



Kamrateffekternas betydelse

En forskningsöversikt

Författare: Julia Boguslaw



Ojämligheten i Sverige har vuxit under lång tid. Samma mönster återfinns i de flesta jämförbara länder. De växande klyftorna har stora konsekvenser; för demokratin, för sammanhållningen i samhället och för den enskilda människans makt och möjligheter.

Det är bakgrunden till att LO-kongressen 2016 beslutade att tillsätta jämlikhetsutredningen. Syftet är att beskriva ojämlikhetens framväxt och konsekvenser, förstå vad det är som driver den och att ta fram förslag på hur jämlikheten kan öka. Utredningen ska resultera i en slutrapport till LOs kongress 2020 och ett antal underlagsrapporter innan dess, varav denna är en.

Min förhoppning är att denna rapport tillsammans med jämlikhetsutredningens övriga material ska bidra till en debatt om jämlikhetens betydelse och hur vi når ett Sverige med avsevärt mindre klyftor än i dag, där alla människor får komma till sin fulla rätt.

Therese Guovelin

LOs förste vice ordförande

Underlagsrapport till LOs jämlikhetsutredning.

Rapporten är skriven av Julia Boguslaw, filosofie doktor i nationalekonomi och LO-ekonom.

Författaren ansvarar själv för rapportens innehåll och slutsatser.

© Landsorganisationen i Sverige 2018

Grafisk form: LO

Omslagsillustration: Cristina Jäderberg

Tryck och produktion: Bantorget Grafiska AB, Stockholm 2018

ISBN 978-91-566-3337-9

LO 18.10 1000

Innehåll

1. Sammanfattning	5
2. Inledning	7
3. Skolsegregation	9
4. Kamrateffekter i statistiska modeller	13
Kamrateffekter – vad är det?	13
Statistiska modeller	14
5. Att mäta kamrateffekter	16
Metodologiska problem	16
Nätverksdata	17
6. Empiriska studier	18
Klassrumssammansättning	18
Nivågruppering eller blandade klassrum: vem påverkas av vem och hur?	20
Klassrumsklimat	23
Utbildningsaspirationer	25
7. Slutsats och diskussion	28
8. Appendix	32
9. Litteraturförteckning	33

1. Sammanfattning

SKOLVERKETS SENASTE RAPPORT från 2018 visar att skolsegregationen ökat under perioden 2010–2015. Det har lett till att det har blivit större skillnader mellan skolor i elevers skolresultat, det vill säga att den så kallade mellanskolsvariationen har ökat. Utvecklingen kan dock inte helt förklaras av ökad skolsegregation, vilket kan tyda på att skillnaden i utbildningskvaliteten mellan skolor också har ökat. Skolverket drar slutsatsen att det finns en risk att ökad skolsegregation leder till försämrad utbildningskvalitet i skolor där majoriteten av eleverna kommer från familjer med låg socioekonomisk status. Elevsammansättningen kan ha en inverkan på både elevers och lärares förväntningar och därigenom såväl direkt som indirekt påverka elevernas skolutfall.

Föreliggande rapport ger en översikt över forskningen kring hur individen påverkas av sin omgivning. Vilken betydelse har ens vänner för det egna utfallet? Förstärks ojämlikhet genom kamrateffekter? Mer specifikt undersöks vad forskningen säger gällande kamrateffekter i skolan och vilka konsekvenser de kan ha för individen. Det vill säga, vilken betydelse har ens klasskamrater för hur väl man presterar i skolan? Majoriteten av forskningsresultaten som presenteras här baseras på nationalekonomisk forskning, även om kamrateffekter länge studerats också av sociologer. En sammanställning av resultaten från den sociologiska forskningen ligger dock utanför ramen för denna översikt.

Överlag visar den nationalekonomiska forskningen på området att kamrateffekter kan ha en signifikant betydelse för det individuella utfallet, det vill säga att en elev kan påverkas av hur väl övriga klasskamrater presterar. Mönstret är dock inte entydigt: Generellt är effekten av kamraters prestation positiv på individens prestation, men det finns undantag vilket bland annat beror på vilken modell som används och dess grundantaganden. Dessutom finns stora svårigheter i att uppmäta effekten då den kan skilja sig åt för olika elevgrupper.

Studier som bygger på den vanligt förekommande kamrateffektmodellen kallad genomsnittsmodellen har kunnat påvisa visserligen små,

men statistiskt signifikanta effekter. Resultaten innebär att den egna skolprestationen påverkas av kamraternas genomsnittliga prestation och implicerar att policyåtgärder som inriktas på att förändra betendenormer i klassrummet kan vara effektiva. Modellens grundantaganden – som innebär att alla påverkas i samma utsträckning – har dock ifrågasatts.

Flera studier har dessutom kunnat påvisa att vissa kategorier av elever verkar ha större inverkan på andra. Det finns därmed allt större stöd för att kamrateffekter kan variera beroende på såväl individens som kamraternas prestationsnivå.

Exempelvis tycks högpresterande elever gynnas av en större andel högpresterande elever, vilket ger visst stöd för homogena klassrum. Men det finns även stöd för att lågpresterande elever gynnas av högpresterande elevers närvaro och att högpresterande elever själva påverkas positivt av elever i mitten av fördelningen. Prestationsbaserad gruppindelning är mer etablerat i resten av världen, trots begränsade vetenskapliga belägg för sorteringens positiva effekter.

Vad gäller klassrumssammansättning pekar forskningen på att andelen flickor i klassrummet har en positiv inverkan på elevernas genomsnittliga resultat. Dessutom tyder forskningen på att det finns betydande skillnader i kamrateffektens storlek inom respektive utom minoritetsgrupper, vilket ger stöd för att kamrateffekter varierar beroende på elevens egen bakgrund.

Kamrateffekter i skolan är faktorer som styr livsvillkor genom utbildningsval: vilka man interagerar med har en signifikant betydelse för hur man betar sig och presterar i skolan. Som tidigare nämnts har skolsegregation diverse potentiellt negativa effekter. Mer uppmärksamhet borde därför ägnas åt denna viktiga faktor. Sammanfattningsvis finns det behov av fler långsiktiga investeringar och åtgärder i skolan, riktade till barn i tidig skolålder, som motverkar skolsegregationens negativa konsekvenser och som går att utvärdera på ett trovärdigt sätt.

2. Inledning

DEN MEDIALA BILDEN av den svenska skolan är ett utbildningssystem i kris och allt större ljus riktas mot den kanske mest svåröverskådliga faktorn, nämligen elevsammansättningen. En av de faktorer som identifierats som viktig för skolegregationens utveckling är så kallade kamrateffekter. Kamrateffekter får en central plats i (o)jämlighetsfrågan då boendesegregation och skolegregationen medför att människor i allt större utsträckning sorteras in i grupper baserade på bland annat socioekonomisk status och/eller födelseregion. Bostadssegregation gör dessutom att de ogynnsamma villkoren kan förstärkas genom att de drabbar både föräldra- och barngenerationen.¹

Varför är kamrateffekter viktiga och har de blivit viktigare över tid? Sociala nätverk får allt större betydelse när människor inte fångas upp av det sociala skyddsnätet. Då tvingas i stället familj, vänner och bekanta att rycka in. Det sociala nätverket och dess kvalitet får också stor betydelse för införskaffning av information om till exempel vård, boende och jobb. Men även när det gäller att välja skola till sina barn så spelar den sociala omgivningen i form av föräldrar och vänner stor roll. Segregation medför att människors möjlighet att göra välinformerade val begränsas.

Forskning visar att det finns tydliga sociala klasskillnader i sociala nätverk. Resurssvaga familjer har till exempel färre svaga länkar² än resursstarka familjer (Putnam 2015). Med svaga länkar avses bekanta, medan vänner definieras som starka länkar. Forskning visar att svaga länkar i denna bemärkelse har betydelse för bland annat informations-spridning gällande jobbmöjligheter (se till exempel Granovetter (1973)).

Kamrateffekter är både intressanta och viktiga ur ett policyperspektiv eftersom det med hjälp av förståelse för hur kamrateffekter fungerar, åtminstone i teorin, går att påverka många individers beteende. Detta beror på kamrateffekternas natur. Exempelvis kan man, genom att rikta

¹ Putnam (2015, s. 217) kallar detta för *multigenerational disadvantage*. Se även Chetty m.fl. (2016).

² Det engelska begreppet är *weak ties*.

resurser till ett fåtal utvalda elever, indirekt påverka många fler elevers skolresultat och beteenden. Det hela bygger på idén att jag påverkar dig, du påverkar dina vänner, som i sin tur påverkar sina vänner och så vidare och är ett fenomen som kallas multiplikatoreffekter.³

Kamrateffekter är ett välstuderat område inom nationalekonomi och intresset har ökat lavinartat under de senaste 20 åren. Men det är också ett forskningsfält förknippat med flera metodologiska problem. Att kunna påvisa orsakssamband, så kallade *kausala effekter*, är enligt vissa oerhört svårt, eller nästintill omöjligt (se till exempel Angrist (2014)). När det gäller att identifiera hur stor den kausala effekten är stöter forskare på ett antal metodologiska problem. I avsnitt 4.1 diskuteras utmaningarna förknippade med att isolera och kvantifiera kamrateffekter.

Rapporten är upplagd på följande sätt. Inledningsvis i avsnitt 3 beskrivs läget vad gäller skolsegregationen i Sverige. Därefter definieras kamrateffekter och olika sorters kamrateffektmodeller i avsnitt 4. I avsnitt 5 redovisas hur kamrateffekter mäts och de metodologiska problem som forskare möter inom fältet. Därefter följer en genomgång av befintliga forskningsresultat i avsnitt 6. Rapporten avslutas med en diskussion kring befintliga forskningsresultat, policyförslag och potentiella former av samverkan mellan akademien, politiker och beslutsfattare i avsnitt 7.

³ Även kallade *complementarities*, se till exempel Liu m.fl. (2014) för en diskussion.

3. Skolsegregation

SKOLVERKETS RAPPORT *Analyser av familjebakgrundens betydelse för skolresultaten och skillnader mellan skolor* (2018) visar att skillnaderna i elevsammansättning med avseende på föräldrabakgrund har ökat under perioden 1998–2015.

Resultaten visar även att den oförklarade skillnaden mellan skolor har ökat under perioden 2010–2015.⁴ För tidigare perioder (bland annat åren 2000–2010) har det gått att förklara en stor del av skillnaderna i skolresultat mellan skolor med hjälp av faktorer som socioekonomisk bakgrund (Skolverket 2018).⁵ Att den oförklarade delen ökat kan vara ett tecken på att flera års ökande segregation nu fått genomslag på utbildningskvaliteten, som mäts genom till exempel lärarkompetens, lärarerfarenhet och lärartäthet. Exempelvis kan lärarresurserna ha blivit mer ojämnt fördelade mellan skolor – bättre lärare söker sig till attraktiva skolor i innerstaden – och att detta nu kan ha fått effekt på resultatskillnaderna mellan skolor. En annan faktor som kan ha bidragit till att den oförklarade delen ökat kan vara att kamrateffekter kan ha förstärkts av den ökade sorteringen av elever och lärare.

En viktig utveckling under den studerade perioden är förändringen av elevunderlaget. Denna förändring kan ha inneburit en mekanisk effekt på resultatet: utlandsfödda elever har gått färre år i svensk skola och presterar därför sämre än andra elever. Sahlgren (2015) visar att 29 procent av den genomsnittliga resultatförsämringen i PISA mellan 2000 och 2012 kan förklaras av ett förändrat elevunderlag. I SNS rapport *Policyidéer för svensk skola*, författad av Gustafsson m.fl. (2018, s. 28) nämns även andra potentiella indirekta effekter av ett förändrat elevunderlag,

4 Måtten som används av Skolverket för att studera skillnader i skolors resultat är mellanskolsvariation och skolnivåeffekt. Mellanskolsvariationen beräknas genom variansdekomposition och beskriver hur stor del av skillnaderna i betyg som kan förklaras av att eleverna går på olika skolor. Indikatorn skolnivåeffekt baseras på ekonomiska 2-nivåmodeller och används för att studera skolsegregation, det vill säga skillnader i elevsammansättningen mellan skolor.

5 Med socioekonomiska faktorer avses föräldrars yrke, utbildning och inkomst. I rapporten presenteras även resultat som pekar på att inkomst blivit en allt viktigare faktor bakom betygsresultat.

som till exempel att utlandsfödda elever kan kräva mer uppmärksamhet och stöd från lärare samt negativa externaliteter⁶ i form av stökighet.

Även den så kallade skolnivåeffekten har ökat under den studerade perioden. Enligt Skolverket (2018) var den genomsnittliga skillnaden i meritvärdespoäng år 2015 totalt 29 poäng mellan en relativt resurssvag elev som går i en skola med en relativt fördelaktig socioekonomisk sammansättning och en relativt resurssvag elev som går på en skola med en relativt ofördelaktig socioekonomisk sammansättning. Detta kan jämföras med att skillnaden var 10 meritvärdespoäng år 2000.

Två studier som undersökt effekten av olika skolreformer i Sverige är Holmlund m.fl. (2014) och Böhlmark m.fl. (2015). Holmlund m.fl. (2014), som analyserat perioden 1990–2010, visar att de ökade skillnaderna i elevsammansättning mellan skolor dels beror på ökad boendesegregation, dels på att elever med högre socioekonomisk status oftare väljer en fristående skola. Böhlmark m.fl. (2015) undersöker friskoleexpansionen och dess inverkan på skolsegregationen. De finner att skolsegregationen mellan elever med utländsk bakgrund och svensk bakgrund ökat mer i kommuner där skolval är vanligare än i kommuner där skolval är mindre utbrett.⁷ Bostadssegregation är, enligt forskarna, dock den faktor som har störst påverkan på skolsegregation.

Det fria skolvalet tillskrivs samtidigt en allt större roll i utvecklingen mot försämrade likvärdighet i skolan och ökad skolsegregation. Enligt till exempel Malmberg m.fl. (2014) skiljer sig skolpreferenserna hos familjer åt beroende på både geografiska och socioekonomiska faktorer. Vidare väljer föräldrar och elever skola oftare baserat på elevsammansättning än kvalitet.⁸ Högutbildade föräldrar använder det fria skolvalet i större omfattning än andra grupper och väljer bort skolor med en mer blandad sammansättning av elever. Resultatet bekräftas av amerikanska forskningsresultat som pekar på att föräldrar tenderar att tro att föräldrare-

6 Externaliteter (eller externa effekter) råder om en ekonomisk transaktion påverkar nyttan för en tredje part. Det finns både positiva och negativa externaliteter. I det här fallet handlar det om elevers beteende och hur detta påverkar andra i klassrummet.

7 Analysen bygger på perioden 1988–2009.

8 Malmberg m.fl. (2014) visar att boendeområdet spelar en viktig roll i valet av skola. Om närliggande områden innehåller en stor andel marginaliserade grupper värderas det fria skolvalet högre. Studien bygger på en enkätundersökning från 2012 med cirka 3 749 elevrespondenter. Därutöver visar Andersson m.fl. (2012) att skolavståndet för elever med svensk bakgrund och högutbildade föräldrar är högre i socioekonomisk eller etniskt blandade områden.

surser har större betydelse för skolkvaliteten än skolresurser (Putnam 2015). I en ny studie av Abdulkadiroğlu m.fl. (2017) om niondeklassares skolval i New York City visas att föräldrar föredrar skolor med högpresterande elever framför skolor med högre effektivitet.⁹

Vidare finner Ruijis och Oosterbeek (2014) att valet av gymnasieskola bland elever i Amsterdam inte tycks påverkas av information om skolkvalitet: elever verkar välja skolor nära hemmet och skolor som valts av kamrater från grundskolan.

En annan svensk studie på ämnet är Kessel och Olme (2016) som undersöker föräldrars preferenser vid skolval.¹⁰ Till skillnad från Malmberg (2014) som analyserar självrapporterade preferenser studerar Kessel och Olme (2016) *faktiska* skolval. Faktorer som verkar driva valet av skola är bland annat avstånd till hemmet, om man har syskon på samma skola och elevsammansättningen på skolan. De studerar även vilka elever och föräldrar som gör aktiva skolval. Skillnaden i benägenhet att väja skola är relativt liten mellan fyra kategorier av föräldrar: familjer med svensk bakgrund, familjer med utländsk bakgrund samt låg- och högutbildade familjer i respektive kategori. Utav dessa visar det sig att lågutbildade utlandsfödda är minst benägna att välja skola åt sina barn och att de, när de väljer, dessutom väljer bort skolor med hög socioekonomisk status. Baserat på resultaten drar forskarna slutsatsen att ett obligatoriskt skolval sannolikt inte skulle motverka segregationen då resurssvaga grupper generellt inte verkar underrepresenterade bland de som gör aktiva val och att de mest resurssvaga dessutom självmant väljer socioekonomiskt utsatta skolor.

I Skolverkets rapport (2018) diskuteras en rad möjliga risker med ökad skolsegregation. Ett problem som nämns är när ogynnsamma förutsättningar koncentreras till vissa områden och skolor, till exempel när elever från familjer med låg socioekonomisk status, som oftare är i behov av stöd, sorteras till samma skolor. Utbildningens likvärdighet försämras

9 Med effektivitet avses graden av matchning mellan elev och skola gällande elevens behov och skolans stöd och resurser.

10 Till skillnad från Malmberg (2012) som bygger på simulationer så studerar Kessel och Olme (2016) faktiska skolval i Botkyrka och Linköping. Se även Söderström och Uusitalo (2005) samt Molin (2018) som båda studerar hur en gymnasiereform i Stockholm som innebar att man övergick från närhetsprincip till betygsintag påverkade skolsegregationen. Studierna visar att segregationen ökade med avseende på både elevers förmåga och familjebakgrund.

om elevernas studieförutsättningar skiljer sig åt i olika skolor.¹¹ På skolorna tar detta sig exempelvis uttryck i att lärare får ta en stöttande roll både socialt och pedagogiskt.

Frågan blir då hur väl skolan lyckas kompensera för skillnader i elevers förutsättningar och huruvida vissa grupper missgynnas av skillnaderna i studieförutsättningar. Ställs samma krav på eleverna? Har lärarna samma förväntningar på elever i skolor med en hög andel utlandsfödda och/eller elever från familjer med låg socioekonomisk status som i skolor med en hög andel Sverigefödda och/eller elever från familjer med hög socioekonomisk status?

En relaterad fråga rör elevers aspirationer och förväntningar om högre utbildning, där lärarnas förväntningar spelar stor roll (Carlana 2017, Carlana m.fl. 2015). Men även föräldrarnas och vännernas förväntningar har visat sig ha en viss påverkan (Goux m.fl. 2014, Burgess och Umana-Aponte 2011, Mora och Oreopoulos 2011). En närmare diskussion av aspirationers och förväntningars betydelse för individuella beteenden och skolutfall presenteras i avsnitt 6.4.

11 Forskarna Åse Hansson och Jan-Eric Gustafsson använder begreppet *pedagogisk segregation* för att belysa "bristande likvärdighet i såväl förutsättningar för som utformning av undervisning" (Hansson och Gustafsson 2016, s. 57). De studerar hur lärarkompetensen fördelas mellan skolor med avseende på andelen elever med utländsk bakgrund.

4. Kamrateffekter i statistiska modeller

I **DETTA AVSNITT** definieras kamrateffekter, även kallade sociala interaktionseffekter. Därefter presenteras ett urval av de vanligt förekommande kamrateffektmodellerna. Avsnittet fokuserar på *genomsnittsmodellen* som är den vanligaste modellen i kamrateffektlitteraturen. I avsnitt 6, som ger en översikt över den empiriska forskningen, diskuteras modellens begränsningar och alternativa modeller presenteras. Den ovane läsaren av statistiska modeller kan utelämna de tekniska delavsnitten utan att för den delen missa grundidén.

4.1 Kamrateffekter – vad är det?

Forskning visar att vänner påverkar individers beteenden och prestation – det finns ett statistiskt signifikant samband mellan det individuella utfallet och den sociala omgivningen. Påverkan kan ske genom två kanaler, varav en är direkt och den andra indirekt: elevsammansättningen i klassrummet och social interaktion. Den indirekta effekten sker genom kontexten, det vill säga elevernas observerbara bakgrundsegenskaper som till exempel föräldrarnas utbildningsnivå (effekten brukar kallas kontextuella effekter). Den direkta effekten, även kallad kamrateffekten, sker genom att eleven interagerar med sina klasskamrater.¹²

Kamrateffekter kan verka på många olika sätt: till exempel genom att en elev får hjälp med skolarbetet av sina studievana och högpresterande klasskamrater eller att studieklimatet förbättras genom en hög andel studiemotiverade elever i samma klass, för att bara nämna några.¹³

12 Individen kan självklart påverkas av personer som inte går i samma klass men här fokuseras på vad som sker i klassrummet.

13 Se fler exempel i till exempel Sacerdote (2011), ett välkänt papper inom kamrateffektsområdet som gör en genomgång av forskningsläget och sammanfattar resultaten av två decenniers forskning om kamrateffekter.

4.2 Statistiska modeller

Den enklaste och vanligt förekommande kamrateffektsmodellen är *linear-in-means model* (hädanefter kallad *genomsnittsmodellen*) enligt vilken individen påverkas av sina individuella egenskaper, klasskamraternas genomsnittliga bakgrundsegenskaper samt kamraternas genomsnittliga utfall. Effekten är homogen, det vill säga den verkar genom klassrumsgenomsnittet och alla påverkas i samma utsträckning. Det gör ingen skillnad om en enskild elevs resultat höjer genomsnittet eller om samma höjning genererats genom flera elevers förhöjda resultat – effekten på andra elever är densamma. I Appendix presenteras modellen närmare.

Såväl genomsnittsmodellen som andra varianter av kamrateffektsmodeller finns redovisade i tabell 4.1 som bygger på Hoxby och Weingarths (2005) sammanställning av olika kamrateffektmodeller. Andra modeller beskriver till exempel vad som händer när en stökig person försämrar alla andra elevers resultat (teorin kallas det dåliga äpplet) eller när en stjärnelev fungerar som ett positivt exempel och får alla andra att prestera bättre (lysande stjärnan). De tre översta modellerna i tabellen är mycket frekventa i nätverksslitteraturen.

Enligt upprörande jämförelse-modellen försämras alla andra elevers resultat av att en bättre elev börjar i en klass. Effekten antas kunna ske genom individens försämrade position i klassrumsrankningen. Nivågrupperingsmodellen innebär att elever presterar bäst bland likartade elever.¹⁴ Regnbågsmodellen säger däremot att alla elever gynnas av blandade klassrum. Nederst på listan finns single crossing-modellen, enligt vilken en högpresterande elev har större påverkan på en annan högpresterande elev än på en lågpresterande elev.

En viktig poäng är att modellerna bygger på olika antaganden och har olika policyimplikationer. En närmare genomgång av dessa ligger utanför ramarna för denna rapport och för vidare läsning rekommenderas Sacerdote (2011) som även redovisar effektstorleken (magnituden på kamrateffekten) och den statistiska signifikansen inom en rad olika områden, bland annat skolbetyg, alkoholkonsumtion och kriminalitet.

14 Nivågruppering (eller *tracking* på engelska) innebär att dela upp elever efter kunskapsnivå.

Tabell 4.1 Olika kamrateffektmodeller

Modell	Homogena effekter?	Beskrivning
Genomsnittsmodellen	Ja	Individen påverkas enbart av kamraternas genomsnittliga bakgrund eller utfall
Dåliga äpplet	Ja	En stökig elev försämrar alla andras prestation
Lysande stjärnan	Ja	En stjärnelev utgör ett gott exempel för alla andra elever i klassrummet
Upprörande jämförelse	Nej	Den enskilda individens utfall försämras av högre presterande elevers närvaro
Nivågruppering	Nej	Elever presterar bäst bland likartade elever
Fokus	Ja	Homogena klassrum är bra, oberoende av den enskilda elevens förmåga i förhållande till de homogena klasskamraterna
Regnbåge	Ja	Heterogena klassrum är till allas fördel
Single crossing	Nej	Positiva effekter från elever med hög förmåga är svagt monotont ökande i individens egen förmåga

Källa: Tabell 4.1 i Sacerdote (2011) baserad på Hoxby och Weingarths (2005) genomgång, min översättning.

5. Att mäta kamrateffekter

5.1 Metodologiska problem

Forskningen är oenig om hur kamrateffekter mäts bäst och trovärdiga skattningar av effekter är därför få. Det finns en generell skepsis mot kamrateffektstudier bland empiriska mikroekonomer (se till exempel Angrist (2014)) och det råder skilda meningar om hur metodologiska problem ska hanteras.¹⁵ Förenklat består utmaningen i att isolera effekten av klasskamraternas prestation från effekten av deras bakgrundsegenskaper på det individuella utfallet. Nedan ges en kort genomgång av de metodologiska problemen inom kamrateffektliteraturen.

Talesättet "lika barn leka bäst" beskriver det välkända fenomenet att lika personer är benägna att forma vänskaps- och parrelationer. Ett av de metodologiska problemen med att mäta kamrateffekter uppstår just på grund av detta och att elever sorteras in i grupper baserat på observerbara och icke-observerbara egenskaper, så kallad elevselektion.

Nästa problem handlar om svårigheten i att separera effekten av kamraternas observerbara egenskaper (den kontextuella effekten) från effekten av deras prestation (kamrateffekten). Problemet beror bland annat på att elevernas prestation både beror på egna val och ansträngningar, och att de (potentiellt) påverkas av varandra. Det gör det också svårt att avgöra i vilken riktning påverkan sker.¹⁶

Faktorer som potentiellt sänker samtliga elevers prestation i klassrummet utgör ytterligare ett problem ur mätsynpunkt.¹⁷ Det kan till exempel vara en undermålig lärare eller ett influensautbrott (se diskussion i Cooley 2010). Slutligen är alla studier mer eller mindre behäftade med någon form av mätfel. Mätfel i studier som kvantifierar kamrateffekter finns av olika slag, till exempel i form av felaktiga svar.¹⁸

¹⁵ De metodologiska problemen, så kallade *inferensproblem* kan delas in i fyra kategorier: *selektion*, *reflektionsproblemet*, *gemensamma chocker* och mätfel (Manski 1993, Sacerdote 2011, Angrist 2014).

¹⁶ Se till exempel Bramoullé m.fl. (2009) för en mer utförlig diskussion.

¹⁷ Detta kallas för *gemensamma chocker*. Med chock avses en oväntad förändring i en exogen variabel, det vill säga en förändring utanför modellen. Den exogena variabeln är oberoende av modellen.

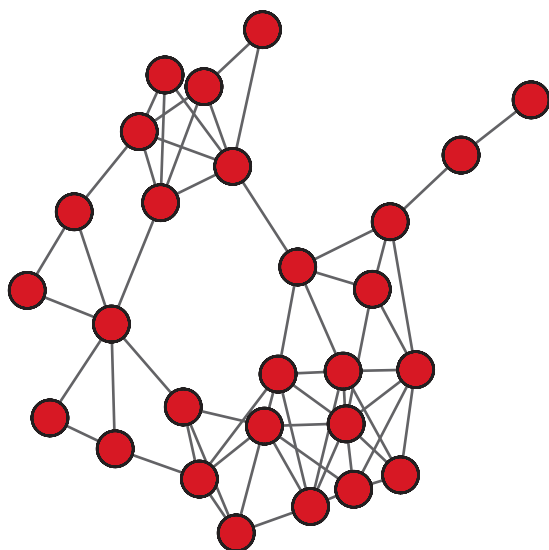
¹⁸ Se en längre diskussion i till exempel Wang m.fl. (2012).

5.2 Nätverksdata

Ett sätt att komma runt några av ovannämnda metodologiska problem med att isolera och kvantifiera kamrateffekter är att använda elevers självrapporterade vänskapsrelationer och nya statistiska metoder.¹⁹ Nätverksdata finns tillgängligt genom enkätundersökningar genomförda i skolklassrum.²⁰

En svensk studie som använder nätverksdata är till exempel Boguslaw (2017a) som undersöker vilken modell som bäst förklarar hur stökighet sprids i klassrummet. I figur 5.1 nedan illustreras ett klassrumsnätverk baserat på CILS4EU-data.

Figur 5.1 Ett klassrumsnätverk med totalt 27 elever



Källa: Figur 3 i Boguslaw (2017a). Syftet med att kartlägga klassrumsnätverk är att identifiera elevernas relationer för att kunna dra slutsatser om hur dessa relationer påverkar stökigheten i klassrummet.

19 Metoderna har utvecklats av bland annat Hsieh och Lee (2015). Se även Goldsmith-Pinkham och Imbens (2013) och Graham (2014).

20 Två befintliga undersökningar är till exempel europeiska Longitudinal Survey in Four European Countries (CILS4EU) och amerikanska National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health (Add Health).

6. Empiriska studier

I FÖLJANDE AVSNITT presenteras såväl svenska som internationella forskningsresultat på området. Översikter av kamrateffektliteraturen visar överlag små men statistiskt signifikanta effekter (se till exempel Sacerdote (2011) och Gibbons och Telhaj (2008)). De studier som presenteras nedan grundas på data insamlad om elever i skolåldern (motsvarande grundskola eller gymnasium). Den vanligaste utfallsvariabeln är testresultat i matematik och läsförståelse.

Först ges en översikt över forskningen kring klassrumssammansättning och dess betydelse för det individuella utfallet. Därefter följer ett avsnitt om hur storleken på kamrateffekter kan variera beroende på dels individens egna egenskaper, dels hans eller hennes kamraters egenskaper. Sedan presenteras forskningslitteraturen som behandlar elevers beteenden i klassrummet och hur denna påverkar studiemiljön. Avslutningsvis ges en översikt över den befintliga litteraturen om utbildningsaspirationer.

6.1 Klassrumssammansättning

En intressant fråga är om det är negativt för en elevs skolresultat att gå i en klass eller skola med många lågpresterande och/eller resurssvaga elever. Och omvänt; om det är positivt att gå i skolan tillsammans med många högpresterande och/eller resursstarka elever.

Två faktorer som studerats närmare i kamrateffektliteraturen är kamraters genomsnittliga bakgrundsegenskaper som till exempel andelen flickor och andelen elever med utländsk bakgrund i en årskurs. Dessa variabler kan individen själv inte välja eller påverka, och används därför för att etablera orsakssamband.²¹ Till exempel kan elever och

²¹ Detta är så kallade exogena variabler. En exogen variabel är oberoende av modellen. Med hjälp av exogen variation går det att uttala sig om orsakssamband mellan variabler. Termen \bar{X}_{-i} i den statistiska modellen som presenterats i Appendix representerar de kontextuella effekterna i modellen. I litteraturen används individers bakgrundsegenskaper som kontrollvariabler. Till exempel försöker man besvara följande fråga: hur påverkas individen av kamraternas prestation givet vännernas bakgrundsegenskaper?

föräldrar inte på förhand veta exakt hur stor andelen flickor är i en viss kohort när de väljer skola.

Etnisk bakgrund och socioekonomisk bakgrund är starkt korrelerade och etnisk bakgrund används ibland för att studera socioekonomisk bakgrund (så kallad proxyvariabel).

Ett återkommande resultat är att en högre andel flickor höjer genomsnittsbetygen. Hoxby (2000) och Lavy och Schlosser (2011) undersöker hur genomsnittliga testresultat i israeliska grundskolor påverkas av andelen flickor i en årskull.²² Båda studierna finner stora och statistiskt signifikanta effekter. Att den skattade effekten är stor tyder på att effekten av andelen flickor inte enbart drivs genom höjningen av genomsnittresultaten på grund av flickornas egna resultat, utan även genom andra kanaler. Enligt Lavy och Schlosser (2011) drivs effekten troligtvis av minskad stökighet och minskat våld som ett resultat av att andelen flickor i klassrummet ökar och att relationen mellan såväl lärare och elever som elever emellan förbättras när andelen flickor ökar.

I en amerikansk studie av Hanushek m.fl. (2003) undersöks hur elevers testresultat påverkas av andelen svarta elever i en skola.²³ De finner att testresultaten sjunker med andelen svarta elever i skolan. Hoxby och Weingarth (2005) hittar liknande resultat men menar att effekten är liten och därför tämligen ointressant ur ett policyperspektiv. Vidare finner Hanushek m.fl. (2003) inget stöd för hypotesen att elever med låg socioekonomisk status (i detta fall gäller det inkomst) försämrar resultatet för andra elever. Forskarnas resultat visar även att förändringar i elevsammansättningen (att denna blir mer eller mindre blandad) inte påverkar förändringar i elevprestation. I analysen presenterar de ett antal potentiella mekanismer. En förklaring kan vara att lärarnas förväntningar på eleverna sänks när andelen svarta elever ökar eller att lärarna sänker undervisningsnivån när andelen svarta elever blir större. En annan förklaring kan vara fenomenet "acting white" (Fordham och Ogbu 1986) som innebär att svarta elever underpresterar för att "passa in".

Ett intressant resultat som observerats i flera studier är att svarta elever påverkas mer av andra svarta elever än av sina vita skolkamrater. Det kan förklaras av att det sker mer social interaktion inom än utom

²² Se till exempel Kramarz, Machin, och Ouazad (2008).

²³ Se även Szulkin och Jonsson (2007) för en svensk studie om elevsammansättning.

gruppen (Hoxby 2000, Hoxby och Weingarth 2005), vilket tyder på att storleken på kamrateffekterna är olika beroende på individens bakgrund.

6.2 Nivågruppering eller blandade klassrum: vem påverkas av vem och hur?

Föregående avsnitt behandlar hur kamraternas bakgrund påverkar det individuella skolresultatet. I det här avsnittet undersöks huruvida kamrateffekterna är olika beroende på individens egen *prestation*. Med andra ord, påverkas alla kategorier av elever i samma utsträckning eller varierar effekten?²⁴

Genomsnittsmodellen, den enklaste och vanligt förekommande modellen som presenteras i avsnitt 3.2, antar att kamrateffekten är densamma för alla individer i en grupp (till exempel alla elever i ett klassrum). I praktiken kan dock individer tänkas påverkas i olika utsträckning beroende på hur väl de själva presterar i förhållande till sina kamrater. Ett tänkbart scenario är att högpresterande elever kan påverkas negativt av lågpresterande elever eller tvärtom.

Det finns ett växande antal studier som undersöker hur kamrateffekter påverkar olika kategorier av elever olika. I undersökningarna delas eleverna in efter testresultat (både individen själv och hans eller hennes klasskamrater). Därefter jämförs effektens storlek mellan grupperna och i förhållande till genomsnittsmodellen.

Resultat från flera studier (se till exempel Hoxby och Weingarth (2005), Cooley (2010) och Gibbons och Telhaj (2008)) pekar på att kamrateffekten är starkast för högpresterande elever från andra högpresterande elever.²⁵ Exempelvis visar Hoxby och Weingarth (2005) att högpresterande elever drar nytta av att ha andra högpresterande elever omkring sig.²⁶ Högpresterande elever kan påverka varandras studiemotivation genom till exempel inspiration och/eller konkurrens om de högsta betygen. Högpresterande elever kan med sina förkunskaper och studiemotivation också lyfta de andra klasskamraternas resultat. Till skillnad från högpresterande elever kan lågpresterande elever påverkas negativt

²⁴ I litteraturen kallas detta för *heterogena* eller *icke-linjära effekter*. Effekterna är heterogena om inte alla påverkas på samma sätt eller i samma utsträckning.

²⁵ Det engelska begreppet är *high ability peers*.

²⁶ Se även Cooley (2010). Utfallsvariabeln är testresultat i grundskolan och gymnasiet.

om andelen högpresterande elever ökar (Hoxby och Wiengarth 2005).²⁷ Till exempel kan elever med högre förkunskaper påverka nivån och takten på undervisningen vilket kan få negativa konsekvenser för mer studieovana elever, som kan få det svårare att hänga med. Vidare menar Hoxby och Weingarth (2005) att effekten av andelen elever med en viss bakgrund (låg inkomst eller en viss etnicitet) visserligen är negativ, men samtidigt liten i förhållande till effekten av elevernas prestation. De menar därför att två skolor med samma resultatfördelning förväntas utvecklas på samma sätt, oberoende av koncentrationen av elever med en viss inkomst eller etnisk bakgrund.²⁸ De menar att man i policy-avseenden istället borde rikta större fokus på hur sammansättningen av eleverna inom kamratnätverk ser ut med avseende på elevernas prestation.

I motsats till ovannämnda studier visar Vigdor och Nechyba (2007) att det individuella testresultatet stiger när spridningen av kamraternas resultat ökar, vilket talar mot prestationsbaserad gruppindelning.²⁹ Burke och Sass (2008) undersöker kamrateffekten i matematik och läsförståelse och finner positiva och signifikanta kamrateffekter. När eleverna där efter delas in efter prestation finner forskarna betydligt större effekter och dessutom stora positiva kamrateffekter från högpresterande elever på lågpresterande elevers prestation. Samtidigt finner de att högpresterande elever gynnas av elever i mitten av fördelningen, ett resultat som de menar talar för att sprida ut högpresterande elever mellan klassrum.

Två välkända studier som använder så kallade naturliga experiment för att studera kamrateffekter är Angrist och Lang (2004) och Imberman m.fl. (2009). Den förstnämnda studien använder ett amerikanskt desegregationsprogram i Boston – Metco – där svarta elever bussades till skolor med en överrepresentation av vita elever. Metco-eleverna som fick flytta hade generellt lägre testresultat än eleverna på mottagarskolorna. Syftet med studien var att analysera hur de befintliga elevernas testresultat påverkades av Metco-elevernas ankomst. Resultaten indikerar att de befintliga elevernas testresultat inte påverkades. Resultaten ger visst

27 Se även Lavy m.fl. (2011) om effekten av andelen lågpresterande elever på andra elevers resultat.

28 Hoxby och Weingarth (2005) visar att kamraters genomsnittliga observerbara egenskaper som etnicitet och inkomst har en marginell betydelse för den egna prestationen när man korrekt kontrollerar för kamraternas förmågor.

29 Vigdor och Nechyba (2007) använder en annan metod än tidigare nämnda studier.

stöd för att minoritetsgruppen påverkades negativt av att andelen svarta amerikaner ökade vilket går i linje med tidigare forskningsresultat som indikerar att interaktionseffekterna är större inom minoritetsgruppen svarta amerikaner. Resultaten ger visst stöd för att minoritetsgruppen påverkades negativt av att andelen svarta amerikaner ökade.

Imberman m.fl. (2009) mäter kamrateffekter genom att studera vad som hände när orkanen Katrina (år 2005) tvingade invånare i delstaterna Louisiana och Houston att flytta och många elever att byta skola.³⁰ Resultaten ger stöd för en icke-linjär kamrateffektmodell där elevers resultat förbättras av högpresterande elever och påverkas negativt av lågpresterande elever (nivågrupperingsmodellen). Studien finner även stöd för modellen som i kapitel 3 kallades "det dåliga äpplet", eftersom ett fåtal odisciplinerade evakuerade elever ökade skolfrånvaron bland de befintliga eleverna.³¹

Trots kritiken mot genomsnittsmodellen och dess grundantaganden finns det flera nya studier som ger stöd för denna standardmodell. Några mer aktuella studier är Liu m.fl. (2014) och Tatsi (2015). Den senare studien visar till exempel att genomsnittsmodellen förklarar tyska elevers resultat bäst och att det, givet individens egna observerbara egenskaper, är kamraternas kognitiva förmåga som verkar ha störst påverkan på det individuella utfallet.³² Gruppindelning baserad på till exempel bakgrundsvariabler som födelseland är därför enligt forskaren "omodernt". För att lyfta genomsnittet i gruppen föreslår Tatsi (2015) att resurser riktas mot lågpresterande elever i tillräckligt små klassrum. Detta menar Tatsi (2015) också kommer att påverka de högpresterande eleverna positivt eftersom effekten går genom genomsnittet och alla elever påverkas i samma utsträckning.

I likhet med bland annat Liu m.fl. (2014) och Tatsi (2015) hittar Hanushek m.fl. (2003) inga större skillnader i storleken på kamrateffekten i matematik bland amerikanska elever när de delats in på basis av egen prestation.

Sammanfattningsvis går det inte utröna något entydigt mönster i över 20 års forskningsresultat. Det finns varierande stöd för olika model-

30 Orkanen var en så kallad exogen chock. Elevernas byte av skola skedde orelaterat till exempelvis deras egenskaper. Därför utgör exemplet ett bra naturligt experiment för att studera kamrateffekter.

31 Variabeln "odisciplinerad" definieras med hjälp av administrativ information om elevernas avstängningar och uteslutningar i och utanför skolan.

32 Tatsi (2015) använder PISA-data på elevers resultat i matematik, läsförståelse och naturvetenskap.

ler vilket kan bero på en rad olika anledningar, till exempel vilket utfall som studeras, kontexten och hur kamrateffekterna mäts. Eftersom det finns visst stöd för nivågrupperingsmodellen (att elever presterar bäst bland elever med likartade förmågor) och fokusmodellen (att detta gäller oberoende av elevens egen förmåga i relation till gruppen) menar somliga att en viss grad av nivågruppering är önskvärd. Ett vanligt argument är att det kan vara enklare att bedriva undervisning i homogena klassrum där elever har likartade förkunskaper och förmågor.

Det finns dock sociala skäl som talar mot att sortera elever baserat på prestation. De positiva interaktionseffekter som studiemotiverade elever kan ha på studiesvaga elever, genom exempelvis stimulans och stöd, kan försvagas om sorteringen av elever på basis av förkunskaper blir mer utbredd.

6.3 Klassrumsklimat

Flera studier har kunnat redovisa statistiskt signifikanta kamrateffekter i skolprestation, men exakt vilka de bakomliggande mekanismerna är är långt ifrån klarlagt. Är det till exempel genom elevers beteenden (stökighet etcetera) eller deras kognitiva förmågor? Är det mer effektivt att rikta resurser till att justera elevernas beteenden eller deras medfödda förmågor (som kan anses vara svåra att ändra på)?

Denna fråga belyses av bland annat Aizer (2011) som undersöker hur samordningen av diagnoser och behandling av ADD hos skolelever påverkar klasskamraternas skolprestation. Ett argument för att fokusera på elevers beteenden i klassrummet snarare än förmågor är enligt Aizer (2011) att de, till skillnad från förmågor, är direkt observerbara och enklare att mäta. Nivågruppering av elever baserat på komplicerade och otillförlitliga (inexakta) mått kan vara mindre effektivt.

Lärandemiljön i ett klassrum beror till stor del på stökighetsnivån. Ett klassrum med en hög andel studiestarka elever är sannolikt mindre stökigt än ett klassrum med en hög andel studieovana elever, då högpresterande elever i genomsnitt är mindre stökiga än lågpresterande elever (Aizer 2011). I stökiga klassrum blir läraren oftare avbruten och måste ägna sig åt att hålla ordning på eleverna snarare än undervisning.³³

³³ Se Lazear (2001) för en tongivande studie om stökighet och undervisningsmiljö.

Aizer (2011) visar att elever omgivna av mer studiemotiverade elever påverkas positivt av ett studiefokuserat klassrumsklimat. I sin analys finner Aizer (2011) att elever med obehandlad ADD påverkar studiemiljön i klassrummet och leder till lägre läs- och matematikresultat för klasskamraterna. Ingen påverkan hittas när elever har behandlad ADD.

Forskarna Carrell och Hoekstra (2011) visar att en elev med svåra familjeförhållanden kan ha negativ påverkan på resultaten för samtliga elever i ett klassrum. Med hjälp av variation i elevsammansättningen på skolor mätt över tid kvantifierar forskarna effekten av att en elev har svåra familjeförhållanden på hans eller hennes klasskamraters prestation i skolämnena matematik och läsförståelse. Elever med svåra familjeförhållanden identifieras i studien med hjälp av information om våld i hemmet (polisanmälan). Resultaten indikerar att elever med svåra familjeförhållanden sänker sina klasskamraters matematik- och läsförståelsesresultat och försämrar klassrumsklimatet genom att smitta av sig sitt dåliga uppförande på andra (båda effekterna är statistiskt signifikanta). Effekten är tydligast bland pojkar med låg socioekonomisk status. När en sådan elev börjar i en klass så ökar risken att en annan pojke begår en disciplinär överträdelse³⁴ med 17 procent. Forskarna menar att detta resultat stödjer dåliga äpplet-modellen (som presenterades i avsnitt 4.2).

En liknande metod används av Kristoffersen m.fl. (2015) som studerar hur elever från ogynnsamma förhållanden, så kallade "potentiellt stökiga elever", påverkar läsförståelsen för övriga elever.³⁵ Kategorin elever från ogynnsamma förhållanden består av elever med skilda föräldrar, elever med föräldrar dömda för brott och elever med en psykiatrisk diagnos. Effekten av de olika grupperna studeras i separata skattningar. Kristoffersen m.fl. (2015) hittar en signifikant negativ effekt på kamraternas resultat av att en elev med en psykiatrisk diagnos eller en elev med en brottsdömd förälder börjar i en klass.³⁶

³⁴ Direkt översatt från det engelska begreppet *disciplinary infraction*.

³⁵ Kristoffersen m.fl. (2015) hanterar endogenitetsproblemen genom att utnyttja variation i elevsammansättningen mellan olika klasser i samma skola för att identifiera en kausal effekt av kamraters skolprestation på den individuella elevens prestation. Endogenitet betyder något förklarad att en variabel som inte ingår i modellen påverkar både den oberoende och den beroende variabeln i modellen. Med kausal effekt avses ett orsakssamband, det vill säga att "x orsakar y".

³⁶ En relaterad studie är Figlio (2005) som visar att närvaron av pojkar med namn som traditionellt förknippas med det motsatta könet har en negativ inverkan på klasskamraternas skolprestation.

Ett forskningspapper som jämför olika kamrateffektsmodeller är Boguslaw (2017a).³⁷ Med hjälp av en strategi som går ut på att identifiera inflytelserika individer i kamratnätverk, så kallad key player-strategin, undersöker Boguslaw (2017a) vem som har störst negativ påverkan på undervisningsmiljön i ett klassrum. Metoden har tidigare använts inom forskningen på kamrateffekter i kriminalitet och idén är att kunna peka ut personen med störst negativ påverkan i nätverket, den så kallade key playern.³⁸ Key player-strategin är ett policyverktyg som ursprungligen använts av den amerikanska polisen. Analysen i Boguslaw (2017a) bygger på nätverksdata, det vill säga individers självrapporterade vänskapslänkar i årskurs 8. Resultaten visar att en typisk key player i genomsnitt presterar bättre än sina kamrater på både språk- och kognitiva tester.³⁹ Key playern är inte mer sannolikt en pojke än en flicka. Det visar sig även att det har signifikant större inverkan på stökigheten i ett klassrum att rikta in sig på key playern än alternativa strategier, till exempel att rikta in sig mot den stökigaste eleven. Den elev som har störst inverkan på stökigheten i ett klassrum behöver helt enkelt inte vara stökigast själv. Resultaten pekar därför på att strategier som fokuserar på den stökigaste eleven kan vara otillräckliga.

6.4 Utbildningsaspirationer

Aspirationer och förväntningar om högre utbildning har sedan länge studerats av sociologer och psykologer (se till exempel Sewell m.fl. (1969)) men på senare år har även nationalekonomer visat ett allt större intresse för dessa koncept (Carlana 2017, Guyon och Huillery 2016, Goux m.fl. 2014).

I Sverige har elevers aspirationer och förväntningar om utbildning bland annat studerats av Rudolphi (2014) och Boguslaw (2017b). Med

37 Se även Liu m.fl. (2014) som också jämför olika modeller.

38 Forskning finns både på amerikanska och svenska data. Med hjälp av registerdata från Statistiska centralbyrån (SCB) kopplad till Brottregistret har svenska forskare lyckats sammanlänka tidigare dömda brottslingar och på så vis skapa data på svenska brottsnätverk. I studien Lindquist och Zenou (2014) undersöks till exempel hur stort inflytande vissa individer har i kriminella nätverk genom att studera centrala brottsaktörer.

39 Boguslaw (2017a) visar även att genomsnittsmodellen bäst beskriver spridningen av stökighet i svenska klassrum, det vill säga att stökighet sprids genom vänners genomsnittliga stökighetsnivå och inte genom vänners totala stökighet eller enskilda inflytelserika individer. Detta i sin tur innebär att majoriteten av klasskamraternas beteende behöver förändras för att få ned stökigheten i klassrummet.

aspirationer menas vilken utbildningsinriktning eller utbildningsnivå som elever *skulle vilja* studera på, medan förväntningar beskriver vilken utbildningsinriktning eller utbildningsnivå eleven faktiskt *tror* att han eller hon kommer att studera på.⁴⁰

Aspirationer är intressanta eftersom de kan vara viktiga faktorer i elevers utbildningsbeslut (Feliciano och Rumbaut 2005, Jacob och Wilder 2010). Några internationella studier som undersökt aspirationer bland skolelever är bland annat Carlana (2017) och Guyon och Huillery (2016). Guyon och Huillery (2016) finner att elever med låg socioekonomisk status underskattar sin egen förmåga jämfört med elever med hög socioekonomisk status.

Ett flertal studier har använt experimentella metoder för att studera hur utbildningsval och beteenden påverkas av aspirationer, däribland finns Carlana (2017), Goux m.fl. (2014) och Avvisati m.fl. (2014). Carlana (2017) redovisar positiva kausala effekter av motiverande samtal med en psykolog på valet av gymnasieprogram bland högpresterande utlandsfödda pojkar i Italien. Syftet med experimentet var att justera elevernas aspirationer till deras prestationer, så att de i större utsträckning skulle välja ett akademiskt program.

Även föräldrarnas och vännernas förväntningar har visat sig ha en viss påverkan (Goux m.fl. 2014, Burgess och Umaña-Aponte 2011, Mora och Oreopoulos 2011). Burgess och Umaña-Aponte (2011) och Mora och Oreopoulos (2011) undersöker hur vänskapsnätverk påverkar individuella utbildningsaspirationer. Burgess och Umaña-Aponte (2011) finner statistiskt signifikanta effekter av vänners socioekonomiska bakgrund på individens egna utbildningsaspirationer och utbildningsförväntningar. Exempelvis finner de att elever med låg socioekonomisk status som har vänner med hög socioekonomisk status har högre utbildningsaspirationer och utbildningsförväntningar än elever med låg socioekonomisk status utan sådana vänner. Mora och Oreopoulos (2011) finner däremot inga statistiskt signifikanta effekter av vänners benägenhet att genomgå en fullständig gymnasieutbildning på individens beslut att hoppa av skolan. Studierna skiljer sig dock i flera avseenden vad gäller metod och utfallsvariabel.

40 Jonsson och Rudolphi (2011) ger en översikt över befintlig forskningslitteratur.

Boguslaw (2017b) använder två oberoende och representativa urval av barn i Sverige för att jämföra skillnader i utbildningsaspirationer och utbildningsförväntningar mellan barn till Sverigefödda och utlandsfödda föräldrar. I linje med tidigare forskning ger resultaten stöd för att barn med utlandsfödda föräldrar har högre aspirationer och högre förväntningar om utbildning än barn till majoritetsbefolkningen, både med och utan kontroller för elevernas skolresultat, akademiska potential och vänskapsnätverk. Boguslaw (2017b) finner dessutom signifikanta könskillnader. Flickor som har Sverigefödda föräldrar och som visar tecken på akademisk potential är till exempel överrepresenterade bland elever som uttrycker aspirationer om högre utbildning som inte motsvaras av samma förväntningar.

En intressant studie av Jonsson och Mood (2008) visar att det kan finnas negativa effekter av att exponeras för högpresterande skolkamrater: benägenheten att välja ett akademiskt gymnasieprogram är lägre för elever som går i samma skola som många högpresterande elever, givet individens eget skolresultat. Mer specifikt skattar Jonsson och Mood (2008) sambandet mellan det genomsnittliga meritvärdet i årskurs nio på en elevs skola och sannolikheten att han eller hon väljer ett akademiskt program. I skattningarna hålls elevens eget meritvärde konstant. På så sätt får de fram betydelsen av elevens relativa betyg för hans eller hennes utbildningsval. Det visar sig att elevens relativa betyg har betydelse för samtliga elevkategorier: från lågpresterande till högpresterande. Dock är effekten liten i förhållande till effekten av elevens eget skolbetyg.⁴¹

⁴¹ Se även studien Gustafsson m.fl. (2017) som studerar hur nedslående exempel i områden med hög arbetslöshet och kriminalitet påverkar ungdomars utbildningsval.

7. Slutsats och diskussion

FORSKNING VISAR ATT skolresultat kan kopplas till senare utfall i livet (deltagande i högre utbildning, kriminalitet, inkomstnivå etcetera.). Om skolsegregation leder till negativa kamrateffekter, som sänker individuella skolutfall och försämrar individens livschanser, är elevsammansättningen i skolor och klassrum en viktig (o)jämlighetsfaktor.

Studier som bygger på den vanligt förekommande kamrateffektmodellen *genomsnittsmodellen* har kunnat påvisa visserligen små, men statistiskt signifikanta effekter. Resultatet innebär att den egna skolprestationen påverkas av kamraternas genomsnittliga prestation och att policyåtgärder bör inriktas på att förändra beteendenormer i klassrummet. Enligt denna modell är gruppbaserad policy mer effektiv: för att höja individuella resultat behöver majoriteten av klasskamraternas resultat förbättras. Modellens relevans har dock ifrågasatts. Ur ett policyperspektiv verkar den mindre intressant än andra modeller då den bygger på ett grundantagande som innebär att alla påverkas i samma utsträckning.⁴²

Flera studier har dessutom kunnat påvisa att vissa kategorier av elever verkar ha större inverkan på varandra än andra. Det finns därmed allt större stöd för att kamrateffekter kan variera beroende på såväl individens som kamraternas prestationsnivå. Exempelvis tycks högpresterande elever gynnas av en större andel högpresterande elever (Hoxby och Weingarth 2005, Cooley 2010) vilket ger visst stöd för exempelvis nivågrupperade klassrum. Men det finns även stöd för att lågpresterande elever gynnas av högpresterande elevers närvaro och att högpresterande elever själva påverkas positivt av medelpresterande elever (Vigdor och Nechyba 2007, Burke och Sass 2008). Sammanfattningsvis går det inte

42 Sacerdote (2011) illustrerar modellens begränsningar med ett enkelt exempel. Låt säga att man i två lika stora klassrum, klassrum A och B, byter plats på en högpresterande elev från klassrum A med en lågpresterande elev från klassrum B. Elevbytet innebär att genomsnittsprestationen sänks i klassrummet med den nytillkomna lågpresterande eleven och att den höjs i klassrummet med den nytillkomna högpresterande eleven. Sammanlagt tar dock den positiva effekten av den högpresterande eleven och den negativa effekten av den lågpresterande eleven ut varandra vilket innebär att nettoeffekten av bytet är noll.

utröna något entydigt mönster i över 20 års forskningsresultat vilket till exempel kan bero vilket utfall som studeras, kontexten och hur kamrateffekterna mäts. Prestationsbaserad gruppindelning är mer etablerat i resten av världen, trots begränsade vetenskapliga belägg för sorterings positiva effekter.

Vad gäller klassrumssammansättning pekar forskningen på att andelen flickor i klassrummet har en positiv inverkan på elevernas genomsnittliga resultat. Dessutom tyder forskningen på att det finns betydande skillnader i kamrateffektens storlek inom och utom minoritetsgrupper, vilket ger stöd för att kamrateffekter varierar beroende på elevens egen bakgrund. Forskning visar till exempel att minoritetsgrupper kan påverkas mer negativt om andra från samma grupp är lågpresterande (se till exempel Angrist och Lang (2004)).

En intressant fråga är givetvis huruvida resultat från andra länder kan översättas till svenska förhållanden. Den institutionella kontexten (skolsystem med mera) är viktig och det är därför svårt att avgöra om resultaten i de internationella studier som presenteras i denna rapport kan generaliseras till svenska förhållanden.

För att återknyta till resultaten i Skolverkets rapport (2018) om skolsegregation så pekar forskningen på att några viktiga faktorer bakom ökade resultatskillnader mellan skolor är kamrateffekter, aspirationer och lärarflykt. Från ett policyperspektiv kan mekanismerna bakom skillnader i skolresultat delas in i två områden: förmågor och beteenden. Borde elever sorteras i större utsträckning för att höja kamrateffekterna, eller borde åtgärder riktas mot att förändra negativa beteenden i klassrummet? Forskning visar att beteende kan vara en minst lika viktig mekanism som elevernas förmågor (Aizer 2011, Carrell och Hoekstra 2011, Kristoffersen m.fl. 2015).

En annan viktig faktor är utbildningsaspirationer, som börjat få allt större uppmärksamhet bland nationalekonomer. Forskning visar att elever anpassar sin prestation efter vänners, föräldrars och lärarnas förväntningar och att det går att justera aspirationer om högre utbildning och klassrumsbeteenden med hjälp av motiverande samtal (Carlana 2017, Goux m.fl. 2014). Exempelvis påvisar en ny italiensk studie (Carlana 2017) positiva kausala effekter av motiverande samtal med en psykolog på valet av gymnasieprogram bland högpresterande utlandsfödda pojkar.

Det fria skolvalet tillskrivs en allt större roll i utvecklingen mot försämrad likvärdighet i skolan och ökad skolsegregation. Om det fria skolvalet leder till ökad skolsegregation och skolsegregation har diverse potentiellt negativa effekter, borde det fria skolvalet reformeras? Forskning pekar på att det framförallt är elever med högutbildade föräldrar som gör aktiva skolval. För att motverka denna utveckling kan en viss inskränkning av valfriheten eventuellt vara nödvändig.

Ett annat alternativ som debatteras är införandet av ett obligatoriskt skolval. I det fallet finns det goda skäl att se över urvalsgrunderna, eftersom det finns en risk att socioekonomiskt svagare grupper missgynnas då de är mindre benägna att välja attraktiva skolor. Lottning är ett förslag som lagts fram av Skolkommissionen och har även föreslagits i forskningsrapporter (se till exempel Gustafsson m.fl. (2016)).

Vidare pekar såväl svensk som internationell forskning (Abdulkadiroğlu m.fl. 2017, Kessel och Olme 2016, Ruijjs och Oosterbeek 2014) på att elever och föräldrar verkar välja skola efter andra kriterier än skolkvalitet (skolresurser etcetera). Elevsammansättning är en faktor som bevisligen värderas högt av elever och föräldrar, i synnerhet av högutbildade grupper.

Det finns sociala skäl att inte sortera elever baserat på prestation. Om resursstarka och studievana elever aktivt väljer bort skolor med en högre andel utlandsfödda och/eller socioekonomiskt svaga elever blir risken att skolsegregationen förstärks ytterligare. Socioekonomisk bakgrund är dessutom starkt korrelerad med etnisk bakgrund. Selektion av elever och homogena skolor och klassrum missgynnar svaga elever och ökar på så sätt ojämlikheten.

Social sammanhållning är en högaktuell politisk fråga. En positiv bieffekt av blandade klassrum har visats i en engelsk studie som studerar sambandet mellan etnisk skolsegregation och mellan-etniska attityder: elever från en etnisk grupp är mer positivt inställda till en annan etnisk grupp om de möter fler elever från den gruppen på skolan (Burgess och Platt 2018).

För att motverka minst två decenniers utveckling mot stigande ojämlikhet i skolsystemet, där just skolsegregation varit en bidragande faktor, har regeringen satsat 6 miljarder kronor på skolor i utsatta områden (TT, 2017-09-14). Satsningens syfte är att höja likvärdigheten i skolan genom

att de nya resurserna fördelas kompensatoriskt och efter behov. Men hur ska effekterna av dessa mätas? Finns det en långsiktig plan för hur åtgärderna ska utvärderas?

Av allt att döma finns det ett stort behov av studier som kan påvisa kausala effekter och som kan peka ut en riktning för policyutvecklingen (hur offentliga resurser ska fördelas). En början vore att följa Storbritanniens exempel med så kallade *intervention studies* som syftar till att utvärdera policyåtgärder inom skolan. Det skulle innebära en tydligare samverkan mellan akademien och utbildningssystemet, vilket har positiva effekter för båda parter.

För att bryta segregationen krävs insatser på flera håll. Forskningen visar att tidiga insatser är viktiga. James Heckman, nobelpristagare i nationalekonomi och erkänd forskare inom humankapitalforskning, betonar vikten av tidiga interventioner för barns utveckling av icke-kognitiva och socioemotionella förmågor. Heckmans forskning (2006) visar att tidiga insatser riktade till barn från ogynnsamma förhållanden ger betydligt större avkastning än senare åtgärder i tonåren och resultatet har fått stort genomslag i den amerikanska policydebatten kring uppväxtmiljö och senare utfall i livet.

Sammanfattningsvis är kamrateffekter i skolan en betydande faktor som styr livsvillkor genom både skolprestation och beteenden: vilka man interagerar med har en signifikant betydelse för ens livschanser. Som tidigare nämnts har skolsegregation diverse potentiellt negativa effekter som kan motverka social rörlighet. Mer uppmärksamhet borde därför ägnas åt denna viktiga (o)jämlighetsfaktor. Några av de frågor och policyförslag som diskuterats ovan presenteras närmare i LOs *Program för en jämlik skola* (2018). Det behövs fler långsiktiga investeringar och åtgärder i skolan, riktade till barn i tidig skolålder, som motverkar skolsegregationens negativa konsekvenser och som går att utvärdera på ett trovärdigt sätt.

8. Appendix

DET STATISTISKA SAMBANDET som diskuteras i avsnitt 3.2 härleds från en produktionsfunktion för skolprestation⁴³, där varje individ i väljer en prestationsnivå.⁴⁴ Individens skolutfall beror dock inte enbart på individuella faktorer som prestationsnivå och bakgrundsegenskaper utan även på kamraternas val av prestationsnivå och deras bakgrundskaraktäristika. Individens väljer sin prestationsnivå som till exempel kan vara läxinsatser och uppförande i klassrummet.

För att mäta kamrateffekter enligt genomsnittsmodellen estimeras följande samband:

$$Y_i = \alpha + \beta \times \bar{Y}_{-i} + \gamma \times X_i + \varphi \times \bar{X}_{-i} + \varepsilon_i$$

där den beroende variabeln Y_i exempelvis är individens skolutfall. α är modellens intercept, \bar{Y}_{-i} står för kamraternas genomsnittliga skolutfall, X_i representerar individens bakgrundskaraktäristika, \bar{X}_{-i} står för kamraternas genomsnittliga bakgrundsegenskaper som till exempel kön, etnicitet och föräldrarnas utbildningsnivå samt ε_i som betecknar feltermen. Beteckningar i versaler indikerar vektorer. De genomsnittliga observerbara egenskaperna på högersidan exkluderar individen själv, därav termen $-i$.

Med hjälp av individdata på elever i klassrum estimeras parametrarna β , γ och φ . Kamrateffekten representeras av parametern φ och anger hur mycket individens utfall påverkas när kamraternas genomsnittliga utfall ökar med en enhet. Om φ är positiv så innebär det att effekten av kamraternas prestation är positiv på individens prestation.

⁴³ Cooley (2010) presenterar en så kallad *achievement production function*.

⁴⁴ Då eleverna är aktiva agenter i denna modell så kallas den även för en *best reply function*. Det engelska begreppet *effort* översätts här till prestationsnivå. Eleverna väljer sin prestationsnivå (insats) för att optimera sin nytta. Se mer information om hur modellen härleds i Cooley (2010).

9. Litteraturförteckning

- Abdulkadiroglu, A., Pathak, P. A., Schellenberg, J., och Walters, C. R. (2017). *Do Parents Value School Effectiveness?* Working Paper No. 23912, National Bureau of Economic Research.
- Aizer, A. (2008). *Peer effects and human capital accumulation: The externalities of ADD.* Working paper No. 14354, National Bureau of Economic Research.
- Andersson, E., Malmberg, B., och Östh, J. (2012). Travel-to-school distances in Sweden 2000–2006: Changing school geography with equality implications. *Journal of Transport Geography*, 23, 35–43.
- Angrist, J. D. (2014). The perils of peer effects. *Labour Economics* 30, 98–108.
- Angrist, J. D., och Lang, K. (2004). Does school integration generate peer effects? Evidence from Boston's Metco Program. *American Economic Review*, 94(5), 1613–1634.
- Boguslaw, J. (2017a). The Key Player in Disruptive Behavior: Whom Should We Target to Improve the Classroom Learning Environment? *Opublicerat manuskript.*
- Boguslaw, J. (2017b). The Aspirations-attainment Paradox of Immigrant Children: A Social Networks Approach? *Opublicerat manuskript.*
- Bramoullé, Y., H. Djebbari, och Fortin, B. (2009). Identification of peer effects through social networks. *Journal of econometrics* 150(1), 41–55.
- Burke, M. A., och Sass, T. R. (2013). Classroom peer effects and student achievement. *Journal of Labor Economics*, 31(1), 51–82.
- Böhlmark, A., Holmlund, H., och Lindahl, M. (2015). *Skolsegregation och skolval.* Rapport 2015:5, Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU).
- Burgess, S., och Platt, L. (2018). Inter-ethnic relations of teenagers in England's schools: the role of school and neighbourhood ethnic composition. Working Paper No. 1807, Centre for Research and Analysis of Migration (CReAM), Department of Economics, University College London.

- Burgess, S. och Umaña-Aponte, M. (2011). Raising your sights: The impact of friendship networks on educational aspirations. Working paper, Department of Economics, University of Bristol.
- Carlana, M. (2017). Stereotypes and Self-Stereotypes: Evidence from Teachers' Gender Bias. *Opublicerat manuskript*.
- Carlana, M., E. La Ferrara, och Pinotti, P. (2015). Shaping educational careers of immigrant children: Motivation, cognitive skills and teachers' beliefs. Bocconi University. *Working paper*.
- Carrell, S. E. och Hoekstra, M. L. (2010). Externalities in the classroom: How children exposed to domestic violence affect everyone's kids. *American Economic Journal: Applied Economics* 2(1), 211–228.
- Chetty, R., Hendren, N., och Katz, L. F. (2016). The effects of exposure to better neighborhoods on children: New evidence from the moving to opportunity experiment. *American Economic Review*, 106(4), 855–902.
- Cooley, J. (2010). Desegregation and the achievement gap: Do diverse peers help?. University of Wisconsin-Madison. *Opublicerat manuskript*.
- Feliciano, C. och Rumbaut, R. G. (2005). Gendered paths: Educational and occupational expectations and outcomes among adult children of immigrants. *Ethnic and Racial Studies* 28(6), 1087–1118.
- Figlio, D. N. (2005). Names, expectations and the black-white test score gap. Working Paper No. 11195, National Bureau of Economic Research.
- Fordham, S. och Ogbu, J. (1986). Black students' school success: Coping with the "burden of 'acting white'". *The Urban Review* 18(3), 176–206.
- Gibbons, S., och Telhaj, S. (2008). Peers and achievement in England's secondary schools. *Working Paper*.
- Goldsmith-Pinkham, P. och Imbens, G. W. (2013). Social networks and the identification of peer effects. *Journal of Business & Economic Statistics* 31(3), 253–264.
- Goux, D., M. Gurgand, och Maurin, E. (2014). Adjusting your dreams? The effect of school and peers on dropout behaviour. IZA Discussion Paper No. 7948. Kommande i *The Economic Journal*.
- Graham, B. S. (2015). Methods of identification in social networks. *Annual Review of Economics* 7(1), 465–485.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360–1380.

- Gustafsson, B., Katz, K., och Österberg, T. (2017). I socialt utsatta områden påverkas ungdomarnas utbildningsval av nedslående exempel. *Ekonomisk debatt* 2(45), 17–28.
- Guyon, N. och Huillery, E. (2016). Aspirations failure and the escalation of social inequalities: Evidence from French teenagers. *Opublicerat manuskript*.
- Hansson, Å., och Gustafsson, J. E. (2016). Pedagogisk segregation: Lärar-kompetens i den svenska grundskolan ur ett likvärdighetsperspektiv. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 21(1–2), 56–78.
- Hanushek, E. A., Kain, J. F., Markman, J. M., och Rivkin, S. G. (2003). Does peer ability affect student achievement?. *Journal of applied econometrics*, 18(5), 527–544.
- Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science* 312(5782), 1900–1902.
- Holmlund, H., Häggblom, J., Lindahl, E., Martinson, S., Sjögren, A., Vikman, U., och Öckert, B. (2014). *Decentralisering, skolval och fristående skolor: resultat och likvärdighet i svensk skola*. Rapport 2014:25, Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU).
- Hoxby, C. (2000). Peer effects in the classroom: Learning from gender and race variation. Working Paper No. 7867, National Bureau of Economic Research.
- Hoxby, C. M., och Weingarth, G. (2005). Taking race out of the equation: School reassignment and the structure of peer effects. *Opublicerat manuskript*.
- Hsieh, C.-S. och Lee, L. F. (2016). A social interactions model with endogenous friendship formation and selectivity. *Journal of Applied Econometrics* 31(2), 301–319.
- Imberman, S. A., Kugler, A. D., och Sacerdote, B. I. (2012). Katrina's children: Evidence on the structure of peer effects from hurricane evacuees. *American Economic Review*, 102(5), 2048–82.
- Jackson, M.O., Rogers, B. och Zenou, Y. (2018), "Networks: An economic perspective". I Light, R. och Moody, J. (red.), *The Oxford Handbook of Social Network Analysis*, Oxford: Oxford University Press.
- Jacob, B. A. och Wilder, T. (2010). Educational expectations and attainment. Working Paper No. 15683, National Bureau of Economic Research.

- Jonsson, J. O. och Rudolphi, F. (2011). Weak performance—strong determination: School achievement and educational choice among children of immigrants in Sweden. *European Sociological Review* 27(4), 487–508.
- Jonsson, J. O., och Mood, C. (2008). Choice by contrast in Swedish schools: How peers' achievement affects educational choice. *Social Forces*, 87(2), 741–765.
- Kessel, D. och Olme, E. (2016). Föräldrars motiv vid val av skola, och vad det innebär vid obligatoriskt skolval. Rapport 1: Obligatoriskt skolval.
- Kramarz, F., Machin, S. J., och Ouazad, A. (2008). What makes a test score? The respective contributions of pupils, schools, and peers in achievement in English primary education. *Opublicerat manuskript*.
- Kristoffersen, J. H. G., M. V. Krægpøth, H. S. Nielsen, och Simonsen, M. (2015). Disruptive school peers and student outcomes. *Economics of Education Review* 45, 1–13.
- Lavy, V., Paserman, M. D., och Schlosser, A. (2011). Inside the black box of ability peer effects: Evidence from variation in the proportion of low achievers in the classroom. *The Economic Journal*, 122(559), 208–237.
- Lavy, V., och Schlosser, A. (2011). Mechanisms and impacts of gender peer effects at school. *American Economic Journal: Applied Economics*, 3(2), 1–33.
- Lazear, E. P. (2001). Educational production. *The Quarterly Journal of Economics* 116(3), 777–803.
- Lindquist, M. J. och Zenou, Y. (2015). Key players in co-offending networks. IZA Discussion Paper No. 8012, IZA.
- Liu, X., E. Patacchini, och Zenou, Y. (2014). Endogenous peer effects: local aggregate or local average? *Journal of Economic Behavior & Organization* 103, 39–59.
- LO (2018). *Program för en jämlik skola*. Jämlikhetsutredningen. Landsorganisationen i Sverige.
- Malmberg, B., Andersson, E. K., och Bergsten, Z. (2014). Composite geographical context and school choice attitudes in Sweden: A study based on individually defined, scalable neighborhoods. *Annals of the Association of American Geographers*, 104(4), 869–888.
- Manski, C. F. (1993). Identification of endogenous social effects: The reflection problem. *The review of economic studies* 60(3), 531–542.

- Molin, E. (2018). The Impact on Students Sorting of an Ability Based Assignment Rule in an Education System with School Choice. *Opublikerat manuscript*.
- Mora, T. och Oreopoulos, P. (2011). Peer effects on high school aspirations: Evidence from a sample of close and not-so-close friends. *Economics of Education Review* 30(4), 575–581.
- Putnam, R. D. (2015). *Our kids: The American dream in crisis*. New York: Simon and Schuster.
- Rudolphi, F. (2014). Tro, hopp och utbildning. Sociala skillnader i ungdomars utbildningsaspirationer. I Evertsson, M. och Magnusson, C. (red.), *Ojämlighetens dimensioner: Uppväxtvillkor, arbete och hälsa i Sverige*, Kapitel 5, 125–155. Stockholm: Liber AB.
- Ruijs, N. M., och Oosterbeek, H. (2017). School choice in Amsterdam: Which schools are chosen when school choice is free?. *Education Finance and Policy*, 1–64.
- Sacerdote, B. (2011). Peer effects in education: How might they work, how big are they and how much do we know thus far? *Handbook of the Economics of Education* 3(3), 249–277.
- Sahlgren, G. H. (2015). Invandringen och Sveriges resultatfall i PISA. IFN Policy Paper nr 71. Stockholm: Institutet för Näringslivsforskning.
- Sewell, W. H., Haller, A. O., och Portes, A. (1969). The educational and early occupational attainment process. *American sociological review*, 82–92.
- Skolverket (2018): Analyser av familjebakgrundens betydelse för skolresultaten och skillnader mellan skolor. Rapport 467.
- Gustafsson, J. E., Sörlin, S., och Vlachos, J. (2016). *Policyidéer för svensk skola*. Stockholm: SNS Förlag.
- Szulkin, R. och Jonsson, J. O. (2007). Ethnic segregation and educational outcomes in Swedish comprehensive schools. SULCIS Working Paper 2007:2, Stockholm University Linnaeus Center for Integration Studies.
- Söderström, M., och Uusitalo, R. (2010). School choice and segregation: evidence from an admission reform. *The Scandinavian Journal of Economics*, 112(1), 55–76.
- TT (2017-09-14). Sex miljarder föreslås till skolan, <http://tt.omni.se/26236dcibe46f03358foe6aboo61d9ffe5631ca2> (Hämtad 2018-05-31).

- Tatsi, E. (2015). Endogenous social interactions: Which peers matter? Beiträge zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 2015: Ökonomische Entwicklung – Theorie und Politik – Session: Understanding the nature of peer effects, No. E02-V1.
- Vigdor, J.L., och Nechyba, T.S. (2007). Peer effects in North Carolina public schools. I Woessmann, L., och Peterson, P.E. (red.), *Schools and the Equal Opportunity Problem*. The MIT Press, 73–101.
- Wang, D. J., Shi, X., McFarland, D. A., och Leskovec, J. (2012). Measurement error in network data: A re-classification. *Social Networks*, 34(4), 396–409.
- Zenou, Y. (2016). Key players. I Bramoullé, Y., Galeotti, A., och Rogers, B. (red.), *Oxford Handbook on the Economics of Networks*. New York: Oxford University Press.

Rapporter i serien

1. Vad betyder arbetsinkomsterna för ojämlikheten?
ISBN 978-91-566-3326-3
2. Jämlikhet och tillväxt
ISBN 978-91-566-3327-0
3. Program för en jämlik skola
ISBN 978-91-566-3328-7
4. Högerpopulismen och jämlikheten
ISBN 978-91-566-3329-4
5. Ojämlikhetens geografi
ISBN 978-91-566-3330-0
6. Facklig organisering och ekonomisk jämlikhet
ISBN 978-91-566-3331-7
7. Sverigedemokraterna i den svenska geografin
ISBN 978-91-566-3332-4
8. Har vi råd att bo här?
ISBN 978-91-566-3333-1
9. Ojämlikhet och radikala högerpartier
ISBN 978-91-566-3334-8
10. Ojämlik hälsa
ISBN 978-91-566-3335-5
11. De oorganiserade
ISBN 978-91-566-3336-2



Denna rapport beskriver vad forskningen säger om hur individen påverkas av sin omgivning, eller mer specifikt hur så kallade kamrateffekter påverkar en skolelev. Vilken betydelse har vännerna för någons skolresultat? Förstärks ojämlikhet genom kamrateffekter? Överlag visar den nationalekonomiska forskningen att kamrateffekter kan ha en signifikant betydelse för det individuella utfallet, det vill säga att en elev kan påverkas av hur väl övriga klasskamrater presterar. Mönstret är dock inte entydigt: Generellt är effekten av kamraters prestation positiv på individens prestation, men det finns undantag vilket bland annat beror på vilken modell som används. Dessutom finns stora svårigheter i att uppmäta effekten då den kan skilja sig åt för olika elevgrupper.

Rapporten är skriven av Julia Boguslaw, filosofie doktor i nationalekonomi och LO-ekonom.

Oktober 2018

ISBN 978-91-566-3337-9

www.lo.se

