mindre städer/tätorter räknas som ”övriga städer” samt (3) pendlingskommuner nära större städer, lågpendlingskommuner nära större städer, pendlingskommuner nära mindre städer/tätorter, landsbygdskommuner och landsbygdskommuner med besöksnäring räknas som ”mindre orter och landsbygd”. Denna indelning är rimlig givet målsättningen att studera kvalitetsskillnader mellan stad och land.¹²

Jag analyserar också skillnaderna i förädlingsvärden mellan kommunala skolor och vinstdrivande samt icke-vinstdrivande fristående skolor inom varje kommunkategori. I analyserna av skillnaderna i förädlingsvärden mellan kommunala och vinstdrivande samt icke-vinstdrivande fristående skolor används Långtidsutredningens definitioner: fristående skolor räknas som vinstdrivande om de drivs av aktiebolag eller handelsbolag, medan andra ägandeformer räknas som icke-vinstdrivande (se Holmlund m.fl. 2019). Dessa andra ägandeformer inkluderar olika former av stiftelser, ideella och ekonomiska föreningar samt trossamfund.¹³ I dessa analyser justerar jag för kommunfixa effekter. Detta innebär att jag i praktiken enbart jämför elever som går i skolor med olika ägandeformer inom samma kommun.

Jag studerar även sambanden mellan kommunala huvudmäns förädlingsvärden och elevsvaren i Skolenkäten, antalet elever per lärare på högstadiet (i genomsnitt och i matematik), andelen behöriga lärare i matematik på högstadiet samt skol- och

¹⁰ Notera att detta är inlärnigen som kan härledas till att eleverna går i skolan specifikt, inte hur mycket de lär sig totalt sett under ett läsår. Detta påverkas inte bara av att eleverna går i skolan, utan även av andra faktorer. Dessutom är det viktigt att notera att 8,4 TIMSS-poäng är genomsnittseffekten av att gå ett år extra i skolan; på vissa skolor lär sig eleverna mer och på vissa skolor lär de sig mindre.

¹¹ Detta är rimligt givet att standardavvikelsen i provbetygspoängen är 5,66. Enligt min överslagsberäkning motsvarar 0,83 provbetygspoäng ett skolårs inlärnigen, alltså 0,15 standardavvikelser på det nationella provet. Den genomsnittliga standardavvikelsen på matematikprovet bland svenska sjunde- och åtondeklassare i TIMSS 1995 var ungefär 73 poäng och effekten av ett skolår mellan dessa årskurser estimerades av Skolverket (2011) vara 8,4 poäng, eller 0,12 standardavvikelser.

¹² Jag har valt att inte följa SKR:s huvudgruppsindelning i tre kategorier eftersom den inte är speciellt användbar när det gäller att analysera skillnader mellan stad och land. Om jag följde huvudgruppsindelningen skulle ”övriga städer” inkludera små pendlings- och lågpendlingskommuner som råkar ha en viss andel invånare som i mer eller mindre utsträckning pendlar till större städer, men som annars ofta skulle räknas som mindre orter och landsbygd (såsom Mullsjö och Gnesta). Samtidigt skulle ”mindre städer/tätorter”, såsom Falun, Kalmar och Ystad, räknas som mindre orter och landsbygd tillsammans med kommuner som ligger ganska nära sådana städer. Långtidsutredningen (2019) tycks ha följt SKR:s huvudgruppsindelning rakt av för att klassificera kommuntyperna, vilket verkar förklara varför mina resultat skiljer sig från deras vad gäller förädlingsvärden som skapas med provpoängen från nationella prov som utfallsmått (se deras tabell 7.8 på sida 245). Om jag följer SKR:s huvudgruppsindelning får jag mycket riktigt resultat som ligger i linje med deras motsvarande modell.

¹³ Det står inte klart att ekonomiska föreningar bör räknas som renodlat icke-vinstdrivande, men för att förenkla analysen använder jag enbart två kategorier i analysen. Slutsatserna är dock överlag väldigt lika om man istället räknar ekonomiska föreningar som en egen kategori.

undervisningskostnader per elev. Data från Skolenkäten har hämtats från Skolinspektionen (2021), medan data för resterande variabler har hämtats från Skolverket (2021).¹⁴ Alla variabler studeras i separata modeller och justeras därför inte för varandra.¹⁵

Eftersom Skolenkäten genomförs av alla huvudmän över en period på två läsår använder jag data från höstterminen 2017 till och med vårterminen 2019. Från Skolenkäten hämtas alla frågeområden som skapats av Skolinspektionen: *veta vad som krävs, stimulans, tillit till elevens förmåga, anpassning efter elevens behov, utmaningar, argumentation och kritiskt tänkande, grundläggande värden i undervisningen/lärandet, grundläggande värden på skolan, delaktighet och inflytande, ordningsregler, studiero, trygghet, förhindra kränkningar* samt *elevhälsa*. Jag använder också medelvärdena för *nöjdhet* och *rekommendationsgrad*.

Dessa frågeområden baseras i sin tur på svar på 44 olika påståenden som rör skolan (se Skolinspektionen 2021). Varje frågeområde omfattar två eller tre påståenden – förutom nöjdhet och rekommendationsgrad, som är separata påståenden i sig – som besvaras med ett av fem svarsalternativ: (1) ”Stämmer helt och hållet”, (2) ”Stämmer ganska bra”, (3) ”Stämmer ganska dåligt”, (4) ”Stämmer inte alls” och (5) ”Vet ej”.

För varje frågeområde beräknar Skolinspektionen ett index baserat på svaren för de enskilda påståendena. Indexet skapas genom att ge de olika svarsalternativen för varje påstående ett värde: ”Stämmer helt och hållet” ges värdet 10, ”Stämmer ganska bra” ges värdet 6,67, ”Stämmer ganska dåligt” ges värdet 3,33 och ”Stämmer inte alls” ges värdet 0. ”Vet ej”-svar tas inte med i beräkningarna. Högre värden indikerar att eleverna är mer positiva till skolan.¹⁶ För varje frågeområde skapas sedan ett genomsnittligt index genom att summera värdena för varje påstående och sedan dividera summan med antalet påståenden som besvarats.

I analyserna av sambanden mellan förädlingsvärdena och ovanstående faktorer justerar jag för länsfixa effekter. Detta innebär i praktiken att jag enbart jämför kommuner som ligger i samma län. I analyserna av variablerna från Skolenkäten inkluderas även terminsfixa effekter, för att ta hänsyn till att elever i olika kommuner svarade på enkäten under olika terminer.¹⁷

¹⁴ Notera att jag har skapat antalet elever per lärare på högstadiet genom att dividera antalet elever på högstadiet med antalet heltidstjänster på högstadiet (totalt och i matematik).

¹⁵ Eftersom svaren i Skolenkäten inte publiceras vid låg svarsfrekvens eller om svaren baseras på färre än 10 elever försvåras möjligheten att skapa relevanta genomsnitt på kommunnivå som inkluderar svaren från fristående huvudmän och skolenheter. Problemet är mycket mindre på huvudmannnivå – och dessa data kan enbart kopplas till kommuner bland de kommunala huvudmännen. Därför genomförs dessa analyser enbart bland kommunala huvudmän. Data över kostnader publiceras också enbart för kommunala huvudmän och för att kunna jämföra alla resultat inkluderar jag därför också enbart kommunala huvudmän i analyserna av sambanden mellan antalet elever per lärare på högstadiet/andelen behöriga lärare i matematik på högstadiet och kommunernas förädlingsvärde.

¹⁶ Vissa påståenden är negativa. Dessa har skalats om i indexen så att även dessa indikerar mer positiva attityder till skolan.

¹⁷ För att förenkla jämförelsen av koefficienterna för de olika variablerna standardiserar jag dem, viktat efter antalet elever. Detta gör att genomsnittet för alla kommuner, viktade för elevantal, är 0 och standardavvikelsen är 1. Standardavvikelsen mäter hur mycket skolornas värden avviker från medelvärdet. Om skolornas värden ligger nära medelvärdet blir standardavvikelsen låg (skillnaderna är små); om värdena är mer spridda över och under medelvärdet blir standardavvikelsen hög (skillnaderna är stora). Modellerna som studerar relationen mellan respektive variabel och förädlingsvärdet viktas sedan med antalet elever som förädlingsvärdet baseras på. Detta replikerar på bästa sätt analyserna av förädlingsvärden, som sker på elevnivå och därmed automatiskt är elevviktade.

3. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper

I det här avsnittet redovisas skillnaderna i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper, när man inkluderar elever i både kommunala och fristående skolor. Som tabell B1 i appendix B visar är dessa skillnader dock snarlika om man enbart inkluderar elever i kommunala skolor.

Till att börja med presenteras förädlingsvärden baserade på den officiella provbetygs-poängen. Sedan presenteras förädlingsvärden baserade på alternativa utfallsmått: (1) en alternativ skala för provbetygs-poängen där F ger 7,5 poäng istället för 0 poäng, (2) sannolikheten att få betygen A–E, (3) sannolikheten att få betygen A–C och (4) sannolikheten att få betyget A.

Felstaplarna i figurerna anger om respektive skillnad gentemot storstadsområden är statistiskt säkerställd på minst 90-procentsnivån: om felstapeln når värdet för storstadsområden är skillnaden inte statistiskt säkerställd jämfört med dessa skolor.

Alla resultat redovisas även i tabell B1 i appendix B. Där visas även skillnaderna mellan de olika kommungrupperna när man enbart inkluderar elever som går i kommunala skolor. Skillnaderna mellan de olika kommungrupperna är snarlika om man enbart inkluderar elever i kommunala skolor.

3.1 Förädlingsvärden baserade på den officiella provbetygsskalan

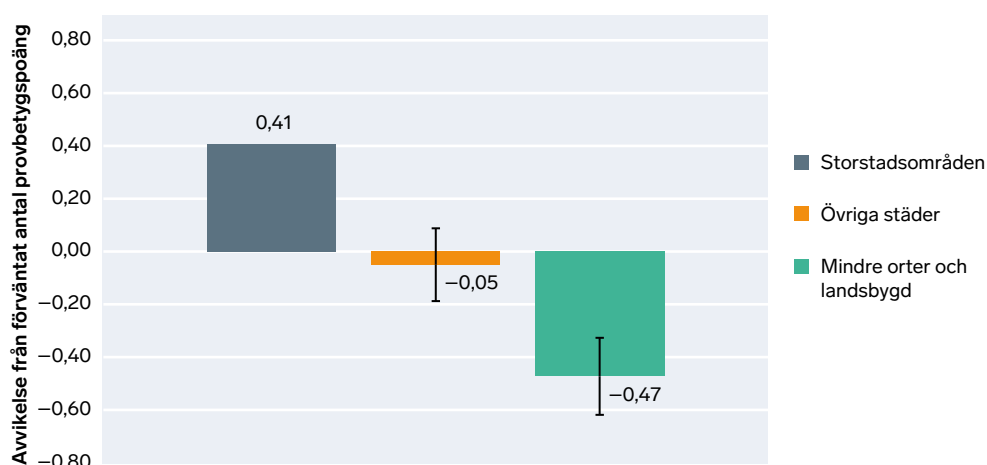
Figur 1 visar att det finns ganska stora skillnader vad gäller förädlingsvärden mellan storstadsområden, övriga städer och mindre orter samt landsbygden. Resultaten visar att förädlingsvärdena för läsåret 2018/19 var lägre på mindre orter och landsbygden, jämfört med i storstadsområden. Skillnaden motsvarar 0,88 provbetygs-poäng på det nationella provet.

Som diskuteras i avsnitt 2 motsvarar en provbetygs-poäng grovt sett ungefär inläringen som i snitt sker i skolan under 1,2 år på högstadiet. Alltså kan man säga att skillnaden mellan storstadsområden och mindre orter samt landsbygden motsvarar ungefär ett skolårs inläring på högstadiet.

Skolkvaliteten i övriga städer är ungefär mitt emellan de andra två grupperna: 0,46 provbetygs-poäng sämre än i storstadsområden och 0,42 provbetygs-poäng bättre än på mindre orter och landsbygden. Som visas i tabell B1 i appendix B är även skillnaderna mellan övriga städer och mindre orter samt landsbygden statistiskt säkerställda.

Resultaten från huvudmodellerna stödjer alltså tidigare analyser av data från TIMSS 2019 samt Långtidsutredningens huvudanalyser.¹⁸ Skolkvaliteten är lägst på mindre orter samt landsbygden, och högst i storstadsområden.

Figur 1. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper
(Officiell provbetygsskala)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19, enligt den officiella provbetygsskalan. Felstapeln i varje ämne visar felmarginale för skillnaden mellan storstadsområden och de övriga kategorierna när den statistiska osäkerheten beaktas (på 90-procentig konfidensnivå).

3.2 Förädlingsvärden för alternativa utfallsmått

Figur 2–3 visar hur förädlingsvärdena skiljer sig mellan de olika kommungrupperna när man använder (1) den alternativa skalan för provbetygspoängen, (2) sannolikheten att få betygen A–E, (3) sannolikheten att få betygen A–C och (4) sannolikheten att få betyget A.

Alternativ provbetygsskala (F = 7,5 poäng)

Figur 2 visar att skillnaderna i förädlingsvärden mellan de olika kommungrupperna överlag är lika när man använder den alternativa skalan för att beräkna dem. De absoluta skillnaderna på skalan är mindre än på den officiella skalan, vilket beror på att den alternativa skalan är mer sammanpressad. Detta eftersom hoppet mellan F och E nu är lika stort som mellan de andra betygen.¹⁹ Resultaten tyder alltså på att skillnaderna mellan olika kommuntyper inte enbart drivs av elever som rör sig mellan betygen F och E i högstadiet.²⁰

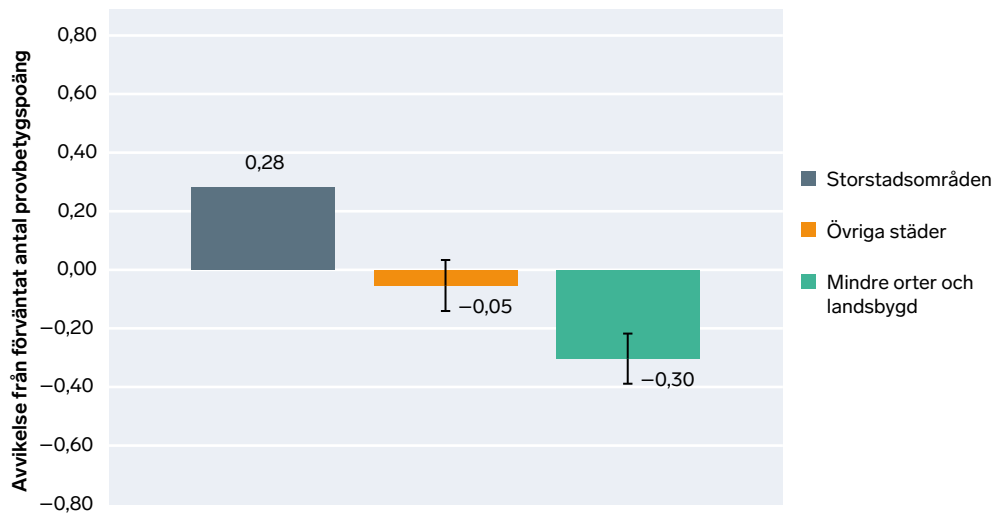
¹⁸ Eftersom det inte går att identifiera skolors kommuntillhörighet i TIMSS 2019 – som istället måste estimeras baserat på svaren i rektorsenkäten – kan man inte helt och hållet jämföra resultaten från uppdelningen som görs i den rapporten. Som noteras i fotnot 9 finner samtidigt Långtidsutredningen något annorlunda resultat när de studerar resultaten från nationella prov som utfallsmått. De finner att både skolor i "övriga städer" och "landsbygd" presterar sämre än skolor i "storstadsområden" – men att det knappt finns någon skillnad alls mellan de förstnämnda kategorierna. Detta tycks bero på att de har följt SKR:s huvudgruppsindelning av kommuner. När jag använder SKR:s huvudgruppsindelning följer resultaten mönstret i Långtidsutredningen.

¹⁹ Standardavvikelsen på elevnivå i förädlingsvärden är 4,09 när man använder den officiella skalan och 2,28 när man använder den alternativa skalan.

²⁰ Som visas i tabell B1 i appendix B är skillnaderna mellan övriga städer och mindre orter samt landsbygden statistiskt säkerställda.

Figur 2. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper

(Alternativ provbetygsskala – F = 7,5 poäng)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på provbetygs-poäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9, enligt den alternativa skalan, för läsåret 2018/19. Felstapeln i varje ämne visar felmarginalen för skillnaden mellan storstadsområden och de övriga kategorierna när den statistiska osäkerheten beaktas (på 90-procentig konfidensnivå).

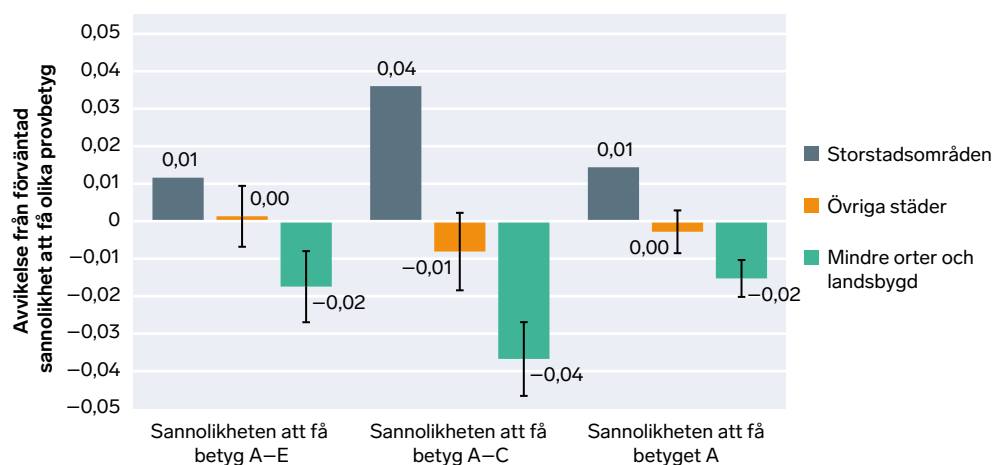
Sannolikheten att få betygen A–E, betygen A–C och betyget A

Figur 3 visar skillnader i förädlingsvärden mellan de olika grupperna när man istället studerar sannolikheten att eleverna åtminstone får betyget E, C respektive A på det nationella provet i matematik. Resultaten följer samma mönster som i de tidigare analyserna. Efter att man justerar för elevernas tidigare resultat på de nationella proven i årskurs 6 samt deras bakgrundsvariabler är sannolikheten att elever i skolor på landsbygden och mindre orter får åtminstone betyget E respektive C på provet ungefär 3 respektive 8 procentenheter lägre än i storstadsområden. Sannolikheten att elever på mindre orter och landsbygden får betyget A på provet är samtidigt 3 procentenheter lägre jämfört med elever i storstadsområden. Återigen är förädlingsvärdena i övriga städer ungefär mitt emellan de andra två grupperna.²¹

Skillnaderna bör också ställas i relation till hur vanligt det är att eleverna får de olika betygen. I elevbefolkningen totalt sett fick 83 procent åtminstone betyget E, 29 procent åtminstone betyget C och 5 procent betyget A under läsåret 2018/19. Skillnaderna mellan de olika kommungrupperna vad gäller förädlingsvärden baserade på sannolikheten att få högre provbetyg är därför kanske mest anmärkningsvärda.

²¹ Som visas i tabell B1 i Appendix B är skillnaderna mellan övriga städer och mindre orter samt landsbygden statistiskt säkerställda.

Figur 3. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper
(Sannolikheten att få olika betyg på det nationella provet i matematik)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på sannolikheten att få betygen A–E, sannolikheten att få betygen A–C samt sannolikheten att få betyget A på det nationella provet i matematik i årskurs 9, för läsåret 2018/19. Felstapeln i varje ämne visar felmarginalen för skillnaden mellan storstadsområden och de övriga kategorierna när den statistiska osäkerheten beaktas (på 90-procentig konfidensnivå).

Med andra ord tyder resultaten på att skillnaderna i de genomsnittliga förädlingsvärdena drivs av skillnader när det gäller både hög- och lågpresterande elever, men de absoluta skillnaderna är störst när det gäller sannolikheten att få åtminstone ett C i provbetyg.²² Eftersom endast 29 procent i elevbefolkningen fick åtminstone ett C i provbetyg, och endast 5 procent fick ett A i provbetyg, är skillnaderna alltså mest kvantitativt betydelsefulla bland högpresterande elever. Skillnaderna i skolkvalitet kan alltså skönjas bland både låg- och högpresterande elever, men de är mest betydande bland högpresterande elever.

3.3 Förädlingsvärden för olika elevgrupper

Hur ser skillnaderna i skolkvalitet ut för elever med olika bakgrund? För att studera detta aggregerar jag förädlingsvärdena baserade på den genomsnittliga provbetygs-poängen separat för följande elevgrupper: elever med svensk bakgrund och elever med utländsk bakgrund, elever med lågutbildade och elever med högutbildade föräldrar, elever med låga provbetyg i årskurs 6 och elever med höga provbetyg i årskurs 6 samt pojkar och flickor. På så sätt kan man studera om skolor i de olika kommungrupperna är mer eller mindre effektiva för olika slags elever och hur skillnaderna mellan dem i dessa hänseenden ser ut. Resultaten rapporteras i tabell B2 samt figur B1–B4 i appendix B.

²² Detta skiljer sig något från analysen i TIMSS 2019, som indikerade att skillnaderna mellan stad och land enbart drivs av mellan- och högpresterande elever. Specifikt fanns inga skillnader när det gäller sannolikheten att elever i olika områden nådde "elementär nivå" i TIMSS, vilket definieras som ett provresultat på minst 400 poäng. Som diskuteras i avsnitt två visar det sig att snittresultaten på TIMSS-provet faktiskt är 405 poäng bland de som får F på det nationella provet ett år senare, vilket tyder att "elementär nivå" inte motsvarar ens godkända provresultat på det nationella provet. Eftersom både utfallet och metoden för hur man avgör vilka som är låg- och högpresterande elever på TIMSS-provet inte kan jämföras med analysen i den här rapporten är det generellt svårt att dra alltför stora slutsatser av skillnaderna i detta avseende.

3.3.1 Elever med svensk och utländsk bakgrund

Utländsk bakgrund definieras som elever som antingen är födda utomlands (eller inte har något födelseland registrerat) eller har två föräldrar som är födda utomlands (eller inte har något födelseland registrerat). Övriga elever anses ha svensk bakgrund.

Tabell B2 och figur B1 i appendix B visar att skolkvalitetsskillnaderna bland elever med svensk bakgrund och elever med utländsk bakgrund följer samma mönster som i huvudmodellen: förädlingsvärdena är högst i storstadsområden och lägst på mindre orter samt landsbygden.

Städernas, framförallt storstadsområdenas, fördel vad gäller skolkvalitet är något större bland elever med utländsk bakgrund, även om skillnaderna inte är markanta. Ingenting tyder heller på att förädlingsvärdena är lägre bland elever med utländsk bakgrund; tvärtom är förädlingsvärdena något högre bland dessa elever jämfört med bland elever med svensk bakgrund inom alla kommungrupper. Förädlingsvärdena bland elever med utländsk bakgrund i storstadsområden är således exempelvis markant högre än förädlingsvärdena bland elever med svensk bakgrund på mindre orter och landsbygd.

Tabell B2 i appendix B visar också att skillnaderna mellan övriga städer och mindre orter samt landsbygden är statistiskt säkerställda, både bland elever med svensk bakgrund och elever med utländsk bakgrund.

Överlag står det klart att skillnaderna i skolkvalitet mellan de olika kommungrupperna gäller både elever med svensk och utländsk bakgrund.

3.3.2 Föräldrarnas utbildning

Eleverna delas in i två grupper baserade på föräldrarnas utbildning. Lågutbildade föräldrar har lägre än treårigt gymnasium, medan högutbildade föräldrar har treårig gymnasial utbildning eller högre. Treårigt gymnasium är medianutbildningsnivån i datamaterialet.

Tabell B2 och figur B2 i appendix B visar att uppdelningen efter föräldrarnas utbildningsbakgrund inte påverkar resultaten på något dramatiskt vis. Det övergripande mönstret är detsamma som vid huvudjämförelserna. Den absoluta skillnaden mellan storstadsområden och mindre orter samt landsbygden är något högre bland elever med högutbildade föräldrar, men skillnaderna jämfört med förädlingsvärdena bland elever med lågutbildade föräldrar är väldigt små. Tabell B2 i appendix B visar också att skillnaderna mellan övriga städer och mindre orter samt landsbygden är statistiskt säkerställda, både bland elever med lågutbildade föräldrar och elever med högutbildade föräldrar.

Skillnaderna i skolkvalitet mellan de olika kommungrupperna tycks alltså gälla elever med olika socioekonomisk bakgrund i ungefär lika stor utsträckning.

3.3.3 Tidigare provbetyg

Eleverna har också delats in efter deras tidigare provbetyg för att se om det finns skillnader i skolkvalitet mellan kommungrupperna med avseende på elever med låga och höga provbetyg i årskurs 6. För varje ämne delar jag in eleverna efter deras provbetyg på det nationella provet i matematik i årskurs 6. Låga provbetyg definieras som F, D eller E och höga betyg som C, B eller A.

Som framgår av figur B3 i appendix B gäller generellt att förädlingsvärdena är högre bland elever med höga provbetyg i årskurs 6 än bland elever med låga provbetyg i årskurs 6. Detta indikerar att skillnaderna mellan elever med olika kunskapsnivåer i årskurs 6 i snitt växer under högstadietiden. Men skillnaderna vad gäller förädlingsvärden mellan olika kommungrupper är ungefär lika stora, oavsett om man tittar på elever med låga eller höga provbetyg i årskurs 6.

Intressant nog är det genomsnittliga förädlingsvärdet bland elever med låga initiala provbetyg i storstadsområden lika högt som förädlingsvärdet bland elever med höga initiala provbetyg i skolor på mindre orter och landsbygden. Återigen hamnar förädlingsvärdena i övriga städer mitt emellan de andra två grupperna. Tabell B2 i appendix B visar också att skillnaderna mellan övriga städer och mindre orter samt landsbygden är statistiskt säkerställda, både bland elever med låga provbetyg i årskurs 6 och elever med höga provbetyg i årskurs 6.

Hursomhelst tycks alltså skillnaderna i skolkvalitet mellan de olika kommungrupperna gälla elever med olika förkunskaper i ungefär lika hög utsträckning.

3.3.4 Flickor och pojkar

Till sist jämförs förädlingsvärden för flickor och pojkar separat. Dessa jämförelser rapporteras i tabell B2 och figur B4 i appendix B. Förädlingsvärdena skiljer sig inte speciellt mycket mellan flickor och pojkar. Skolor tycks alltså vara lika bra på att stärka resultaten bland flickor och pojkar i snitt. Skillnaderna i förädlingsvärden mellan de olika kommungrupperna varierar inte heller speciellt mycket beroende på elevernas kön. Storstadsområdenas fördel gentemot mindre orter och landsbygden är något större bland pojkar, men skillnaderna är ganska små. Tabell B2 i appendix B visar också att skillnaderna mellan övriga städer och mindre orter samt landsbygden är statistiskt säkerställda, både bland flickor och pojkar.

Slutsatsen är alltså att skillnaderna i skolkvalitet mellan de olika kommungrupperna verkar gälla flickor och pojkar i ungefär lika hög utsträckning.

4. Förädlingsvärden bland kommunala huvudmän inom kommungrupperna

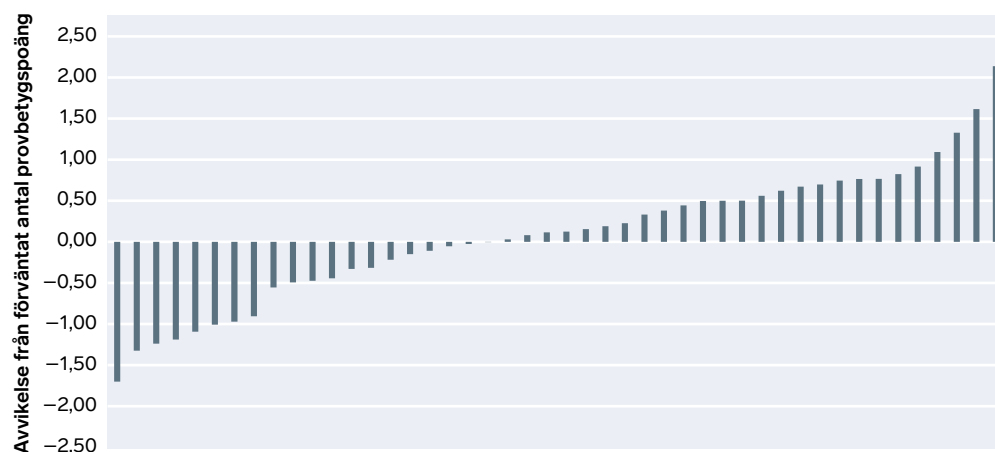
I det här avsnittet presenteras jämförelser av förädlingsvärden på kommunnivå bland kommunala huvudmän, uppdelat efter kommungruppstillhörighet. På detta sätt kan man studera huruvida kommunala huvudmän skiljer sig åt vad gäller skolkvalitet inom kommungruppskategorierna som studerades i föregående avsnitt. Förädlingsvärdena för varje enskild kommun redovisas i tabell C1 i appendix C, uppdelade efter kommungrupp.

Naturligtvis bör man, såsom noteras i fotnot 3, tolka kommunernas exakta värden – absolut och relativt – något försiktigt eftersom de baseras på olika antal elever. Detta särskilt eftersom värdena enbart baseras på resultaten från en årskull.

4.1 Förädlingsvärden baserade på den officiella skalan för meritvärdespoäng

Figur 4–6 visar skillnaderna mellan kommuner inom de olika kommungrupperna. Det råder ingen tvekan om att det finns stora skillnader mellan kommunerna inom varje grupp. Exempelvis varierar förädlingsvärdet mellan $-1,70$ och $2,14$ mellan kommunerna med lägst (Lilla Edet) respektive högst (Burlöv) förädlingsvärde bland kommuner i storstadsområden. I övriga städer varierar förädlingsvärdet mellan Borlänge $-1,50$ och Falkenbergs $1,28$. Och på mindre orter samt landsbygden varierar förädlingsvärdet mellan $-3,02$ i Hultsfred och $3,08$ i Dorotea.

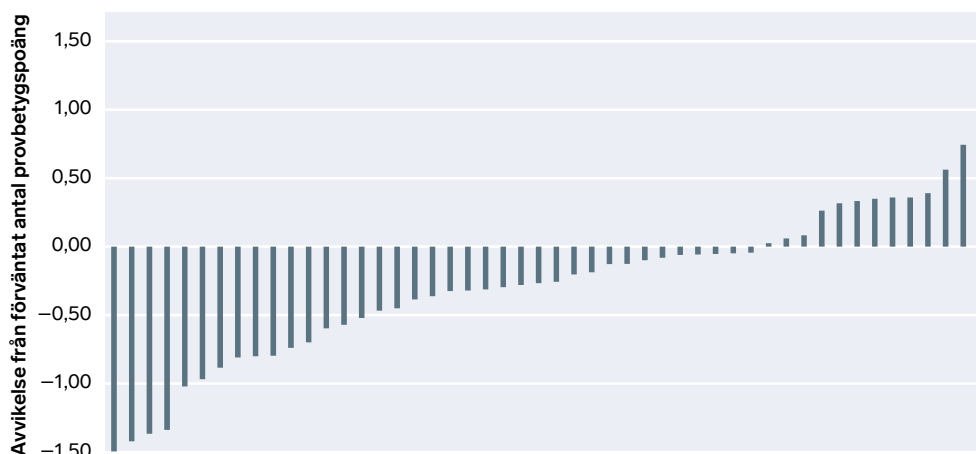
Figur 4. Skillnader i förädlingsvärden mellan kommuner
(Storstadsområden)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygs-poäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

Figur 5. Skillnader i förädlingsvärden mellan kommuner

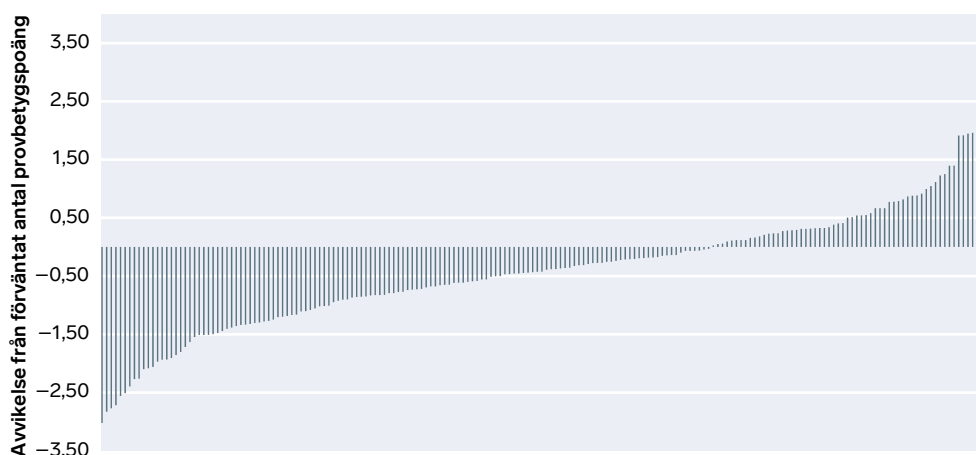
(Övriga städer)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

Figur 6. Skillnader i förädlingsvärden mellan kommuner

(Mindre orter och landsbygd)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

Intressant nog finns både det lägsta och högsta förädlingsvärdet bland alla kommuner på mindre orter och landsbygden. Det högsta värdet återfinns i Dorotea. Detta värde baseras dock endast på 16 elever och är naturligtvis därför osäkert.²³ Det lägsta värdet återfinns samtidigt i Hultsfred, vilket baseras på långt fler elever och därmed är säkrare. Bland de tre storstäderna är förädlingsvärdet samtidigt högst i Stockholm (0,38), följt av Göteborg (0,33) och Malmö (0,15).

²³ Även andra små kommuner har relativt få elever i årskurs 9 som skrivit det nationella provet och även dessa kommuners resultat bör därför tolkas extra försiktigt. Följande kommuners värden baseras på resultaten från färre än 30 elever totalt: Dorotea (16 elever), Arjeplog (24 elever), Bjurholm, Överkalix (25 elever), Sorsele (26 elever), Norsjö och Ydre (29 elever). Mer allmänt bör man som noterats ovan tolka alla kommuners exakta värden, absolut och relativt, något försiktigt eftersom de baseras på resultaten från en årskull.

En annan intressant notering är att Botkyrka, en kommun i vilken det finns utanförskapsområden, når ett relativt högt förädlingsvärde och placerar sig på tredje plats bland alla kommuner i storstadsområden. Botkyrkas kommunala skolors förädlingsvärde är alltså högre än kommunala skolor i många andra kommuner med bättre förutsättningar, såsom Lomma i Skåne.

Det råder ingen tvekan om att det finns stora skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommunala huvudmän inom de olika kommunkategorier som analyserades i föregående avsnitt. Det finns kommuner med höga och låga förädlingsvärden i alla tre kommungrupper.²⁴ Men som visades i föregående avsnitt är förädlingsvärdena i snitt högre bland kommuner i storstadsområden än i övriga städer, som i sin tur har högre förädlingsvärden än kommuner på mindre orter och landsbygden.²⁵

4.2 Förädlingsvärden baserade på alternativa utfallsmått

Jag har även beräknat förädlingsvärden på kommunnivå, som baseras på de alternativa utfallsmått som analyserades i avsnitt 3.2. Dessa redovisas inte i rapporten av utrymmesskäl, men däremot visar figur D1–D2 i appendix D att relationen mellan kommuners förädlingsvärden enligt huvudmodellen har ett starkt samband med måtten som baseras på den alternativa provbetygsskalan och sannolikheten att eleverna får åtminstone betyget E på provet. Förädlingsvärdena enligt huvudmodellen förklarar 86 procent av variationen i förädlingsvärdena enligt dessa alternativa utfall.

Men det finns såklart exempel på där resultaten skiljer sig beroende på vilket utfall som används. Ett sådant exempel är Ockelbo som hamnar på 66:e plats enligt huvudmodellens förädlingsvärde, men först på 157:e plats när man använder den alternativa provbetygsskalan.

Figur D3–D4 visar samtidigt att relationen inte är alls lika stark när man jämför huvudresultaten med förädlingsvärdena som baseras på sannolikheten att eleverna får betygen A–C och sannolikheten att eleverna får betyget A. Endast 52 respektive 21 procent av variationen i dessa mått kan förklaras av variationen i förädlingsvärden enligt den officiella provbetygsskalan.

²⁴ Analyser som jag inte rapporterar i rapporten visar också väldigt lika resultat om man inkluderar elever i fristående skolor. 96 procent av variationen i kommunernas förädlingsvärde exklusive elever i fristående skolor kan förklaras av kommunernas förädlingsvärde inklusive elever från fristående skolor. Även om vissa kommuner avviker upp eller ner, vilket indikerar att kommunens förädlingsvärde är högre eller lägre när man exkluderar elever i fristående skolor, är skillnaderna i snitt alltså väldigt lika. Detta är inte så konstigt eftersom de flesta elever trots allt fortfarande går i kommunala skolor i de flesta kommuner.

²⁵ Man kan även studera förädlingsvärdena bland kommunala huvudmän på länsnivå. De olika länen innehåller visserligen kommuner från olika kommungrupper, men det är ändå intressant att se hur skolkvaliteten skiljer sig geografiskt mellan länen. Detta redovisas i Appendix F som visar på stora skillnader i skolkvalitet mellan länen, enligt den officiella provbetygsskalan. Skolkvaliteten bland kommunala huvudmän är i snitt lägre än genomsnittet i landet på elevnivå i de flesta länen. Endast Jämtlands, Hallands och Stockholms län har genomsnittliga förädlingsvärden som är bättre än genomsnittet i landet. Norrbottens län har lägst förädlingsvärde och Stockholms län har det högsta. Analyserna visar även starka samband med de alternativa utfallsmåtten. I jämförelse med analyserna på kommunnivå är dock relationen starkare med måtten som baseras på sannolikheten att få betygen A–C och sannolikheten att få betyget A, och svagare med måttet som baseras på sannolikheten att få betygen A–E.

Kommunernas relativa förädlingsvärde skiljer sig alltså åt beroende på vilket utfall man studerar, särskilt när man jämför med provbetyg högre upp på betygsskalan. Ett exempel är Arjeplog som hamnar bland de 30 kommunerna med högst skolkvalitet när man analyserar sannolikheten att eleverna får åtminstone ett E i provbetyg, men är den kommun med det absolut lägsta förädlingsvärdet när det gäller sannolikheten att eleverna får åtminstone ett C i provbetyg.

Ett annat exempel är Malmö och Stockholm, som hamnar på 165:e respektive 128:e plats när man analyserar sannolikheten att eleverna får åtminstone ett E i provbetyg. Samtidigt hamnar kommunerna på 40:e respektive 32:a plats när det gäller sannolikheten att eleverna får åtminstone ett C i provbetyg.

Det finns alltså kommuner som har hög skolkvalitet när det gäller att höja andelen elever som når godkända provbetyg, men som samtidigt har låg skolkvalitet när det gäller att få eleverna att nå höga provbetyg. Och vice versa finns det kommuner som har låg skolkvalitet i relation till andra när det gäller att få elever att nå godkända provresultat, men som samtidigt är starka i jämförelse med andra kommuner när det gäller att öka sannolikheten att elever når höga provbetyg.

4.3 Förädlingsvärden för olika elevgrupper

Jag har även beräknat förädlingsvärden på kommunnivå för de olika elevgrupper som diskuteras i avsnitt 3.3. Dessa redovisas inte heller i rapporten av utrymmesskäl, men resultaten visar att kommunernas relativa förädlingsvärde skiljer sig ganska mycket beroende på vilka elevgrupper som studeras. Figur E1–E4 visar att relationen mellan de olika gruppernas förädlingsvärden är positiv, men relationen är inte speciellt stark i vissa hänseenden.

Ett exempel där förädlingsvärdena för olika elevgrupper skiljer sig åt är Södertälje, som har ett förädlingsvärde på $-0,56$ bland elever med svensk bakgrund men samtidigt har ett förädlingsvärde på $0,34$ bland elever med utländsk bakgrund. Södertälje kommun tycks alltså bidra mer till resultaten bland elever med utländsk bakgrund än bland elever med svensk bakgrund.

Ett annat exempel är Färgelanda, som har ett förädlingsvärde på $-2,71$ bland elever med lågutbildade föräldrar men samtidigt har ett förädlingsvärde på $0,64$ bland elever med högutbildade föräldrar. Likaså har Borlänge ett förädlingsvärde på $-1,91$ bland elever med låga provresultat i årskurs 6 och ett förädlingsvärde på $-0,44$ bland elever med höga provresultat i årskurs 6. Och medan Vadstena har ett förädlingsvärde på $0,60$ bland flickor, har kommunen ett förädlingsvärde på $-1,02$ bland pojkar.²⁶

Kommunernas skolkvalitet kan alltså variera mellan olika elevgrupper. Ibland lyckas skolorna bättre med vissa elevgrupper än andra. Bara för att skolorna är effektiva för en grupp elever är de inte alltid effektiva bland andra elevgrupper.

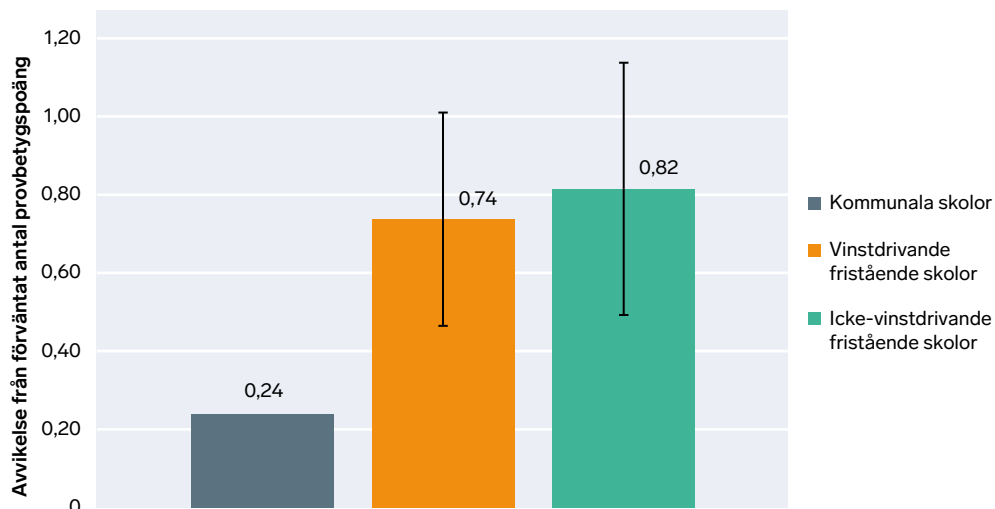
²⁶ När man delar upp förädlingsvärdena bland olika elevgrupper minskar antalet elever som värdena baseras på ytterligare. Det är därför viktigt att tolka mindre kommuners resultat med större försiktighet i detta avseende.

6. Skillnader i förädlingsvärden mellan skolor med olika ägandeformer

Finns det skillnader i förädlingsvärden mellan kommunala skolor och vinstdrivande samt icke-vinstdrivande fristående skolor? Analysen genomförs på kommungruppsnivå, för att se om skolor med olika ägandeformer presterar olika i storstadsområden och övriga städer samt på mindre orter och landsbygden. I appendix G redovisas resultaten även på riksnivå. Som noterades i avsnitt 2 jämför alla modeller i praktiken endast elever i skolor som ligger i samma kommun.

Figur 7–9 visar skillnaderna när man studerar skolor i olika kommungrupper var för sig.²⁷ Analysen visar att vinstdrivande fristående skolor presterar bättre än kommunala skolor inom alla kommungrupper. Icke-vinstdrivande fristående skolor presterar bättre än kommunala skolor i storstadsområden och övriga städer, men inte på mindre orter och landsbygden. Som tabell G1 visar är skillnaderna mellan vinstdrivande och icke-vinstdrivande fristående skolor dock långt ifrån att vara statistiskt säkerställda i någon av kommungrupperna.

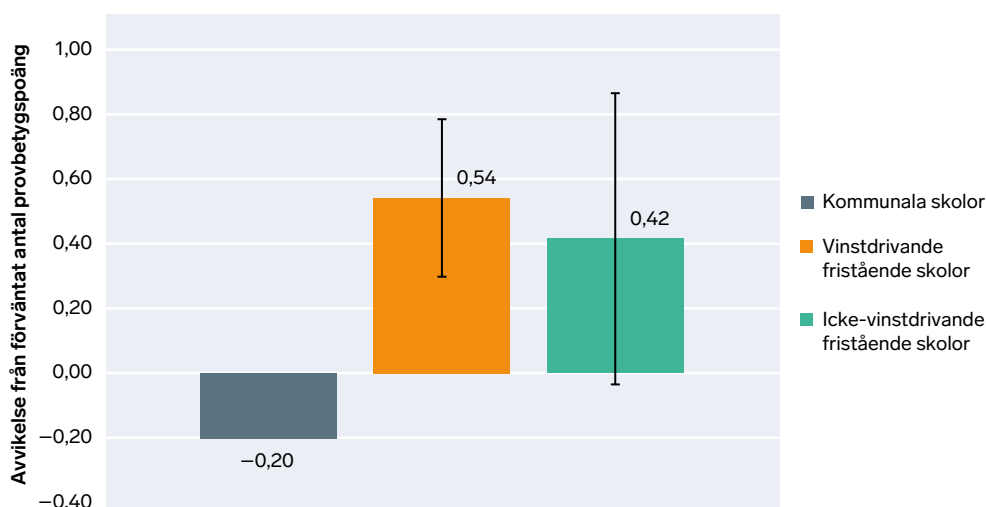
Figur 7. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika ägandeformer
(Storstadsområden)



Not: Felstapeln visar felmarginalen för skillnaden mellan kommunala skolor och de övriga kategorierna när den statistiska osäkerheten beaktas (på 90-procentig konfidensnivå). Modellen inkluderar kommunfixa effekter och jämför i praktiken därför elever i samma kommun.

²⁷ För att förenkla tolkningen används kommunala skolors förädlingsvärde inom respektive kommungrupp som grund för jämförelserna. De andra staplarna består av detta förädlingsvärde plus koefficienterna för respektive ägandeform i modellen som inkluderar kommunfixa effekter.

Figur 8. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika ägandeformer
(Övriga städer)



Not: Felstapeln i varje ämne visar felmarginalen för skillnaden mellan kommunala skolor och de övriga kategorierna när den statistiska osäkerheten beaktas (på 90-procentig konfidensnivå). Modellen inkluderar kommunfixa effekter och jämför i praktiken därför elever i samma kommun.

Fördelen inom storstadsområden uppgår till 0,50 provbetygspoäng för vinstdrivande fristående skolor och 0,58 provbetygspoäng för icke-vinstdrivande fristående skolor. Detta motsvarar något mer än ett halvt skolårs inläring.

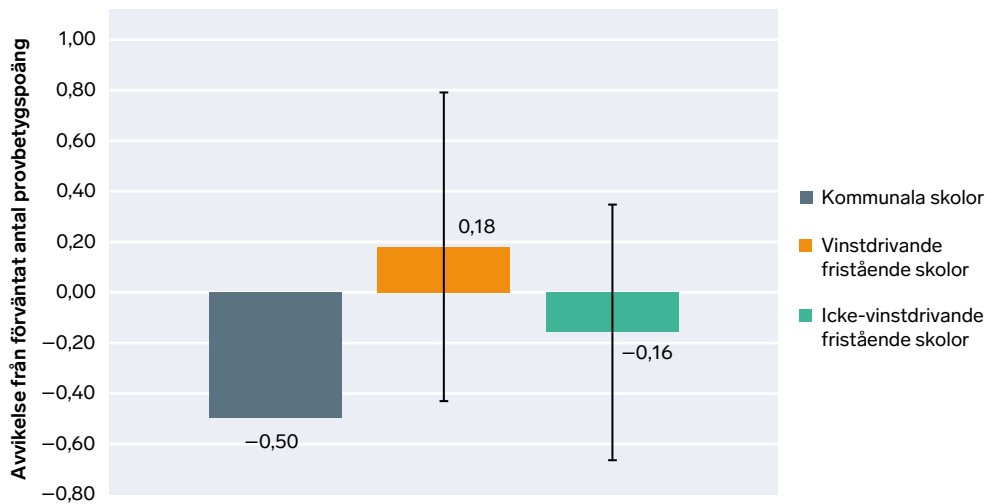
I övriga städer uppgår fördelen till 0,74 provbetygspoäng för vinstdrivande fristående skolor och 0,62 provbetygspoäng för icke-vinstdrivande fristående skolor. Detta motsvarar ungefär 0,85 respektive 0,70 skolårs inläring.

Och på landsbygden och mindre orter uppgår fördelen till 0,68 provbetygspoäng för vinstdrivande fristående skolor och 0,34 provbetygspoäng för icke-vinstdrivande fristående skolor. Detta motsvarar 0,77 respektive 0,39 skolårs inläring.²⁸ Skillnaden mellan kommunala skolor och icke-vinstdrivande fristående skolor är dock alltså inte statistiskt säkerställd på landsbygden och mindre orter.

Överlag visar således resultaten en tydlig bild: både vinstdrivande och icke-vinstdrivande fristående skolor hade ett ungefär lika stort försprång gentemot kommunala skolor vad gäller förädlingsvärdet på det nationella provet i matematik under läsåret 2018/19. Detta stödjer tidigare analyser som överlag inte finner några kvalitetskillnader mellan vinst- och icke-vinstdrivande fristående skolor i Sverige (se Böhlmark och Lindahl 2015; Holmlund m.fl. 2019).

²⁸ Totalt sett stämmer resultaten väl överens med en tidigare analys av faktorer bakom svenska elevers resultat i PISA 2018 (Heller-Sahlgren 2021b). Denna visar bland annat att elever i fristående skolor presterade bättre än elever i kommunala skolor, även när man justerar för elevernas bakgrund. Analysen tyder på att skillnaden mellan fristående och kommunala skolor i PISA 2018 grovt sett motsvarade inläringen som sker totalt sett, både i skolan och utanför, under en tredjedel av ett läsår.

Figur 9. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika ägandeformer
(Mindre orter och landsbygd)



Not: Felstapeln i varje ämne visar felmarginale för skillnaden mellan kommunala skolor och de övriga kategorierna när den statistiska osäkerheten beaktas (på 90-procentig konfidensnivå). Modellen inkluderar kommunfixa effekter och jämför i praktiken därför elever i samma kommun.

Det råder ingen tvekan om att kvalitetsskillnaderna mellan olika kommuntyper gäller kommunala skolor såväl som vinstdrivande och icke-vinstdrivande fristående skolor.²⁹ Men ingenting tyder på att fristående skolor, varken vinst- eller icke-vinstdrivande, har orsakat kvalitetsproblemen som kan skönjas i övriga städer och på mindre orter samt landsbygden. Tvärtom indikerar analysen att problemen om något skulle kunna ha varit större om vinstdrivande fristående skolor inte hade etablerat sig i kommuner på mindre orter och landsbygd.

²⁹ Förädlingsvärdena för kommunala skolor är i snitt 0,24 i storstadsområden, -0,20 i övriga städer och -0,50 på mindre orter och landsbygden, vilket redovisas i figur 7–9. Utan justering för kommunfixa effekter är förädlingsvärdena för vinstdrivande respektive icke-vinstdrivande fristående skolor 0,87 och 0,80 i storstadsområden, 0,52 och 0,49 i övriga städer samt -0,18 och 0,01 på mindre orter och landsbygden. Skillnaderna mellan siffrorna för de vinstdrivande och icke-vinstdrivande fristående skolorna och de som presenteras i figur 7–9 för dessa organisationsformer beror alltså på att analysen i figurerna inkluderar kommunfixa effekter.

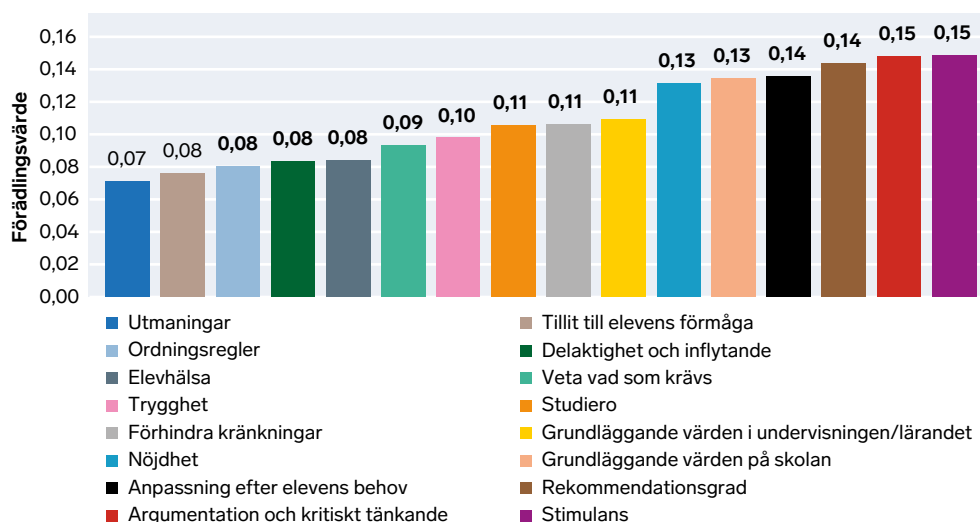
7. Relationen mellan kommuners förädlingsvärden och andra variabler

Till sist analyserar rapporten sambanden mellan kommunala huvudmäns förädlingsvärden och niondeklassares svar i Skolenkäten, antalet elever per lärare på högstadiet (överlag och i matematik), andelen behöriga matematiklärare på högstadiet samt skol- och undervisningskostnader per elev.³⁰

7.1 Variabler i Skolenkäten

Figur 10 visar att kommunernas förädlingsvärde är positivt relaterat till alla faktorer i Skolenkäten. De är dock inte statistiskt säkerställda för utmaningar och tillit till elevens förmåga. Resultaten rapporteras även i tabell H1 i appendix H.

Figur 10. Relationer mellan index i Skolenkäten och kommunala huvudmäns förädlingsvärden



Not: Koefficienterna i **fet** stil indikerar att de är statistiskt säkerställda på minst 10 %-nivån (se tabell H1 för detaljer).

³⁰ Jag studerade även om förädlingsvärdena har någon relation till den pedagogiska personalens svar i Skolenkäten, men på grund av bortfall kunde endast 225 kommuner analyseras och bland dessa fanns endast ett svagt samband mellan Elevhälsa och förädlingsvärdet.

Stimulans har starkast relation med förädlingsvärdet: en standardavvikelse högre stimulans samvarierar med 0,15 provbetygspoäng högre förädlingsvärde.³¹ Detta motsvarar ungefär en femtedel av ett skolårs inläring på högstadiet. En standardavvikelse högre stimulans motsvarar 0,37 steg på skalan mellan 0 och 10. Att gå från kommunen med lägst värde för stimulans (Älvsbyn = 3,44) till den med högst (Storfors = 7,41) korrelerar alltså med 1,61 provbetygspoäng högre förädlingsvärde.

Efter stimulans har *argumentation och kritiskt tänkande, rekommendationsgrad* samt *anpassning efter elevens behov* starkast relation med förädlingsvärdena, följt av *grundläggande värden på skolan, nöjdhet, grundläggande värden i undervisningen/lärandet, förhindra kränkningar, studiero, trygghet, veta vad som krävs, elevhälsa, delaktighet och inflytande* samt *ordningsregler*.

Det bör dock betonas att de kvantitativa skillnaderna mellan sambandens styrkor är ganska små. Exempelvis samvarierar en standardavvikelse högre studiero med 0,11 provbetygspoäng högre förädlingsvärde. En standardavvikelse högre studiero motsvarar 0,37 steg på skalan mellan 0 och 10.

Att gå från kommunen med lägst värde för studiero (Emmaboda = 3,77) till den med högst (Storfors = 7,62) korrelerar alltså med 1,04 högre förädlingsvärde mätt som genomsnittlig provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9.

Hursomhelst är det intressant att det finns ett samband mellan elevernas svar på flera områden i Skolenkäten och de kommunala huvudmännens genomsnittliga förädlingsvärden. Att eleverna i något högre utsträckning tenderar att rekommendera skolor som i snitt har högre förädlingsvärde är också positivt då det åtminstone indikerar att de själva värderar skolor som håller högre kvalitet.

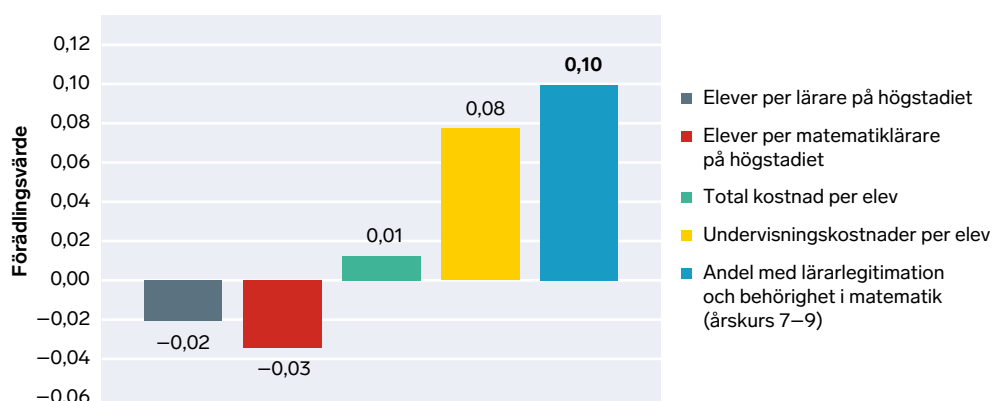
7.2 Resurser och andelen behöriga lärare i matematik

Figur 11 visar samtidigt att kommunernas förädlingsvärden också är positivt relaterade till andelen högstadielärare med lärarlegitimation och behörighet i matematik, men att förädlingsvärdena däremot inte har någon statistiskt säkerställd relation med lärartäthet eller skol- och undervisningskostnader.³²

Med andra ord finns det tecken på att kommuner med en högre andel högstadielärare med lärarlegitimation i matematik också har något högre förädlingsvärden bland elever på högstadiet. Styrkan i sambandet är lika starkt som sambandet mellan studiero och förädlingsvärdet: en standardavvikelse högre andel högstadielärare med lärarlegitimation i matematik samvarierar med 0,10 provbetygspoängs högre förädlingsvärde.

³¹ Standardavvikelsen mäter hur mycket skolornas indexvärden avviker från medelvärdet. Om skolornas indexvärden ligger nära medelvärdet blir standardavvikelsen låg (skillnaderna är små); om indexvärdena är mer spridda över och under medelvärdet blir standardavvikelsen hög (skillnaderna är stora).

³² Undervisningskostnader är dock nära att vara marginellt statistiskt säkerställd. Dess p-värde är 0,12 och koefficienten är nästan lika stor som den för andelen högstadielärare med lärarlegitimation och behörighet i matematik. Om man istället använder den naturliga logaritmen av de totala skolkostnaderna och undervisningskostnaderna är de fortfarande inte statistiskt säkerställda.

Figur 11. Relationen mellan resurser respektive lärarbehörighet och kommuners förädlingsvärden

Not: Koefficienterna i **fet** stil indikerar att de är statistiskt säkerställda på minst 10 %-nivån (se tabell H1 för detaljer).

Samtidigt är skillnaden mellan minimum och maximum mycket mindre när det gäller andelen högstadielärare med lärarlegitimation i matematik, jämfört med variablerna i Skolenkäten. En standardavvikelse högre andel högstadielärare med lärarlegitimation i matematik motsvarar ungefär 13 procentenheter. Att gå från kommunen med lägst andel behöriga lärare i matematik (Skinnskatteberg, 9,4 procent) till kommunen med högst andel behöriga lärare i matematik (t.ex. Arboga, 100 procent) korrelerar alltså med 0,70 provbetygspoäng högre förädlingsvärde.

Naturligtvis bör man vara försiktig i tolkningen av dessa resultat. Det går inte att utesluta att utelämnade variabler påverkar både kommunala huvudmäns genomsnittliga förädlingsvärden och faktorerna som analyseras i det här avsnittet. I sådana fall skulle eventuella skillnader kunna bero på dessa utelämnade variabler. Man bör därför vara försiktig med att dra slutsatser om orsakssamband från analysen.

8. Slutsats

Den här rapporten har beräknat och redovisat hur förädlingsvärden på högstadiet – ett mått på skolkvalitet som visar hur stor del av elevers prestationer som kan tillskrivas deras skolor – skiljer sig mellan storstadsområden, övriga städer och mindre orter samt landsbygden, samt hur dessa värden varierar bland kommunala huvudmän inom dessa kommungrupper. Den har dessutom studerat skillnaderna i förädlingsvärden mellan kommunala skolor, vinstdrivande fristående skolor och icke-vinstdrivande fristående skolor inom de olika kommungrupperna. Till sist har den analyserat relationen mellan variabler i Skolenkäten samt resurser respektive andelen behöriga matematiklärare och kommunernas förädlingsvärden.

Rapporten fann att förädlingsvärdena för läsåret 2018/19, beräknat efter resultaten på det nationella provet i matematik i årskurs 9, var i snitt lägre på mindre orter samt landsbygden, jämfört med i storstadsområden. Skillnaden motsvarar cirka ett skolårs inläring på högstadiet. Förädlingsvärdena i övriga städer ligger ungefär mitt emellan de andra två grupperna i snitt.

Skillnaderna i skolkvalitet mellan olika kommungrupper existerar även när man analyserar alternativa utfallsmått. De är mest betydande, absolut och relativt sett, när det gäller sannolikheten att få höga provbetyg. Skillnaderna är samtidigt lika när man studerar olika elevgrupper separat.

Rapporten har samtidigt också visat att det finns stora skillnader i skolkvalitet mellan olika kommunala huvudmän inom de olika kommungrupperna. Det finns kommuner med hög skolkvalitet även på mindre orter och landsbygden – och det finns kommuner med låg skolkvalitet i storstadsområdena. Detta är viktigt eftersom det tyder på att det finns kommuner att lära av både i städer och på mindre orter samt landsbygden.

Analysen visade också att fristående skolor har ett övertag vad gäller förädlingsvärden gentemot kommunala skolor. Detta gäller på alla kommungruppsnivåer för vinstdrivande fristående skolor, men inte på mindre orter och landsbygden för icke-vinstdrivande fristående skolor. Det finns samtidigt inga statistiskt säkerställda skillnader mellan vinstdrivande och icke-vinstdrivande fristående skolor. Detta stödjer tidigare analyser i denna bemärkelse och tyder om något på att kvalitetsproblemen som finns på mindre orter och landsbygden idag skulle kunna ha varit större om fristående skolor inte hade etablerat sig där.

Till sist fann rapporten att kommuners förädlingsvärden är positivt relaterade till flera faktorer i Skolenkäten, såsom elevanpassning, studiero och i vilken grad eleverna rekommenderar skolan. Förädlingsvärdet är även positivt relaterat till andelen högstadielärare som är behöriga i matematik, men har däremot ingen statistiskt säkerställd relation med lärartäthet eller skol- och undervisningskostnader.

Överlag visar rapporten alltså på viktiga skillnader vad gäller skolkvalitet mellan olika delar av landet – både mellan och inom olika kommungrupper. Rapporten är den första systematiska kartläggningen av förädlingsvärden bland kommunala huvudmän, och förhoppningsvis kan resultaten stimulera en förnyad debatt om skolans kvalitet och om reformer för att stärka skolkvaliteten i hela Sverige.

Referenser

- 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.
- Chetty, Raj, John F. Friedman och Jonah E Rockoff. 2014. "Measuring the Impacts of Teachers 1: Evaluating Bias in Teacher Value-Added Estimates." *American Economic Review* 104(9): 2593–2632.
- Deming, David J. 2014. "Using School Choice Lotteries to Test Measures of School Effectiveness." *American Economic Review* 104(5): 406–411.
- 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.
- 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. 2021a. "Bra skolor i hela landet – skillnader i resultat mellan stad och land i TIMSS 2019." Rapport, Svenskt Näringsliv.
- Heller-Sahlgren, Gabriel. 2021b. "Vad kan vi lära av PISA 2018? Faktorer bakom svenska elevers resultat." Rapport, Svenskt Näringsliv.
- 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.
- Skolinspektionen. 2019. "Omrättning av nationella prov 2018 – Samma prov, olika bedömningar." Regeringsuppdrag, Dnr U2017/05038/GV.
- Skolinspektionen. 2021. Data hämtad från Skolverkets hemsida: <https://www.skolinspektionen.se/beslut-rapporter-statistik/statistik/statistik-fran-skolenkaten/>.
- Skolverket. 2011. "Effects of age and school year: An overall picture and basic review of methods." Rapport.
- Skolverket. 2017. "TIMSS, TIMSS Advanced och betygen: Analys av sambandet mellan svenska betyg och de internationella TIMSS-studierna." Rapport.
- Skolverket. 2021. Data hämtad från Skolverkets databas: <https://www.skolverket.se/skolutveckling/statistik/sok-statistik-om-forskola-skola-och-vuxenutbildning?sok=SokA>.
- Skolverket. 2022. "Redovisning av uppdrag om att införa central rättning av nationella prov." Regeringsredovisning, U2021/03346.

Appendix A. Data och metod i beräkningarna av förädlingsvärdena

Studiens population utgörs av elever i årskurs 9 som var registrerade i en svensk skola det analyserade läsåret. Det beräknade förädlingsvärdet utgår från elevernas provbetygspoäng i matematik i årskurs 9 och deras provbetygspoäng i engelska, matematik och svenska i årskurs 6, hämtade från Skolverkets elevregister. Uppgifter om skolor är hämtade från Skolenhetsregistret. Tabell A1 innehåller en mer detaljerad beskrivning av bakgrundsvariablerna och deras källor som används i framtagandet av förädlingsvärdena.

Variabel	Beskrivning
Kön	Juridiskt kön enligt folkbokföringen där 1 = man och 2 = kvinna.
Ålder vid ankomst till Sverige	Senaste invandringsår minus födelseår. Individer utan invandringsår tilldelas värdet -1.
Födelseland	Grupperad födelsevärldsdel (enligt EU28) i 11 kategorier: Sverige, Norden utom Sverige, EU28 utom Norden, Europa utom EU28 och Norden, Afrika, Asien, Nordamerika, Oceanien, Sovjetunionen, Sydamerika samt statslös.
Faderns födelseland	Grupperad födelsevärldsdel, fader (enligt EU28). Samma kategorier som födelseland.
Moderns födelseland	Grupperad födelsevärldsdel, moder (enligt EU28). Samma kategorier som födelseland.
Faderns disponibla inkomst	Disponibel inkomst (individens delkomponent), treårigt genomsnitt för fadern.
Moderns disponibla inkomst	Disponibel inkomst (individens delkomponent), treårigt genomsnitt för modern.
Faderns utbildning	Faderns utbildningsnivå, enligt SUN 2000 i 7 kategorier: förgymnasial utbildning kortare än 9 år, förgymnasial utbildning 9 år, gymnasial utbildning högst 2-årig, gymnasial utbildning 3 år, eftergymnasial utbildning kortare än 3 år, eftergymnasial utbildning 3 år eller längre (exkl. forskarutbildning) samt forskarutbildning.
Moderns utbildning	Moderns utbildningsnivå, enligt SUN 2000. Samma kategorier som faderns utbildning.

Bortfallet i kontrollvariablerna är generellt lågt. För att säkerställa att rapporten använder så stor del av populationen som möjligt tillskrivs observationer med bortfall på kontrollvariablerna värdet noll och modellerna inkluderar även indikatorer för bortfall. Liknande metoder för att ta hänsyn till bortfall i bakgrundsvariabler används ofta i utbildningsforskning (t.ex. Falck och Woessmann 2013; Hanushek, m.fl. 2013). Förädlingsvärdena beräknas endast bland elever som inte har bortfall på utfallsvariabeln.

Beräkningarna av förädlingsvärden följer Holmlund m.fl. (2019, s. 215–217) och i huvudspecificationerna estimeras följande regressionsmodell för nationella prov,

$$P_{is}^{\text{åk}9} = \alpha P_{is}^{\text{åk}6} + \beta X_i + \mu_s + \varepsilon_{is}$$

där $P_{is}^{\text{åk}9}$ är provbetygspoängen på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för elev i som går på skola s , medan $P_{is}^{\text{åk}6}$ är betygspoängen för samma elev i i matematik, engelska och svenska i årskurs 6. Modellen kontrollerar alltså för provbetygspoängen i alla tre ämnen i årskurs 6. Bakgrundsvariablerna från tabell A1 finns i vektorn X_i . Ekvationen innehåller även en skolnivåeffekt, μ_s , och en felterm, ε_{is} . Standardfelen klustras på skolnivå.

Förädlingsvärdet för skolorna i kommungrupp/kommun/län j är enligt denna modell,

$$FV_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i \text{ om } s=j} (P_{is}^{\text{åk}9} - (\alpha P_i^{\text{åk}6} + bX_i)),$$

där n_j är antalet elever som går i skolor belägna i kommungrupp/kommun/län j . Elever som har registrerade provbetygspoäng i årskurs 9 inkluderas i beräkningarna. Bland dessa elever hanteras avsaknaden av provbetygspoäng i årskurs 6 med en dummyvariabel som anger denna avsaknad.

I framtagandet av förädlingsvärdena som baseras på de alternativa utfallen används samma modell som ovan, med undantaget att den genomsnittliga provbetygspoängen ersätts med det alternativa utfallet.

Tabell A2. Deskriptiv statistik för förädlingsvärdena från huvudmodellen

	Genomsnitt	Standardavvikelse	10:e percentilen	50:e percentilen	90:e percentilen
Elevnivå	-0,00	4,09	-6,97	0,52	4,21
n			99 942		
Skolnivå	-0,00	1,36	-1,72	0,02	1,58
n			1 606		
Kommunnivå	-0,00	0,70	-0,89	0,11	0,75
n			289		
Endast elever i kommunala skolor					
Kommunnivå	-0,05	0,72	-0,95	0,02	0,75
n			289		

Fotnot: Tabellen visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

Appendix B. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper

Tabell B1. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper

	Officiell skala	Alternativ skala	Sannolikhet få betygen A–E	Sannolikhet få betygen A–C	Sannolikhet få betyget A
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Övriga städer	–0,46***	–0,34***	–0,01**	–0,04***	–0,02***
	(0,08)	(0,05)	(0,00)	(0,01)	(0,00)
Mindre orter och landsbygd	–0,88***	–0,59***	–0,03***	–0,07***	–0,03***
	(0,09)	(0,05)	(0,01)	(0,01)	(0,00)
Övriga städer = Mindre orter och landsbygd (p-värde)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<i>n</i>	99 942	99 942	99 942	99 942	99 942
Endast kommunala skolor					
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Övriga städer	–0,43***	–0,33***	–0,01*	–0,04***	–0,02***
	(0,09)	(0,05)	(0,01)	(0,01)	(0,00)
Mindre orter och landsbygd	–0,74***	–0,49***	–0,02***	–0,06***	–0,02***
	(0,09)	(0,05)	(0,01)	(0,01)	(0,00)
Övriga städer = Mindre orter och landsbygd (p-värde)	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
<i>n</i>	80 415	80 415	80 415	80 415	80 415

Fotnot: Signifikansnivåer: *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. Standardfel klustrade på skolnivå i parenteser.

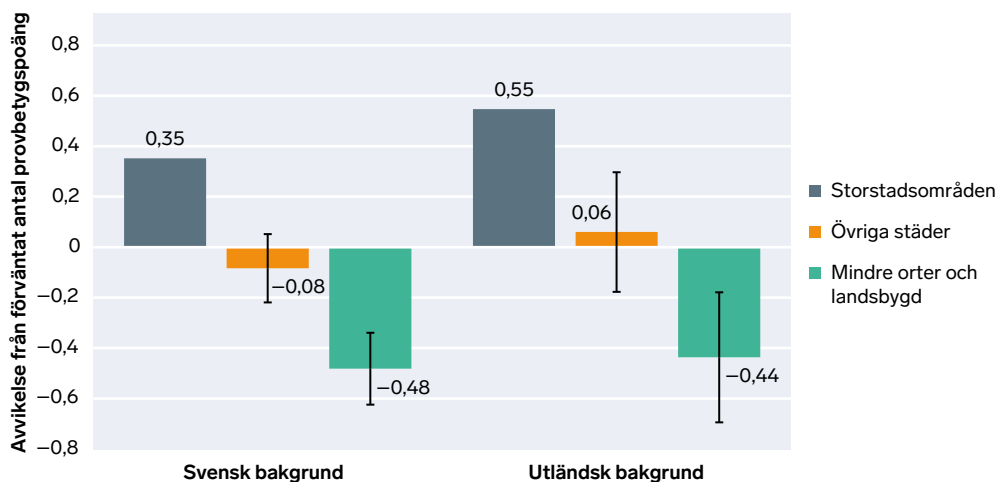
Tabell B2. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper för olika elevgrupper

	Genomsnittliga provbetygspoäng (officiell skala)				
	Svensk bakgrund	Utländsk bakgrund	Lågutbildade föräldrar	Högutbildade föräldrar	Låga provbetyg i årskurs 6
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Övriga städer	-0,44***	-0,49***	-0,42***	-0,46***	-0,34***
	(0,08)	(0,14)	(0,13)	(0,08)	(0,11)
Mindre orter och landsbygd	-0,83***	-0,98***	-0,82***	-0,89***	-0,71***
	(0,09)	(0,16)	(0,13)	(0,08)	(0,12)
Övriga städer = Mindre orter och landsbygd (p-värde)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N	76 010	23 932	33 966	63 654	49 279
	Höga provbetyg i årskurs 6	Flicka	Pojke		
	(6)	(7)	(8)		
Övriga städer	-0,40***	-0,43***	-0,48***		
	(0,07)	(0,09)	(0,09)		
Mindre orter och landsbygd	-0,70***	-0,76***	-0,99***		
	(0,08)	(0,10)	(0,10)		
Övriga städer = Mindre orter och landsbygd (p-värde)	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
N	43 203	48 606	51 336		

Fotnot: Signifikansnivåer: *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. Standardfel klustrade på skolnivå i parenteser.

Figur B1. Skillnader i förädlingsvärden mellan stad och land

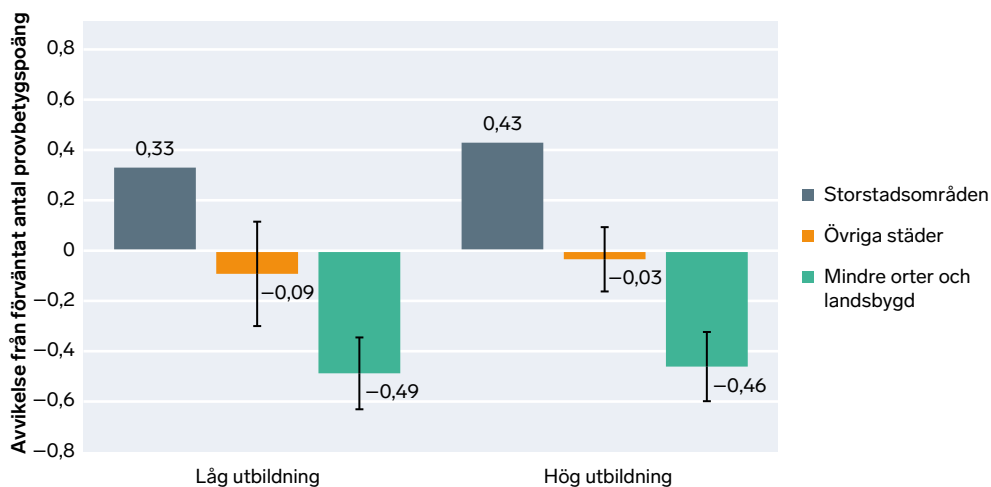
(Uppdelade efter elevernas invandringsbakgrund)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

Figur B2. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper

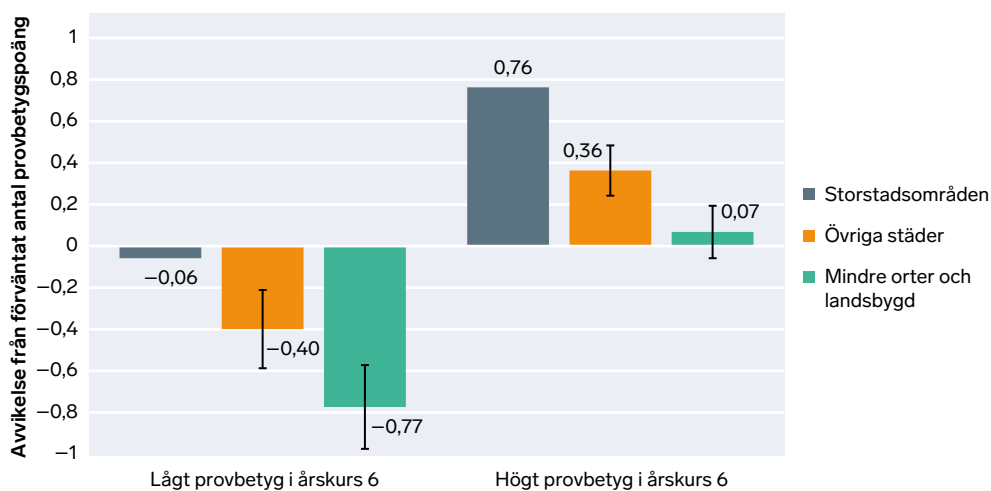
(Uppdelade efter föräldrarnas utbildningsnivå)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

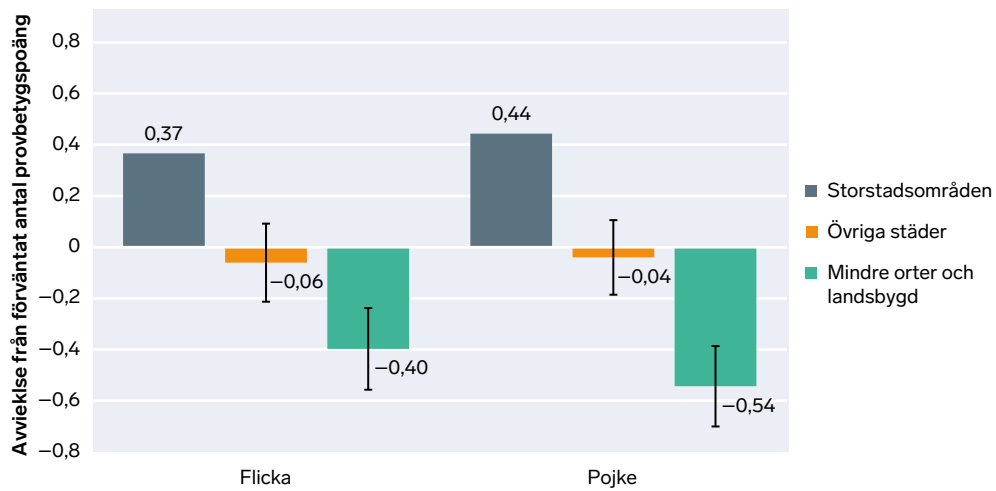
Figur B3. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper

(Uppdelade efter elevernas tidigare provresultat)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

Figur B4. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika kommuntyper
(Uppdelade efter elevernas kön)



Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

Appendix C.

Förädlingsvärden på kommunnivå

Tabell C1. Förädlingsvärden på kommunnivå, uppdelat efter kommungrupp

Skolkommun	Kommunal huvudman	Kommungrupp
Ale	-1,19	Storstadsområden
Alingsås	-1,32	Storstadsområden
Bollebygd	-0,97	Storstadsområden
Botkyrka	1,33	Storstadsområden
Burlöv	2,14	Storstadsområden
Danderyd	0,00	Storstadsområden
Ekerö	0,50	Storstadsområden
Göteborg	0,33	Storstadsområden
Haninge	-0,15	Storstadsområden
Huddinge	-0,33	Storstadsområden
Härryda	0,76	Storstadsområden
Håbo	-0,47	Storstadsområden
Järfälla	0,67	Storstadsområden
Kungsbacka	-0,05	Storstadsområden
Kungälv	-1,09	Storstadsområden
Kävlinge	-1,01	Storstadsområden
Lerum	0,19	Storstadsområden
Lidingö	0,82	Storstadsområden
Lilla Edet	-1,70	Storstadsområden
Lomma	0,56	Storstadsområden
Malmö	0,15	Storstadsområden
Möndal	-0,03	Storstadsområden
Nacka	0,92	Storstadsområden
Nynäshamn	0,70	Storstadsområden
Partille	0,50	Storstadsområden
Salem	0,12	Storstadsområden
Sigtuna	0,23	Storstadsområden
Skurup	-1,24	Storstadsområden
Sollentuna	0,75	Storstadsområden
Solna	0,77	Storstadsområden
Staffanstorps	0,50	Storstadsområden
Stenungsund	0,62	Storstadsområden
Stockholm	0,38	Storstadsområden
Sundbyberg	-0,32	Storstadsområden

Skolkommun	Kommunal huvudman	Kommungrupp
Svedala	-0,49	Storstadsområden
Trelleborg	0,12	Storstadsområden
Tyresö	-0,56	Storstadsområden
Täby	1,09	Storstadsområden
Upplands Väsby	-0,11	Storstadsområden
Upplands-Bro	0,03	Storstadsområden
Vallentuna	0,44	Storstadsområden
Vaxholm	-0,22	Storstadsområden
Vellinge	0,08	Storstadsområden
Värmdö	-0,44	Storstadsområden
Öckerö	-0,91	Storstadsområden
Österåker	1,62	Storstadsområden
Avesta	-0,47	Övriga städer
Borlänge	-1,50	Övriga städer
Borås	-0,19	Övriga städer
Eskilstuna	-0,26	Övriga städer
Falkenberg	1,28	Övriga städer
Falköping	0,74	Övriga städer
Falun	-0,80	Övriga städer
Gotland	-0,70	Övriga städer
Gävle	-1,37	Övriga städer
Halmstad	0,32	Övriga städer
Helsingborg	0,56	Övriga städer
Hudiksvall	-0,60	Övriga städer
Härnösand	-1,42	Övriga städer
Hässleholm	-0,97	Övriga städer
Jönköping	0,02	Övriga städer
Kalmar	0,33	Övriga städer
Karlshamn	-0,36	Övriga städer
Karlskoga	-0,20	Övriga städer
Karlskrona	-0,81	Övriga städer
Karlstad	-0,45	Övriga städer
Katrineholm	-1,02	Övriga städer
Kiruna	-1,34	Övriga städer
Kristianstad	-0,05	Övriga städer
Lidköping	-0,57	Övriga städer
Linköping	-0,52	Övriga städer
Ljungby	-0,39	Övriga städer
Luleå	-0,74	Övriga städer
Lund	0,35	Övriga städer
Mariestad	-0,80	Övriga städer
Norrköping	-0,88	Övriga städer
Norrköping	-0,28	Övriga städer
Nyköping	-0,31	Övriga städer
Oskarshamn	0,06	Övriga städer

Skolkommun	Kommunal huvudman	Kommungrupp
Piteå	-0,30	Övriga städer
Skellefteå	0,36	Övriga städer
Skövde	-0,32	Övriga städer
Sundsvall	-0,06	Övriga städer
Södertälje	-0,05	Övriga städer
Trollhättan	0,36	Övriga städer
Umeå	-0,13	Övriga städer
Uppsala	0,08	Övriga städer
Varberg	-0,04	Övriga städer
Värnamo	-0,32	Övriga städer
Västervik	-0,10	Övriga städer
Västerås	-0,08	Övriga städer
Växjö	-0,13	Övriga städer
Ystad	0,39	Övriga städer
Örebro	-0,06	Övriga städer
Örnsköldsvik	-0,27	Övriga städer
Östersund	0,26	Övriga städer
Alvesta	0,16	Mindre orter & landsbygd
Aneby	0,54	Mindre orter & landsbygd
Arboga	-0,79	Mindre orter & landsbygd
Arjeplog	-0,73	Mindre orter & landsbygd
Arvidsjaur	-1,91	Mindre orter & landsbygd
Arvika	-0,18	Mindre orter & landsbygd
Askersund	0,06	Mindre orter & landsbygd
Bengtstors	-0,33	Mindre orter & landsbygd
Berg	-0,46	Mindre orter & landsbygd
Bjurholm	-2,39	Mindre orter & landsbygd
Bjuv	1,23	Mindre orter & landsbygd
Boden	-1,50	Mindre orter & landsbygd
Bollnäs	-0,47	Mindre orter & landsbygd
Borgholm	-0,95	Mindre orter & landsbygd
Boxholm	0,33	Mindre orter & landsbygd
Bromölla	-0,87	Mindre orter & landsbygd
Bräcke	0,82	Mindre orter & landsbygd
Båstad	0,03	Mindre orter & landsbygd
Dals-Ed	-0,14	Mindre orter & landsbygd
Degerfors	-1,28	Mindre orter & landsbygd
Dorotea	3,08	Mindre orter & landsbygd
Eda	0,58	Mindre orter & landsbygd
Eksjö	-0,14	Mindre orter & landsbygd
Emmaboda	-1,05	Mindre orter & landsbygd
Enköping	-0,90	Mindre orter & landsbygd
Eslöv	-0,46	Mindre orter & landsbygd
Essunga	0,29	Mindre orter & landsbygd
Fagersta	-1,30	Mindre orter & landsbygd

Skolkommun	Kommunal huvudman	Kommungrupp
Filipstad	1,96	Mindre orter & landsbygd
Finspång	-0,66	Mindre orter & landsbygd
Flen	0,27	Mindre orter & landsbygd
Forshaga	0,99	Mindre orter & landsbygd
Färgelanda	-1,38	Mindre orter & landsbygd
Gagnef	-0,68	Mindre orter & landsbygd
Gislaved	0,34	Mindre orter & landsbygd
Gnesta	-0,28	Mindre orter & landsbygd
Gnosjö	0,12	Mindre orter & landsbygd
Grums	0,67	Mindre orter & landsbygd
Grästorp	0,87	Mindre orter & landsbygd
Gullspång	0,12	Mindre orter & landsbygd
Gällivare	-1,72	Mindre orter & landsbygd
Götene	-1,11	Mindre orter & landsbygd
Habo	-0,61	Mindre orter & landsbygd
Hagfors	1,95	Mindre orter & landsbygd
Hallsberg	-2,83	Mindre orter & landsbygd
Hallstahammar	2,30	Mindre orter & landsbygd
Hammarö	-0,21	Mindre orter & landsbygd
Haparanda	-1,48	Mindre orter & landsbygd
Heby	-0,45	Mindre orter & landsbygd
Hedemora	-1,55	Mindre orter & landsbygd
Herrljunga	-0,65	Mindre orter & landsbygd
Hjo	0,12	Mindre orter & landsbygd
Hofors	-0,18	Mindre orter & landsbygd
Hultsfred	-3,02	Mindre orter & landsbygd
Hylte	-1,51	Mindre orter & landsbygd
Hällefors	-0,21	Mindre orter & landsbygd
Härjedalen	-0,77	Mindre orter & landsbygd
Höganäs	-0,39	Mindre orter & landsbygd
Högsby	0,16	Mindre orter & landsbygd
Hörby	-0,56	Mindre orter & landsbygd
Höör	-1,94	Mindre orter & landsbygd
Jokkmokk	-1,51	Mindre orter & landsbygd
Kalix	-1,25	Mindre orter & landsbygd
Karlsborg	-0,82	Mindre orter & landsbygd
Kil	-2,56	Mindre orter & landsbygd
Kinda	-2,77	Mindre orter & landsbygd
Klippan	-1,10	Mindre orter & landsbygd
Knivsta	-0,24	Mindre orter & landsbygd
Kramfors	0,77	Mindre orter & landsbygd
Kristinehamn	-0,85	Mindre orter & landsbygd
Krokom	-0,06	Mindre orter & landsbygd
Kumla	-0,86	Mindre orter & landsbygd
Kungsör	0,54	Mindre orter & landsbygd

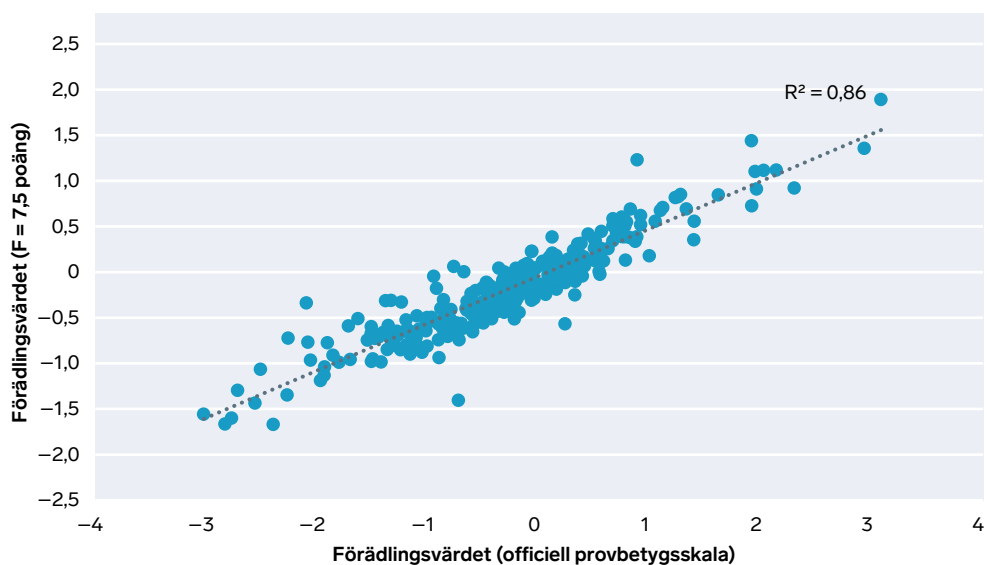
Skolkommun	Kommunal huvudman	Kommungrupp
Köping	-1,20	Mindre orter & landsbygd
Laholm	-0,65	Mindre orter & landsbygd
Landskrona	-1,01	Mindre orter & landsbygd
Laxå	-0,51	Mindre orter & landsbygd
Lekeberg	-2,26	Mindre orter & landsbygd
Leksand	0,05	Mindre orter & landsbygd
Lessebo	-0,17	Mindre orter & landsbygd
Lindesberg	-1,20	Mindre orter & landsbygd
Ljusdal	0,88	Mindre orter & landsbygd
Ljusnarsberg	0,92	Mindre orter & landsbygd
Ludvika	-0,56	Mindre orter & landsbygd
Lycksele	-0,90	Mindre orter & landsbygd
Lysekil	0,67	Mindre orter & landsbygd
Malung-Sålen	0,79	Mindre orter & landsbygd
Malå	-0,72	Mindre orter & landsbygd
Mark	0,51	Mindre orter & landsbygd
Markaryd	-0,37	Mindre orter & landsbygd
Mellerud	-0,38	Mindre orter & landsbygd
Mjölby	-1,08	Mindre orter & landsbygd
Mora	-0,62	Mindre orter & landsbygd
Motala	-0,50	Mindre orter & landsbygd
Mullsjö	-0,83	Mindre orter & landsbygd
Munkedal	-0,50	Mindre orter & landsbygd
Munkfors	-0,92	Mindre orter & landsbygd
Mönsterås	-1,27	Mindre orter & landsbygd
Mörbylånga	-0,43	Mindre orter & landsbygd
Nora	-2,51	Mindre orter & landsbygd
Norberg	1,40	Mindre orter & landsbygd
Nordanstig	-0,07	Mindre orter & landsbygd
Nordmaling	-0,36	Mindre orter & landsbygd
Norsjö	-0,06	Mindre orter & landsbygd
Nybro	-0,15	Mindre orter & landsbygd
Nykvarn	0,28	Mindre orter & landsbygd
Nässjö	-0,14	Mindre orter & landsbygd
Ockelbo	0,32	Mindre orter & landsbygd
Olofström	-2,27	Mindre orter & landsbygd
Orsa	-0,42	Mindre orter & landsbygd
Orust	-0,27	Mindre orter & landsbygd
Osby	-1,18	Mindre orter & landsbygd
Ovanåker	0,78	Mindre orter & landsbygd
Oxelösund	-0,19	Mindre orter & landsbygd
Pajala	0,41	Mindre orter & landsbygd
Perstorp	0,29	Mindre orter & landsbygd
Ragunda	-1,33	Mindre orter & landsbygd
Robertsfors	0,31	Mindre orter & landsbygd

Skolkommun	Kommunal huvudman	Kommungrupp
Ronneby	-0,79	Mindre orter & landsbygd
Rättvik	0,33	Mindre orter & landsbygd
Sala	-0,83	Mindre orter & landsbygd
Sandviken	-1,01	Mindre orter & landsbygd
Simrishamn	0,18	Mindre orter & landsbygd
Sjöbo	-1,51	Mindre orter & landsbygd
Skara	0,41	Mindre orter & landsbygd
Skinnskatteberg	-1,31	Mindre orter & landsbygd
Smedjebacken	0,11	Mindre orter & landsbygd
Sollefteå	-1,36	Mindre orter & landsbygd
Sorsele	-0,44	Mindre orter & landsbygd
Sotenäs	-0,31	Mindre orter & landsbygd
Storfors	2,93	Mindre orter & landsbygd
Storuman	-0,83	Mindre orter & landsbygd
Strängnäs	0,31	Mindre orter & landsbygd
Strömstad	-1,02	Mindre orter & landsbygd
Strömsund	-0,25	Mindre orter & landsbygd
Sunne	-1,86	Mindre orter & landsbygd
Surahammar	-0,73	Mindre orter & landsbygd
Svalöv	-0,29	Mindre orter & landsbygd
Svenljunga	-0,69	Mindre orter & landsbygd
Säffle	-0,31	Mindre orter & landsbygd
Säter	-2,06	Mindre orter & landsbygd
Sävsjö	-0,85	Mindre orter & landsbygd
Söderhamn	-1,17	Mindre orter & landsbygd
Söderköping	-0,36	Mindre orter & landsbygd
Sölvesborg	-0,21	Mindre orter & landsbygd
Tanum	1,12	Mindre orter & landsbygd
Tibro	1,39	Mindre orter & landsbygd
Tidaholm	1,05	Mindre orter & landsbygd
Tierp	0,51	Mindre orter & landsbygd
Timrå	-0,10	Mindre orter & landsbygd
Tingsryd	-0,74	Mindre orter & landsbygd
Tjörn	0,21	Mindre orter & landsbygd
Tomelilla	-1,63	Mindre orter & landsbygd
Torsby	-0,04	Mindre orter & landsbygd
Tranemo	-0,47	Mindre orter & landsbygd
Tranås	-0,25	Mindre orter & landsbygd
Trosa	-1,32	Mindre orter & landsbygd
Töreboda	-0,27	Mindre orter & landsbygd
Uddevalla	-1,93	Mindre orter & landsbygd
Ulricehamn	-1,80	Mindre orter & landsbygd
Uppvidinge	0,67	Mindre orter & landsbygd
Vadstena	-0,22	Mindre orter & landsbygd
Vaggeryd	0,38	Mindre orter & landsbygd

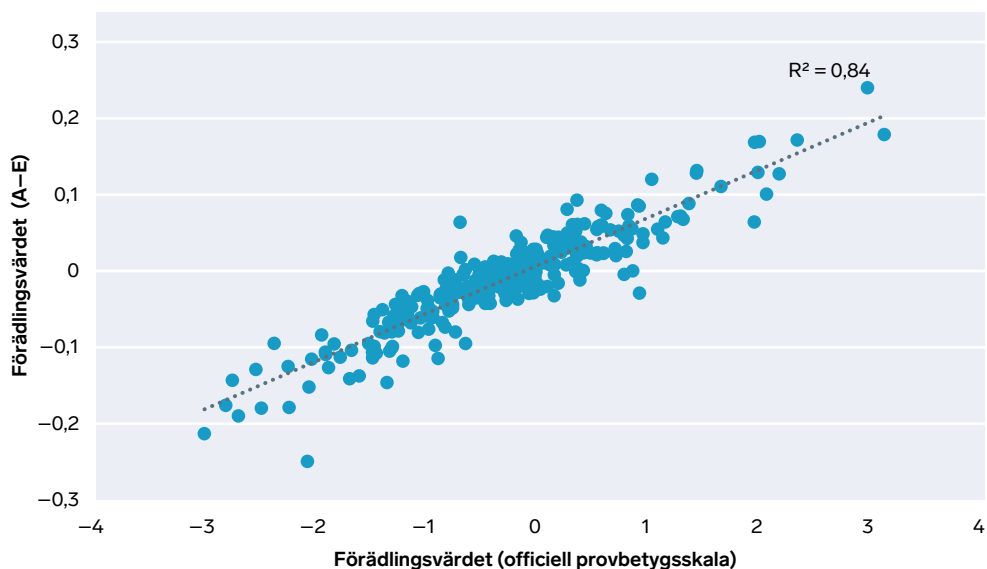
Skolkommun	Kommunal huvudman	Kommungrupp
Valdemarsvik	0,23	Mindre orter & landsbygd
Vansbro	-2,10	Mindre orter & landsbygd
Vara	-1,16	Mindre orter & landsbygd
Vetlanda	-0,60	Mindre orter & landsbygd
Vilhelmina	-0,77	Mindre orter & landsbygd
Vimmerby	-0,59	Mindre orter & landsbygd
Vindeln	-2,08	Mindre orter & landsbygd
Vingåker	-0,68	Mindre orter & landsbygd
Vänersborg	-1,34	Mindre orter & landsbygd
Vännäs	0,31	Mindre orter & landsbygd
Värgårda	-0,03	Mindre orter & landsbygd
Ydre	0,88	Mindre orter & landsbygd
Åmål	0,55	Mindre orter & landsbygd
Ånge	-0,07	Mindre orter & landsbygd
Åre	1,25	Mindre orter & landsbygd
Årjäng	-1,44	Mindre orter & landsbygd
Åsele	0,23	Mindre orter & landsbygd
Åstorp	-1,40	Mindre orter & landsbygd
Åtvidaberg	0,09	Mindre orter & landsbygd
Älmhult	0,24	Mindre orter & landsbygd
Älvdalen	-1,97	Mindre orter & landsbygd
Älvkarleby	-0,19	Mindre orter & landsbygd
Älvsbyn	-0,38	Mindre orter & landsbygd
Ängelholm	-0,58	Mindre orter & landsbygd
Ödeshög	2,02	Mindre orter & landsbygd
Örkelljunga	-2,72	Mindre orter & landsbygd
Östhammar	-0,43	Mindre orter & landsbygd
Östra Göinge	-0,61	Mindre orter & landsbygd
Överkalix	1,92	Mindre orter & landsbygd
Övertorneå	1,91	Mindre orter & landsbygd

Appendix D. Relationen mellan förädlingsvärden enligt olika utfall hos kommunala huvudmän

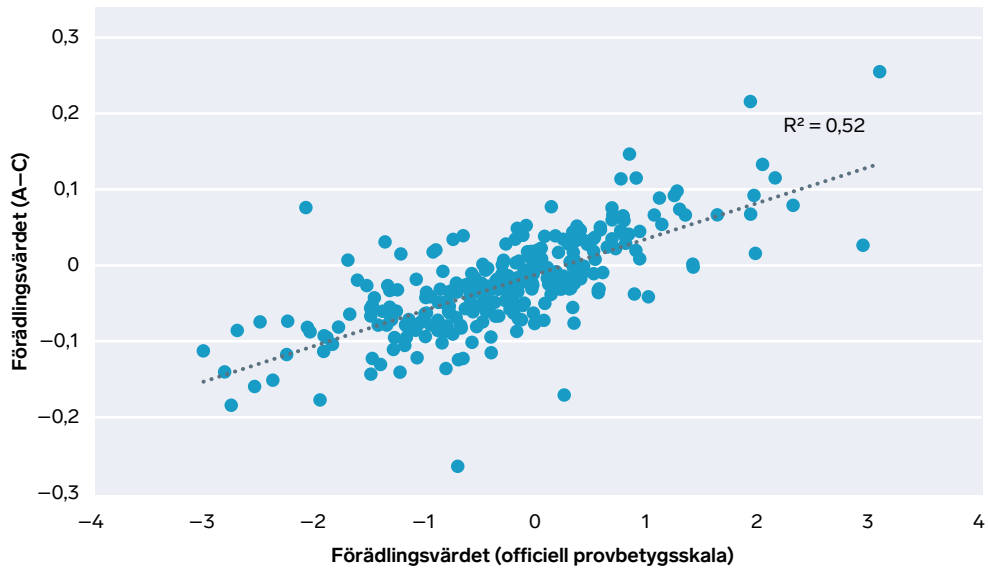
Figur D1. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärden enligt den officiella skalan och den alternativa provskalan



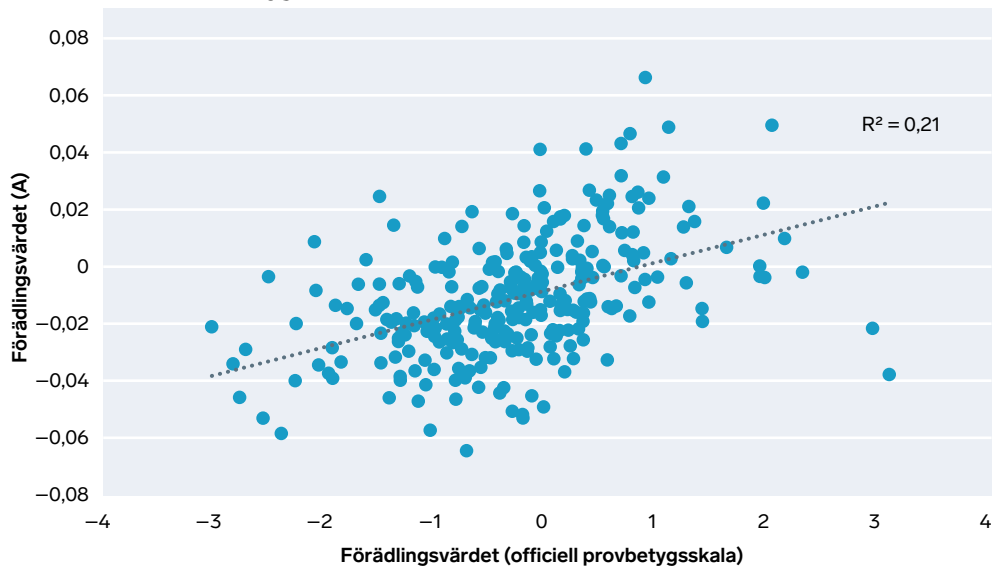
Figur D2. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärden enligt den officiella skalan och sannolikheten att nå betygen A–E



Figur D3. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärden enligt den officiella skalan och sannolikheten att nå betygen A–C

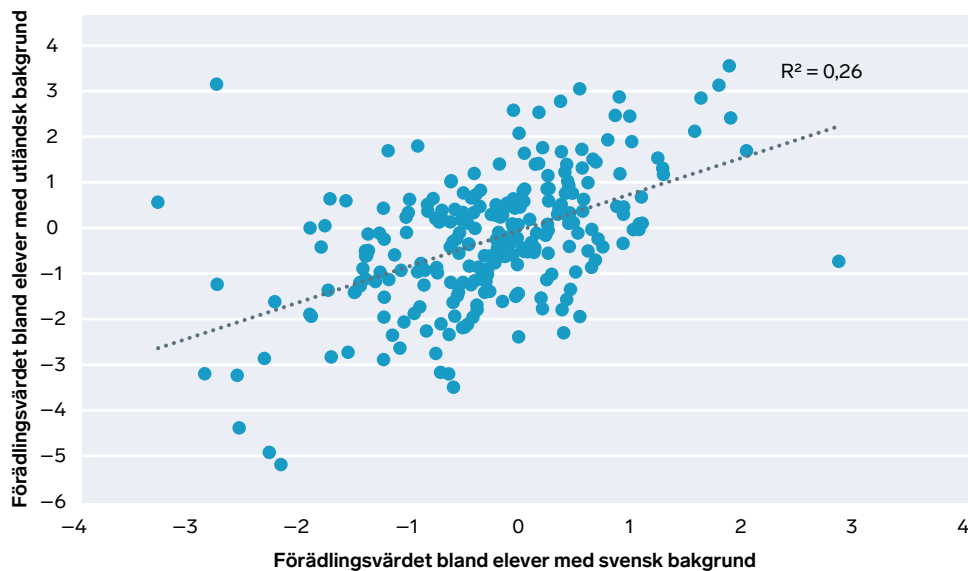


Figur D4. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärden enligt den officiella skalan och sannolikheten att nå betyget A

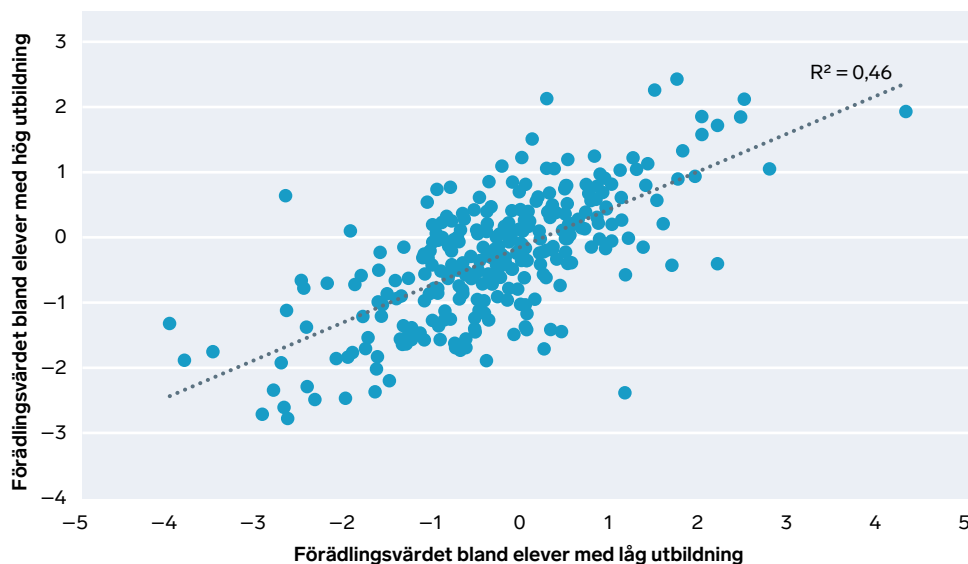


Appendix E. Relationen mellan förädlingsvärden bland olika elevgrupper hos kommunala huvudmän

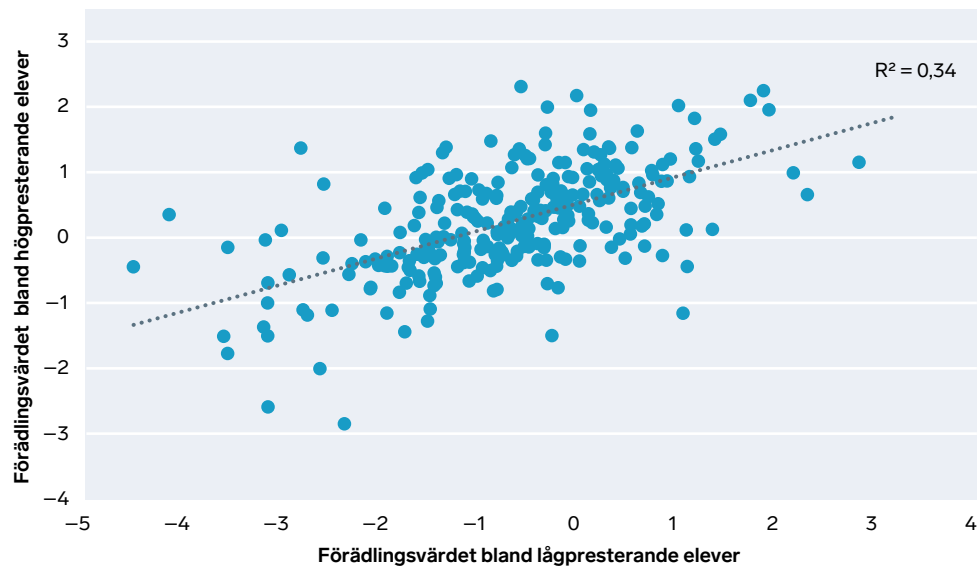
Figur E1. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärden för elever med svensk respektive utländsk bakgrund



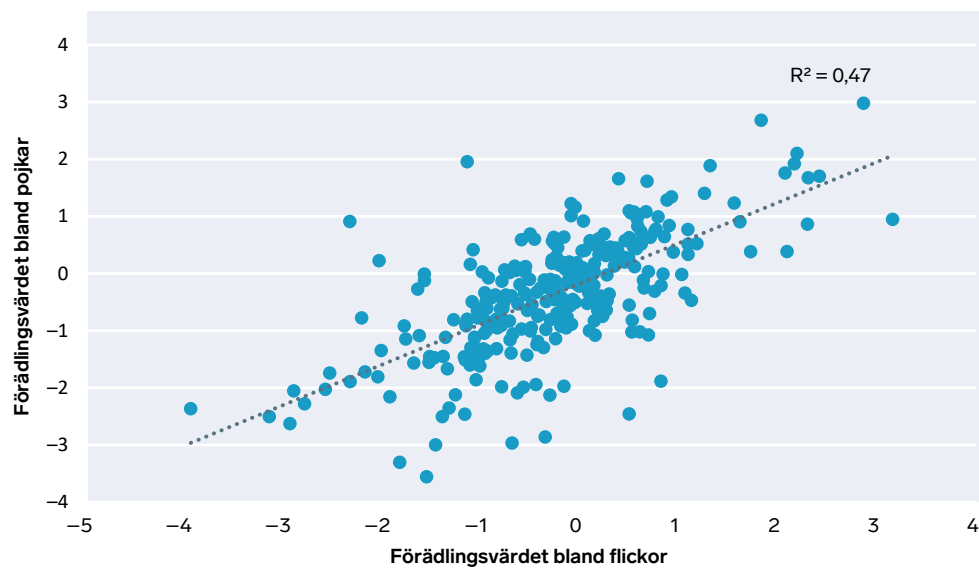
Figur E2. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärden för elever med låg respektive hög utbildning bland föräldrarna



Figur E3. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärde för låg- respektive högpresterande elever i årskurs 6

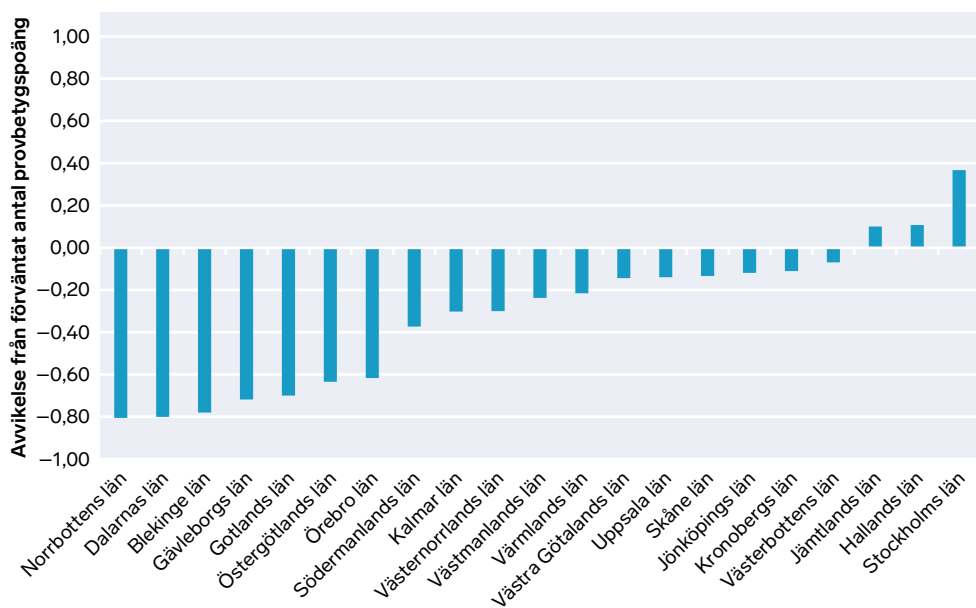


Figur E4. Relationen mellan kommunernas förädlingsvärden för flickor respektive pojkar



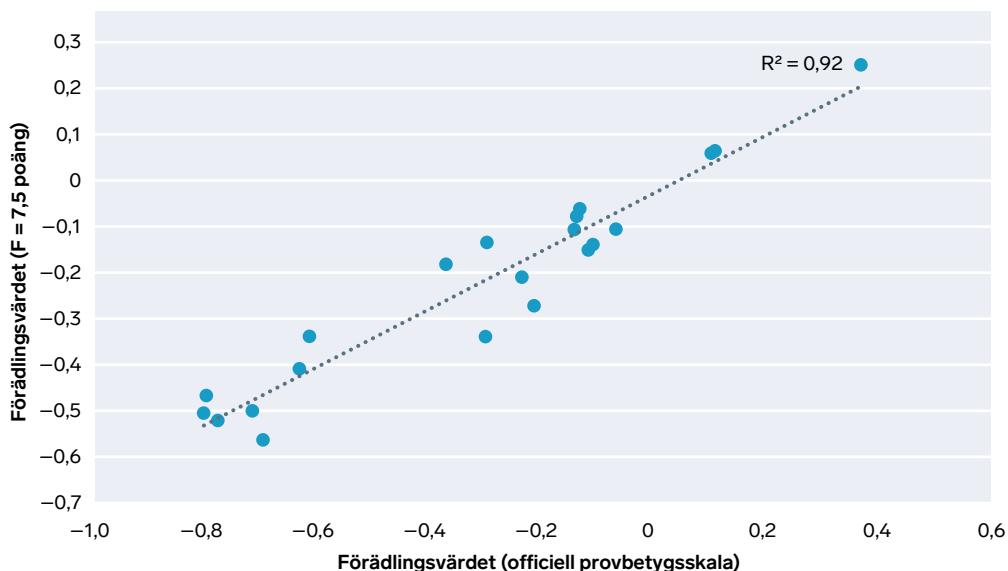
Appendix F. Förädlingsvärden hos kommunala huvudmän på länsnivå

Figur F1. Förädlingsvärden på länsnivå
(officiell provbetygsskala)

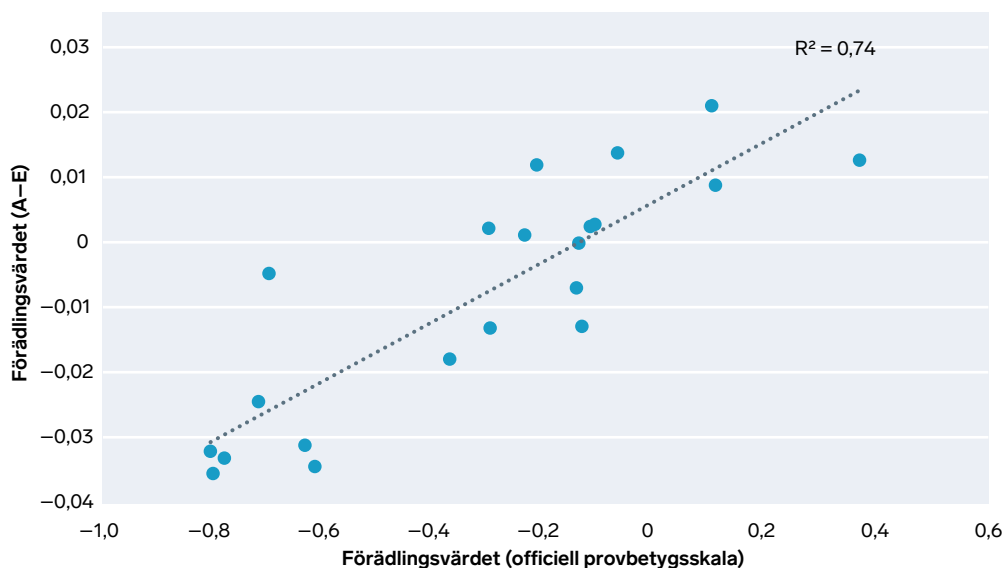


Not: Staplarna visar elevviktade förädlingsvärden baserade på genomsnittliga provbetygspoäng på det nationella provet i matematik i årskurs 9 för läsåret 2018/19.

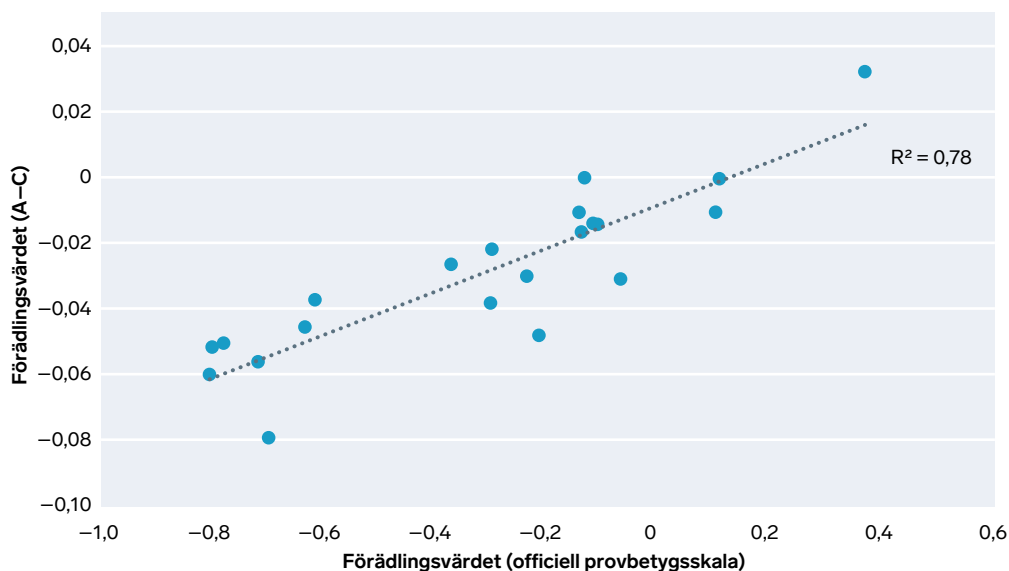
Figur F2. Relationen mellan länsens förädlingsvärden enligt den officiella skalan och den alternativa provskalan



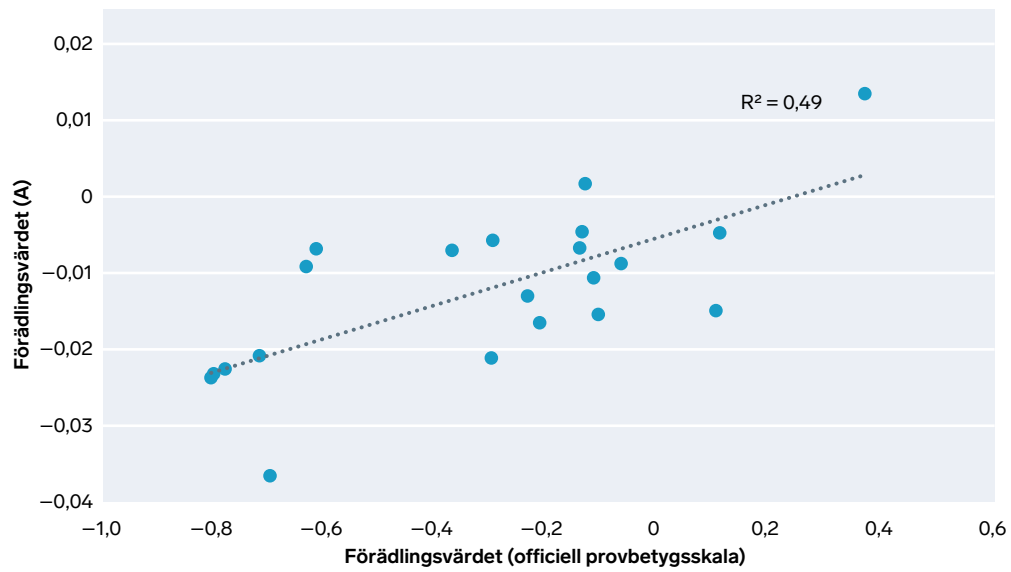
Figur F3. Relationen mellan länens förädlingsvärden enligt den officiella skalan och sannolikheten att nå betygen A–E



Figur F4. Relationen mellan länens förädlingsvärden enligt den officiella skalan och sannolikheten att nå betygen A–C

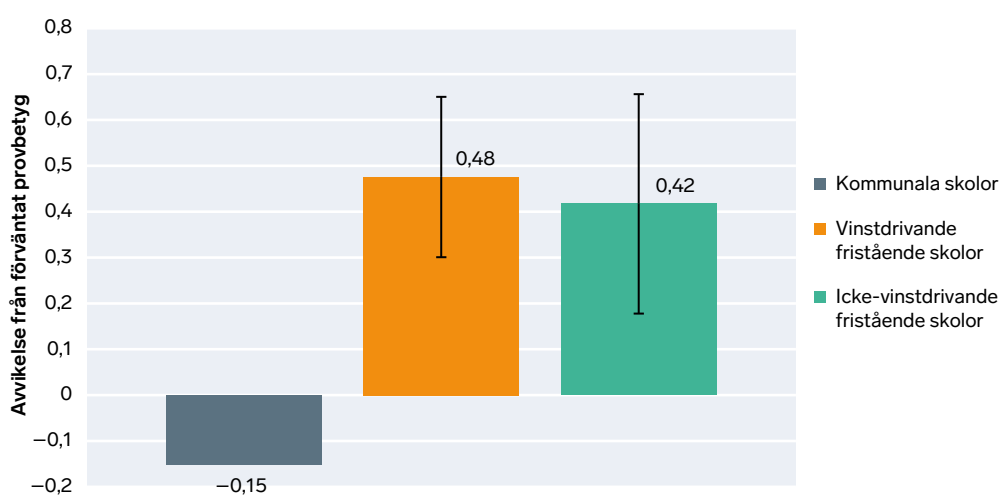


Figur F5. Relationen mellan länens förädlingsvärden enligt den officiella skalan och sannolikheten att nå betyget A



Appendix G. Förädlingsvärden bland skolor med olika ägandeformer

Figur G1. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika ägandeformer (Riksnivå)



Not: Felstapeln i varje ämne visar felmarginalen för skillnaden mellan kommunala skolor och de övriga kategorierna när den statistiska osäkerheten beaktas (på 90-procentig konfidensnivå). Modellen inkluderar kommunfixa effekter och jämför i praktiken därför elever i samma kommun.

Tabell G1. Skillnader i förädlingsvärden mellan olika ägandeformer

	Riksnivå	Storstads- områden	Övriga städer	Mindre orter och landsbygd
	(1)	(2)	(3)	(4)
Vinstdrivande fristående skolor	0,63*** (0,11)	0,50*** (0,17)	0,74*** (0,15)	0,68* (0,37)
Icke-vinstdrivande fristående skolor	0,57*** (0,15)	0,58*** (0,20)	0,62** (0,27)	0,33 (0,31)
Vinstdrivande fristående skolor = Icke-vinstdrivande fristående skolor (p-värde)	0,74	0,75	0,67	0,48
N	99 942	35 613	37 716	26 613

Not: Signifikansnivåer: *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. Standardfel klustrade på skolnivå i parenteser. Modellerna inkluderar kommunfixa effekter och jämför i praktiken därför elever som går i skolor med olika ägandeform i samma kommun.

Appendix H. Relationen mellan kommuners förädlingsvärden och andra variabler

Tabell H1. Relationen mellan kommuners förädlingsvärden och andra variabler

	Ordningsregler	Delaktighet och inflytande	Tillit till elevens förmåga	Utmaningar	Veta vad som krävs
Koefficient	0,08*	0,08*	0,08	0,07	0,09*
	(0,04)	(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,05)
	Elevhälsa	Förhindra kränkningar	Trygghet	Studiero	Grundläggande värden i undervisningen/lärandet
Koefficient	0,08*	0,11**	0,10**	0,11***	0,11**
	(0,04)	(0,04)	(0,04)	(0,04)	(0,04)
	Stimulans	Grundläggande värden på skolan	Nöjdhet	Anpassning efter elevens behov	Argumentation och kritiskt tänkande
Koefficient	0,15***	0,13***	0,13***	0,14***	0,15***
	(0,06)	(0,04)	(0,04)	(0,04)	(0,05)
	Rekommendationsgrad	Elever/lärare på högstadiet	Elever/matematiklärare på högstadiet	Total kostnad per elev	Undervisningskostnader per elev
Koefficient	0,14***	-0,02	-0,03	0,01	0,08
	(0,04)	(0,04)	(0,03)	(0,05)	(0,05)
	Andelen behöriga högstadielärare i matematik				
Koefficient	0,10**				
	(0,05)				

Not: Signifikansnivåer: *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. Standardfel klustrade på skolnivå i parenteser.
n = 280 kommuner i alla modeller.

www.svensktnaringsliv.se

Storgatan 19, 114 82 Stockholm
Telefon 08-553 430 00

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma, 2022