



UNIVERSITY OF GOTHENBURG
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

Hur skiljer sig tillgängligheten till fristående grundskolor i Sverige?

Sammanfattning

Enligt skollagen ska alla kommuner erbjuda likvärdig utbildning i Sverige. Med utgångspunkt i studier som antyder att förekomsten av fristående grundskolor på skolmarknaden leder till en högre utbildningskvalitet, för både kommunala och fristående grundskolor, blir det ur ett likvärdighetsperspektiv intressant att undersöka tillgängligheten till friskolor. Enligt nationalekonomisk etableringsteori är priset av betydelse för om företag etablerar sig på en marknad, följaktligen undersöks även skillnader i priset, dvs. ersättningsnivån per grundskoleelev. I studien används multipel regressionsanalys för att undersöka vad skillnaderna i tillgänglighet och ersättning per grundskoleelev beror på för år 2015.

Studien visar att friskolor etableras i områden med stora elevunderlag och inkomstjämligheter, egenskaper som är karakteristiska för storstadskommuner. Studien visar även att ersättningen per grundskoleelev skiljer sig åt mellan stadskommuner jämfört med storstadskommuner. Skillnaden i ersättning verkar bero på möjligheten till stordriftsfördelar via ett stort elevunderlag och på skillnader som påverkar kommunernas intäkter så som medianinkomst och skattesats inom kommunen. Ersättningen ökar även av hög inkomstjämlighet inom kommunen.

Slutligen poängterar studien att det finns skillnader mellan stad och landsbygd i hur tillgängligheten till friskolor ser ut och att detta kan leda till att likvärdighetsprincipen inte uppfylls för alla Sveriges kommuner.

Författare: Frida Gustafsson & Michella Szukis
Handledare: Johan Stennek
Institutionen för nationalekonomi med statistik
Kandidatuppsats inom nationalekonomi (15 hp)

Innehåll

Förord.....	3
1. Introduktion.....	4
1.1 Bakgrund.....	4
1.2 Syfte.....	7
1.4 Begränsningar.....	7
2. Skolmarknaden i Sverige.....	9
2.1 Hur fungerar skolmarknaden?.....	9
2.2 Offentliga utredningar och rapporter.....	10
3. Teori och tillämpning.....	13
3.1 Ekonomisk teori.....	13
3.2 Hypotes.....	14
3.2.1 Hypotes för etablering.....	14
3.2.2 Hypotes för total kostnad per elev för kommunen.....	17
3.3 Validitet.....	19
3.4 Kausalitet.....	20
3.5 Reliabilitet.....	21
4. Data.....	22
4.1 Översikt.....	22
4.2 Variabler.....	23
4.3 Variabler som vi har valt att bortse från.....	25
5. Metod.....	26
5.1 Kontroll av data.....	26
5.2 Ekonometrisk analys.....	26
5.3 Regression: Andelen friskolor.....	28
5.4 Regression: Total kostnad per elev för kommunen.....	28
6. Resultat.....	30
6.1 Regression: Andelen friskolor.....	30
6.2 Regression: Total kostnad per elev för kommunen.....	33
7. Diskussion.....	36
7.1 Hur skiljer sig andelen friskolor mellan kategorier av kommuner?.....	36
7.2 Vad påverkar hur mycket en kommun betalar för grundskola?.....	39
7.3 Rekommendationer till politiska beslutsfattare.....	41
7.4 Framtida forskning.....	42
Referenser.....	43

Appendix A: Alfabetisk lista över kommuner och kategorisering	45
Appendix B: Grafer för andelen fristående grundskolor och signifikanta exogena variabler	49
Appendix C: Grafer kostnad för hemkommunen per elev och signifikanta exogena variabler	51
Appendix D: Test av OLS antaganden för endogena variabeln andelen fristående grundskolor	54
Appendix E: Test av OLS antaganden för endogena variabeln total kommunal kostnad per elev	56
Appendix F: Medelvärde av viktiga variabler per kategori av kommun	58
Appendix G: Fullständig variabelgenomgång	60

Förord

Vi vill tacka vår handledare Johan Stennek för värdefulla insikter och god hjälp på vägen. Vi vill även tacka de i vår omgivning som har gett oss stöd och nya perspektiv.

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Sedan friskolereformen 1992 har skelsektorn öppnats upp för privata aktörer. Friskolereformen gav eleverna rätt att välja skola genom det fria skolvalet och stadgade även en ersättning per elev från staten till kommunerna. Förändringar i skollagen 2010 innebar att kommunerna skulle erbjuda likvärdig utbildning oavsett om huvudmannen var kommunal eller privat samt oavsett var i landet skolan låg (SFS 2010:800, 1 kap. 9§). En aspekt av likvärdighetsprincipen är att utbildningen ska kompensera för skillnader i elevernas möjlighet att tillgodogöra sig utbildning. SKL skrev 2014 en rapport för att vägleda kommuner i hur den socio-ekonomiska resursfördelningen kan beräknas per elev och mellan skolor (SKL, 2014a, s. 8). Skolverket beskriver utgångspunkten för likvärdighetsprincipen som att elevers möjlighet att uppnå goda studieresultat i så liten grad som möjligt ska bero på elevers bakgrund eller vilken skola de går på (Skolverket, 2012, s.11).

Vi ser flera skäl till att studera tillgängligheten till fristående grundskolor ur ett likvärdighetsperspektiv. Eftersom fristående grundskolor i högre grad än kommunala skolor är inriktade mot en särskild pedagogik, till exempel montessori och waldorfskolor, ökar tillgängligheten till friskolor valmöjligheten för elever att välja en skola som går i linje med deras preferenser.

Ytterligare ett skäl att studera tillgängligheten till friskolor är konkurrensens effekter på skolmarknaden. Expertgruppen inom offentlig ekonomi [ESO] menar att den ökande konkurrensen från friskolor har lett till att de kommunala skolorna utnyttjar sina resurser bättre och därmed har höjt kvalitén på undervisningen (ESO, 2001, s. 11). Men ökad konkurrens från friskolor kan även ha negativa konkurrens effekter. De negativa konkurrens effekterna kan uppstå genom att mer studiemotiverade eleverna söker sig till fristående grundskolor (ESO, 2001, s.13-14). Indirekt kommer därmed andelen resurskrävande elever öka i de kommunala grundskolorna samtidigt som resurstilldelningen inte ökar i samma grad (ibid.). Kommunen kan således behöva anpassa sin organisation för att de kommunala skolorna inte ska lida av de negativa konkurrens effekterna. Sammantaget anser ESO att det verkar som att de positiva konkurrens effekterna är större än de negativa (ESO, 2001, s.15).

Det finns även en pågående debatt om huruvida friskolor levererar bättre kvalitet på utbildning än kommunala alternativ. Sett enbart till betyg och resultat i PISA-test så presterar elever från friskolor bättre, något som stöts av både ESO och en rapport från tankesmedjan European Center for Entrepreneurship and Public Reform [ECEPR]. I sin rapport *Konkurrens*

bildar skola – en ESO rapport om friskolornas betydelse för de kommunala skolorna nämner ESO att tidigare forskning visar att fristående skolor uppnår bättre utbildningsresultat än offentliga skolor (ESO, 2001, s.15). ECEPR presenterade 2016 en rapport om fristående- och kommunala skolors prestation i PISA testen 2012 jämfört med 2003. Undersökningen justerar för bakgrundsfaktorer och noterar att skillnaderna i elevsammansättning mellan fristående- och kommunala skolor inte har ökat mellan PISA 2003 och PISA 2012 (ECEPR, 2016, s.4). Resultaten från rapporten antyder att elever i fristående skolor presterar flera PISA poäng högre än elever i kommunala skolor. Skillnaden i resultat motsvarar att de fristående skolorna ligger drygt 2 månader före i matematik, 3 månader före i naturvetenskap och 4 månader före i läsförståelse jämfört med kommunala skolor (ibid.).

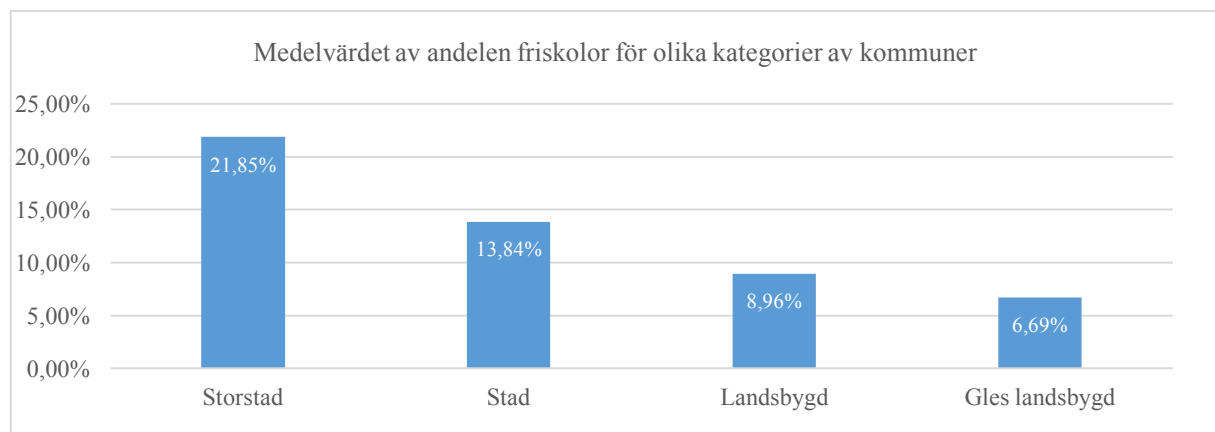
I motsats till ECEPR har skolverket presenterat en rapport där PISA-resultaten undersöks och korrigeras för skillnader i elevunderlag. Deras justering på individnivå tyder på att skillnaderna i utbildningskvalitet är små och inte statistiskt signifikanta för jämförbara elever, oavsett om dessa går i fristående eller kommunal skola (Ekonomistas, 2016). Det skulle således kunna tolkas som att en elev har möjlighet att uppnå samma betyg på en representativ kommunal skola som på en fristående skola. Även om det inte verkar finnas någon skillnad i utbildningskvalité är skillnaderna i resultat betydande, vilket skulle kunna tyda på att elever med goda förutsättningar i högre grad väljer friskolor.

Skolverket gör i rapporten *Likvärdig utbildning i svensk grundskola?* bedömningen att likvärdigheten i den svenska grundskolan har försämrats under tidsperioden 1998 till 2011 (Skolverket, 2012, s.8). Bedömningen baseras på att variationen i skolors genomsnittliga resultat har ökat kraftigt samt att elevsammansättningen på skolorna betyder allt mer för elevernas resultat (ibid.). Huruvida tillgängligheten till friskolor är av betydelse för uppfyllelse av likvärdighetsprincipen är dock inget som är helt utrett. Men om det är så att fristående grundskolor dels ger möjlighet att bättre satisfiera pedagogiska preferenser, dels ökar utbildningskvalitén på skolmarknaden och dels uppvisar bättre resultat på PISA-test så blir det intressant att kartlägga friskolornas etablering för att utifrån ett likvärdighetsperspektiv undersöka om den högre utbildningskvalitén kommer alla elever till del oavsett var i Sverige de bor.

För att kartlägga tillgängligheten till friskolor har vi delat in Sveriges kommuner i fyra kategorier utifrån Jordbruksverkets indelning i rapporten *Företagande på landsbygden, stad eller land gör det någon skillnad* (Jordbruksverket, 2009). De fyra kategorierna är storstad, stad,

landsbygd och gles landsbygd¹. När vi tittar på rådata i figur 1.1 över andelen friskolor i olika kommuner i Sverige så ser vi att skillnaderna i tillgänglighet till friskolor är stora mellan stad och landsbygd. Andelen friskolor är tre gånger högre i storstadskommuner, såsom Stockholm, Göteborg och Malmö, jämfört med glesa landsbygdskommuner, såsom Arvidsjaur, Gällivare och Malung.

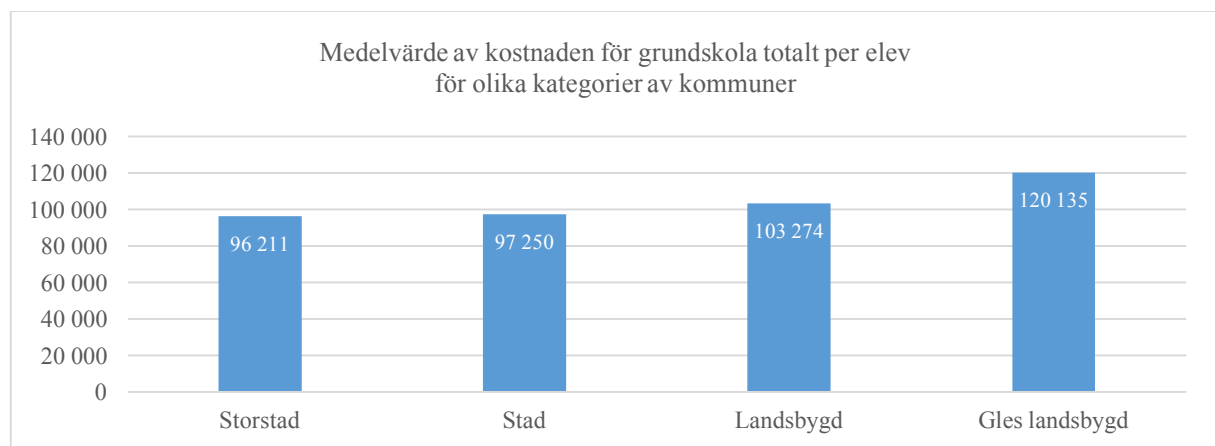
Figur 1.1 Medelvärdet av andelen friskolor för olika kategorier av kommuner, mätt i andel friskolor av totalt antal skolor.



En aspekt som brukar föras fram när man talar om skillnaden mellan stad och landsbygd är skillnader i pris, dvs. ersättningsnivå, illustrerad i figur 1.2. Priset är en viktig del av fri etableringsteori och enligt teori borde ersättningen till grundskolor påverka hur många skolor som etablerar sig. Således är det även intressant att undersöka vad som påverkar storleken på ersättningen i en kommun. Genom att studera kommunens kostnader totalt per elev för utbildning så studeras ett genomsnittligt mått på ersättningen till kommunala och privata huvudmän per kommun. Eftersom ersättning mellan olika huvudmän enligt lag ska beräknas efter samma kriterier (SFS 2010:800, 10 kap. 38-39§) blir kommunens totala kostnader för grundskolan, dividerat på antal elever, ett relevant genomsnittsmått på ersättningen per elev. Figur 1.2 visar att ersättningen per grundskolelev är lägst i storstad och stad, för att sedan öka för landsbygd och bli som högst för gles landsbygd. Den genomsnittliga ersättningen per elev är 25 % högre i glesbygdskommuner jämfört med storstadskommuner.

¹ För detaljerad definition av indelningen i olika kategorier se 4.2 Variabler.

Figur 1.2 Medelvärde av kostnaden för grundskola totalt per elev för olika kategorier av kommuner mätt i kr



1.2 Syfte

Målet med den här studien är att undersöka om likvärdighetsprincipen uppfylls eller om det finns skillnader mellan stad och landsbygd i tillgänglighet till fristående grundskolor och ersättningsnivå. Genom att fokusera på friskolor valdes en bransch som är starkt influerad av kommungränser och de villkor som kommunal politik sätter. De privata och kommunala huvudmännen inom en kommun betraktas som aktörer på en skolmarknad. Studien behandlar följande frågor:

- Hur skiljer sig tillgängligheten till friskolor mellan olika kommuner?
Vad beror skillnaden på?
- Vad påverkar hur mycket en kommun betalar för grundskola per elev?

1.4 Begränsningar

Utifrån den tillgängliga statistiken, där vi endast har statistik från år 2015 för variabeln total kommunal kostnad per elev, har vi valt att bortse från tidsperspektivet och enbart göra ett nedslag i situationen 2015. Om vi hade haft möjlighet att studera flera tidsperioder hade resultaten blivit mer generaliserbara, i det här fallet kan vi endast uttala oss om situationen år 2015.

Studien har inte heller möjlighet att undersöka faktorer på elevnivå som skulle kunna påverka elevunderlaget och därmed förutsättningarna för olika skolor, exempelvis elever med behov av särskilt stöd eller elevernas hemsituation. Vi har även valt att bortse från faktorer för individuella skolor, exempelvis betygsgenomsnitt, företagsformer för friskolor och antagningssystem till grundskolorna. Det är möjligt att dessa faktorer har en påverkan på

skolmarknaden men det är en diskussion som går utanför det studien har möjlighet att undersöka.

Studien fokuserar endast på tillgängligheten till grundskolor eftersom dessa har en gemensam skolplan (Skolverket, 2016, s. 5). Genom att fokusera på grundskolor får vi mer jämförbara resultat mellan kommuner än om till exempel skolor på gymnasienivå, med olika inriktningar, hade studerats.

2. Skolmarknaden i Sverige

2.1 Hur fungerar skolmarknaden?

Skolverket beskriver i sin rapport *En bild av skolmarknaden* (2012) hur Sverige har skapat en kvasi-marknad. Prefixet kvasi antyder att det inte är en reell marknad även om den kännetecknas av marknadslika drag (Skolverket, 2012). Marknaden i ett skolkontext innebär att föräldrar och elever fritt kan välja mellan olika grundskolor med offentliga eller privata huvudmän som leverantörer av utbildning. Anledningen till att skolmarknaden inte kan ses som en vanlig marknad är att skolmarknaden får sina grundläggande villkor från utbildningspolitiska beslut och reformer, bland annat är ersättningsnivån given av kommunen och kan inte påverkas av huvudmännen på marknaden. Villkoren för konkurrens mellan skolor och ersättning per elev vilar på kommunpolitiska beslut (Skolverket, 2012, s.8).

Friskolor behöver idag ett godkännande från Skolinspektionen för att få bedriva undervisning. Därefter får friskolorna intäkter i form av bidrag från hemkommunen för varje elev och år. Bidraget regleras av skollagen och består av ett grundbelopp samt i vissa fall även ett tilläggsbelopp som sammantaget utgör den totala ersättningen per elev (Skolinspektionen, 2017).

Kommunerna har även ansvaret för att skapa likvärdig utbildning mellan skolorna vilket innebär att elevers möjlighet att uppnå goda studieresultat ska i så liten grad som möjligt bero på elevers bakgrund eller vilken skola de går på (Skolverket, 2012, s.11). Detta menar Sveriges Kommuner och Landsting [SKL] kan skapas genom att differentiera ersättningen mellan skolorna genom socio-ekonomisk resursfördelning (SKL, 2014a, s.6). De variabler som SKL anser bör tas i beaktande är bland annat föräldrarnas utbildningsbakgrund, migrationsbakgrund hos eleven, elevens kön, förekomsten av försörjningsstöd i elevens familj och familjesammansättningen. SKL anser också att viss hänsyn kan behöva tas till bostadsområdets betydelse för elevernas behov, ett behov som kan vara särskilt starkt i socialt utsatta områden (SKL, 2014a, s. 17-18).

Skolverket gör bedömningen att det inte på empirisk väg går att identifiera det för alla kommuner effektivaste resursfördelningssystemet, främst eftersom kommunerna i landet har olika strukturella förutsättningar (Skolverket, 2012, s.6). Kommunpolitikerna ska dessutom tillfredsställa en politisk opinion och gör därför olika prioriteringar gällande skolmarknaden (ibid.).

Steget från ett statligt till ett mer kommunalt inriktat styre av skolmarknaden har lett till betydande lokala och regionala skillnader, till exempel gällande utbud av skolor, etablering av friskolor och elevers faktiska valfrihet gällande skolor (Skolverket, 2012, s.9). Eftersom varje

kommun väljer sitt system för att differentiera ersättningen med målet att uppnå likvärdighet finns det nästan lika många varianter av resursfördelningssystem som det finns kommuner. Systemet har blivit svåröverblickbart och när vi undersöker möjligheterna att studera till exempel hur ersättningen till friskolor beräknas finns det väldigt lite tillgänglig information. Även Friskolornas riksförbund pekar ut bristen på transparens och tydlighet i hur storleken på ersättningen till friskolor beräknas i olika kommuner i sin rapport *Långt kvar till lika villkor* (Friskolornas riksförbund, 2012). Friskolornas riksförbund menar att det blir svårt för enskilda skolor att få en överblick över ersättningssystemet eftersom alla kommuner beräknar, fördelar och redovisar på olika sätt (Friskolornas riksförbund, 2012, s. 1). Det finns flera studier och rekommendationer kring vilka variabler som bör tillämpas vid socio-ekonomisk resursfördelning². När vi har studerat tillgänglig statistik över ersättningen per grundskoleelev per kommun (Skolverket, 2017b) hittar vi ingen särredovisning av vilka variabler som kommuner bedömer ersättning utifrån, vilket kan ses som en effekt av det kommunala självstyret. Det tycks inte finnas någon statligt grundad översiktlig statistik över hur varje kommun beräknar ersättningen, om de följer rekommendationerna från SKL eller varför de väljer att beräkna ersättningen på ett annat sätt.

Om krav på transparens brister så kan möjligheter uppstå för kommuner att försöka styra och påverka skolmarknaden. Ett exempel på hur kommuner har försökt påverka skolmarknaden genom att gynna kommunala skolor är att skriva av underskott i kommunernas egna skolor utan att kompensera de fristående huvudmännen med samma resurser. Det innebär att i realiteten blir ersättningen till de kommunala huvudmännen högre än till de fristående (Friskolornas riksförbund, 2012, s. 1). Det finns idag en vägledande dom från Kammarrätten, mål nr. 1335-12, som anger att en kommuns budgetunderskott som avskrivs till kommande års budget ska räknas som resurstillskott, dock har ärendet aldrig förts till Högsta förvaltningsdomstolen (Friskolornas riksförbund, 2012, s. 44).

2.2 Offentliga utredningar och rapporter

Det finns flera studier som undersöker likvärdigheten i svensk grundskola och som försöker ge råd och rekommendationer kring vilka faktorer som kommuner kan tillämpa vid kompensatorisk socio-ekonomisk resursfördelning. Vi har främst utgått från resultaten i följande rapporter när vi har valt ut de variabler som vi vill kontrollera för. Därmed undersöker vi skillnader mellan stad och landsbygd i villkor för företagande samtidigt som vi kontrollerar för de variabler som kommuner rekommenderas tillämpa.

² Se avsnitt 2.2 Offentliga utredningar och rapporter för en översikt.

Skolverkets rapport 374, *Likvärdig utbildning i svensk grundskola?* (2012), beskriver hur likvärdigheten mellan olika skolor har förändrats över tid samt vilka faktorer som har haft betydelse för förändringarna. Rapporten visar att socio-ekonomisk och utländsk bakgrund har haft stor betydelse för resultaten samt att skelsegregationen tycks ha ökat, något som i studien har tillämpats som exogena variabler. De visar även att betydelsen av vilken skola en elev väljer att gå på har ökat. Ökningen beror framför allt på vad SKL benämner ”dolda egenskaper” som är svåra att kvantifiera, till exempel kamrateffekter och lärarförväntningar (SKL, 2014a, s. 7-8). De ”dolda egenskaperna” går utanför vad studien har möjlighet att undersöka men är möjligtvis en viktig del av förklaringen till varför friskolor enligt ECEPR:s studie levererar bättre resultat på utbildning.

I rapporten *Socioekonomisk resursfördelning till skolor, så kan kommunen göra* ger SKL (2014a) stöd och vägledning till kommuner som har behov av att utforma sin resursfördelning till skolor baserat på skillnader i socioekonomisk sammansättning (SKL, 2014a). De variabler som SKL anser bör tas i beaktande är bland annat föräldrarnas utbildningsbakgrund, migrationsbakgrund hos eleven, elevens kön, förekomsten av försörjningsstöd i elevens familj och familjesammansättningen. SKL anser också att viss hänsyn kan behöva tas till bostadsområdets betydelse för elevernas behov och kanske särskilt då socialt utsatta områdens påverkan på behov i tidiga åldrar (SKL, 2014a, s. 17-18). Studien har inte möjlighet att bedöma skillnader för varje elev men vi har valt att titta på den generella strukturen per kommun för variabler som elevernas kön, utländsk bakgrund och andelen föräldrar med eftergymnasial utbildning.

I rapporten *När skolan själv får välja – en ESO-rapport om friskolornas etableringsmönster* analyseras vilka faktorer som varit viktiga för valet av etableringsställe för fristående grundskolor från 1988 till 2009 (ESO, 2016). Här görs en jämförelse mellan kostnader för fristående- och kommunala skolor som visar på att i genomsnitt är kommunernas kostnad per elev för elever i friskola lägre än motsvarande kostnad för elever i kommunernas egna skolor. Det menar ESO skulle kunna indikera en lägre generositet till friskolorna eller avspegla någon skillnad i faktisk ersättningspolicy eftersom kommuner har rätt att fördela ersättningen per elev kompensatoriskt mellan skolor (ibid.). ESO menar även att friskolornas genomsnittligt lägre ersättning kan förklaras med att de bör få en lägre resurstilldelning på grund av en mer gynnsam elevsammansättning, till exempel eftersom de ofta etableras i områden där en större andel av befolkningen har hög utbildningsnivå (ESO, 2016).

Skolverket har i sin rapport *Kommuners resursfördelning till grundskolor* genom enkäter till ett urval av kommuner och baserat på skolverkets statistik undersökt vad som avgör hur

kommuner beräknar ersättningen till olika grundskolor (Skolverket, 2013). Rapporten visar på betydande variation vid jämförelse av kommuner i Sverige, främst i totala kostnader för grundskolan. Det tycks inte vara elevens behov som styr resurstilldelningen inom en kommun utan snarare har strukturella faktorer betydelse, till exempel invånardistansen i kommunen (ibid.). Utifrån den här rapporten har vi valt att kontrollera för variabler som vi anser påverkar kommunens struktur, såsom kategori av kommun, landyta i kvadratkilometer och antal elever.

Ytterligare några variabler har lagts till eftersom vi anser att de bidrar till att förklara kommunens förutsättningar³. Medianinkomst och skattesats för att förklara kommunens inkomster, politiska variabler för att kontrollera för politisk påverkan på beslut, ett mått på kostnadsläget i kommunen genom korrigerad statlig kostnadsutjämning samt ett mått på inkomstjämlighet, gini-koefficienten.

³ Se tabell 4.2. Variabler och appendix G för en fullständig variabelgenomgång.

3. Teori och tillämpning

3.1 Ekonomisk teori

Grundidén i teoretiska etableringsmodeller är att antalet etablerade företag kommer att öka med storleken på marknaden (Stennek, 2017). Följaktligen bör fler företag förväntas etablera sig i stadskommuner där befolkningmängden är stor och ett mindre antal företag i landsbygdskommuner där befolkningmängden är låg (ibid.). När antalet skolor på en marknad ökar, ökar även konkurrensen och varje skola får färre elever. På skolmarknaden är priset reglerat vilket gör att även om viss prisjustering mellan skolor inom kommunen kan ske, genom kompensatorisk resursfördelning, så är det i begränsad form. Möjligtvis kan även kostnaden per skola öka när fler skolor etableras på marknaden på grund av en ökad press att till exempel locka elever genom att konkurrera med kvaliteten på utbildningen.

Fri etableringsrätt på en marknad kommer följaktligen ge uttryck för hur en skolas vinstmarginaler, elevunderlaget, antalet skolor på marknaden samt den fasta etableringskostnaden förhåller sig till varandra när det inte finns någon ytterligare vinstmöjlighet, $\pi = 0$, och marknaden är i jämvikt. Sambandet för fri etableringsrätt ges av:

$$\pi = [p - c] \cdot \frac{S}{n} - F = 0$$

Fri etableringsrätt är ”fri” i bemärkelsen att skolor kan etableras på en marknad förutsatt att de har en välformulerad affärsplan samt kan täcka etableringskostnaden. I sambandet ges priset, ersättningsnivån per elev, på marknaden av p . Kostnaden per elev ges av c . Antalet elever i kommunen representeras av S . Antalet skolor i kommunen ges av n . Den fasta etableringskostnaden uttrycks med variabeln F (ibid.). Vid en omskrivning av sambandet ser vi att antalet skolor som etablerar sig i en kommun ges av:

$$n = (p - c) \frac{S}{F}$$

Således bör antalet skolor i kommunen öka om priset och/eller elevunderlaget ökar och antalet skolor bör minska om den fasta kostnaden och/eller kostnaden per elev ökar. Till exempel kan kostnaderna tänkas påverkas av faktorer som till exempel ytan i kommunen, som är sammankopplad med kostnader för skolskjuts, och andelen elever med utländsk bakgrund, som är sammankopplad med kostnader för modersmålsundervisning.

3.2 Hypotes

Vid användning av sambandet för fri etableringsrätt är det av betydelse att avgöra åt vilket håll kausaliteten går, är det verkligen priset som påverkar antalet företag som etableras? Utgångspunkten är att priset signalerar situationen på marknaden, vilket i sin tur innebär att priset på marknaden kommer vara avgörande för ett företags etableringsbeslut. Således innebär ett för högt pris på en marknad att antalet företag kommer öka, som i sin tur kommer leda till att antalet elever per skola, genom ökad konkurrens, kommer att sjunka i enlighet med fri etableringsteori.

I den här studien tas utgångspunkten att priset påverkar etablering och därmed blir priset orsaksvariabeln. Det blir således intressant att studera de variabler som motsvarar priset på skolmarknaden. Eftersom priset på skolmarknaden är reglerat, med utrymme för viss justering inom kommunen, är det möjligt att skillnader i kostnader förklarar en stor del av skillnaderna mellan olika kommuner i Sverige. Den totala kostnaden per grundskoleelev per kommun motsvarar hur mycket kommunen betalar per elev till både fristående och privata huvudmän som levererar utbildning. Därför används det som substitut för priset på utbildning totalt per elev i en kommun.

3.2.1 Hypotes för etablering

Många kommuner hade 2015 inga friskolor, 104 av totalt 290 kommuner (Skolverket, 2017b). Eftersom vi ur ett likvärdighetsperspektiv tror att tillgängligheten till friskolor är viktig blir det intressant att studera vilka faktorer som påverkar etablering av en friskola och vad som gör att det inom vissa kommuner etablerar sig fler friskolor.

När en friskola överväger att etablera sig på en marknad bör de kunna få en god uppskattning av ungefärlig ersättning per elev genom att studera befintlig ersättning till kommunala huvudmän. Ersättningen till kommunala huvudmän motsvaras av deras kostnader i kommunal budget och enligt lag ska ersättning mellan olika huvudmän inom kommunen beräknas efter samma kriterier, dock med möjligheten för kommunen att justera mellan skolor för socio-ekonomiska variabler (SFS 2010:800, 10 kap. 38-39§).

Hur den socio-ekonomiska fördelningen mellan skolor ska ske bestäms av kommunen själv och oftast leder en etablering av friskolor till att ett system för beräkning av ersättning till olika huvudmän behöver arbetas fram. Vilka variabler som inkluderas i beräkningssystemet och hur dessa viktas skulle kunna ha stor betydelse för inriktningen på den fristående grundskolan och därmed deras val av etablering.

Genom att studera vilka variabler som påverkar andelen fristående grundskolor i en kommun urskiljs vilka förutsättningar som kan leda till att fler friskolor etableras. Den endogena variabeln är andelen friskolor, beräknad per kommun som $\frac{\text{antalet friskolor}}{\text{totalt antal skolor}}$. Följande modell används för att studera vad som påverkar etablering av fristående grundskolor:

$$\begin{aligned}
 & \textit{Andelen friskolor i kommunen} \\
 & = \alpha + \beta_1 \textit{Stadsområde} + \beta_2 \textit{Landsbygd} + \beta_3 \textit{Gles landsbygd} \\
 & + \beta_4 \log(\textit{Landyta i kvadratkilometer}) \\
 & + \beta_5 \log(\textit{Genomsnittligt antal folkbokförda elever}) \\
 & + \beta_6 \log(\textit{Kommunal total kostnad per elev}) \\
 & + \beta_7 \log(\textit{Korrigerad statlig kostnadsutjämnning per elev}) + \beta_8 \textit{Borgerlig} \\
 & + \beta_9 \textit{Vänster} + \beta_{10} (\textit{Andelen flickor i fristående grundskolor}) \\
 & + \beta_{11} (\textit{Andelen elever med utländsk bakgrund}) \\
 & + \beta_{12} (\textit{Andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning}) \\
 & + \beta_{13} \log(\textit{Medianinkomst}) + \beta_{14} \textit{Gini} + u
 \end{aligned}$$

Figur 1.1, medelvärdet av andelen friskolor för olika kategorier av kommuner, visar en tydlig skillnad mellan stad och landsbygd i etableringen av friskolor. Vi tror att typen av kommun, storstad, stad, landsbygd och gles landsbygd, har betydelse för andelen fristående grundskolor i enlighet med figur 1.1 men vi vill även kontrollera för effekter av andra variabler. Vi tror att andelen fristående grundskolor kommer vara högre i storstäder och städer där stordriftsfördelar är aktuella. Omvänt tror vi att andelen fristående grundskolor kommer vara minst i glesa landsbygdskommuner och landsbygdskommuner där vi tror att kostnaden för att bedriva grundskoleverksamheten är högre.

En stor landyta kan ses som vanligt för glesbygdskommuner⁴ vilket i enlighet med figur 1.1 borde tyda på att andelen fristående grundskolor är lägre. Vi tror att andelen fristående grundskolor kommer öka när antalet folkbokförda grundskolelever i kommunen ökar eftersom friskolorna kan utnyttja stordriftsfördelar. En ökning av antalet folkbokförda elever borde även leda till fler skolor i enlighet med teorin för fri etableringsrätt eftersom en större marknad kan göra det enklare för fristående aktörer att etablera en nischad pedagogik. En högre total kommunal kostnad per elev, alltså ersättningen till fristående och kommunala huvudmän i kommunen, tror vi i enlighet med fri etableringsteori kommer att öka andelen fristående

⁴ Se appendix F för medelvärdet av landytan i kvadratkilometer per kategori av kommun

grundskolor eftersom en högre ersättning ger högre marginaler och gör etablering mer attraktivt.

Vi tror också att en högre medianinkomst i kommunen ökar andelen fristående grundskolor. En högre medianinkomst signalerar mer socioekonomiskt gynnsamma förutsättningar och ESO (2016) visade att fristående grundskolor bland annat etableras i dessa områden.

Det korrigerade måttet för statlig kostnadsutjämning per elev ses som ett mått på hur kostnadsläget i kommunen ser ut, alltså hur höga kostnader blir för en skola som väljer att etablera sig⁵. Kostnadsutjämningen ger därmed även ett mått på skolornas marginaler eftersom låga kostnadsnivåer ger större möjlighet till vinst vilket i sin tur skulle kunna locka fler friskolor. Om variabeln för kostnadsutjämning ökar tänker vi oss att prisnivån i kommunen ökar vilket i sin tur leder till mindre vinstmarginaler och därmed gör det mindre attraktivt för fristående grundskolor att etablera sig.

Andelen friskolor påverkas förmodligen av variabler som anger de grundläggande förutsättningarna för etableringsbeslut inom en kommun. Möjligtvis skulle det kunna vara så att en borgerligt inriktad politik är mer välvilligt inställd till privata aktörer på skolmarknaden. Det i sin tur skulle kunna innebära ett mer gynnsamt klimat för etablering av friskolor och därmed borde den politiska variabeln borgerlig ha en positiv påverkan på andelen fristående grundskolor. Motsatsen, en vänsterinriktad politik skulle möjligtvis kunna ha en mindre positiv eller även en negativ effekt på andelen friskolor.

Variabler som beskriver skolsituationen i kommunen tror vi är av betydelse för etablering av nya friskolor, till exempel andelen flickor, andelen elever med utländsk bakgrund och andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning. Eftersom andelen flickor är ett mått på andelen elever som enligt SKL:s rekommendationer för socio-ekonomisk resursfördelning generellt har lättare för att klara betygsmålen (SKL, 2014a, s.19-20) tror vi att kommuner med en hög andel flickor i kommunen kommer ha en ökande effekt på andelen friskolor eftersom elever som har lättare för att klara betygsmålen borde vara attraktiva för friskolor. Både andelen elever med utländsk bakgrund och andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning tror vi kommer öka andelen fristående skolor eftersom det i tidigare studier är påvisat att fristående grundskolor etableras i områden där andelen föräldrar är högutbildade och där andelen elever med utländsk bakgrund är hög (ESO, 2016 s.10).

⁵ Se fullständig förklaring och beräkningar i appendix G.

En ökad inkomstjämlighet innebär större spridning i socioekonomisk sammansättning. ESO:s rapport (2016) visar att fristående skolor etableras i såväl områden med hög socioekonomisk status som områden som är mer socioekonomiskt utsatta. Kombinationen av de båda områdena motsvarar en kommun med hög inkomstjämlighet. Vi tror därmed att en hög gini-koefficient, alltså en hög inkomstjämlighet, ökar andelen fristående grundskolor.

3.2.2 Hypotes för total kostnad per elev för kommunen

Eftersom pris i enlighet med teorin för fri etableringsrätt ses som en viktig orsaksvariabel för etablering av friskolor så blir det intressant att undersöka vad som påverkar storleken på ersättningen från kommunen. Ersättningen till fristående och kommunala huvudmän är priset på utbildning totalt per elev i en kommun, vilket motsvaras av kommunens kostnader för grundskola per elev. Kommunens kostnad för utbildning per elev kommer därför användas som endogen variabel för att undersöka om det finns några skillnader i ersättning per elev mellan stad- och landsbygdskommuner.

De exogena variabler som vi tror påverka kostnaden är dels socio-ekonomiska variabler som kommuninvånarnas utbildning och inkomst, dels variabler som beskriver förutsättningarna i kommunen så som yta och befolkningens mängd, och dels variabler som beskriver förutsättningarna för skolor i kommunen, till exempel antalet elever.

$$\begin{aligned}
 & \log(\text{Kommunal total kostnad per elev}) \\
 &= \alpha + \beta_1 \text{Stadsområde} + \beta_2 \text{Landsbygd} + \beta_3 \text{Gles landsbygd} \\
 &+ \beta_4 \log(\text{Landyta i kvadratkilometer}) \\
 &+ \beta_5 \log(\text{Genomsnittligt antal folkbokförda elever}) \\
 &+ \beta_6 \log(\text{Korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev}) \\
 &+ \beta_7 \text{Kommunal skattesats} + \beta_8 \text{Borgerlig} + \beta_9 \text{Vänster} \\
 &+ \beta_{10} (\text{Andelen flickor i fristående grundskolor}) \\
 &+ \beta_{11} (\text{Andelen elever med utländsk bakgrund}) \\
 &+ \beta_{12} (\text{Andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning}) \\
 &+ \beta_{13} \log(\text{Medianinkomst}) + \beta_{14} \text{Gini} + u
 \end{aligned}$$

De kategoriska variablerna som beskriver typen av kommun, alltså storstad, stad, landsbygd och gles landsbygd tror vi kommer ha betydelse för ersättningen per grundskolelev eftersom den kategoriska indelningen av kommuner försöker fånga upp de olika förutsättningarna för att bedriva skolverksamhet i olika delar av landet. Något som även syns i figur 1.2, medelvärde av kostnaden för grundskola totalt per elev för olika kategorier av

kommuner. Vi tror att den totala kostnaden per grundskoleelev kommer att vara minst i storstadskommuner följt av stadskommuner eftersom dessa kommuner bör kunna ta fördel av stordriftsfördelar. Vi tror således att den totala kostnaden per grundskoleelev kommer vara högst i glesa landsbygdskommuner följt av landsbygdskommuner, framförallt på grund av att möjlighet till stordriftsfördelar saknas.

Antalet folkbokförda elever i kommunen är ett mått på storleken på skolmarknaden. Ett högt antal elever kan knytas till stordriftsfördelar genom att fler elever kan dela på samma fasta kostnader, till exempel administrativa kostnader. Vi tror att landytan i en kommun kommer påverka kostnaden per elev eftersom en större landyta medför längre avstånd till och från skolan som i sin tur leder till ökade kostnader för skolskjuts inom kommunen.

Den korrigerade statliga kostnadsutjämnningen per elev ses som ett mått på hur kostnadsnivån i kommunen ser ut, alltså hur höga kostnaderna är för grundskola i kommunen jämfört med övriga kommuner i Sverige. Om variabeln för kostnadsutjämnning ökar innebär det högre kostnadsnivåer för grundskola i kommunen per elev vilket vi tror kommer öka kommunens ersättning per elev.

Vi tror att variabler som förklarar kommunens intäkter, så som den kommunala skattesatsen och medianinkomst kommer att öka ersättningen för grundskoleelever. En ökning av den kommunala skattesatsen innebär högre intäkter för kommunen vilket ger kommunen möjligheten att betala en högre ersättning per grundskoleelev. Det är också möjligt att effekten av en hög skattesats är liten eftersom kommunens behov av ökade intäkter skulle kunna hänga ihop med att andra sektorer än skolan har stora behov, till exempel höga kostnader för en åldrande befolkning. En högre medianinkomst implicerar indirekt en större intäkt för kommunerna, på grund av ökat beskattningsunderlag, och vi tror att de högre intäkterna för kommunen skulle kunna ha en ökande påverkan på ersättningen per grundskoleelev. Möjligtvis kan effekten av medianinkomsten motverkas av inkomstutjämnningssystemet som finns mellan Sveriges kommuner. Inkomstutjämnningssystemet finns till för att skapa en statlig utjämnning av inkomster och därigenom kompensera kommuner med sämre förutsättningar.

Vi vill även undersöka effekten av vilken politisk majoritet som styr den kommunala politiken. Har det någon betydelse om beslutsfattare med borgerliga eller vänsterinriktade ideologier beräknar budgeten? Möjligtvis skulle det kunna vara så att en borgerligt inriktad politik är mer välvilligt inställd till privata aktörer på skolmarknaden, vilket i sin tur skulle kunna innebära en hög ersättning till friskolor. En hög ersättning till friskolor skulle i sin tur kunna medföra att även kommunala skolor tillförs en motsvarande ersättning och därmed borde den politiska variabeln borgerlig ha en ökande effekt på kommunens kostnader för grundskolan

per elev. Motsatsen, en vänsterinriktad politik skulle möjligtvis kunna ha en mindre positiv effekt på ersättningen.

Variabeln flickor används för att ge uttryck för elevsammansättningen och hur den kan påverka ersättningen per elev. Andelen flickor tror vi skulle kunna ha en minskande påverkan på ersättningen eftersom det generellt sett är fler flickor än pojkar som klarar betygsmålen och eftersom flickor följaktligen skulle kunna ha mindre behov av lärartillsyn i klassrummet (SKL, 2014a, s.19-20). Med det resonemanget skulle en hög andelen flickor i kommunen innebära att mindre lärartillsyn krävs, vilket implicerar lägre undervisningskostnader som skulle kunna leda till en lägre ersättning per elev.

Den socioekonomiska variabeln som uttrycker andelen elever i kommunen med utländsk bakgrund tror vi ökar ersättningen per grundskoleelev eftersom utländsk bakgrund kan medföra kostnader för till exempel modersmålsundervisning och därigenom bidra till en ökad ersättning.

Elever med högutbildade föräldrar har troligtvis en mer gynnsam utgångspunkt och därmed bättre förutsättningar att klara grundskolan. Det kan dessutom vara så att dessa elever värderar utbildning högre och därigenom blir mer studiemotiverade. Eftersom de eleverna möjligtvis har mindre behov av lärartillsyn i klassrummet blir effekten således lägre kostnader per elev och troligtvis lägre ersättning.

En annan socioekonomisk variabel som vi tror ökar ersättningen per grundskoleelev är gini-koefficienten, ett mått på inkomstjämnlikhet inom kommunen. När inkomstjämnlikheten ökar skulle det kunna innebära mer segregation mellan olika områden inom kommunen. Därmed ökar antalet områden som behöver kompenseras för att de har sämre socioekonomiska förutsättningar. När segregerade områden kompenseras tror vi att kostnaden per grundskoleelev kommer öka på grund av ökade utgifter totalt.

3.3 Validitet

När man talar om en studies validitet menar man att ett mått verkligen mäter begreppet det rör sig om (Allwood & Eriksson, 2010, s.133; Bryman, 2011, s.163). För den här studien handlar det således om huruvida de exogena variablerna är korrekt utvalda för att besvara studiens frågeställningar samt om de exogena variablerna ger tillräckligt tillförlitlig information för att kunna beskriva samband och eventuell kausalitet. Validiteten delas ofta upp i två delar, intern och extern validitet (Bryman, 2011, s.163).

Med extern validitet menas huruvida studien egentligen är generaliserbar, frågor som kan ställas här är huruvida de egenskaper som en kommun uppvisar verkligen gäller för den kategori av kommuner man vill kunna uttala sig om (Allwood & Eriksson, 2010, s.144). De två modellerna för etablering och ersättning baseras på 289 observationer av populationen, Sveriges

290 kommuner. Bortfallet beror på att den korrigerade statliga kostnadsutjämnningen innehöll ett värde som var negativt och därmed inte kunde logaritmeras. Det här är en studie av den svenska skolsituationen 2015 och därmed blir det svårt att tillämpa resultatet i länder med andra skolsystem. Vi kan utifrån tillgänglig statistik enbart uttala oss om år 2015, något som skulle kunna minska den externa validiteten. Vårt att notera är att ESO:s studie baseras på data från 1988-2009, en tid då skolmarknaden präglades av en stor expansion av friskolemarknaden (ESO, 2016, s. 21). Det är möjligt att eftersom vårt resultat baseras på mer nutida data, efter den första stora expansionsvågen med friskolereformen, så kan marknaden ha stabiliserat sig och den andel friskolor vi observerar i vår modell skulle då kunna ses som en jämvikt. Med ett urval på 99,66 % av populationen och möjligheten till ett nedslag i ett år av jämvikt för friskolors etablering bör resultatet ändå ses som representativt för populationen och därmed satisfieras kravet på extern validitet.

Med intern validitet menas huruvida en god överensstämmelse mellan forskarens teorier och observationer existerar (Bryman, 2011, s.352). Eftersom vi har ett omfattande dataset som ger oss möjlighet att kontrollera för flera olika faktorer bör den interna validiteten vara hög. Med hjälp av ett stort antal exogena variabler kan endogeniteten hos modellen minskas och därmed är det troligt att vi hittar samband i regressionsanalyserna. Ett möjligt problem är att vi har bortsett från faktorer som berör individuella elevers prestationer och förutsättningar. Om dessa variabler har stor effekt finns risken att vår modell enbart förklarar en väldigt liten del av verkligheten.

3.4 Kausalitet

En kausal påverkan är en förändring i en variabel som orsakar en effekt på en annan variabel, givet att alla övriga variabler hålls fasta, *ceteris paribus* (Wooldridge, 2014, s.568). Vid användning av OLS ses de samband som återfinns som kausala förutsatt att antagandet om funktionell form är uppfyllt (Dzemeski, 2017, s. 16). Således bygger regressionsanalysen på att det underliggande kausala sambandet har modellerats korrekt, alltså att orsakssambandet mellan de två variablerna, den endogena variabeln och den exogena variabeln, går åt rätt håll. Det är svårt att ta reda på om modellen korrekt återger verkligheten och därmed blir kausalitet i modellen svårt att bevisa. Risken är att sambanden som tyder på kausalitet i verkligheten beror

på påverkan från en utesluten variabel⁶, alternativt omvänd⁷ eller simultan kausalitet⁸ (Stock & Watson, 2015, s. 372-374).

Det är svårt att utifrån den insamlade informationen fastslå definitiva kausalsamband men ett sätt att bevisa kausalitet är om vi har ett samband mellan två variabler som bara kan gå åt ett håll, till exempel ålder och hur man röstar. Ålder kan påverka hur man röstar, hur man röstar kan inte påverka ålder (Bryman, 2011, s. 354). Hypotetiskt skulle vi kunna se Sveriges indelning i kommuner som en given jämvikt som inte förändras utifrån till exempel hur många invånare som bor i kommunen eller antalet skolor som etablerar sig. Därmed kan vi även se den kommunspecifika variabeln yta i kvadratkilometer som given. Vi har ett kausalt förhållande eftersom den enda möjliga förklaringen är att en större yta leder till ändrade kostnader och en förändrad andel friskolor i kommunerna. Det omvända, att en högre kostnad eller en högre andel friskolor skulle leda till ändrad kommunyta är inte möjligt.

3.5 Reliabilitet

Reliabilitet rör frågor om måttens och mätningarnas pålitlighet, det vill säga frågor om huruvida tillvägagångssättet ifråga är tillförlitligt (Bryman, 2011, s.161). För den aktuella studien handlar det om huruvida sättet data har samlats in på är ett korrekt sådant. Eftersom studiens struktur och tillvägagångssätt inte skiljer sig från det som finns återgivet under rubriken metod torde studien vara möjlig att återskapa med liknande resultat. Data samlas även in på ett relevant sätt från officiella statistiska källor för studiens typ av frågeställningar (Bryman, 2011, s.63-65). En möjlig svårighet vid återskapandet skulle kunna vara att få ta del av sammanställningen av skolverkets statistik som vi mottog via mejlkontakt, främst eftersom den inte går att söka efter i samma standardiserade form som databaserna hos Skolverket och SCB generellt uppvisar. Eftersom varje kommun beräknar ersättningen till olika skolor individuellt och det inte i nuläget finns några krav på att fördelningen ska rapporteras in varje år för statistisk sammanställning, via till exempel skolverket, så finns en risk att det mått på ersättning per grundskolelev som används inte är fullt jämförbara.

⁶ En tredje utesluten variabel skulle indirekt kunna påverka förändringarna i x och y

⁷ Omvänd kausalitet innebär att istället för att x orsakar en förändring i y så är det y som orsakar en förändring i x.

⁸ Simultan kausalitet innebär att x orsakar förändring i y samtidigt som y orsakar förändring i x.

4. Data

4.1 Översikt

I tabell 4.1 visas sammanfattande statistik för de exogena och endogena variablerna som används i förklaringsmodellerna.

Tabell 4.1 Översikt av data

Variabler	Obs	Medianvärde	Medelvärde	Std.av.	Min.värde	Max.värde
Andelen friskolor i %	290	10,526	11,581	12,080	0	64,286
Total kommunal kostnad per elev i kr	290	100450	102975,9	11311,03	83400	148000
Kategorisk variabel: Storstadsområde	290	0	0,162	0,369	0	1
Kategorisk variabel: Stadsområde	290	0	0,159	0,366	0	1
Kategorisk variabel: Landsbygd	290	1	0,572	0,496	0	1
Kategorisk variabel: Gles landsbygd	290	0	0,107	0,310	0	1
Genomsnittligt antal folkbokförda elever	290	1575	3333,403	6145,023	221	78358
Landyta i kvadratkilometer	290	670,465	1404,519	2436,988	8,69	19 155,37
Medianinkomst	290	249 300,5	254595	26 170,82	211548	360216
Korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev	290	31 437,16	32 183,08	10 003,7	-22 110,78	63 242,2
Kommunal skattesats i %	290	21,79	21,600	1,401	17,12	33,6
Politik: Borgerlig	290	0	0,310	0,463	0	1
Politik: Vänster	290	0	0,341	0,475	0	1
Politik: Blocköverskridande	290	0	0,348	0,477	0	1
Andelen flickor i kommunen i %	290	48	48,251	1,629	41	53
Andelen elever med utländsk bakgrund i %	290	17	18,521	8,350	4	51
Andelen elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning i %	290	47	47,934	11,108	28	87
Gini-koefficienten	290	32,4	32,896	3,056	28,2	52,3

I tabell 4.1 kan det avläsas att det för variablerna genomsnittligt antal folkbokförda elever, landytan i kvadratkilometer samt kostnadsutjämning är stor diskrepans mellan median- och medelvärdet. Det tyder på att det finns starkt avvikande värden för dessa variabler som ger ett högt medelvärde. Kommunens yta visar också på stora skillnader mellan de största och de minsta kommunerna, från Kiruna på 19 155,37 kvadratkilometer till Sundbyberg på 8,69 kvadratkilometer.

Från tabellen kan vi utläsa att andelen friskolor varierar mellan 0 till 64,3 % mellan olika kommuner i Sverige. Medianvärdet för andelen friskolor tyder på att hälften av Sveriges kommuner har åtminstone 10,5 % friskolor inom kommunen.

Kommunens totala kostnad per elev varierar mellan minsta värdet på 83 400 kr och högsta värdet på 148 000 kr per elev och det verkar inte finnas allt för starka avvikande värden eftersom både medelvärdet och medianen ligger strax över 100 000 kr per elev.

Att utesluta de avvikande värdena skulle inte ge en representativ bild av skillnaden mellan stad och landsbygd. Eftersom kommuner med stor landyta i stor utsträckning är glesa landsbygdskommuner⁹ skulle resultaten bli partiska om dessa avvikande värden togs bort.

⁹ Se appendix F för medelvärde av landyta per kategori av kommun.

4.2 Variabler

Kategori av kommun (dummyvariabler¹⁰)

Det finns idag inte någon enhetlig vedertagen definition om vad som är landsbygd respektive stad och hur specifikt typerna av kommun ska delas in i kategorier. Jordbruksverket har i sin rapport om skillnaden mellan företagande på stad och landsbygd gjort en indelning i fyra kategorier som bland annat bygger på befolkningsstatistik från SCB samt Jordbruksverkets databas Regional Balans¹¹. I Regional Balans görs uppdelning av Sveriges 290 kommuner enligt klassificeringen Tätortsområden (TOT), Tätortsnära landsbygd (TON), Tätorter i glest befolkad landsbygd (TOG) och den glest befolkade landsbygden (GLE) (Jordbruksverket, 2009, s. 1-3)¹².

Tabell 4.2.1 Jordbruksverkets kategorier

Kategori	Definition
Storstadsområden	Kommuner där 100 procent av befolkningen tillhör kategorin TOT eller TON. Dessa kommuner finns endast i storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Malmö.
Stadsområden	Kommuner med en befolkning av minst 30 000 invånare och/eller där den största tätorten har minst 25 000 invånare. Mindre kommuner som är grannar till dessa större kommuner och där utpendlarna som andel av nattbefolkningen överstiger 50 procent kopplas också till respektive stadsområden (inom influensområden)
Landsbygd	Kommuner som inte ingår i de två tidigare klasserna (orstadsområden och stadsområden) och som samtidigt har en befolkningstäthet av minst 5 invånare per kvadratkilometer.
Gles landsbygd	Kommuner som inte ingår i de tre övriga klasserna och som följaktligen har befolkningstäthet som är mindre än 5 invånare per kvadratkilometer.

När man gör en kategorisering så uppstår alltid problem, i Jordbruksverkets fall blir problemet att hela kommuner klassificeras antingen som landsbygd eller stad trots att de flesta av Sveriges kommuner innehåller båda delarna (Jordbruksverket, 2009, s. 3). Vi har valt att använda Jordbruksverkets indelning med fyra kategorier som utgångspunkt i studien eftersom den fokuserar på skillnader i villkor för företagande i stad respektive landsbygd.

¹⁰ En dummyvariabel används för att visa ett binärt resultat, till exempel en variabel som antar värdet 1 om en kommun är en storstadskommun eller värdet 0 om det inte är det (Stock & Watson, 2015, s. 817).

¹¹ Se detaljerad indelning per kommun i appendix A.

Övriga variabler

Tabell 4.2.2 Översikt av variabler¹³

Variabler som beskriver kommunens förutsättningar

Variabel (källa)	Enhet	Bearbetning	Beskrivning
Landyta (SCB, 2017a)	Kvkm	Logaritmerad	Landyta är landareal per kommun 2015.
Medianinkomst (SCB, 2017b)	Kr	Logaritmerad	Sammanräknad förvärvsinkomst för 2015 för personer 20- år och äldre som har varit folkbokförda i Sverige både 2015-01-01 och 2015-12-31.
Kommunalskattesats (SCB, 2016a)	%		Summan för kommunala skattesatsen per kommun, landstingsskatt exkluderat.
Gini-koefficient (SCB, 2017b)	%		Mått på inkomstjämnlighet som mäter inkomstspridningen för invånare inom en kommun. Måttet baseras på invånarnas nettoinkomst och sträcker sig från 0 till 100, där 0 representerar perfekt jämlikhet dvs. att alla invånare tjänar exakt lika mycket, och 100 representerar perfekt ojämlikhet (OECD, 2017).
Maktfördelning 2014-2018 (SKL, 2014b) -Borgerlig -Vänster -Blocköverskridande	Binär variabel, 1=ja, 0=nej.	Dummyvariabler	Borgerlig avser ett styre där ett eller flera av de fyra borgerliga riksdagspartierna ingår, alltså C, FP, KD och M men inte S eller V. Vänster avser ett styre där S och/eller V ingår men inget av de fyra borgerliga riksdagspartierna. Med ett blocköverskridande styre avses ett styre där minst ett borgerligt och S eller V ingår. Miljöpartiet kan ingå i såväl borgerligt, vänster- eller blocköverskridande styre.
Korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev (SCB, 2017c)	Kr	Logaritmerad. (Se fullständig bearbetning i appendix G)	Kommunalekonomisk utjämning utjämnar för skillnader i strukturella kostnadsskillnader mellan kommuner och beräknas för förskoleklass och grundskolor i kr per invånare (SCB, 2017c)

Variabler som beskriver skolsituationen i kommunen

Variabel (källa)	Enhet	Bearbetning	Beskrivning
Andelen friskolor (Skolverket, 2017a)	%		Andelen friskolor beräknas per kommun som $\frac{\text{Antal friskolor}}{\text{Antal skolor}}$.
Genomsnittligt antal folkbokförda elever (Skolverket, 2017a)	Antal elever	Logaritmerad	Här räknas alla elever in som var folkbokförda i den egna kommunen 2015, därmed inkluderas även elever som gått i skola i andra kommuner (Skolverket, 2017a).
Total kostnad per elev för utbildning (Skolverket, 2017b, mailkontakt)	Tusen kr	Logaritmerad. (Se fullständig bearbetning i appendix G)	Kostnaden per elev är den totala kostnaden för hemkommunen dividerat med antal elever folkbokförda i kommunen.
Andel flickor i kommunen (Skolverket 2017a)	%		Ingår i SKL:s rekommendationer. När man ser till gruppen som helhet så är det generellt färre pojkar än flickor som uppfyller betygsmålen och de kan därmed behöva ytterligare stöd (SKL, 2014a, s.19-20).
Andelen elever med utländsk bakgrund (Skolverket 2017a)	%		Ingår i SKL:s rekommendationer. En elev med utländsk bakgrund är född utomlands alternativt född i Sverige, men vars föräldrar är födda utomlands (SKL, 2014a).
Andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning (Skolverket 2017a)	%		Ingår i SKL:s rekommendationer. Eftergymnasial utbildning innebär att en person har mer än tre års gymnasial utbildning (SCB, 2015b).

¹³ Se fullständig variabelgenomgång i appendix G

4.3 Variabler som vi har valt att bortse från

Det finns flera variabler som faller utanför det som vi i den här studien har möjlighet att fokusera på. Bland annat nämner SKL i sina rekommendationer för beräkning av ersättning till friskolor att det kan vara en god idé att ta hänsyn till olika socio-ekonomiska variabler såsom förekomsten av försörjningsstöd i elevers familj och familjesammansättningen för elever på en skola. Kommuner kan också ta hänsyn till hur socio-ekonomiskt homogen elevsammansättningen är på en skola, samt för stadskommuner vilket bostadsområde som eleverna är folkbokförda i (SKL, 2014a). Vi har valt att bortse från mått på individnivåer för eleverna eftersom det skulle bli för omfattande för den här studien. Vi har också valt att bortse från sysselsättning i kommunen eftersom vi anser att det i analysen räcker med detaljerna från medianinkomst och utbildningsnivå. När det gäller demografisk fördelning som exempelvis åldersfördelningen i kommunen så kan det påverka kommunens inkomster och utgifter att ha en åldrande befolkning. Vi ser att detta skulle kunna ha betydelse men även det skulle bli en för omfattande analys för vad vi har möjlighet att göra i den här studien.

5. Metod

5.1 Kontroll av data

I tabell 4.1 Översikt av data finns en sammanställning över mått som undersöktes för att få en summering av variablerna, antal observationer, medelvärde, max och min värde samt standardavvikelse från medelvärdet. En kontroll för avvikande värden gjordes genom jämförelse mellan medelvärde och median. När medelvärde och median markant skiljer sig åt tyder det på att det finns avvikande värden som påverkar medelvärdet.

Genom att studera variablernas nivåer i histogram kontrollerades om variablerna var normalfördelade¹⁴. Kontinuerliga variabler transformerades till logaritmerade värden för att bättre satisfiera det linjära modellantagandet vid användning av OLS regressionsanalys (Wooldridge, 2014, s.180). När variabler är logaritmerade innebär det att koefficienten tolkas som procentuella förändringar och inte absoluta värden.

5.2 Ekonometrisk analys

Multipel regressionsanalys användes för att försöka skapa en linjär modell som beskriver variationen i en endogen variabel genom att studera förändringarna i exogena variabler. Med utgångspunkt i frågeställningarna skapades två olika modeller¹⁵ för att genom regressionsanalys undersöka möjliga samband med flera exogena variabler (Wooldridge, 2014, s.59). Exogena variabler valdes utifrån hur de tros påverka den endogena variabeln och de exogena variablerna lades till per kategori eller en i taget för att undersöka de enskilda effekterna av varje variabel. Regressionsanalysens förklaringsgrad mättes genom R^2 ¹⁶.

Linjär regressionsanalys (OLS) bygger på fem Gauss-Markov antaganden under vilka skattningarna av koefficienter är väntevärdesriktiga och opartiska för populationsparametrarna (Wooldridge, 2014, s.71)¹⁷. Gauss Markov antagandena har undersökts för modellerna i enlighet med tabell 5.2.

¹⁴ En normalfördelad variabel antar värden som är symmetriskt centrerade runt ett medelvärde vilket syns som en klock-formad fördelning (Jaggia & Kelly, 2013, s.178-179).

¹⁵ Se hypotes 3.2.1 och 3.2.2.

¹⁶ R^2 uttrycker andelen, ett värde mellan noll och ett, av den totala urvalsvariationen i den beroende variabeln som förklaras av de oberoende variablerna i en multipel regressionsmodell (Stock & Watson, 2015, s. 242-243). R^2 ökar när fler oberoende variabler läggs till i regressionsmodellen (ibid.)

¹⁷ När antagandena 1 till 4 håller erhålls en väntevärdesriktig skattning av populationsparametrarna (Wooldridge, 2014 s.75). När antagandena 1 till 5 håller är $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_k$ de bästa linjära väntevärdesriktiga skattningarna för $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ (Wooldridge, 2014, s.90).

Tabell 5.2 Gauss Markov antaganden

Gauss-Markov antaganden	Beskrivning	Metod
OLS-1: Linjära parametrar	Det ska finnas ett linjärt förhållande mellan den endogena variabeln och de exogena variablerna.	Kontinuerliga variabler har logaritmerats.
OLS-2: Slumpmässigt urval	Urvalet ska vara slumpmässigt ur en väldefinierad population för att vara representativt för populationen	Data för 289 kommuner av totalt 290 används. Vilket kan anses som representativ.
OLS-3: Ingen perfekt kollinearitet	I urvalet ska inga oberoende variabler vara konstanta och det ska inte finnas ett perfekt linjärt förhållande mellan de oberoende variablerna.	Variance inflator factor ¹⁸ användes för att kontrollera multikollineariteten i modellen
OLS-4: Betingat medelvärde noll	Det förväntade värdet av feltermen u är noll givet alla värden på de oberoende variablerna, $E[u x_1, x_2, \dots, x_k] = 0$.	Se avsnitt endogenitet.
OLS-5: Homoskedasticitet	Feltermen u har konstant varians oavsett värdet på de oberoende variablerna, $E[U^2 X_1, \dots, X_k] = \sigma^2$	Tillägget robust användes i Stata för att tillåta för heteroskedasticitet

Endogenitet

Endogenitet uppkommer när de oberoende variablerna korrelerar med feltermen (Dzemeski, 2017, s. 23-24). Feltermen representerar den sammanlagda effekten av alla variabler som inte är observerbara för den beroende variabeln (Dzemeski, 2017, s.22). Skolverket menar att det finns empiri som visar att elever som väljer att byta skola har dolda och svårsmätbara egenskaper som skiljer sig från genomsnittet på den skola de lämnar, till exempel att de är ovanligt motiverade och högpresterande (Skolverket, 2012, s.82-83). De dolda svårsmätbara egenskaperna skulle kunna orsaka ett endogenitetsproblem om de korrelerar med de oberoende variablerna. De är svårt att avgöra i hur stor utsträckning dessa variabler skulle kunna påverka den beroende variabeln eftersom dessa variabler är svåra att kvantifiera.

I de fall modellen uppvisar endogenitet kan instrumentvariabler användas i regressionen för visa på kausala förhållanden. En instrumentvariabel måste ha två egenskaper. Instrumentvariabeln, z , måste vara exogen och således inte korrelera med feltermen¹⁹, u , i den linjära modellen (Wooldridge, 2014, s.407). Instrumentvariabeln bör även vara delvis korrelerad med den oberoende variabeln²⁰, x (ibid.). Därmed kan den oberoende variabeln ersättas med instrumentvariabeln och det löser endogenitetsproblemet. När en lämplig

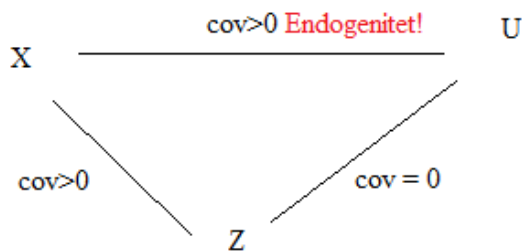
¹⁸ VIF visar hur en oberoende variabel kan uttryckas som en kombination av de övriga oberoende variablerna i en multipel regressionsmodell (Wooldridge, 2014, p.86). När VIF är större än 10 kan multikollineariteten vara ett problem och resultaten blir inte tillförlitliga (ibid.).

¹⁹ $Cov(z, u) = 0$

²⁰ $Cov(z, x) \neq 0$

instrumentvariabel används kan kausala effekter estimeras trots endogena oberoende variabler (Wooldridge, 2014, s.436).

Figur 5.2 Illustration av instrumentvariabler



Att hitta en lämplig instrumentvariabel är svårt eftersom instrumentvariabeln måste korrelera med den oberoende variabeln men inte med feltermen u . Eftersom u innehåller alla variabler som inte inkluderas i modellen blir det i den här studiens begränsade form svårt att hitta en variabel som uppfyller egenskaperna för ett instrument. Därmed bortses från de möjligheter som en regression med instrumentvariabel skulle kunna ge, och fokus läggs istället på de oberoende variabelernas effekt för att hantera eventuella endogenitetsproblem.

5.3 Regression: Andelen friskolor

Genom regressionsanalys undersöktes skillnaden i andelen fristående grundskolor mellan kommuner och vad skillnaden berodde på. Modellen i hypotesen 3.2.1 användes i regressionsanalysen. I den första regressionen inkluderas endast den endogena variabeln, andelen friskolor, och de exogena dummyvariablerna, kommunkategori. Därefter lades exogena variabler till för att kontrollera vilka variabler som skillnaden i andel fristående grundskolor per kommun berodde på. Totalt kördes 12 regressioner där kolumn 11 motsvarar modellen i hypotesen. En känslighetsanalys av de signifikanta variablerna från modellen i hypotesen samt landyta tillämpades för att kontrollera att inte allt för mycket av förklaringsgraden försvann. Känslighetsanalysen motsvarar kolumn 12. Resultaten presenteras i avsnitt 6.1.1.

5.4 Regression: Total kostnad per elev för kommunen

Regressioner användes för att undersöka vad som påverkar en kommuns kostnad totalt per elev i grundskolan. Den endogena variabeln är kostnad totalt per elev i kommunen, oavsett om eleven går i kommunal- eller friskola. Modellen i hypotes 3.2.2 användes i regressionsanalysen. I den första regressionen kördes endast den endogena variabeln och de

exogena dummyvariablerna kommunkategori. Därefter lades exogena variabler till för att kontrollera om en signifikant skillnad i total kommunal kostnad per elev kvarstod mellan olika kommunkategorier. Totalt kördes 12 regressioner där resultatet från kolumn 11 motsvarar modellen i hypotesen. En känslighetsanalys av de signifikanta variablerna från modellen i hypotesen tillämpades för att kontrollera att inte allt för mycket av förklaringsgraden försvann. Känslighetsanalysen motsvarar kolumn 12. Resultaten presenteras i avsnitt 6.2.1.

6. Resultat

6.1 Regression: Andelen friskolor

Tabell 6.1.1 OLS regression: Andelen friskolor i %

Variabler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Kategorisk variabel: Stadsområde	-8.014*** (2.673)		-5.440** (2.739)	-5.107* (2.766)	-5.105* (2.796)	-5.135* (2.886)	-5.015* (2.889)	-4.912* (2.870)	-4.921* (2.889)	-4.572 (2.919)	-3.017 (2.778)	
Kategorisk variabel: Landsbygd	-12.89*** (2.290)		-4.223 (2.741)	-3.933 (2.766)	-4.087 (2.810)	-4.065 (2.860)	-3.865 (2.882)	-3.999 (2.866)	-4.023 (2.899)	-3.644 (2.962)	-2.700 (2.820)	
Kategorisk variabel: Gles landsbygd	-15.16*** (2.758)		0.544 (4.544)	0.468 (4.543)	-0.403 (4.479)	-0.387 (4.509)	0.170 (4.593)	-0.109 (4.541)	-0.090 (4.546)	0.199 (4.588)	0.584 (4.445)	
Landyta i kvadratkilometer (log)		-1.326** (0.576)	-1.238 (0.831)	-1.470* (0.879)	-1.127 (0.840)	-1.005 (0.851)	-1.106 (0.877)	-1.022 (0.870)	-1.034 (0.917)	-0.957 (0.923)	0.447 (0.942)	0.701 (0.622)
Genomsnittligt antal folkbokförda elever (log)		5.350*** (0.596)	5.479*** (0.848)	5.819*** (0.891)	5.632*** (0.884)	5.687*** (0.888)	5.809*** (0.889)	5.652*** (0.906)	5.691*** (1.312)	5.561*** (1.332)	4.264*** (1.279)	3.122*** (0.856)
Total kommunal kostnad per elev (log)			7.368 (7.501)	6.416 (7.669)	7.331 (7.722)	7.441 (7.733)	7.275 (7.759)	7.266 (7.769)	7.266 (7.782)	7.688 (8.034)	1.457 (8.034)	
Korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev (log)			0.148 (1.865)	-0.309 (1.862)	-0.507 (1.877)	-0.217 (1.938)	-0.517 (1.943)	-0.218 (1.938)	-0.517 (1.907)	-0.814 (1.951)		
Politik: Borgerlig				0.586 (1.573)	0.545 (1.580)	0.750 (1.597)	0.765 (1.639)	0.758 (1.564)	0.758 (1.564)	0.280 (1.564)		
Politik: Vänster				-1.345 (1.530)	-1.311 (1.526)	-1.225 (1.553)	-1.222 (1.564)	-1.175 (1.591)	-1.175 (1.588)	-0.805 (1.588)		
Andelen flickor i kommunen i %				-0.445 (0.457)	-0.411 (0.455)	-0.411 (0.455)	-0.411 (0.455)	-0.410 (0.453)	-0.269 (0.474)	-0.269 (0.474)		
Andelen elever med utländsk bakgrund i %				0.0609 (0.0812)	0.0580 (0.106)	0.0757 (0.114)	0.0757 (0.119)	0.0757 (0.114)	0.0757 (0.119)	-0.223** (0.119)		
Andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning i %												
Medianinkomst (log)												
Gini-koefficienten												
Konstant	21.85*** (2.150)	-20.09*** (5.909)	-18.42*** (6.924)	-104.7 (87.27)	-95.96 (86.50)	-102.7 (86.87)	-80.93 (88.43)	-84.12 (89.12)	-83.94 (89.26)	-161.2 (170.6)	-301.9* (167.3)	-430.9*** (134.1)
Observationer	290	290	290	290	289	289	289	289	289	289	289	290
R ²	0.168	0.236	0.268	0.270	0.260	0.264	0.267	0.269	0.269	0.270	0.315	0.307

Robusta standardfel inom parentes, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

I kolumn (1) användes de kategoriska variablerna stad, landsbygd och gles landsbygd som förklaringsvariabler. En signifikans på 1 % -nivå erhöles för samtliga variabler och de ger uttryck för vad som kunde avläsas i Figur 1.1, således att andelen friskolor är lägre i alla kategorier av kommuner jämfört med storstadskommuner. Förklaringsgraden²¹ i kolumn (1) var 16,8%.

I kolumn (2) användes variablerna landytan i kvadratkilometer och genomsnittligt antal folkbokförda elever för att kontrollera om dessa kunde användas för att fånga upp skillnaderna mellan stad och landsbygd. Båda variablerna var signifikanta, 5 % -nivån respektive 1 % -nivån. Förklaringsgraden som erhöles när dessa variabler användes var 23,6 %. Det verkar således som att landyta och antalet folkbokförda elever fångar upp mer av skillnaden i den endogena variabeln än vad de kategoriska variablerna gör.

I kolumn (3) användes variabler från kolumn (1) och (2). De signifikanta variablerna var genomsnittligt antal folkbokföra elever samt den kategoriska variabeln stad på 1 % -nivån respektive 5 % -nivån. Vid sammanslagning av kolumn (1) och (2) var förklaringsgraden 26,8 %. Således verkade inte variablerna var för sig förklara lika mycket som sammanslagningen av dessa. Vi såg följaktligen att de kategoriska variablerna fångade upp skillnader som inte enbart berodde på det genomsnittliga antalet folkbokföra elever och landytan i kvadratkilometer.

I kolumn (4) adderades variabeln kommunens totala kostnad per elev i kr. Variabeln hade inte en signifikant påverkan på andelen fristående grundskolor. Förklaringsgraden ökade till 27 %²². I kolumn (5) utökades modellen med variabeln korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev. Variabeln verkade inte förklara andelen fristående grundskolor eftersom den inte var signifikant. Förklaringsgraden sjönk till 26 %. I kolumn (6) adderades de politiska variablerna borgerlig och vänster vilket inte verkade påverka den endogena variabeln eftersom de inte var statistiskt signifikanta på 10 % -nivån. Modellens förklaringsgrad ökade till 26,4 %.

I kolumn (7) utökades modellen med variabeln andelen flickor i kommunen i % och hade inte en signifikant påverkan på andelen fristående grundskolor. Förklaringsgraden ökade till 26,7 %. Andelen elever med utländsk bakgrund i % adderades i kolumn (8). Utländsk bakgrund var inte signifikant på 10 % -nivån och förklaringsgraden ökade till 26,9 %². I kolumn (9) utökades modellen med andelen elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning. Variabeln verkade inte påverka andelen fristående grundskolor eftersom den inte var signifikant på

²¹ R² uttrycker andelen, ett värde mellan noll och ett, av den totala urvalsvariationen i den endogena variabeln som förklaras av de exogena variablerna i en multipel regressionsmodell (Stock & Watson, 2015, s. 242-243).

²² R² ökar när fler exogena variabler läggs till i regressionsmodellen (Stock & Watson, 2015, s. 242-243).

10 % -nivån och förklaringsgraden förblev 26,9%.

I kolumn (10) utökades modellen med variabeln medianinkomst. Medianinkomsten hade inte en signifikant påverkan på andelen fristående grundskolor. Förklaringsgraden ökade till 27 %. Gini-koefficienten adderades till modellen i kolumn (11). Variabeln var signifikant på 1 % -nivån och hade en stark ökande påverkan på andelen fristående grundskolor. När variabeln lades till i modellen blev variablerna andelen elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning och medianinkomst signifikanta på 5 % -nivån respektive 10 % -nivån med en svag minskande respektive positiv påverkan. Förklaringsgraden för modellen ökade till 31,5 %.

I kolumn (12) användes en känslighetsanalys med de signifikanta variablerna från modellen i kolumn (11) samt landyta. Variablerna från modellen i kolumn (11) fortsatte vara signifikanta. Förklaringsgraden för modellen var 30,7 % vilket tyder på att de signifikanta variablerna verkligen kunde förklara den största delen av effekten på andel friskolor.

Tabell 6.1.2 Effekten av signifikanta resultat i kolumn (11)

Variabler	Andel friskolor i (%)
Genomsnittligt antal folkbokförda elever i kommunen %	0,04264 %
Andelen elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning %	- 0,264 %
Medianinkomst %	0,2023 %
Gini %	1,445 %

Tabell 6.1.2 är en sammanställning över de signifikanta variablerna från slutmodellen i kolumn (11)²³. Tabellen anger förändringen i den endogena variabeln, andel friskolor, när de exogena variablerna ökar med 1 %.

När det genomsnittliga antalet folkbokförda elever ökade med 1 % så ökade andelen friskolor med 0,04264 %. När andelen elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning ökade med 1 % minskade andelen friskolor med 0,264 %. När medianinkomsten ökade med 1 % ökade den endogena variabeln med 0,2023 %. När gini-koefficienten ökade med 1 % så ökade andelen fristående grundskolor med 1,445 %. Gini-koefficienten verkade ha den starkaste effekten på den andelen friskolor. Modellen i kolumn (11) uppfyllde även testen för OLS-antagandena²⁴.

²³ Se appendix B för grafiska åskådliggörande av förhållandena mellan de signifikanta exogena variablerna och den endogena variabeln.

²⁴ Se appendix D för fullständiga tabeller.

6.2 Regression: Total kostnad per elev för kommunen

Tabell 6.2.1 OLS regression: Total kommunal kostnad per elev (logaritmerad)

Variabler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Total kommunal kostnad per elev (log)												
Kategorisk variabel: Stadsområde	0.0120 (0.0148)	-0.0452*** (0.0172)	-0.0385** (0.0186)	-0.0445** (0.0179)	-0.0439** (0.0178)	-0.0441** (0.0179)	-0.0435** (0.0178)	-0.0438** (0.0181)	-0.0438** (0.0181)	-0.0509*** (0.0190)	-0.0396** (0.0186)	-0.0367** (0.0170)
Kategorisk variabel: Landsbygd	0.0700*** (0.0135)	-0.0394** (0.0195)	-0.0293 (0.0203)	-0.0319 (0.0200)	-0.0319 (0.0200)	-0.0322 (0.0207)	-0.0330 (0.0207)	-0.0338 (0.0210)	-0.0338 (0.0210)	-0.0420* (0.0222)	-0.0338 (0.0216)	-0.0260 (0.0190)
Kategorisk variabel: Gles landsbygd	0.220*** (0.0219)	0.0103 (0.0376)	0.0156 (0.0379)	0.0186 (0.0377)	0.0178 (0.0383)	0.0171 (0.0391)	0.0155 (0.0390)	0.0158 (0.0394)	0.0158 (0.0394)	0.00862 (0.0400)	0.0124 (0.0388)	0.0151 (0.0363)
Landytia i kvadratkilometer (log)	0.0315*** (0.00366)	0.0315*** (0.00596)	0.0309*** (0.00604)	0.0237*** (0.00639)	0.0236*** (0.00647)	0.0237*** (0.00659)	0.0241*** (0.00663)	0.0237*** (0.00704)	0.0237*** (0.00704)	0.0222*** (0.00706)	0.0288*** (0.00671)	0.0305*** (0.00626)
Genomsnittligt antal folkbokförda elever (log)	-0.0470*** (0.00692)	-0.0460*** (0.00926)	-0.0449*** (0.00938)	-0.0383*** (0.00926)	-0.0391*** (0.00911)	-0.0392*** (0.00920)	-0.0400*** (0.00920)	-0.0385*** (0.0126)	-0.0385*** (0.0126)	-0.0356*** (0.0126)	-0.0413*** (0.0121)	-0.0494*** (0.00949)
Korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev (log)	0.0284** (0.0136)	0.0330** (0.0141)	0.0350** (0.0140)	0.0353** (0.0141)	0.0353** (0.0142)	0.0353** (0.0142)	0.0370*** (0.0142)	0.0369** (0.0143)	0.0369** (0.0143)	0.0432*** (0.0161)	0.0398** (0.0160)	0.0358** (0.0141)
Kommunal skattesats i %	0.0123*** (0.00381)	0.0111*** (0.00423)	0.0111*** (0.00423)	0.0111*** (0.00423)	0.0111*** (0.00423)	0.0111*** (0.00423)	0.0112*** (0.00429)	0.0112*** (0.00439)	0.0112*** (0.00439)	0.0100** (0.00442)	0.0138*** (0.00431)	0.0155*** (0.00397)
Politik: Borgerlig	-0.00427 (0.0110)	-0.00427 (0.0110)	-0.00421 (0.0116)	-0.00294 (0.0113)	-0.00294 (0.0113)	-0.00294 (0.0116)	-0.00294 (0.0116)	-0.00240 (0.0116)	-0.00240 (0.0116)	-0.00251 (0.0112)	-0.00450 (0.0112)	-0.00450 (0.0112)
Politik: Vänster	0.00661 (0.0121)	0.00657 (0.0122)	0.00700 (0.0123)	0.00712 (0.0125)	0.00712 (0.0125)	0.00643 (0.0122)	0.00643 (0.0122)	0.00643 (0.0122)	0.00643 (0.0122)	0.00643 (0.0122)	0.00695 (0.0122)	0.00695 (0.0122)
Andelen flickor i kommunen i %	0.000545 (0.00332)	0.000744 (0.00336)	0.000748 (0.00337)	0.000716 (0.00342)	0.000716 (0.00342)	0.000716 (0.00342)	0.000716 (0.00342)	0.000716 (0.00342)	0.000716 (0.00342)	0.000716 (0.00342)	0.00163 (0.00343)	0.00163 (0.00343)
Andelen elever med utländsk bakgrund i %	0.000361 (0.000590)	0.000361 (0.000590)	0.000249 (0.000813)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)	0.000173 (0.000846)
Andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning i %	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)	-0.000200 (0.000891)
Mediainkomst (log)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)	-0.140 (0.0868)
Gini-koefficienten	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)	0.00969*** (0.00237)
Konstant	11.47*** (0.0116)	11.69*** (0.0565)	11.71*** (0.0650)	11.40*** (0.141)	11.09*** (0.173)	11.10*** (0.177)	11.07*** (0.254)	11.04*** (0.261)	11.04*** (0.268)	12.72*** (1.051)	10.99*** (1.101)	10.76*** (0.195)
Observationer	290	290	290	289	289	289	289	289	289	289	289	289
R ²	0.338	0.402	0.438	0.447	0.461	0.462	0.462	0.463	0.463	0.467	0.493	0.484

Robusta standardfel inom parentes, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

I kolumn (1) användes de kategoriska variablerna för att förklara skillnaden i den totala kommunala kostnaden per elev, i likhet med resultat från figur 1.2. De kategoriska variablerna landsbygd och gles landsbygd var signifikanta på 1 % -nivån och hade en ökande effekt på den totala kommunala kostnaden per elev i jämförelse med den kategoriska variabeln storstadsområde. Förklaringsgraden för modellen i kolumn (1) var 33,8 %. I kolumn (2) användes variablerna landytan i kvadratkilometer och genomsnittligt antal folkbokförda elever för att kontrollera om dessa kunde användas för att fånga upp skillnaderna mellan stad och landsbygd. Båda variablerna var signifikanta på 1 % -nivån med, ökande respektive minskande effekt på den totala kommunala kostnaden per elev, dvs. ersättningen per elev. Förklaringsgraden var 40,2 %, följaktligen högre än om endast de kategoriska variablerna tillämpats.

I kolumn (3) lades modellerna i kolumn (1) och (2) samman. I modellen fortsätter det genomsnittliga antalet folkbokförda elever och landytan vara signifikant med samma effekt som i kolumn (2). Den kategoriska variabeln stad var signifikant på 1 % -nivån med minskande effekt i jämförelse med referensvariabeln storstad. Den kategoriska variabeln landsbygd var signifikant på 5 % -nivån i jämförelse med referensvariabeln storstad men ändrade effekt från ökande i modell (1) till minskande i modell (3). Den kategoriska variabeln gles landsbygd var inte signifikant på 10 % -nivån. Förklaringsgraden var 43,8 % för modell (3).

I kolumn (4) lades variabeln korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev till i modellen. Variabeln var signifikant på 5 % -nivån och hade en ökande effekt på den endogena variabeln. Förklaringsgraden var 44,7 % för modell (4). I kolumn (5) adderades den kommunala skattesatsen till modellen som hade en signifikant ökande effekt på 1 % -nivån. Förklaringsgraden för modellen var 46,1 %.

I kolumn (6) utökades modellen med de politiska variablerna borgerlig och vänster. Variablerna var inte signifikanta 10 % -nivån och förklaringsgraden ökade till 46,2 %. I kolumn (7), (8) och (9) utökades modellen med andelen flickor, andelen elever med utländsk bakgrund samt andelen elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning. Dessa variabler var inte signifikanta på 10 % -nivån. Förklaringsgraden var oförändrad för modellen i kolumn (7) jämfört med modellen i kolumn (6). I kolumn (8) hade förklaringsgraden ökat till 46,3 % och var densamma i kolumn (9).

Modellen utökades med variabeln medianinkomst i kolumn (10). Variabeln var inte signifikant och påverkade således inte den totala kommunala kostnaden per elev. Förklaringsgraden ökade till 46,7 %. I kolumn (11) utökades modellen med gini-koefficienten.

Variabeln hade en ökande effekt som var signifikant på 1 % -nivån. Förklaringsgraden för modellen i kolumn (11) ökade till 49,3 %.

I kolumn (12) gjordes en känslighetsanalys med de signifikanta variablerna från modellen i kolumn (11) samt alla kategoriska variabler. Variablerna från modellen i kolumn (11) fortsatte vara signifikanta. Förklaringsgraden för modellen var 48,4 % vilket tyder på att de signifikanta variablerna kunde förklara den största delen av effekten på den totala kommunala kostnaden per elev.

Tabell 6.2.2 Effekten av signifikanta resultat i kolumn (11)

Variabler	Total kommunal kostnad per elev
Kategorisk variabel: Stadsområde	- 3,96 %
Landyta i kvadratkilometer %	0,0288 %
Genomsnittligt antal folkbokförda elever i kommunen %	- 0,0413 %
Korrigerad statlig kostnadsutjämning %	0,0398 %
Kommunal skattesats %	1,38 %
Gini-koefficienten %	0,969 %

I tabell 6.2.2 är de signifikanta resultaten för total kommunal kostnad per elev²⁵ sammanställda för modellen i kolumn (11). Tabellen anger förändringen i total kommunal kostnad per elev när de exogena variablerna ökar med 1 % med undantag från den kategoriska dummyvariablerna som enbart kan anta värden på 1 eller 0.

Om kommunen var en stadskommun hade den totala kommunala kostnaden per elev varit 3,96 % lägre än om kommunen hade varit en storstadskommun. När landytan i kommunen ökade med 1 % så ökade den totala kommunala kostnaden med 0,0288 %. När andelen elever i kommunen ökade med 1 % minskade den totala kostnaden per elev med 0,0413 %. När den korrigerade statliga kostnadsutjämningen per elev ökade med 1 % så ökade den endogena variabeln med 0,0398 %. När den kommunala skattesatsen ökade med 1 % så ökade den totala kommunala kostnaden per elev med 1,28 %, en högre skattesats tycks alltså ge en mer än proportionerlig ökning av kommunens kostnader för grundskolor. När gini-koefficienten ökade med 1 % så ökade den endogena variabeln med 0,969 %. Modellen i kolumn (11) uppfyllde även testen för OLS-antagandena²⁶.

²⁵ Se appendix C för grafiska åskådliggörande av förhållandena mellan den endogena variabeln och de signifikanta exogena variablerna.

²⁶ Se appendix E för fullständiga tabeller.

7. Diskussion

7.1 Hur skiljer sig andelen friskolor mellan kategorier av kommuner?

Resultatet av vår modell från hypotesen i avsnitt 3.2.1, som återfinns i kolumn (11), innehåller 14 exogena variabler, varav fyra är signifikanta, och har en förklaringsgrad på 31,5 %. De variabler som med signifikans kan sägas påverka andelen friskolor i en kommun är genomsnittligt antal folkbokförda elever, andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning, medianinkomsten och gini-koefficienten.

I enlighet med etableringsteori ger ett större antal elever inom kommunen en större marknad och därmed finns det utrymme för fler företag att etablera sig. Ett större elevunderlag implicerar möjligheter till stordriftsfördelar genom att fasta kostnader, till exempel administration, kan fördelas på fler elever. Stordriftsfördelarna ger möjlighet till större marginaler mellan intäkter och kostnader vilket i sin tur är attraktivt vid etablering. Fler elever skulle också kunna innebära ett bredare spektrum av preferenser för hur utbildning ska bedrivas. Friskolor har möjlighet att attrahera elever och föräldrar genom att nischas mot en specifik pedagogisk idé, 13,6 % av friskolorna drivs med en särskild inriktning, något som inte är möjligt i samma utsträckning för kommunala skolor (Friskolornas riksförbund, 2017, s.1). Ett större elevunderlag ger både stordriftsfördelar och större möjligheter att locka elever till en nischad verksamhet och det blir därigenom enklare för privata huvudmän att etablera sig på skolmarknaden.

Vår hypotes baseras bland annat på ESO:s rapport om friskolornas etableringsmönster som menar att föräldrarnas utbildning har betydelse för etablering av fristående grundskolor (ESO, 2016). Resultatet visar på en motsatt effekt från hypotesen, en hög andel elever med högutbildade föräldrar leder till en lägre etablering av friskolor. Dock är det värt att notera att variabelns konfidensintervall innehåller noll. Det innebär att vi inte kan utesluta att variabeln i verkligheten inte har någon effekt på andelen friskolor. ESO:s rapport baseras även på ett annat mått på föräldrarnas utbildningsnivå, totalt antal år med utbildning, jämfört med vårt mått som bara undersöker om föräldrarna har mer än tre års eftergymnasial utbildning. Möjligtvis är det så att tre års eftergymnasial utbildning är så vanligt i Sverige att det inte har någon effekt på var friskolor etablerar sig. Det skulle kunna innebära att det likt ESO:s rapport är mer relevant att se till föräldrarnas totala år av utbildning för att skapa ett trovärdigt mått för variabeln. Tyvärr skulle måttet på föräldrars utbildning då bli mer omfattande än vad vi i den här studien har möjlighet att tillämpa för att undersöka etableringen av friskolor.

Medianinkomsten har en positiv inverkan på andelen friskolor i kommunen. Det går i linje med hypotesen, att skolor etableras i mer socio-ekonomiskt gynnsamma områden. Något som även stöds av ESO:s rapport om friskolornas etableringsmönster (2016).

Den största effekten i vår modell kommer från gini-koefficienten som är signifikant på 1 % -nivå. När inkomstjämligheten inom en kommun ökar med 1 % så kommer andelen friskolor att öka med 1,445 %, alltså en större än proportionerlig ökning. Det skulle kunna förklaras ur perspektivet att olika inkomst kan höra ihop med olika preferenser. Genom en ökad valfrihet sedan det fria skolvalet finns en större möjlighet att tillfredsställa olika pedagogiska preferenser. Det är även möjligt att föräldrar med hög inkomst är mer måna om att särskilja sina barn och därmed söker sig till mer nischade skolor.

Barn till föräldrar med hög inkomst, och därmed förmodligen hög utbildning, inspireras av sina föräldrar till att prestera bättre i skolan och därmed även efterfråga hög kvalitet på utbildning. Om det är så som ECEPR (2016) visar att friskolor levererar en högre kvalitet på utbildning skulle det kunna attrahera särskilt ambitiösa elever. Skolverket bedömer i sin rapport *Likvärdig utbildning i svensk grundskola?* (2012) att likvärdigheten i den svenska skolan har försämrats sedan 1990-talet. Variationen i skolors genomsnittliga resultat har ökat kraftigt och elevsammansättningen betyder allt mer för elevernas resultat (Skolverket, 2012, s.8). Skolverket menar att det finns empiri som visar att elever som väljer att byta skola har dolda och svårsmätbara egenskaper som skiljer sig från genomsnittet på den skola de lämnar, till exempel att de är ovanligt motiverade och högpresterande (Skolverket, 2012, s.82-83). Gini-koefficienten som mäter skillnader i inkomst inom kommunen skulle kunna fånga upp en del av de här dolda effekterna. Om elever upplever sig som mer motiverade eller högpresterande i förhållande till sin socio-ekonomiska bakgrund kan de vilja byta skola och eventuellt efterfråga fler fristående alternativ om dessa anses leverera en högre kvalitet på utbildning. Det i sin tur skulle få till följd att skolor blir mer segregerade efter svårsmätbara egenskaper, till exempel studiemotivation och kvalitet.

De kategoriska variablerna är inte signifikanta i modell (11). Detta beror förmodligen på att antalet folkbokförda elever fångar upp den största faktorn som skapar skillnader mellan stad och landsbygd. Att de kategoriska variablerna inte är signifikanta i vår modell skulle kunna tolkas som att det inte finns någon kategorisk effekt som påverkar andelen friskolor i storstad, stad, landsbygd och glesbygd. Skillnaderna i andelen friskolor mellan kommuner i olika delar av Sverige verkar främst bero på storleken på elevunderlaget och inkomstjämligheten i kommunen.

Kommunens kostnad totalt per elev motsvarar ett genomsnitt på ersättningen per elev till både kommunala och privata huvudmän inom kommunen. Variabeln uppvisar ingen signifikans i någon av våra kolumner vilket går emot teorin om fri etableringsrätt. Möjligtvis är det så att den generella nivån på ersättningen i kommunen inte har en signifikant betydelse för etablering av friskolor eftersom den inte fullt ut motsvarar den verkliga ersättningen som friskolor får efter kompensatorisk resursfördelning. Det skulle kunna vara mer relevant att se till den faktiska ersättningen som kommunala och fristående skolor får när man undersöker priset på marknaden. Möjligtvis hade ett signifikant resultat erhållits om det faktiska ersättningen hade studerats istället för den genomsnittliga totala ersättningsnivån. Tyvärr är statistikunderlaget för en sådan undersökning bristfällig och vi har inte haft möjlighet att undersöka det i den här studien. Om man ändå skulle tolka kommunens kostnad totalt per elev ur ett ekonomiskt perspektiv, att främst se till tecknet på effekten, så leder en hög kommunal ersättning per elev till en högre andel friskolor. Ersättningen skulle därmed ha den förväntade effekten på etableringen av friskolor och en kommun som vill öka andelen friskolor skulle möjligtvis kunna locka med en hög ersättning per elev.

Även den korrigerade statliga kostnadsutjämnningen per elev uppvisar det enligt hypotesen förväntade negativa tecknet men utan signifikant effekt. En ökning av den statliga ersättningen för kostnadsutjämnning innebär att prisnivån har ökat i kommunen och det i sin tur skulle kunna ge lägre vinstmarginal för företag. Med en lägre vinstmarginal blir kommunens skolmarknad inte lika attraktiv för etablering vilket skulle kunna leda till en lägre andel friskolor. Att kostnadsutjämnningen inte är signifikant tyder på att prisnivån i kommunen inte är avgörande för friskolors etablering, till exempel skulle det kunna bero på att skillnader i kostnadsnivåer är små mellan kommuner, alternativt att variabeln är felkonstruerad eller att man istället borde se till ett större antal variabler ur det kommunala kostnadsutjämnningssystemet.

De politiska variablerna är inte signifikanta vilket tyder på att maktfördelningen inom kommunen inte har någon betydelse för hur många friskolor som etableras. Att maktfördelningen inte har någon betydelse är positivt ur perspektivet att alla partier tycks hantera friskolor likvärdigt och följa gemensam lagstiftning. Det skulle också kunna ses som något negativt om man anser att demokratiska val av kommunpolitiker borde kunna påverka kommunspecifika beslut, till exempel hur många friskolor som etablerar sig i ett område. Ur ett ekonomiskt perspektiv kan vi se att tecknen på variablerna stöttar vår hypotes. Om variabeln hade varit signifikant så hade en borgerlig partimajoritet lett till en ökning av andelen friskolor i jämförelse med om kommunen hade haft en blocköverskridande partimajoritet, medan en vänsterinriktad partimajoritet hade lett till en minskning av andelen friskolor.

Variablerna som visar på skillnader i andelen flickor och andelen utländskt födda är inte signifikanta. Det skulle kunna tyda på att dessa variabler inte är avgörande för elevsammansättningen inom en kommun och därmed inte specifikt attraherar fler friskolor till kommunen. Enligt ESO:s rapport är det vanligt att friskolor etablerar sig i områden där en större andel av eleverna har utrikes bakgrund (ESO, 2016, s.9), vilket borde motsvaras av en signifikant effekt för elever med utländsk bakgrund. Möjligtvis är det så att det under de första åren av etablering efter friskolereformen 1992, när ESO:s studie genomfördes, var vanligare att områden med en hög andel elever med utländsk bakgrund prioriterades för friskolors etablering, i enlighet med ESO:s resultat, och att det idag är andra faktorer som har ersatt den effekten, till exempel inkomstjämlighet.

7.2 Vad påverkar hur mycket en kommun betalar för grundskola?

Resultatet av vår modell från hypotesen i avsnitt 3.2.2, som återfinns i kolumn (11), innehåller 14 exogena variabler, varav sex är signifikanta, och har en förklaringsgrad på 49,3 %. De variabler som med signifikans kan sägas påverka ersättningen till grundskolor per elev i en kommun är den kategoriska variabeln stad, landyta, genomsnittligt antal folkbokförda elever, korrigerad statlig kostnadsutjämning, kommunal skattesats och gini-koefficienten.

Den kategoriska variabeln stad uppvisar en signifikant skillnad i kostnader jämfört med storstad. Effekten för landsbygds- och glesbygdskommuner är inte signifikant skilda från storstadskommuner vilket skulle kunna vara en följd av att de ofta får hantera långa avstånd inom kommunen och ett mindre elevunderlag. Storstadskommuner får istället hantera problem som uppkommer på grund av segregation mellan stadsdelar och stordriftsnackdelar, till exempel om skolor blir så stora att de blir svårstyrda. Den lägre kostnaden per elev i stadskommuner skulle kunna bero på att det finns stordriftsfördelar, utan att ha storstadens stordriftsnackdelar. En stor landyta med få invånare ses ofta som ett glesbygdsproblem vilket gör att de två variablerna, landyta och antal folkbokförda elever, skulle kunna fånga upp mycket av skillnaden mellan stad och landsbygd och därmed minska signifikansen hos de kategoriska variablerna. Den idén tycks även stödjas av att våra koefficienter för landyta och antal folkbokförda elever tar över mycket av signifikansen från de kategoriska variablerna i kolumn (3).

Landyta i kvadratkilometer gör att kostnaderna för en kommuns grundskola ökar, bland annat på grund av ökade kostnader för skolskjuts. Det stämmer med vår hypotes och är förmodligen en av effekterna som skiljer sig mycket åt mellan olika kommunkategorierna. Till exempel kan vi i tabell 4.1 observera en väldigt stor skillnad mellan minsta och maximala värdet av landytan.

En ökning av antalet folkbokförda elever ger en signifikant minskning av kostnaderna för utbildning i kommunen vilket även borde minska ersättningen. Ett större elevunderlag implicerar möjligheter till stordriftsfördelar genom att till exempel administrativa kostnader och lokalkostnader fördelas på fler elever. Det är intressant att notera att den kategoriska variabeln stad är signifikant trots att vi kontrollerar för effekten av ett större elevunderlag. Det tyder på att det finns större skillnader mellan storstads- och stadskommuner än vad som kan förklaras av antalet elever.

Den korrigerade statliga kostnadsutjämnningen per elev har en signifikant ökande påverkan på en kommuns kostnader. En ökning av variabeln tyder på att prisnivån är högre i kommunen och i enlighet med fri etableringsteori blir därmed kostnaderna för grundskola högre.

Gini-koefficienten och kommunal skattesats har en signifikant ökande effekt på kostnaden. En möjlig förklaring skulle kunna vara att variablerna hör ihop med kommunens inkomster. Skattesatsen ger intäkter för kommunen och gini-koefficienten beskriver inkomstnivåernas spridning. När kommunens inkomster ökar, till exempel via höjd skatt eller höga avvikande värden som påverkar gini-koefficienten, så finns ett större politiskt utrymme för att utöka skolbudgeten. Därmed finns möjligheten att ge hög ersättning för grundskola i kommunen vilket leder till att kommunens kostnader stiger. En hög skattesats skulle även kunna tyda på ett mer vänsterinriktat politiskt styre som möjligtvis påverkar storleken på skolbudgeten. Men eftersom de politiska variablerna för maktfördelning är insignifikanta verkar den politiska inriktningen inte väsentligt påverka hur mycket en kommun betalar för skolan. Framför allt tycks en högre skattesats, oavsett politisk inriktning, innebära en högre än proportionerlig ökning av kommunens ersättning till grundskolor. Det innebär att man i kommuner med hög skattesats tycks satsa mer på grundskolan. En hög gini-koefficient skulle kunna tyda på att det finns väldigt olika förutsättningar mellan områden inom kommunen. En kommun med stora skillnader mellan de som har högst inkomst och de som har lägst inkomst kommer förmodligen behöva arbeta med ett utjämnande system för att kompensera för elevers olika förutsättningar. Det skulle kunna innebära att kommunen ger en högre ersättning till skolor i utsatta områden, vilket även stöts av SKL:s rekommendationer (SKL, 2014a), och att kostnaderna därigenom stiger.

Våra elevspecifika variabler för kön, utländsk bakgrund och andelen elever med högutbildade föräldrar uppvisar inte någon signifikans. Det tyder på att vår hypotes om att

kommunens ersättning främst differentieras utifrån kommunspecifika variabler²⁷ stöttas av vår modell. Variablerna skulle kunna ses som kostnadsdrivande variabler för en kommun eftersom de ingår i SKL:s rekommendationer för vilka variabler som bör tillämpas vid socio-ekonomisk resursfördelning (SKL, 2014a). Att de inte är signifikanta skulle tyda på att kommunerna inte följer SKL:s rekommendationer eller att den kompensatoriska resursfördelningen fungerar och effektivt neutraliserar effekten av de här variablerna.

7.3 Rekommendationer till politiska beslutsfattare

Vår studie tyder på att det finns en skillnad mellan stad och landsbygd i tillgängligheten till friskolor. Främst tycks skillnaden bero på antal folkbokförda elever och inkomstjämligheten inom kommunen, något som är vanligt i stad och storstadskommuner²⁸. I motsats till ekonomisk teori tyder våra resultat inte på att nivån på ersättningen till kommunala och fristående grundskolor har någon signifikans för etableringen, vilket eventuellt bör tolkas som ett tecken på bristande statistiskt underlag. Vi anser att mer omfattande statistik för beräkningsmodeller av ersättning i olika kommuner bör samlas in för tydlighet och öppenhet från kommunernas sida och för jämförelse inom landet, till exempel mellan olika kategorier av kommuner.

Skolverket beskriver det som mycket tveksamt om den kompensatoriska resurstilldelningen har varit tillräckligt omfattande för att i någon större utsträckning ha kunnat motverka den negativa utvecklingen för likvärdigheten (Skolverket, 2012, s.8). Vår studie av kommunens kostnader per elev för grundskola visar på att det är olika dyrt att bedriva skolverksamhet i olika delar av landet och att varje kategori av kommun brottas med unika problem på grund av skillnader i förutsättningar, till exempel storleken på elevunderlaget. Eftersom olika kommuner brottas med olika problem skulle det möjligtvis vara viktigt att behålla det kommunala självstyret i hur ersättningen till kommunala och fristående skolor beräknas. För att på översiktlig nivå kunna jämföra de verkliga kostnaderna mellan kommuner och skillnaderna i vad som avgör ersättningen inom en kommun krävs en tydligare dokumentation av Sveriges kommuners beräkningssystem. Glesa landsbygdskommuner har högre genomsnittliga kostnader och även en lägre andel fristående grundskolor, sammantaget skulle det kunna tyda på att vinstmarginalerna är lägre i dessa kommuner. När vinstmarginalerna är låga kommer färre företag att etableras enligt fri etableringsteori.

²⁷ Tabell 4.2. Översikt av variabler: Variabler som beskriver kommunens förutsättningar

²⁸ Se appendix F för medelvärde av variablerna per kategori av kommun.

Möjligtvis skulle det behövas en högre kompensation till skolor i glesa landsbygdskommuner för att tillgängligheten till fristående grundskolor ska öka i dessa kommuner.

7.4 Framtida forskning

Ett steg vidare i forskningen skulle kunna vara att fördjupa sig i en jämförelse av nivåerna på utbetald ersättning till fristående grundskolor. Den tillgängliga datan över ersättningen till friskolor 2015 (Skolverket, 2017b) antyder att de kommuner som inte har friskolor generellt uppskattar en högre ersättning än de kommuner som har friskolor. Detta skulle kunna bero på en partiskhet som uppstår i den fiktiva situationen, att kommuner som inte har friskolor idag överskattar hur mycket de hade varit villiga att betala till fristående aktörer. För att lösa problemet med hypotetisk vinkling så hade en modell med Heckmans korrektion kunnat tillämpas. Heckmans korrektion innebär att man korrigerar för bortfall som inte uppstått slumpmässigt i datasetet. Det sker genom att man beräknar hypotetiska värden för vad bortfallets variabler skulle ha varit (Wooldridge, 2014, s. 494-495). Heckmans korrektion går tyvärr utanför vad vi i den här uppsatsen har tid och möjlighet att undersöka men det skulle vara ett intressant steg framåt i forskningen.

Ett annat möjligt steg vidare i forskningen skulle vara att fördjupa sig inom de variabler som skolverket beskriver som ”dolda egenskaper”, som till exempel studiemotivation, föräldraengagemang, lärarförväntningar och kamrateffekter (Skolverket, 2012, s.7-8). Eftersom dessa är svåra att kvantifiera kan en mer kvalitativ analys bli relevant. Alternativt att arbeta med instrumentvariabler som kan ersätta de ”dolda egenskaperna”.

Det skulle även vara intressant att fokusera på kausalsamband som enbart kan gå åt ett håll, i stil med vad vi har hittat för landyta och kommunens kostnad per elev för grundskola. Om kommunkategoriseringen delas upp i mer detaljerade variabler så skulle det möjligtvis gå att fånga upp mer kausalitet än vad vi i den här studien har kunnat visa på. Risken är att man förlorar det översiktliga perspektivet och jämförelsen mellan stad och landsbygd. Därför blir det inte en relevant fördjupning för den här studien utan blir snarare intressant i förlängningen om forskningen börjar undersöka individuella kommuners förutsättningar.

Referenser

- Allwood, C. M., & Eriksson, M. G. (2010). *Grundläggande vetenskapsteori för psykologi och andra beteendevetenskaper*. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder* (2 Uppl.). Malmö: Liber.
- Cartwright, E., & Frank, R. (2013). *Microeconomics and behaviour*. New York: McGraw-Hill Education.
- Dzemeski, A. (2017). *Basic Econometrics - Lecture Notes*. Göteborg: Göteborgs universitet
- ECEPR. (2016). *Friskolorna och PISA*. Stockholm. Hämtad 2017-05-19, från <http://www.ecepr.org/wp-content/uploads/2016/10/2061046-Rapport-Pisa-webb.pdf>
- Ekonomistas (2016). *Metodstrid om friskolor i PISA*. Hämtad 2017-06-03, från <https://ekonomistas.se/2016/12/22/metodstrid-om-friskolor-i-pisa/>
- Expertgruppen för Studier i Offentlig ekonomi. (2001). *Konkurrens bildar skola – en ESO-rapport om friskolornas betydelse för de kommunala skolorna*. Stockholm: Expertgruppen för Studier i Offentlig ekonomi.
- Expertgruppen för Studier i Offentlig ekonomi. (2016). *När skolan själv får välja – en ESO-rapport om friskolornas etableringsmönster*. Stockholm: Expertgruppen för Studier i Offentlig ekonomi.
- Friskolornas Riksförbund. (2012). *Långt kvar till lika villkor*. Hämtad 2017-05-19, från <http://www.friskola.se/opinion/rapporter/langt-kvar-till-skolpeng-pa-lika-villkor>
- Friskolornas Riksförbund. (2017). *Fakta om friskolor*. Hämtad 2017-05-05, från <http://www.friskola.se/storage/ma/7922ee1ef0d9466c807f238630ced6cb/bb0bc61137b74a42910c465afd14af87/pdf/257A9484B156501AC8F3DFACD2F366D4911B4D42/Fakta%20om%20friskolor%20Mar%202017.pdf>
- Jaggia, S., Kelly, S. (2013). *Business Statistics, Communicating with Numbers*. New York: McGraw-Hill Education.
- Jordbruksverket. (2009). *Företagande på landsbygden: Stad eller land, gör det någon skillnad?* (Rapport 2009:2) Jönköping: Jordbruksverket.
- OECD. (2017). *Income inequality*. Hämtad 2017-04-17, från <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm>
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skolinspektionen. (2017). *Bidrag till fristående skolor*. Hämtad 2017-05-09, från <https://www.skolinspektionen.se/sv/Tillstandsprovning/Starta-fristaende-skola/Bidrag-till-fristaende-skolor/>
- Skolverket. (2012). *Likvärdig utbildning i svensk grundskola? En kvantitativ analys av likvärdighet över tid* (Rapport nr: 374). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2013). *Kommuners resursfördelning till grundskolor*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, tredje upplagan*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2017a). *SIRIS databas* [elektronisk resurs]. Hämtad 2017-04-05, från http://siris.skolverket.se/siris/ris.export_stat.form?psLockNiva=S&pnExport=6&psAr=2015&psLanKod=&psKommunKod=&psHmanKod=a&psSortBy=1%3Akommun_namn&psMinAr=1997&psMaxAr=2016&pnOldExportID=6&pnLockExp=&psNiva=SKH&psOmrade=elever&psLockVF=11
- Skolverket. (2017b). *Kostnader för elever folkbokförda i kommunen 2015*. Excellblad erhållet per mail från Skolverket, Jose Luis Berrospi, 2017-03-29.
- Statistiska centralbyrån. (2015a). *Statistikens framtagning: kommunalskatter* (SCBDOK 3.2) (matris OE0101D1). Hämtad 2017-04-17, från http://www.scb.se/contentassets/1a9683fbf416490c84ac828348f133a9/oe0101_do_2015_150120.pdf

- Statistiska centralbyrån. (2015b). *Statistikens framtagning: befolkningens utbildning* (Utbildningsregistret, UREG) (SCBDOK 3.2) (matris UF0506, UF0537). Hämtad 2017-04-17, från http://www.scb.se/contentassets/776fd7a4ac2f4574ae86e4a3b5b7595e/uf0506_do_2015_mk_160609.pdf
- Statistiska centralbyrån. (2016a). *Kommunalskatteuppgifter efter region År 2000-2017* (Matris OE0101D1). Hämtad 2017-04-05, från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_OE_OE0101/Kommunalskatter2000/?rxid=e721923b-afed-4661-9037-1ab81b873caf#
- Statistiska centralbyrån. (2016b). *Folkmängden den 1 november efter region, ålder och kön år 2015*. (Matris BE0101A9). Hämtad 2017-05-19, från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/FolkmangdNov/?rxid=f45f90b6-7345-4877-ba25-9b43e6c6e299
- Statistiska centralbyrån. (2017a). *Befolkningstäthet (invånare per kvadratkilometer), folkmängd och landareal efter region och kön År 1991 – 2016* (matris BE0101U1). Hämtad 2017-04-05, från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101C/BefArealTathetKon/?rxid=bd5169ae-f630-42db-8c8e-3ffdbf806a73#
- Statistiska centralbyrån. (2017b). *Sammanräknad förvärvsinkomst 2015 – per kommun efter percentiler*. Hämtad 2017-04-05, från <http://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/inkomster-och-skatter/>
- Statistiska centralbyrån. (2017c). *Kommunalekonomisk utjämning för kommuner 2015, utfall* (Matris OE0115). Hämtad 2017-05-19, från <http://www.scb.se/OE0115>
- Stennek, J. (2017). *How Markets Work: Lecture Notes on Microeconomics and Industrial Organization*. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Stock, H. & Watson, M. W. (2015) *Introduction to Econometrics* (3 Uppl.). Edinburgh: Pearson Education.
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2014a). *Socioekonomisk resursfördelning till skolor: så kan kommunen göra*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2014b) *Maktfördelning för tidsperioden 1994 – 2014: SKLs sammanställning*. Hämtad 2017-05-19, från <https://skl.se/demokratiledningstyrning/valmaktfordelning/valresultatmaktfordelning2014/valresultatochmaktfordelningsammanstallning19942014.370.html>
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2014c) *Maktfördelning för tidsperioden 1994 – 2014: SKL:s analys av sammanställningen*. Hämtad 2017-05-19, från <https://skl.se/download/18.430f8b0b145ac911ed685c71/1400077066331/skl-analys-politiskt-styre-i-kommuner-landsting-1994-2014.pdf>
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2017). *Så mycket kostar skolan*. Hämtad 2017-05-19, från <https://skl.se/skolakulturfratid/skolaforskola/vagledningsvarpavanligafragor/samycketkostarskolan.2785.html>
- Wooldridge, J. M. (2014). *Introduction to Econometrics* (5 Uppl.). Hampshire: Cengage Learning EMEA.

Appendix A: Alfabetisk lista över kommuner och kategorisering

Kommun	Kategori	Kommun	Kategori
Ale	Storstadsområden	Filipstad	Landsbygd
Alingsås	Landsbygd	Finspång	Landsbygd
Alvesta	Landsbygd	Flen	Landsbygd
Aneby	Landsbygd	Forshaga	Stadsområden
Arboga	Landsbygd	Färgelanda	Landsbygd
Arjeplog	Gles Landsbygd	Gagnef	Landsbygd
Arvidsjaur	Gles Landsbygd	Gislaved	Landsbygd
Arvika	Landsbygd	Gnesta	Stadsområden
Askersund	Landsbygd	Gnosjö	Landsbygd
Avesta	Landsbygd	Gotland	Landsbygd
Bengtstorp	Landsbygd	Grums	Landsbygd
Berg	Gles Landsbygd	Grästorp	Stadsområden
Bjurholm	Gles Landsbygd	Gullspång	Landsbygd
Bjuv	Stadsområden	Gällivare	Gles Landsbygd
Boden	Landsbygd	Gävle	Stadsområden
Bollebygd	Storstadsområden	Göteborg	Storstadsområden
Bollnäs	Landsbygd	Götene	Landsbygd
Borgholm	Landsbygd	Habo	Stadsområden
Borlänge	Stadsområden	Hagfors	Landsbygd
Borås	Stadsområden	Hallsberg	Landsbygd
Botkyrka	Storstadsområden	Hallstahammar	Landsbygd
Boxholm	Landsbygd	Halmstad	Stadsområden
Bromölla	Landsbygd	Hammarö	Stadsområden
Bräcke	Gles Landsbygd	Haninge	Storstadsområden
Burlöv	Storstadsområden	Haparanda	Landsbygd
Båstad	Landsbygd	Heby	Landsbygd
Dals-Ed	Landsbygd	Hedemora	Landsbygd
Danderyd	Storstadsområden	Helsingborg	Stadsområden
Degerfors	Landsbygd	Herrljunga	Landsbygd
Dorotea	Gles Landsbygd	Hjo	Landsbygd
Eda	Landsbygd	Hofors	Landsbygd
Ekerö	Storstadsområden	Huddinge	Storstadsområden
Eksjö	Landsbygd	Hudiksvall	Landsbygd
Emmaboda	Landsbygd	Hultsfred	Landsbygd
Enköping	Landsbygd	Hylte	Landsbygd
Eskilstuna	Stadsområden	Håbo	Storstadsområden
Eslöv	Landsbygd	Hällefors	Landsbygd
Essunga	Landsbygd	Härjedalen	Gles Landsbygd
Fagersta	Landsbygd	Härnösand	Landsbygd
Falkenberg	Landsbygd	Härryda	Storstadsområden
Falköping	Landsbygd	Hässleholm	Landsbygd
Falun	Stadsområden	Höganäs	Landsbygd
		Högsby	Landsbygd

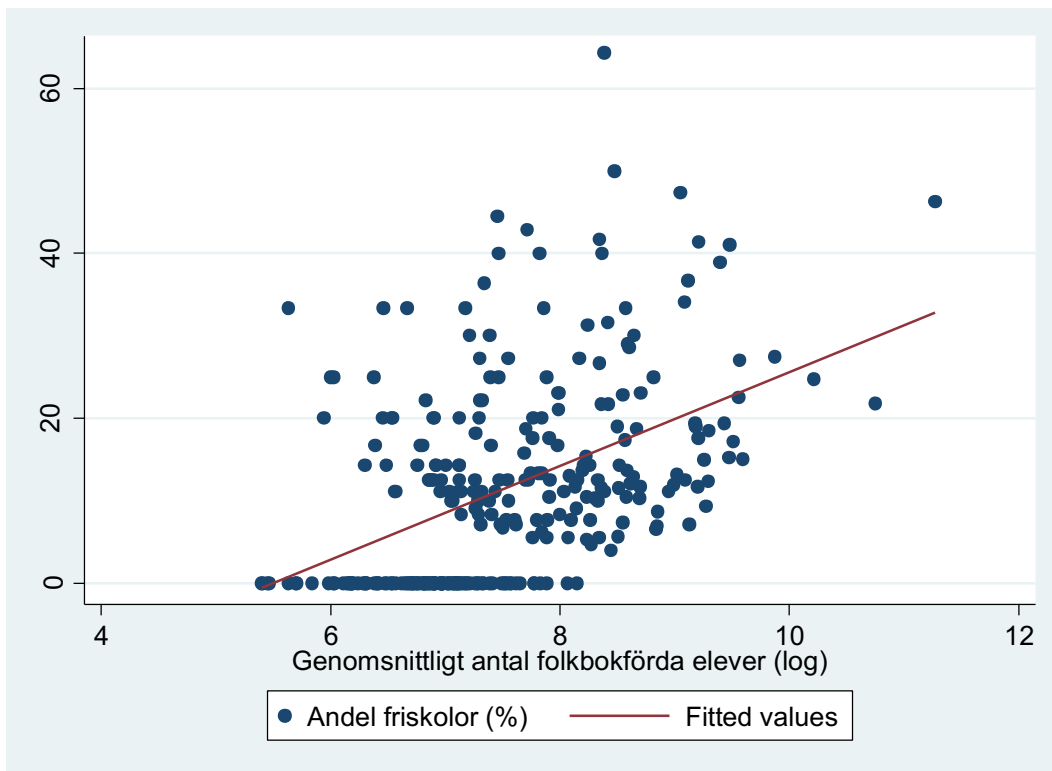
Hörby	Landsbygd	Luleå	Stadsområden
Höör	Stadsområden	Lund	Storstadsområden
Jokkmokk	Gles Landsbygd	Lycksele	Gles Landsbygd
Järfälla	Storstadsområden	Lysekil	Landsbygd
Jönköping	Stadsområden	Malmö	Storstadsområden
Kalix	Landsbygd	Malung	Gles Landsbygd
Kalmar	Stadsområden	Malå	Gles Landsbygd
Karlsborg	Landsbygd	Mariestad	Landsbygd
Karlshamn	Landsbygd	Mark	Landsbygd
Karlskoga	Landsbygd	Markaryd	Landsbygd
Karlskrona	Stadsområden	Mellerud	Landsbygd
Karlstad	Stadsområden	Mjölby	Landsbygd
Katrineholm	Landsbygd	Mora	Landsbygd
Kil	Stadsområden	Motala	Landsbygd
Kinda	Landsbygd	Mullsjö	Landsbygd
Kiruna	Gles Landsbygd	Munkedal	Landsbygd
Klippan	Landsbygd	Munkfors	Landsbygd
Knivsta	Storstadsområden	Mölnadal	Storstadsområden
Kramfors	Landsbygd	Mönsterås	Landsbygd
Kristianstad	Stadsområden	Mörbylånga	Landsbygd
Kristinehamn	Landsbygd	Nacka	Storstadsområden
Krokom	Gles Landsbygd	Nora	Landsbygd
Kumla	Stadsområden	Norberg	Landsbygd
Kungsbacka	Storstadsområden	Nordanstig	Landsbygd
Kungsör	Landsbygd	Nordmaling	Landsbygd
Kungälv	Storstadsområden	Norrköping	Stadsområden
Kävlinge	Storstadsområden	Norrtälje	Landsbygd
Köping	Landsbygd	Norsjö	Gles Landsbygd
Laholm	Landsbygd	Nybro	Landsbygd
Landskrona	Storstadsområden	Nykvarn	Storstadsområden
Laxå	Landsbygd	Nyköping	Landsbygd
Lekeberg	Stadsområden	Nynäshamn	Landsbygd
Leksand	Landsbygd	Nässjö	Landsbygd
Lerum	Stadsområden	Ockelbo	Landsbygd
Lessebo	Landsbygd	Olofström	Landsbygd
Lidingö	Storstadsområden	Orsa Gles	Landsbygd
Lidköping	Landsbygd	Orust	Landsbygd
Lilla Edet	Stadsområden	Osby	Landsbygd
Lindesberg	Landsbygd	Oskarshamn	Landsbygd
Linköping	Stadsområden	Ovanåker	Landsbygd
Ljungby	Landsbygd	Oxelösund	Storstadsområden
Ljusdal	Gles Landsbygd	Pajala	Gles Landsbygd
Ljusnarsberg	Landsbygd	Partille	Storstadsområden
Lomma	Storstadsområden	Perstorp	Landsbygd
Ludvik	Landsbygd	Piteå	Landsbygd

Ragunda	Gles Landsbygd	Tidaholm	Landsbygd
Robertsfors	Landsbygd	Tierp	Landsbygd
Ronneby	Landsbygd	Timrå	Stadsområden
Rättvik	Landsbygd	Tingsryd	Landsbygd
Sala	Landsbygd	Tjörn	Storstadsområden
Salem	Storstadsområden	Tomelilla	Landsbygd
Sandviken	Landsbygd	Torsby	Gles Landsbygd
Sigtuna	Storstadsområden	Torsås	Landsbygd
Simrishamn	Landsbygd	Tranemo	Landsbygd
Sjöbo	Landsbygd	Tranås	Landsbygd
Skara	Landsbygd	Trelleborg	Storstadsområden
Skellefteå	Stadsområden	Trollhättan	Stadsområden
Skinnskatteberg	Landsbygd	Trosa	Landsbygd
Skurup	Storstadsområden	Tyresö	Storstadsområden
Skövde	Stadsområden	Täby	Storstadsområden
Smedjebacken	Landsbygd	Töreboda	Landsbygd
Sollefteå Gles	Landsbygd	Uddevalle	Stadsområden
Sollentuna	Storstadsområden	Ulricehamn	Landsbygd
Solna	Storstadsområden	Umeå	Stadsområden
Sorsele	Gles Landsbygd	Upplands Väsby	Storstadsområden
Sotenäs	Landsbygd	Upplands-Bro	Storstadsområden
Staffanstorps	Storstadsområden	Uppsala	Stadsområden
Stenungsund	Storstadsområden	Uppvidinge	Landsbygd
Stockholm	Storstadsområden	Vadstena	Landsbygd
Storfors	Landsbygd	Vaggeryd	Landsbygd
Storuman	Gles Landsbygd	Valdemarsvik	Landsbygd
Strängnäs	Landsbygd	Vallentuna	Storstadsområden
Strömstad	Landsbygd	Vansbro	Gles Landsbygd
Strömsund	Gles Landsbygd	Vara	Landsbygd
Sundbyberg	Storstadsområden	Varberg	Landsbygd
Sundsvall	Stadsområden	Vaxholm	Storstadsområden
Sunne	Landsbygd	Vellinge	Storstadsområden
Surahammar	Landsbygd	Vetlanda	Landsbygd
Svalöv	Stadsområden	Vilhelmina	Gles Landsbygd
Svedala	Storstadsområden	Vimmerby	Landsbygd
Svenljunga	Landsbygd	Vindeln	Gles Landsbygd
Säffle	Landsbygd	Vingåker	Landsbygd
Säter	Stadsområden	Vårgårda	Landsbygd
Sävsjö	Landsbygd	Vänersborg	Landsbygd
Söderhamn	Landsbygd	Vännäs	Landsbygd
Söderköping	Stadsområden	Värmdö	Stadsområden
Södertälje	Storstadsområden	Värnamo	Landsbygd
Sölvesborg	Landsbygd	Västervik	Landsbygd
Tanum	Landsbygd	Västerås	Stadsområden
Tibro	Landsbygd	Växjö	Stadsområden

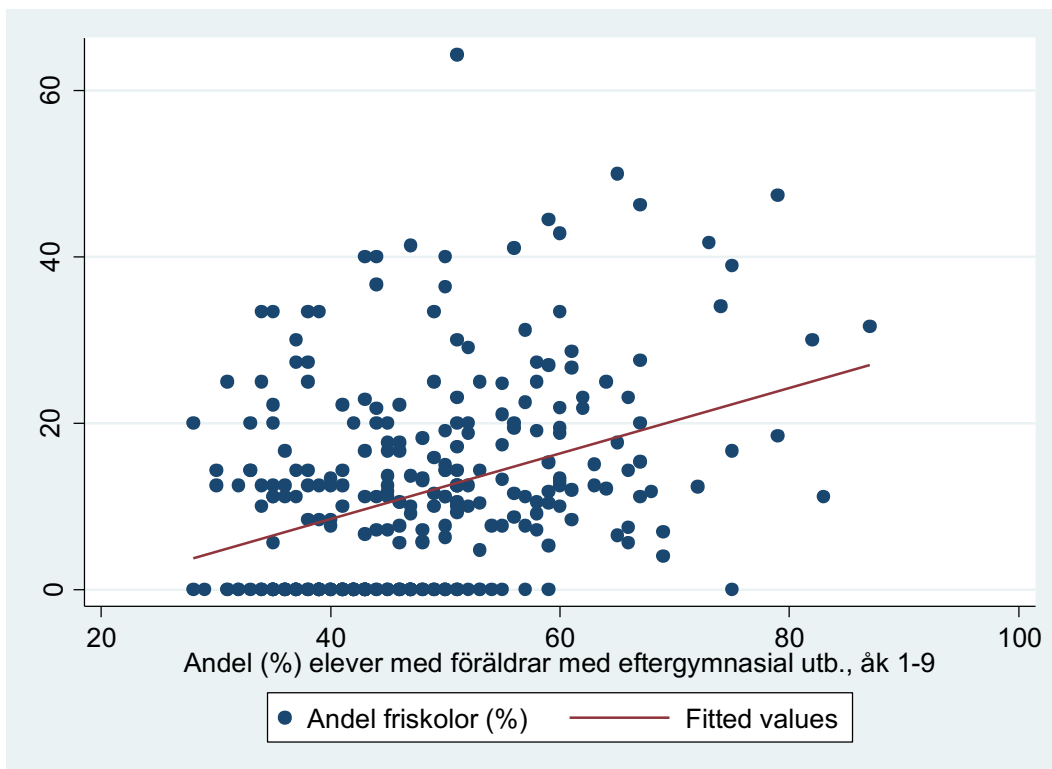
Ydre	Landsbygd
Ystad	Landsbygd
Åmål	Landsbygd
Ånge	Gles Landsbygd
Åre	Gles Landsbygd
Årjäng	Landsbygd
Åsele	Gles Landsbygd
Åstorp	Stadsområden
Åtvidaberg	Landsbygd
Älmhult	Landsbygd
Älvdalen	Gles Landsbygd
Älvkarleby	Stadsområden
Älvsbyn	Landsbygd
Ängelholm	Landsbygd
Öckerö	Storstadsområden
Ödeshög	Landsbygd
Örebro	Stadsområden
Örkelljunga	Landsbygd
Örnsköldsvik	Landsbygd
Östersund	Stadsområden
Österåker	Stadsområden
Östhammar	Landsbygd
Östra Göinge	Landsbygd
Överkalix	Gles Landsbygd
Övertorneå	Gles Landsbygd

Appendix B: Grafer för andelen fristående grundskolor och signifikanta exogena variabler

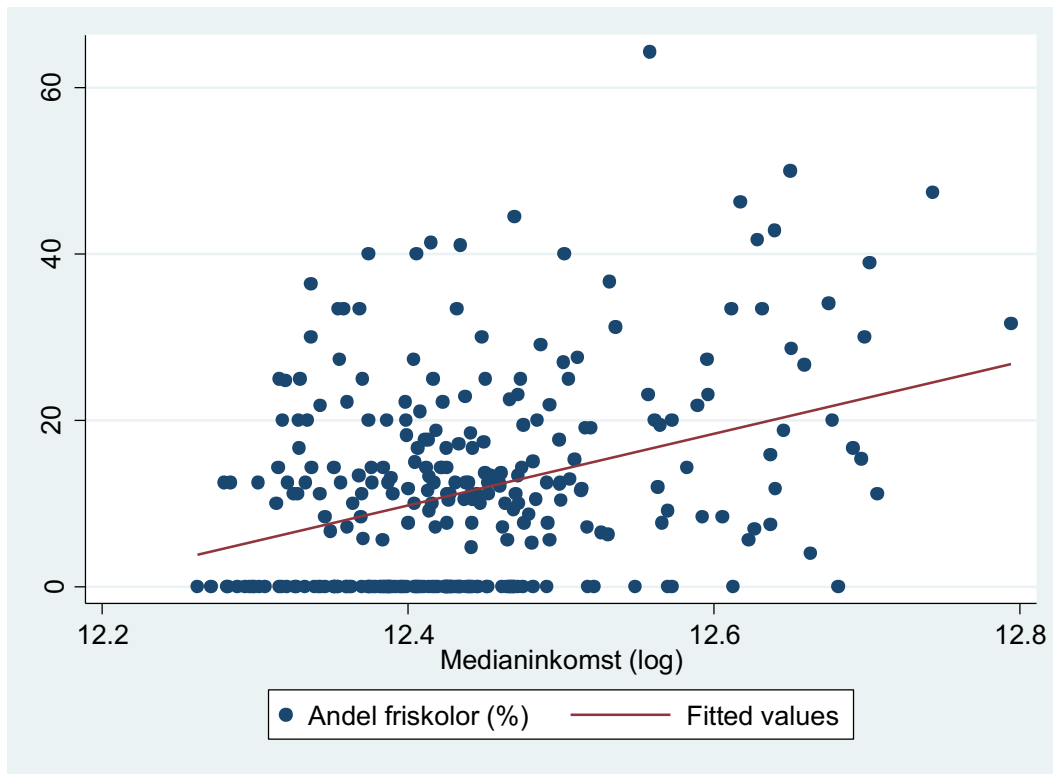
Genomsnittligt antal folkbokförda elever i kommunen (log)



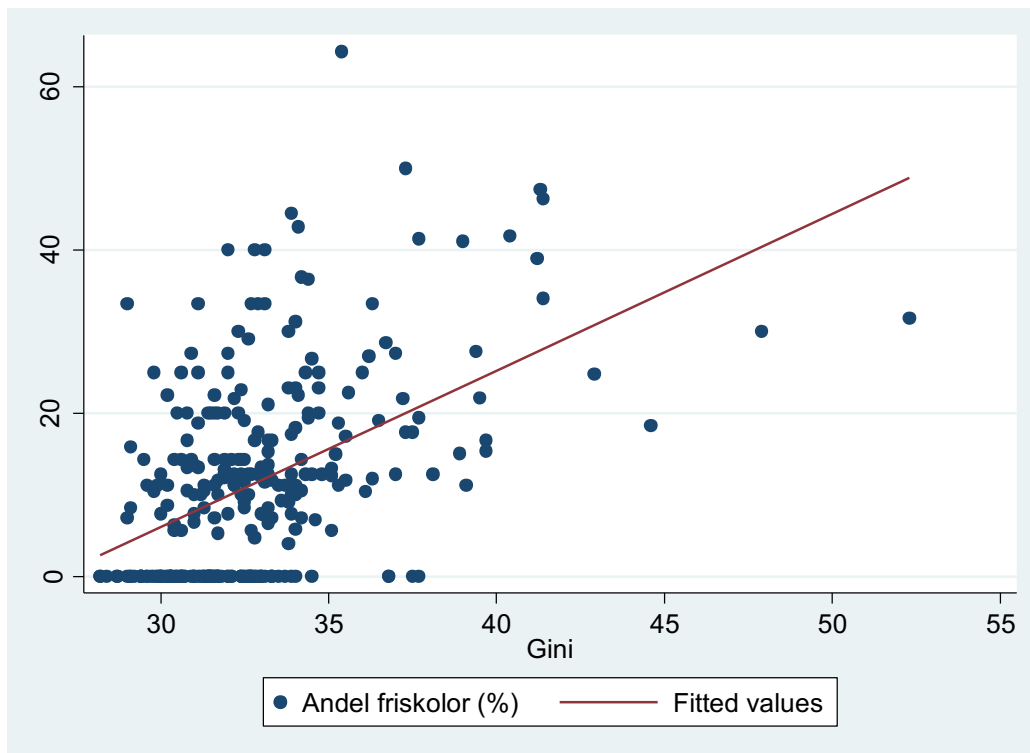
Andelen elever med föräldrar med eftergymnasial utbildning i %



Medianinkomst

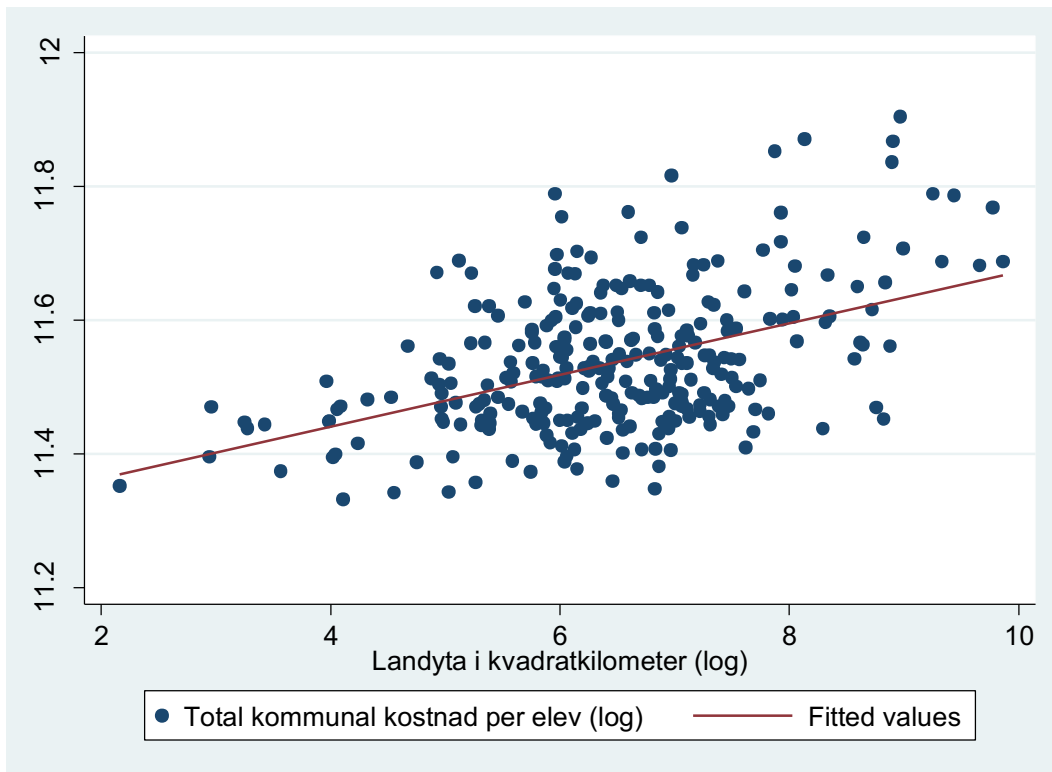


Gini-koefficienten

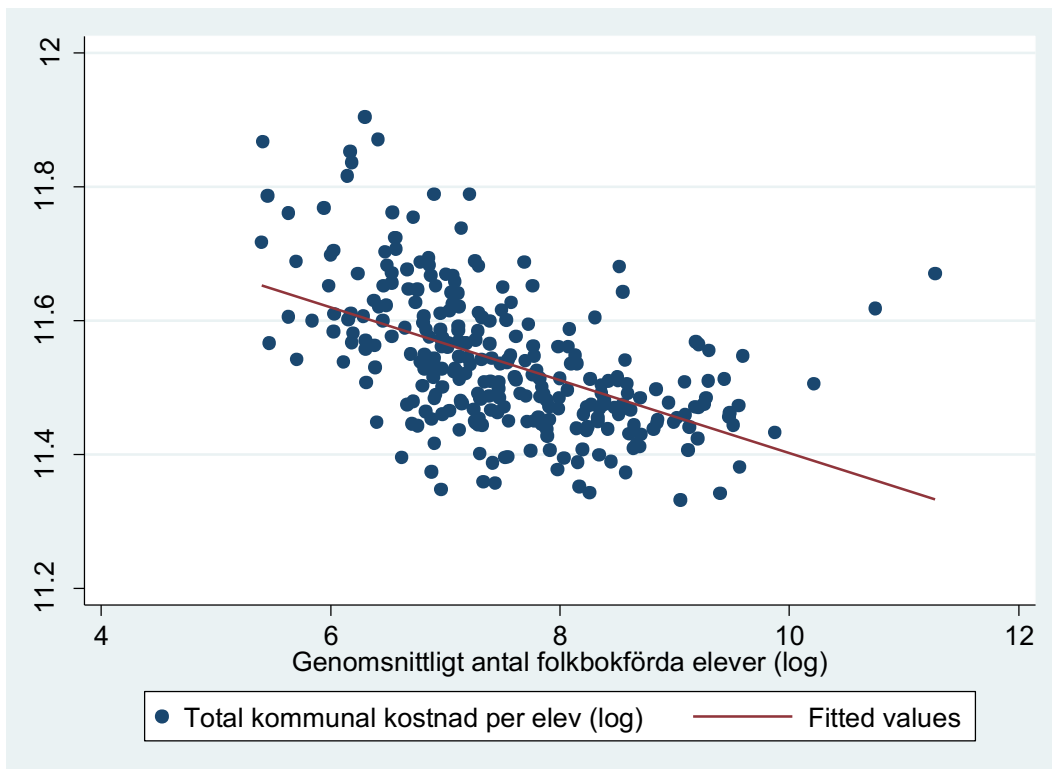


Appendix C: Grafer kostnad för hemkommunen per elev och signifikanta exogena variabler

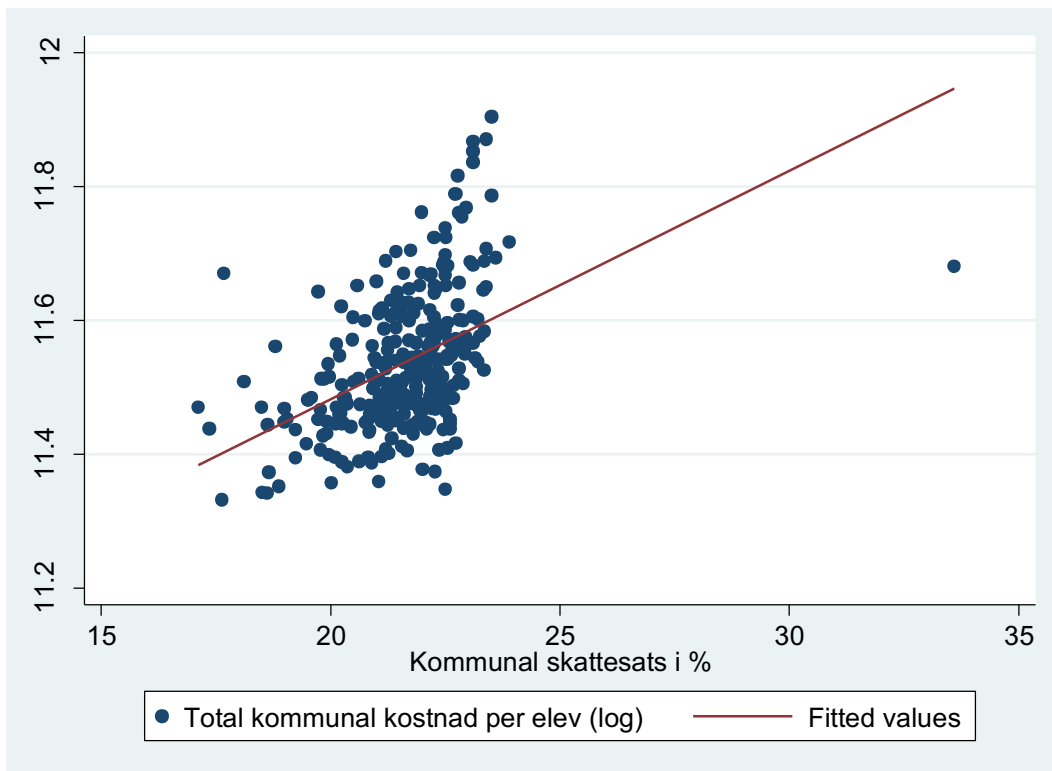
Landyta i kvadratkilometer



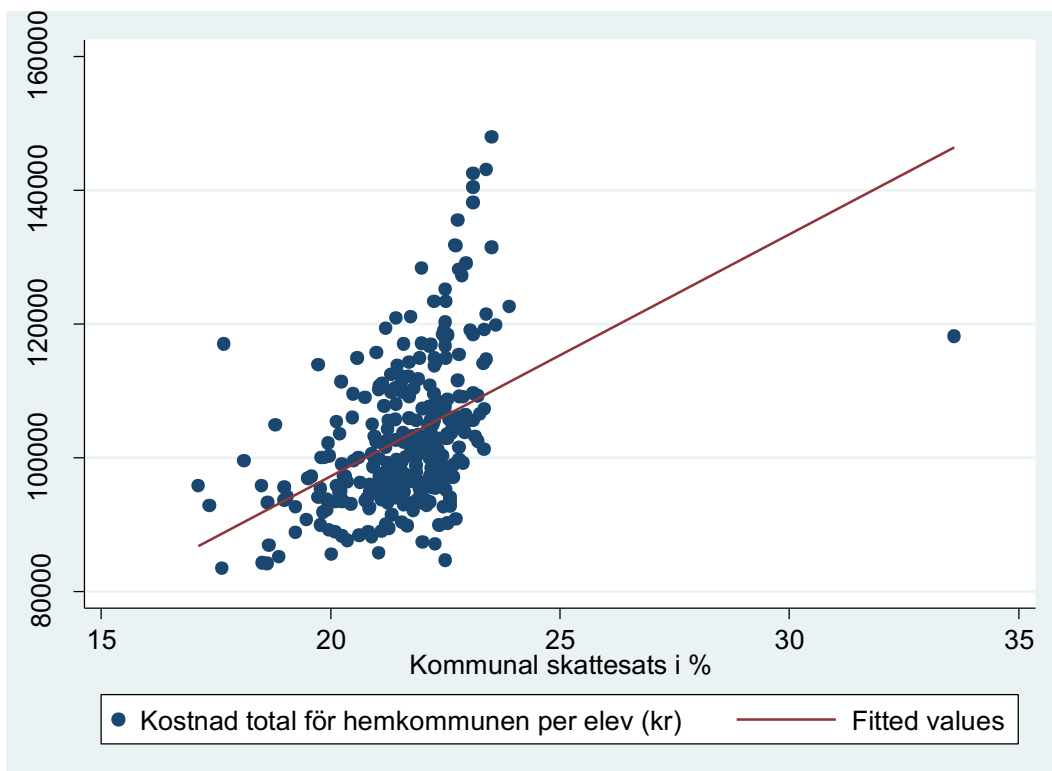
Genomsnittligt antal folkbokförda elever



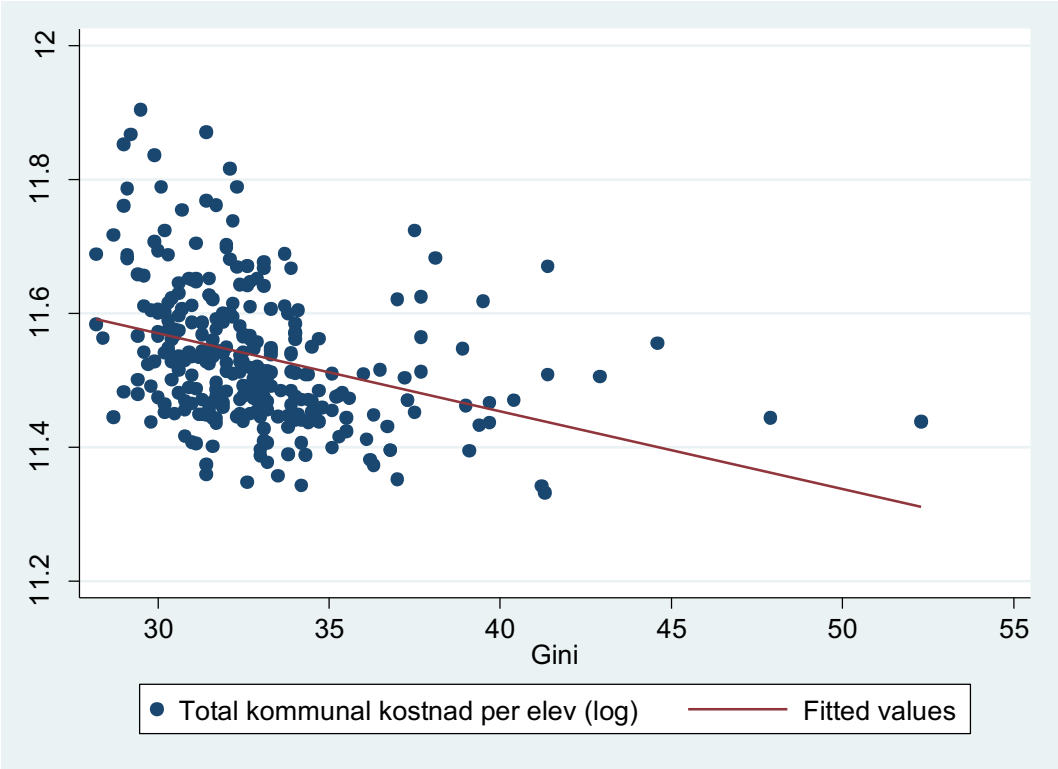
Korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev



Kommunal skattesats i %



Gini-koefficienten



Appendix D: Test av OLS antaganden för endogena variabeln andelen fristående grundskolor

Variabelnamn	Beskrivning
andfriskolor	Andelen friskolor per kommun i %
storstad	Kategori: Storstadsområde
stad	Kategori: Stadsområde
landsb	Kategori: Landsbygd
glesb	Kategori: Gles landsbygd
lytakvkm	Landyta i kvadratkilometer per kommun år 2015 (log)
lgfolkelev	Genomsnittligt antal folkbokförda elever i kommunen år 2015 (log)
lkomkostelev	Total kommunal kostnad per elev (log)
lstaters	Korrigerad statlig kostnadsutjämning (log)
borgerlig	Politik: Borgerlig
vänster	Politik: Vänster
blocköverskridande	Politik: Blocköverskridande
flickor	Andel flickor i grundskola i % för läsår 2014/2015 per kommun
utländsk	Andel elever med utländsk bakgrund i grundskola i % för läsår 2014/2015 per kommun
elevföreftgymn	Andel elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning i grundskola i % för läsår 2014/2015 per kommun
lmedianink	Medianinkomst år 2015 i kr (log)
gini	Gini koefficienten år 2015 i %

Det linjära parametrarna uppfylldes genom transformering av kontinuerliga variabler till logaritmerade variabler. Regressionen baseras på 289 av 290 möjliga kommuner eftersom en observation för de exogena korrigerade statliga kostnadsutjämningen per elev var negativ och inte kunde logaritmeras. Observationerna som regressionen genomförs på motsvarar 99,66 % av populationen, som består av alla 290 kommuner. Detta ses som representativt för populationen.

Tillägget robust användes i regressionsanalysen för att tillåta för heteroskedasticitet. Vid tillämpning av VIF testet för multikollinearitet erhöles värdet 3,33 vilket är lägre än gränsvärdet 10. De exogena variablerna var inte korrelerade med residualerna.

VIF

Variable	VIF	1/VIF
glesb	6.31	0.158526
landsb	5.95	0.168018
elevförefte~n	5.62	0.178055
lgfolkelev	4.94	0.202495
lmedianink	4.23	0.236649
lytakvkm	4.04	0.247730
gini	3.06	0.326834
stad	2.84	0.351536
utländsk	2.40	0.417044
lkomkostelelev	1.92	0.521959
borgerlig	1.51	0.660522
vänster	1.37	0.728961
lstaters	1.35	0.741632
flickor	1.05	0.949390
Mean VIF	3.33	

Exogenitet

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
u_hat1	289	4.31e-09	9.840701	-16.94913	44.25097

	u_hat1	stad	landsb	glesb	lytakvkm	lgfolk~v	lkomko~v	lstaters	borger~g	vänster	flickor	utländskelevfö~n	lmedia~k	gini	
u_hat1	1.0000														
stad	0.0000	1.0000													
landsb	-0.0000	-0.5054	1.0000												
glesb	-0.0000	-0.1508	-0.4027	1.0000											
lytakvkm	-0.0000	0.0078	0.0644	0.5699	1.0000										
lgfolkelev	0.0000	0.3620	-0.3198	-0.3902	-0.1874	1.0000									
lkomkostelelev	-0.0000	-0.2227	0.0474	0.5096	0.4596	-0.5168	1.0000								
lstaters	-0.0000	-0.0011	-0.2461	0.1671	0.0209	-0.0143	0.1501	1.0000							
borgerlig	0.0000	-0.0649	-0.0776	-0.0859	-0.2310	0.0166	-0.1074	0.1917	1.0000						
vänster	0.0000	-0.0550	0.0462	0.1032	0.1912	-0.0410	0.1403	-0.1458	-0.4815	1.0000					
flickor	-0.0000	0.0129	-0.0280	0.0073	-0.0423	0.0781	-0.0441	-0.1013	-0.0497	0.0388	1.0000				
utländsk	0.0000	-0.0479	0.0523	-0.1154	-0.1106	0.1885	-0.1249	-0.2199	-0.1529	0.0152	-0.0543	1.0000			
elevförefte~n	0.0000	0.2905	-0.4551	-0.2235	-0.3331	0.6722	-0.4010	0.1517	0.2535	-0.1171	0.0900	-0.2960	1.0000		
lmedianink	0.0000	0.1703	-0.4343	-0.2289	-0.4302	0.5419	-0.3857	0.3206	0.2776	-0.1759	0.0525	-0.3053	0.7779	1.0000	
gini	0.0000	0.1053	-0.2765	-0.3294	-0.5180	0.5792	-0.3374	0.0028	0.1965	-0.1477	-0.0024	0.2847	0.5765	0.3947	1.0000

Appendix E: Test av OLS antaganden för endogena variabeln total kommunal kostnad per elev

Variabelnamn	Beskrivning
lkomkostelev	Total kommunal kostnad per elev (log)
storstad	Kategori: Storstadsområde
stad	Kategori: Stadsområde
landsb	Kategori: Landsbygd
glesb	Kategori: Gles landsbygd
lytakvkm	Landyta i kvadratkilometer per kommun år 2015 (log)
lgfolkelev	Genomsnittligt antal folkbokförda elever i kommunen år 2015 (log)
lstaters	Korrigerad statlig kostnadsutjämning (log)
kommunalskatt	Kommunal skattesats år 2015 i %
borgerlig	Politik: Borgerlig
vänster	Politik: Vänster
blocköverskridande	Politik: Blocköverskridande
flickor	Andel flickor i grundskola i % för läsår 2014/2015 per kommun
utländsk	Andel elever med utländsk bakgrund i grundskola i % för läsår 2014/2015 per kommun
elevföreftgymn	Andel elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning i grundskola i % för läsår 2014/2015 per kommun
lmedianink	Medianinkomst år 2015 i kr (log)
gini	Gini koefficienten år 2015 i %

Det linjära parametrarna uppfylldes genom transformering av kontinuerliga variabler till logaritmerade variabler. Regressionen baseras på 289 av 290 möjliga kommuner eftersom en observation för de exogena korrigerade statliga kostnadsutjämningen per elev var negativ och inte kunde logaritmeras. Observationerna som regressionen genomförs på motsvarar 99,66 % av populationen, som består av alla 290 kommuner. Detta ses som representativt för populationen.

Tillägget robust användes i regressionsanalysen för att tillåta för heteroskedasticitet. Vid tillämpning av VIF testet för multikollinearitet erhöles värdet 3,34 vilket är lägre än gränsvärdet 10. De exogena variablerna var inte korrelerade med residualerna.

VIF

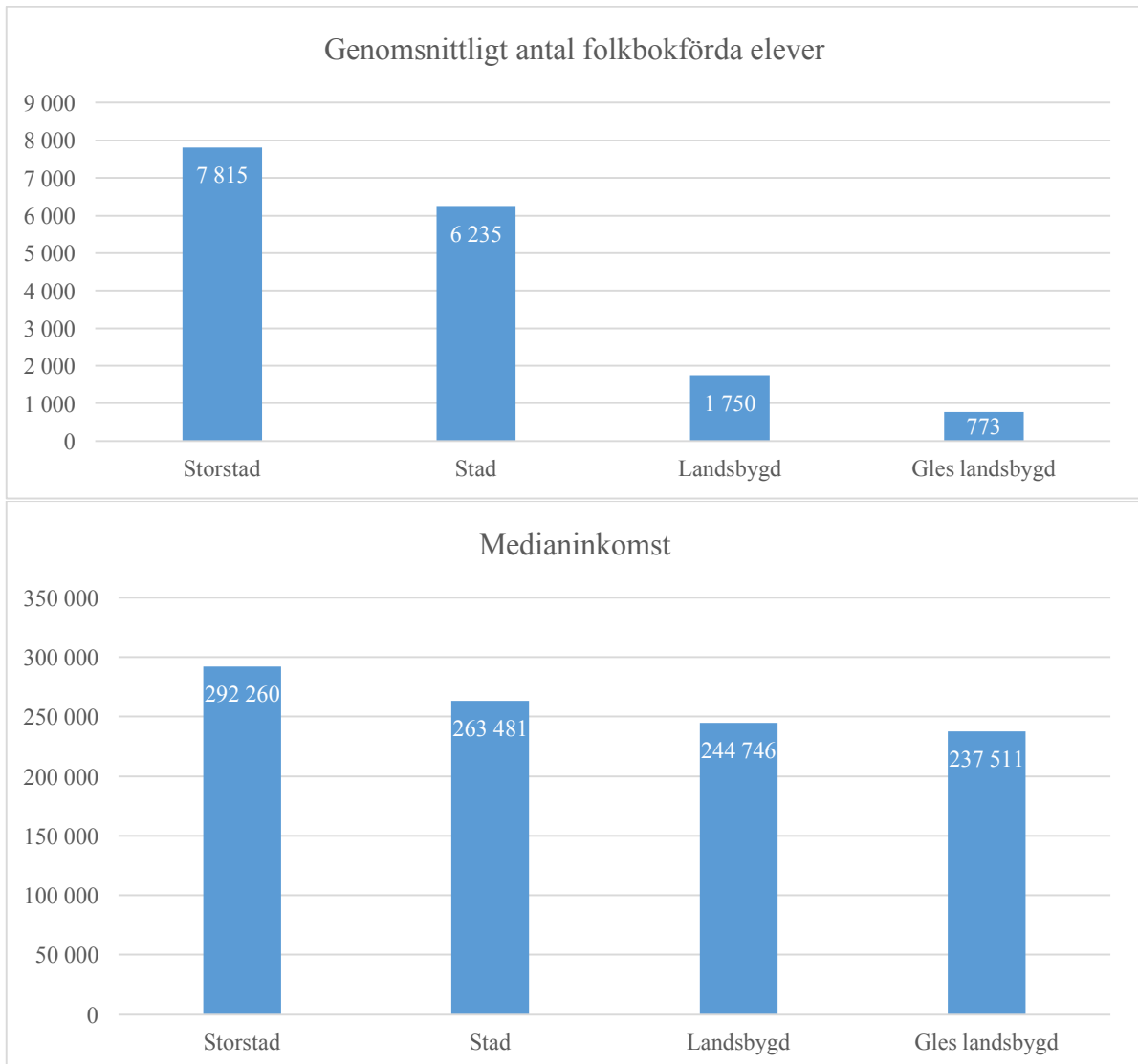
Variable	VIF	1/VIF
glesb	6.33	0.158079
landsb	5.90	0.169433
elevföref-t~n	5.62	0.177931
lgfolkelev	4.68	0.213740
lmedianink	4.41	0.226829
lytakvkm	3.97	0.251719
gini	3.08	0.324289
stad	2.82	0.355174
utländsk	2.39	0.418700
kommunalsk~t	2.22	0.449529
borgerlig	1.53	0.655614
vänster	1.40	0.712031
lstaters	1.32	0.759373
flickor	1.05	0.949906
Mean VIF	3.34	

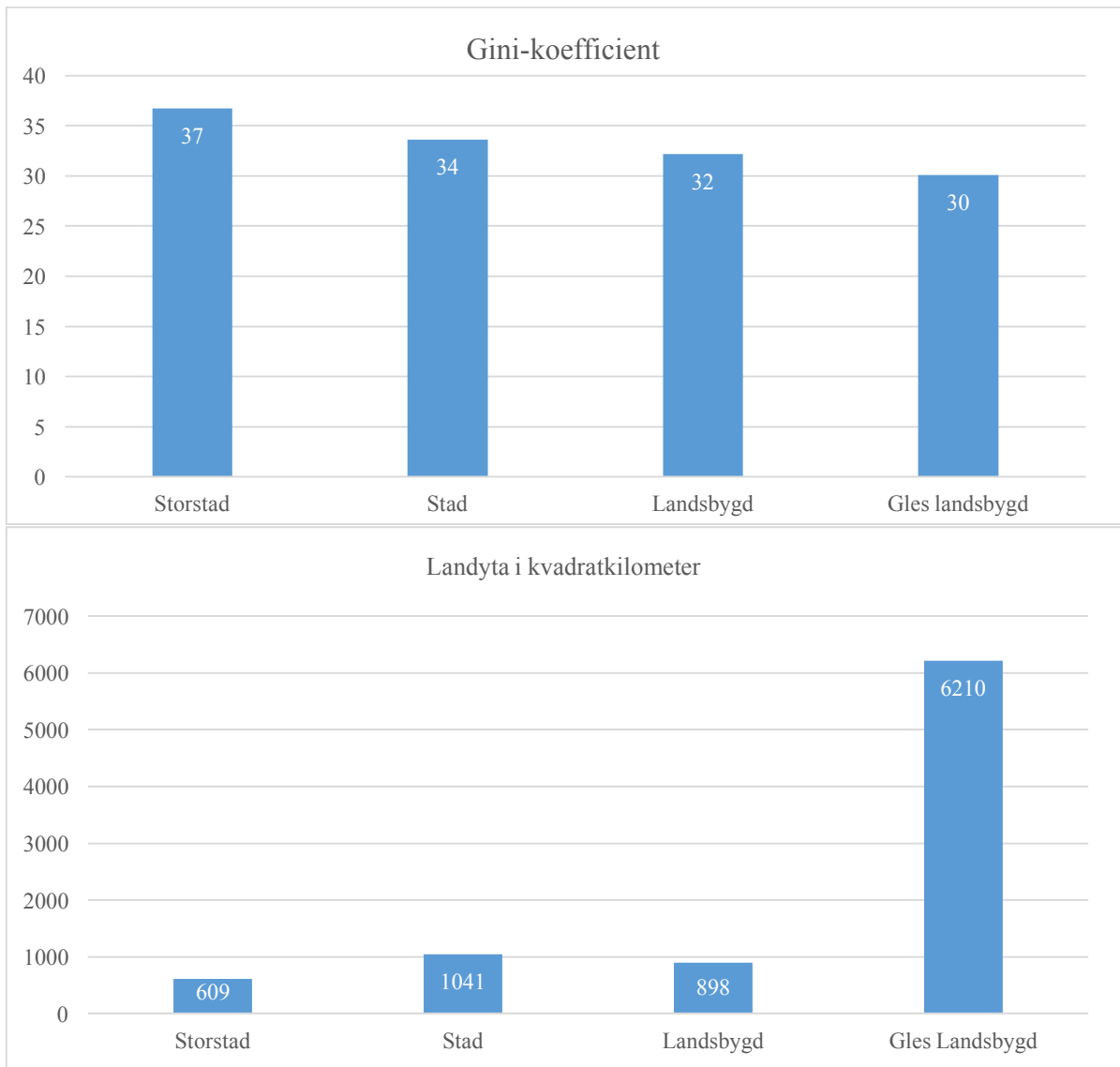
Exogenitet

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
u_hat2	289	6.20e-11	.0748424	-.2250885	.3279144

	u_hat2	stad	landsb	glesb	lytakvkm	lgfolk~v	lstaters	kommun~t	borger~g	vänster	flickor	utländsk	elevfö~n	lmedia~k	gini
u_hat2	1.0000														
stad	-0.0000	1.0000													
landsb	0.0000	-0.5054	1.0000												
glesb	0.0000	-0.1508	-0.4027	1.0000											
lytakvkm	0.0000	0.0078	0.0644	0.5699	1.0000										
lgfolkelev	-0.0000	0.3620	-0.3198	-0.3902	-0.1874	1.0000									
lstaters	0.0000	-0.0011	-0.2461	0.1671	0.0209	-0.0143	1.0000								
kommunalsk~t	0.0000	-0.0356	0.2148	0.3281	0.5714	-0.4386	-0.1074	1.0000							
borgerlig	-0.0000	-0.0649	-0.0776	-0.0859	-0.2310	0.0166	0.1917	-0.3020	1.0000						
vänster	0.0000	-0.0550	0.0462	0.1032	0.1912	-0.0410	-0.1458	0.3004	-0.4815	1.0000					
flickor	0.0000	0.0129	-0.0280	0.0073	-0.0423	0.0781	-0.1013	-0.0319	-0.0497	0.0388	1.0000				
utländsk	-0.0000	-0.0479	0.0523	-0.1154	-0.1106	0.1885	-0.2199	-0.1326	-0.1529	0.0152	-0.0543	1.0000			
elevföref-t~n	-0.0000	0.2905	-0.4551	-0.2235	-0.3331	0.6722	0.1517	-0.4591	0.2535	-0.1171	0.0900	-0.2960	1.0000		
lmedianink	-0.0000	0.1703	-0.4343	-0.2289	-0.4302	0.5419	0.3206	-0.5300	0.2776	-0.1759	0.0525	-0.3053	0.7779	1.0000	
gini	-0.0000	0.1053	-0.2765	-0.3294	-0.5180	0.5792	0.0028	-0.5828	0.1965	-0.1477	-0.0024	0.2847	0.5765	0.3947	1.0000

Appendix F: Medelvärde av viktiga variabler per kategori av kommun





Appendix G: Fullständig variabelgenomgång

Landyta i kvadratkilometer (logaritmerad)

Landyta är landareal som beräknats i kvadratkilometer per kommun 2015. Uppgifterna kommer från SCB matris BE0101U1 (SCB, 2017a). Landyta används som förklaringsvariabel i båda modellerna, främst som en del i kartläggningen av olika kommuners förutsättningar eftersom den är associerad med kostnader per grundskoleelev.

Medianinkomst per kommun 2015 i kr (logaritmerad)

Att använda sig av median är värdefullt ur demokratisk synvinkel då vi enligt medianväljar-teoremet vet att åtminstone 50 % av befolkningen har samma ideala utkomst eller lägre än medianväljaren (Cartwright & Frank, 2013, s. 608-609). Medianinkomsten uttrycker att åtminstone hälften av befolkningen tjänar lika mycket som medianen av inkomsten i kommunen 2015. Ytterligare en anledning till att vi har valt att utgå från medianinkomsten är att inkomster i kommuner skulle kunna påverkas av höga avvikande värden. Den här variabeln baseras på statistik från SCB om sammanräknad förvärvsinkomst för 2015. I datan ingår personer 20- år och äldre som har varit folkbokförda i Sverige både 2015-01-01 och 2015-12-31 (SCB, 2017b).

Kommunalskatt 2015 i %

Den här variabeln är baserad på kommunal skattesats 2015 från SCB matris OE0101D1 (SCB, 2016a) och utgörs av summan för de kommunala skattesatserna, landstingsskatten exkluderad, för kommunen (SCB, 2015a).

Gini-koefficient 2015 i %

Gini-koefficienten är ett mått på inkomstjämlighet som mäter inkomstspridningen för invånare inom ett specifikt geografiskt område (OECD, 2017). Måttet baseras på invånarnas nettoinkomst och sträcker sig från 0 till 100, där 0 representerar perfekt jämlikhet och 100 representerar perfekt ojämlikhet (ibid.). Data för den här variabeln har hämtats från SCB och baseras på den sammanräknade förvärvsinkomsten 2015 per kommun (SCB, 2017b).

Maktfördelning valperioden 2014-2018 (dummyvariabler²⁹)

Den här variabeln baseras på SKL:s sammanställning över vilka partier som har styrt Sveriges kommuner sedan valet 2014 (SKL, 2014b). Variabeln delas in i tre kategorier, borgerlig, vänster och blocköverskridande. Med ett borgerlig avses ett styre där ett eller flera av de fyra borgerliga riksdagspartierna ingår, alltså C, FP, KD och M men inte S eller V. Med ett vänsterstyre avses ett styre där S och/eller V ingår men inget av de fyra borgerliga riksdagspartierna. Med ett blocköverskridande styre avses ett styre där minst ett borgerligt och S eller V ingår. Miljöpartiet kan ingå i såväl borgerligt, vänster- eller blocköverskridande styre. Samma sak gäller för lokala partier (SKL, 2014c).

Variabeln används för att undersöka om det finns något samband mellan politisk inriktning i en kommun och våra endogena variabler i de två modellerna. Politiska beslut i en kommun tar ibland lång tid eftersom den demokratiska processen tar tid med diskussioner i såväl partigrupper och nämnder som i fullmäktige. Det i sin tur skulle kunna innebära att den tidigare mandatperiodens beslut 2010-2014 gällande friskolor har en större inverkan på till exempel hur många friskolor som väljer att etablera sig i kommunen.

Ersättningen till friskolor bedöms i samband med att den kommunala budgeten sätts varje år (SKL, 2014a, s.44) och bör därför beaktas i ett kortare perspektiv. Möjligtvis skulle det kunna vara relevant att jämföra flera olika perioder eller att utgå från en tidigare mandatperiod för att bedöma vilket parti som var i majoritet då etableringsbeslutet för friskolan togs. Tyvärr är en sådan analys för djupgående mot vad vi har möjlighet att göra i den här studien och vi har för enkelhetens skull valt att fokusera på mandatperioden 2014-2018, främst eftersom ersättningen till grundskolor bestäms från år till år och för att begränsa antalet variabler i modellerna.

Korrigerad statlig kostnadsutjämning per elev för år 2015 (logaritmerad)

Variabeln som tillämpas är den del av den totala statliga utjämningen mellan kommuner som rör kostnadsutjämning. Kommunalekonomisk utjämning utjämnar för skillnader i strukturella kostnadsskillnader mellan kommuner och beräknas för förskoleklass och grundskolor i kr per invånare (SCB, 2017c). Variabeln kostnadsutjämning för förskoleklass och grundskolor i kr per invånare har korrigerats för att fånga upp kostnadsutjämningen per elev i grundskola. Kostnadsutjämningen har multiplicerats med antalet invånare i kommunen 2015

²⁹ En dummyvariabel används för att visa ett binärt resultat, till exempel en variabel som antar värdet 1 om en kommun har borgerlig partimajoritet eller värdet 0 om den inte har det (Stock & Watson, 2015, s. 817).

(SCB, 2016b) för att sedan multipliceras med 0,9 för att endast få ett mått på kostnadsutjämnningen för årskurs 1-9.

$$\begin{aligned} & \text{Kostnadsutjämnning årskurs 1 – 9} = \\ & \frac{\text{Kostnadsutjämnning årskurs 0 – 9}}{\text{invånare}} \cdot \text{invånare i kommunen 2015} \cdot 0,9 \end{aligned}$$

När kostnadsutjämnningen för årskurs 1-9 hade erhållits delades variabeln med det genomsnittliga antalet folkbokförda elever i kommunen.

$$\begin{aligned} & \frac{\text{kostnadsutjämnning årskurs 1 – 9}}{\text{genomsnittligt antal folkbokförda elever}} \\ & = \text{kostnadsutjämnning per elev i grundskola} \end{aligned}$$

Ett mått på ungefärlig statlig ersättning skapades för att kunna förskjuta kostnadsutjämnningen eftersom variabeln innehöll negativa värden. Den ungefärliga statliga ersättningen beräknades genom att multiplicera den totala kommunala kostnaden med 0,3 eftersom ersättningen från staten till kommunen för grundskoleverksamhet utgör i snitt 30 % av den totala kostnaden för grundskoleverksamhet (SKL, 2017).

Den korrigerade statliga kostnadsutjämnningen utgörs således av ett ungefärligt mått på ersättningen som kommunen erhåller från staten per elev för att täcka kostnaden att bedriva grundskoleverksamhet.

$$\begin{aligned} & \text{korrigerad kostnadsutjämnning per elev} \\ & = \text{kostnadsutjämnning per elev i grundskola} \\ & * \text{statlig ersättning per elev} \end{aligned}$$

Måttet används för att få en översikt över kostnadsläget i kommunen, alltså hur höga kostnader blir för en skola som etablerar sig. Kostnadsutjämnningen ger därmed även ett mått på skolornas marginaler då låga kostnader ger större möjlighet till vinst vilket i sin tur skulle kunna locka fler friskolor. Korrigeringen tillämpades framför allt för att förskjuta de negativa värdena för kostnadsutjämnningen.

Antal friskolor inom kommunen

Variabeln beskriver antal friskolor per kommun och uppgifterna avser oktober 2015 (Skolverket, 2017a). Antalet friskolor används för att uttrycka andelen friskolor av totalt antal skolor i kommunen.

Antal skolor totalt inom kommunen

Den här variabeln anger totalt hur många skolor som fanns i kommunen 2015, kommunala och friskolor sammanräknat (Skolverket, 2017a). Antal skolor har framförallt

använts tillsammans med antal friskolor för att ange hur stor andel av skolorna i olika kommuner som är fristående grundskolor.

Andelen friskolor i %

Andelen friskolor beräknas per kommun som $\frac{\text{Antal friskolor}}{\text{Antal skolor}}$. Variabeln kan anta värden från 0 till 100, där 0 motsvarar att det inte finns några friskolor i kommunen och 100 motsvarar att det enbart finns friskolor i kommunen. Andel friskolor tillämpas för att ta hänsyn till skillnader i storlek på skolmarknaden mellan kommuner. Därmed ger andelen ett mer jämförbart mått än det absoluta antalet.

Genomsnittligt antal folkbokförda elever (logaritmerad)

Här räknas alla elever in som var folkbokförda i den egna kommunen 2015, därmed inkluderas även elever som gått i skola i andra kommuner (Skolverket, 2017a). Genom att studera totalt antal folkbokförda elever i kommunen får vi en representativ bild av kommunernas kostnader eftersom det enbart är de elever som är folkbokförda i kommunen som kommunen betalar ersättning för (SKL, 2014a, s. 22). Om vi istället hade valt att titta på totalt antal elever som går i en skola i kommunen så hade vi möjligtvis fått en bild av elevunderlaget som mer korrekt hade kunna bedöma elevernas socio-ekonomiska sammansättning. Eftersom ersättningen till fristående grundskolor ibland går över kommungränsen så finns det en risk för att den bedömningen blir missvisande exempelvis om kommunen ligger nära en större stad med många friskolor. Vi har valt att utgå från totalt antal folkbokförda elever i kommunen, framför allt eftersom ersättningsunderlaget till friskolor är starkt beroende av kommunens utgifter.

Totala kostnader för utbildning i kr per kommun

I den totala kostnaden för hemkommunen 2015 ingår kostnad för lokaler och inventarier, skolmåltider, elevhälsa, undervisning, lärverktyg, utrustning och skolbibliotek, skolskjutsar, samt övriga kostnader som inte särredovisas, till exempel SYV-verksamhet och administration. Kostnader för elever i fristående skola och i grundskola i annan kommun samt i specialskola har lagts till och intäkter för elever från en annan kommun dragits ifrån (Skolverket, 2017b, mailkontakt). Den totala kostnaden för hemkommunen uttrycks i tusen kr.

Total kostnad per elev för utbildning i kr per kommun (logaritmerad)

Kostnaden per elev är den totala kostnaden för hemkommunen dividerat med antal elever folkbokförda i kommunen (Skolverket, 2017b, mailkontakt). Den totala kostnaden per grundskoleelev per kommun motsvarar hur mycket kommunen betalar per elev till både

fristående och kommunala huvudmän för grundskoleutbildningen. Variabeln används därför som substitut för priset på utbildning per elev i en kommun.

Andel flickor i kommunen i %

Enligt SKL:s rekommendationer så kan det vara en god idé att ta med kön som variabel om det är så att andelen pojkar och flickor skiljer sig mycket mellan skolor. När man ser till gruppen som helhet så är det generellt färre pojkar än flickor som uppfyller betygsmålen och de kan därmed behöva ytterligare stöd (SKL, 2014a, s.19-20). SKL menar även att det är vanligare att pojkar har ett utåtagerande sätt att signalera problem vilket kan bli mer resurskrävande i klassrummet (ibid.). Variabeln baseras på data för läsåret 2014/2015 från SIRIS databas (Skolverket 2017a).

Andelen elever med utländsk bakgrund i %

En elev med utländsk bakgrund är född utomlands alternativt född i Sverige, men vars föräldrar är födda utomlands (SKL, 2014a). Variabeln utländsk bakgrund har vi valt att ta med eftersom den tillhör en av de variabler som friskolornas riksförbund belyser i sin text *fakta om friskolor* utgiven i mars 2017 (ibid.). Utländsk bakgrund finns också med bland Sveriges kommuner och landstings rekommendationer över vilka variabler som kan vara lämpliga att ha med i beräkningarna för ersättningsnivån till grundskolorna (SKL, 2014a, s.19) eftersom utländsk bakgrund kan implicera ytterligare kostnader för exempelvis modersmålsundervisning. Variabeln baseras på data för läsåret 2014/2015 från SIRIS databas (Skolverket 2017a).

Andelen elever som har föräldrar med eftergymnasial utbildning i %

Den här variabeln anger andelen (%) av eleverna i grundskolan som har föräldrar med eftergymnasial utbildning i kommunen 2015 (Skolverket, 2017a). Eftergymnasial innebär att en person har mer än tre års gymnasial utbildning (SCB, 2015b). Variabeln baseras på data för läsåret 2014/2015 från SIRIS databas (Skolverket 2017a).