

Gli effetti degli incentivi monetari a favore degli studenti universitari: una valutazione d'impatto

Ilaria Covizzi

Loris Vergolini

Nadir Zanini

IRVAPP PR 2010-05

Novembre 2010

Gli effetti degli incentivi monetari a favore degli studenti universitari: una valutazione d'impatto

Ilaria Covizzi
IRVAPP

Loris Vergolini
IRVAPP

Nadir Zanini
IRVAPP

Progress Report No. 2010-05
Novembre 2010



Istituto per la ricerca valutativa sulle politiche pubbliche
Fondazione Bruno Kessler
Via S. Croce 77
38122 Trento
Italy

Tel.: +39 0461 210242
Fax: +39 0461 210240
Email: info@irvapp.it
Website: <http://irvapp.fbk.eu>

Le opinioni espresse sono degli autori e non riflettono necessariamente quelle dell'IRVAPP.

I *Progress Reports* dell'IRVAPP presentano spesso i risultati di un lavoro preliminare e sono diffusi per incoraggiare la discussione. Nella citazione di un tale paper si prega di dar conto del suo carattere preliminare. L'eventuale versione rivista è disponibile nella serie *Discussion Papers* o, se pubblicata, nella *Reprint Series*.

Corresponding author: Ilaria Covizzi, IRVAPP - Istituto per la Ricerca Valutativa sulle Politiche Pubbliche, Via S. Croce 77 - 38122, Trento, Italy. Email: ilaria.covizzi@gmail.com

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare Antonio Schizzerotto ed Erich Battistin per gli utili suggerimenti forniti durante la stesura di questo paper. Siamo inoltre riconoscenti ad Enrico Rettore e Ugo Trivellato per aver commentato versioni preliminari di questo lavoro. Abbiamo beneficiato di commenti in occasione della Equalsoc Summer School 2010 organizzata dall'Università di Trento.

Gli effetti degli incentivi monetari a favore degli studenti universitari: una valutazione d'impatto

Novembre 2010

Sommario

L'obiettivo di questo paper consiste nell'analisi dell'impatto di una misura di *policy* introdotta nella Provincia di Trento che ha come scopo quello di favorire l'iscrizione all'università di studenti provenienti da famiglie a basso reddito. L'obiettivo è di ridurre le disuguaglianze negli accessi all'istruzione terziaria. Tale programma, noto come "Borsa 5B", consiste in un generoso sussidio finanziario erogato sotto forma di borsa studio e a seguito della prova dei mezzi. La popolazione di riferimento sono gli studenti provenienti da famiglie a basso reddito e la borsa di studio è concessa sulla base del merito e di una dimostrabile necessità economica. I dati che abbiamo analizzato provengono da un'indagine campionaria *ad hoc* condotta su un campione rappresentativo di diplomati presso le scuole secondarie superiori della provincia di Trento. Più precisamente, abbiamo fatto ricorso ad un disegno quasi-sperimentale conosciuto come *regression discontinuity*, il quale ci permette di stimare l'impatto della misura sui tassi di iscrizione all'università. Troviamo come tale misura non abbia alcun impatto significativo sui tassi di iscrizione, anche se osserviamo un'inversione di tendenza rispetto al calo dei tassi di iscrizione che si era verificato negli anni precedenti. Basandoci sulla teoria dell'avversione al rischio, argomentiamo come una modifica delle regole di ammissibilità basate sul merito potrebbe rendere la politica più efficace nel ridurre le disuguaglianze di accesso all'università.

Parole-chiave: valutazione degli effetti di politiche, sostegno finanziario, tassi di iscrizione all'università, regression-discontinuity design

Classificazione JEL: C31, I23, I28, I38

1. Introduzione

Sino ad oggi nel nostro paese scarsa, se non nulla, è stata l'attenzione rivolta agli effetti prodotti dagli incentivi monetari a sostegno degli studenti che si iscrivono all'università. Obiettivo primario delle politiche pubbliche che implementano tali incentivi è favorire la decisione delle famiglie a basso reddito di investire nell'istruzione terziaria dei propri figli allo scopo di ridurre le diseguaglianze tra studenti di diverse origini sociali. È ampiamente noto, infatti, come il reddito familiare influenzi positivamente la performance scolastica dei figli, sebbene le ricerche condotte sull'argomento abbiano riscontrato effetti di ampiezza diversificata (si vedano ad esempio Mayer 1997; Hobcraft 1998; Levy e Duncan 2000; Gregg e Machin 2001; Huston *et al.* 2001; Clark-Kaufman *et al.* 2003).

Dal punto di vista teorico la questione degli effetti dei trasferimenti pubblici agli studenti si inserisce nell'ampio dibattito attorno al concetto di equità in termini di opportunità di accesso all'istruzione e delle sue implicazioni sulla stratificazione e sulla mobilità sociale (Shavit e Blossfeld 1993; Benadusi 2001; Shavit *et al.* 2007; Miriam 2007). Lo studio empirico di tali effetti è stato variamente affrontato in ambito internazionale, in particolare negli Stati Uniti dove, a partire dalla fine degli anni 60, è andata consolidandosi una forte tradizione di ricerca empirica. Tuttavia, l'evidenza accumulata nel corso degli anni non ha condotto ad esiti definitivi (per una rassegna della letteratura si vedano Leslie e Brinkman 1988; Heller 1997). Esiste una considerevole quantità di studi che mostrano come la decisione di iscriversi al college sia influenzata in modo positivo dai trasferimenti finanziari pubblici (Dynarski 2000, 2003; Van der Klaauw 2002). Non solo, svariati studi mettono in luce come l'ammontare delle tasse di iscrizione possa avere un impatto non irrilevante su tale decisione (Manski e Wise 1983; McPherson e Schapiro 1991, 1993; Kane 1994)¹. Va detto che esiste anche evidenza empirica contraria a tali risultati. Nel suo famoso studio del 1983 Hansen non trova alcun effetto significativo del programma statunitense BEOG nel promuovere l'accesso all'istruzione terziaria. Nel contesto europeo, Baumgartner e Steiner (2006), studiando l'impatto di questo tipo di aiuti in Germania, trovano un effetto positivo assai limitato e comunque non significativo. Al contrario, Fredriksson (1997) per la Svezia, Nielsen *et al.* (2010) per la Danimarca, Lauer (2002), e Stenier e Wrohlich (2008) per la Germania, trovano che gli incentivi economici concessi agli studenti innalzano in modo significativo i loro tassi di iscrizione all'università.

Inoltre, va segnalato che nell'ultimo decennio, e ancora una volta all'estero, si è assistito ad un netto spostamento verso programmi di incentivi monetari basati sul criterio del merito anziché sul criterio del bisogno finanziario. Gli studi che hanno investigato gli effetti di tali programmi hanno offerto evidenza a favore dell'incremento dei tassi di iscrizione (Dynarski 2000; Cornwell *et al.* 2006; Binder e Ganderton 2002). Ciò nonostante il discorso politico attorno agli incentivi assegnati in base al criterio del merito

¹ In Italia nessuna indagine ha esplorato questi effetti. Va però ricordato uno studio che ha indagato l'impatto delle tasse di iscrizione sui tempi di completamento degli studi universitari (Garibaldi *et al.* 2009).

è acceso. Da una parte, i benefici di tali incentivi sembrano andare in gran parte a vantaggio degli studenti più benestanti per via della forte correlazione intergenerazionale di cui si è accennato poco sopra (Orfield 2002). Dall'altra, alcuni critici sostengono che la motivazione estrinseca prodotta da incentivi di tipo monetario può, contrariamente a quanto sostengono i modelli economici standard, interferire con la motivazione intrinseca dello studente e pertanto può, nel lungo periodo, ridurre l'impegno nello studio (Benabou e Tirole 2006).

Nel contesto italiano non esistono, a nostra conoscenza, indagini empiriche che abbiano valutato l'impatto degli incentivi monetari a favore degli studenti universitari. In tal senso questo studio, con il quale ci proponiamo di stimare l'effetto di un programma di borse di studio per studenti meritevoli provenienti da famiglie poco abbienti recentemente introdotto nella Provincia autonoma di Trento, è pioniere. Il nostro esercizio di valutazione si focalizzerà sull'effetto dell'intervento in termini di modifiche del tasso di iscrizione all'università. Se è vero che, come suggeriscono svariate ricerche, questo tipo di aiuto può indurre un effetto *threshold*, ossia lo studente una volta entrato in università grazie al sostegno di un sussidio monetario ha maggiori probabilità di completare il percorso intrapreso, l'esito che qui intendiamo valutare è di primaria importanza.

2. Il caso della “Borsa di studio 5B”

Uno degli aspetti più discussi degli incentivi economici assegnati solo in base al merito è la possibilità che inducano effetti perversi in termini di equità. È dimostrato che di questo tipo di aiuti beneficiano in larga misura studenti di famiglie economicamente abbienti, essendo il background socio-economico una determinante da tempo riconosciuta delle performance scolastiche dei figli. I critici sostengono, infatti, che i programmi di aiuto basati sul merito offrono un sostegno finanziario ad individui che, di fatto, ne hanno meno bisogno e che si iscriverebbero comunque all'università. Uno dei modi per ovviare a questa forma di iniquità è la possibilità di restringere i benefici delle borse di merito agli studenti più svantaggiati economicamente. Questa soluzione è esattamente quella adottata dall'ente promotore della misura i cui effetti ci proponiamo di stimare. Vediamo, dunque, i requisiti necessari per accedere al sussidio in questione.

A partire dall'anno scolastico 2008/09 la Provincia di Trento ha introdotto una misura, nota come borsa di studio 5B (nel seguito borsa 5B), volta a incentivare l'iscrizione all'università e a sostenere la carriera universitaria di studenti meritevoli provenienti da famiglie economicamente svantaggiate. L'intervento nasce dalla constatazione della riduzione dei tassi di passaggio dalla scuola secondaria di II grado all'università avvenuta negli ultimi anni (si veda il paragrafo 5.1). Più precisamente, con l'introduzione della borsa 5B la Provincia di Trento si pone un duplice obiettivo. Da una parte, si vuole evitare il declino dei tassi di passaggio all'università, dall'altra ridurre le disuguaglianze tra le diverse classi sociali nell'accesso all'istruzione terziaria.

La misura consiste in un sussidio monetario, erogato sotto forma di borsa di studio, offerto ai soli studenti trentini che hanno ottenuto il diploma di maturità nell'a.s. 2008/09

con un voto finale di almeno 93/100 e le cui famiglie dispongono di un reddito equivalente Icef² inferiore a €29.412. Per poter accedere a tale misura gli studenti devono risultare anagraficamente residenti in Provincia di Trento da almeno tre anni. Inoltre, devono essersi iscritti, nello stesso anno di conclusione del secondo ciclo di istruzione, ad un corso di laurea triennale o di laurea magistrale a ciclo unico presso un'università italiana o straniera. Da notare che la borsa di studio è cumulabile sia con altre forme di intervento del diritto allo studio ordinario, sia con i contributi di mobilità da parte delle università sia con altri eventuali contributi provenienti da altri enti. L'ammontare della borsa di studio dipende dal reddito familiare e dalla sede universitaria prescelta. Ad esempio, se lo studente si iscrive ad una università in Provincia di Trento il sussidio finanziario può variare da un minimo di €1.200 ad un massimo di €4.800 all'anno. Mentre se si iscrive ad una università al di fuori della Provincia, lo studente può ricevere da €1.800 fino a €6.000 annui (Deliberazione della Giunta Provinciale 22 maggio 2009). La spesa complessivamente erogata per l'a.a. 2009/10 è stata di circa €630.000. Le borse di studio possono essere rinnovate per l'anno accademico successivo previa verifica dei requisiti di merito e di reddito. In particolare, la borsa viene confermata agli studenti che conseguono almeno 50 crediti (o il massimo dei crediti previsti dal proprio piano di studi) con valutazione A o B della scala ECTS, così come agli studenti in possesso dei medesimi requisiti che concludono il corso di laurea triennale in corso e si iscrivono immediatamente alla laurea magistrale.

Oltre a ciò l'ente erogatore ha messo in atto una vasta campagna di informazione, tramite l'invio di un comunicato alle scuole e di una lettera personalizzata a ciascuno studente diplomando, al fine di portare tutti i potenziali beneficiari della misura a conoscenza delle opportunità offerte da questo programma. Come vedremo più avanti, la campagna di informazione ha ottenuto un buon successo in termini di partecipazione al programma. Del resto, come sottolinea anche letteratura esistente in materia, i programmi di aiuto monetario risultano efficaci quanto più sono pubblicizzati e quanto più sono semplici da capire, soprattutto per ciò che concerne le modalità di presentazione della domanda ed i requisiti necessari per accedervi (Dynarski 2000, 2002; Cornwell *et al.* 2006).

3. I dati

In uno studio di valutazione d'impatto, il contenuto informativo e la qualità dei dati analizzati ricoprono un aspetto fondamentale per la robustezza dei risultati ottenuti e per le successive implicazioni di *policy* a cui tali evidenze empiriche possono condurre³. Per

² L'acronimo Icef significa "Indicatore della Condizione Economica Familiare". Si tratta di uno strumento che permette di stabilire le concrete condizioni economiche di una famiglia sulla base di informazioni di tipo reddituale, patrimoniale, finanziario e anagrafico. Tale indicatore permette ai nuclei più deboli l'accesso ai benefici sociali e alle agevolazioni tariffarie offerte dalla Provincia di Trento e dagli Enti Locali in Trentino. L'Icef di fatto sostituisce l'indicatore Isee (Indicatore della Situazione Economica Equivalente) che è l'analogo strumento utilizzato a livello nazionale.

³ A tal proposito, Heckman *et al.* (1999) sottolineano l'importanza della qualità dei dati a disposizione,

questa ragione risulta cruciale, da un lato, sfruttare le eventuali informazioni disponibili negli archivi amministrativi esistenti, dall'altro, ricorrere ad un'indagine statistica disegnata *ad hoc* e in grado, perciò, di rilevare le informazioni necessarie qualora risultassero mancanti nei record amministrativi. Nel nostro caso, infatti, i registri per la gestione amministrativa della borsa di studio contengono una serie di utili informazioni (es. genere, età, voto di maturità, indicatore dello stato economico e patrimoniale, ammontare del beneficio) ma risultano totalmente carenti di informazioni relative al background socio-economico familiare degli studenti, alla loro carriera scolastica pregressa e ad altre caratteristiche che, come vedremo più avanti, possono influenzare la decisione di proseguire gli studi. Ai fini della valutazione è indispensabile conoscere queste caratteristiche non solo per i potenziali riceventi della borsa ma per tutti i diplomati, ossia anche per coloro che si trovano in una situazione economico-patrimoniale e/o di merito che non consenta loro di fruire dell'intervento.

Per questo motivo, allo scopo di valutare se e come la borsa di studio sia stata in grado di influenzare la scelta dei neo-diplomati di iscriversi all'università, abbiamo predisposto una raccolta di dati tramite somministrazione di un questionario a 2.744 studenti. La nostra rilevazione, nota come "*Indagine Borsa 5B*", non è di natura campionaria ma considera l'intero universo di riferimento composto dai 3.559 studenti che hanno sostenuto l'esame di maturità nell'anno scolastico 2008/09 in istituti scolastici della Provincia di Trento. Abbiamo così ottenuto un tasso di risposta del 77%. I casi mancati sono imputabili, per buona parte, al fatto che non sono stati considerati i 391 iscritti alle scuole superiori serali. Infatti, senza di essi il tasso di risposta sale all'87%⁴. Il questionario somministrato raccoglie informazioni su variabili che presumibilmente possono influenzare la decisione di iscriversi all'università. In particolare, allo studente è stato chiesto di rispondere a domande 1) di carattere socio-demografico (genere, numero di componenti e struttura della famiglia); 2) sul contesto socio-economico della famiglia (titolo di studio e occupazione dei genitori, classe sociale, grado di deprivazione economica); 3) sulle risorse materiali e immateriali a disposizione per lo studio (presenza di una stanza per sé, stile genitoriale, aiuto ricevuto nello studio, influenza dei genitori sulla decisione di iscrizione all'università); 4) sulla carriera scolastica (tipo di scuola superiore secondaria frequentata, votazioni conseguite all'esame di terza media e all'esame di maturità) e 5) sulla presenza di altre eventuali forme di sostegno finanziario allo studio universitario.

I dati ottenuti grazie alla rilevazione campionaria sono stati successivamente integrati, tramite *linkage* con dati amministrativi, con le informazioni sull'effettiva percezione della

ricordando come l'adeguatezza dei dati raccolti per valutare un certo intervento sia da ritenere ancor più prioritaria dello sviluppo di sofisticate tecniche econometriche per la stima dell'impatto ricercato.

⁴ La rilevazione è stata condotta in collaborazione con l'Opera Universitaria, l'Ufficio Studi dell'Università degli Studi di Trento e il Laboratorio di Ricerca del Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale dell'Università di Trento. I questionari sono stati somministrati tramite Cati (*Computer-Assisted Telephone Interviewing*) e Cawi (*Computer-Assisted Web Interviewing*). La nostra rilevazione sostanzialmente è un'integrazione, per l'a.a. 2009/10, dell'*Indagine sul proseguimento degli studi universitari tra i diplomati trentini* condotta annualmente dal Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale dell'Università degli Studi di Trento che ha come obiettivo il monitoraggio dei tassi di passaggio all'istruzione terziaria dei diplomati trentini.

borsa e sull'indicatore Icef.⁵ Il recupero delle informazioni relative all'indicatore Icef è stato possibile solo per metà del campione originario (51,6%). Il motivo è dato dal fatto che l'indicatore viene calcolato dagli uffici amministrativi solo per gli studenti che presentano domanda per accedere a sussidi monetari o agevolazioni rivolte a famiglie dei ceti meno abbienti. È plausibile, perciò, ipotizzare che la maggior parte dei casi mancanti sia concentrata nelle classi di reddito più elevate e che gli studenti dei quali disponiamo dell'informazione relativa alla condizione economica familiare siano un campione rappresentativo degli studenti provenienti da famiglie a basso e medio reddito⁶.

4. La strategia di valutazione

Il paradigma metodologico sottostante a questo studio è costituito dal cosiddetto modello controfattuale di causalità⁷. Il modello prevede che l'effetto della politica pubblica venga valutato come differenza fra i comportamenti e le condizioni di vita degli individui che si osservano a seguito dell'introduzione della politica rispetto a quanto si sarebbe osservato in sua assenza. Nel nostro caso si tratta di stimare la differenza tra i tassi di iscrizione all'università fra il gruppo degli ammissibili al trattamento, ossia gli studenti aventi diritto alla borsa, e un opportuno gruppo di controllo composto da studenti non aventi diritto. In un contesto sperimentale, quando cioè l'assegnazione degli individui al gruppo di trattamento e a quello di controllo avviene in modo casuale, la mera differenza fra i tassi di iscrizione medi degli esposti e dei non esposti fornirebbe una stima non distorta dell'effetto ricercato. Tuttavia, nel nostro caso l'assegnazione non è casuale e gli aventi diritto al trattamento sono studenti con elevata performance scolastica e provenienti da famiglie a basso reddito⁸.

Queste due caratteristiche, merito e condizione economica, sono notoriamente riconosciute come fattori che possono influenzare la scelta di proseguimento degli studi. Di conseguenza, discrepanze nei tassi di iscrizione di ammissibili e non ammissibili possono essere, di fatto, riscontrate anche in assenza dell'intervento. Questo significa che la semplice differenza algebrica fra il tasso medio di iscrizione all'università fra gli esposti e i non esposti porterebbe ad una stima degli effetti della politica distorta dall'errore di selezione dei due campioni considerati. Per risolvere questo problema occorre ricordare che l'ammissibilità al trattamento (borsa 5B) è basata su regole amministrative che

⁵ I dati relativi all'indicatore Icef sono stati recuperati grazie agli archivi forniti da Clesius (società di servizi che ha curato lo sviluppo dell'indicatore Icef per la Provincia di Trento), mentre i dati riguardanti la percezione della borsa sono stati forniti dall'Opera Universitaria di Trento.

⁶ Rimandiamo all'Appendice I per una trattazione più approfondita di questo punto.

⁷ Il ricorso al paradigma controfattuale è ormai diffuso nelle scienze sociali e non solo: si vedano ad esempio i testi di Heckman *et al.* (1999), Pearl (2000), Shadish *et al.* (2002), Morgan e Winship (2007). Una presentazione più sintetica è quella di Imbens e Wooldridge (2009) mentre per un'introduzione meno formalizzata alle pratiche di valutazione di politiche pubbliche si rimanda a Trivellato (2010).

⁸ Esiste, di fatto, un terzo requisito per l'idoneità alla percezione del beneficio, ossia la residenza anagrafica nella Provincia di Trento da almeno 3 anni. Data l'esigua percentuale di diplomati della coorte 2008/09 che non soddisfano questo requisito si è scelto, per semplicità, di escluderli dalle analisi poiché ininfluenti ai fini della valutazione.

individuano valori-soglia dei criteri di assegnazione (merito e condizione economica). Si determina così una “discontinuità” nel trattamento poiché solo gli studenti che 1) abbiano ottenuto un voto di maturità di almeno 93/100 e 2) provenienti da nuclei familiari il cui reddito equivalente è inferiore a €29.412 risultano ammessi al trattamento, mentre gli altri ne sono esclusi⁹. La strategia di identificazione più opportuna da adottare in questo caso si basa, dunque, su un confronto dei tassi di iscrizione intorno ai valori-soglia ed è nota in letteratura come *regression discontinuity design* (nel seguito semplicemente Rdd)¹⁰. In generale, l’idea che sta alla base di questo approccio è che lievi scostamenti nei valori della variabile che determina l’assegnazione al trattamento non sono in grado di influenzare il comportamento degli individui. Nel nostro caso, infatti, sebbene il voto risulti essere una determinante della decisione di proseguire gli studi è plausibile ipotizzare che variazioni di una o due unità nel voto conseguito all’esame di maturità siano del tutto ininfluenti. Di conseguenza, è possibile confrontare il comportamento dei soggetti che si trovano immediatamente sotto e immediatamente sopra una certa soglia, dato che sono da ritenersi equivalenti tra loro, tranne che per essere ammissibili o non ammissibili al trattamento.¹¹ In particolare, nel caso della borsa 5B, va osservato (si veda tavola sinottica in fig. 1) che, essendo duplice il criterio di ammissibilità, la popolazione di riferimento risulta suddivisa in quattro sottocampioni:

- *gruppo degli ammissibili al trattamento*: gli studenti con voto superiore o uguale a 93/100 e un reddito equivalente familiare inferiore a € 29.422;
- *gruppo di controllo A*: ne fanno parte gli studenti con voto inferiore a 93/100 e con reddito equivalente inferiore alla soglia prefissata, ossia i diplomati che avrebbero avuto diritto alla borsa di studio per motivi di reddito ma sono stati esclusi per motivi di merito;
- *gruppo di controllo B*: costituito dai diplomati con voto superiore o uguale a 93/100 e con reddito equivalente superiore a € 29.422, ovvero gli idonei alla borsa secondo il criterio del merito ma esclusi per condizione economico-patrimoniale troppo elevata;
- *gruppo di controllo C*: formato dai diplomati con voto inferiore a 93/100 e con reddito equivalente superiore alla soglia, vale a dire gli studenti che sono esclusi dalla percezione della borsa sia per motivi di merito che di reddito.

⁹ Si osservi che, nello specifico caso in questione e con riferimento alla terminologia tipica della valutazione delle politiche, il trattamento non è dato dalla percezione del beneficio, bensì dall’ammissibilità alla sua percezione, ossia al rispetto dei requisiti che consentono a chi si iscrive all’università di beneficiare della borsa 5B.

¹⁰ Imbens e Lemieux (2008) e Lee e Lemieux (2009) hanno sistematizzato i recenti sviluppi in materia di Rdd il quale è stato introdotto nei primi anni Sessanta (Thistlethwaite e Campbell 1960) ed è stato ripreso più volte nel corso degli anni (Trochim 1984) ma è solo nell’ultimo decennio che il suo utilizzo si è largamente diffuso nell’ambito delle scienze sociali. Per un resoconto dello sviluppo del Rdd in statistica, economia e psicologia si rimanda a Cook (2008).

¹¹ Si parla anche di Rdd come di un *local randomized experiment* dato che attorno ai valori-soglia si determina una situazione molto simile a quanto tipicamente accade negli esperimenti sociali.

In casi come questo, tutti i gruppi di controllo generati dal duplice criterio di assegnazione possono essere sfruttati per strategie di valutazione degli effetti della politica (Rosenbaum 1987)¹². Tuttavia, abbiamo visto nel paragrafo precedente che i dati a disposizione risultano completi solamente per un campione rappresentativo degli studenti provenienti da famiglie a basso e medio reddito, ossia per gli aventi diritto alla borsa (ammissibili al trattamento) e il gruppo di controllo A. Ne deriva che l'unico confronto può essere effettuato attorno al valore-soglia di 93/100. In particolare, la differenza algebrica fra la media campionaria dei tassi di iscrizione appena sopra la soglia e quella appena sotto tale soglia è una stima non distorta da errori di selezione. Infatti, dato che non esistono altri incentivi di qualsivoglia natura basati sugli stessi valori-soglia che mirino a favorire il proseguimento degli studi, eventuali differenze nei comportamenti degli studenti che si trovano immediatamente sopra e sotto la soglia sono da attribuirsi interamente all'introduzione della borsa 5B. Questo resta valido sotto l'assunto che non vi sia stata la possibilità di manipolare in modo deterministico il valore della variabile di assegnazione così da poter decidere se essere ammessi o non ammessi al trattamento. Questa situazione potrebbe essersi effettivamente verificata, dato che gli insegnanti, sapendo dell'esistenza della borsa di studio e conoscendo la soglia dei 93/100, avrebbero potuto manipolare il voto di maturità per innalzarlo fino alla soglia di ammissibilità e, quindi, permettere a un numero maggiore di propri studenti di soddisfare almeno uno dei criteri di ammissibilità.

Per quanto riguarda l'interpretazione delle stime ottenute mediante Rdd è bene osservare che se l'effetto della politica è eterogeneo in relazione alla lontananza del soggetto dalla soglia, l'effetto stimato intorno alla soglia non è generalizzabile. Tuttavia, a fronte di una limitata validità esterna, Rdd garantisce la validità interna delle stime dell'effetto stimato.

Fig. 1 *Tavola sinottica delle sottopopolazioni della coorte dei maturi a.a. 2008/09*

		<i>Voto all'esame di maturità</i>	
		≥ 93	< 93
<i>Reddito</i>	$\leq \text{€}29.422$	Gruppo degli ammissibili	Gruppo di controllo A
	$> \text{€}29.422$	Gruppo di controllo B	Gruppo di controllo C

¹² Più specificatamente, Battistin e Rettore (2008) e Lee (2008) sono esempi di come diversi gruppi di controllo possano essere utilizzati quando la strategia di identificazione adottata è Rdd. Si osservi inoltre che usualmente quando i gruppi di controllo sono più di uno si predilige condurre analisi separate per ciascuna variabile di assegnazione, anche se è possibile condurre Rdd con variabili di assegnazione multiple considerate congiuntamente (Cook *et al.* 2010).

5. Risultati

In questo paragrafo vengono presentati i principali risultati delle analisi condotte. In particolare, viene illustrata l'evoluzione dei tassi di iscrizione all'università¹³ e le determinanti delle scelte di proseguimento degli studi (5.1) al fine di fornire il contesto nel quale si è deciso di implementare il programma della borsa di studio 5B; successivamente vengono riportate le analisi relative all'efficacia del programma in termini di partecipazione degli aventi diritto (*take-up*) (5.2) e i risultati della valutazione d'impatto della borsa di studio sui tassi di iscrizione all'università (5.3).

5.1 Analisi descrittive: l'iscrizione all'università

In Trentino l'andamento dei tassi di iscrizione all'università nel corso degli ultimi anni (tab.1) esibisce un trend caratterizzato da un'oscillazione contenuta (tra il 66% e il 71%). In particolare, si nota un calo dei tassi già a partire dall'anno accademico 2004/05, passando dal 70,9% di quell'anno al 66,3% del 2008/09.

Essendo la riduzione delle disparità tra classi sociali di origine uno degli obiettivi di lungo periodo dell'introduzione della borsa 5B, vediamo l'immagine che emerge dal confronto tra i tassi di iscrizione all'università disaggregati per classe sociale (fig.2). Il primo elemento da notare è la polarizzazione tra borghesia e classe media impiegatizia da una parte, e piccola borghesia e classe operaia dall'altra, nonché una certa variabilità nel trend riguardante i figli della piccola borghesia¹⁴. Questi ultimi, infatti, mostrano un andamento crescente dei tassi fino al 2007, con un successivo calo che li fa avvicinare ai livelli dei figli della classe operaia.

Tab. 1 *Tassi di iscrizione all'università, Trentino (2004-2009)*

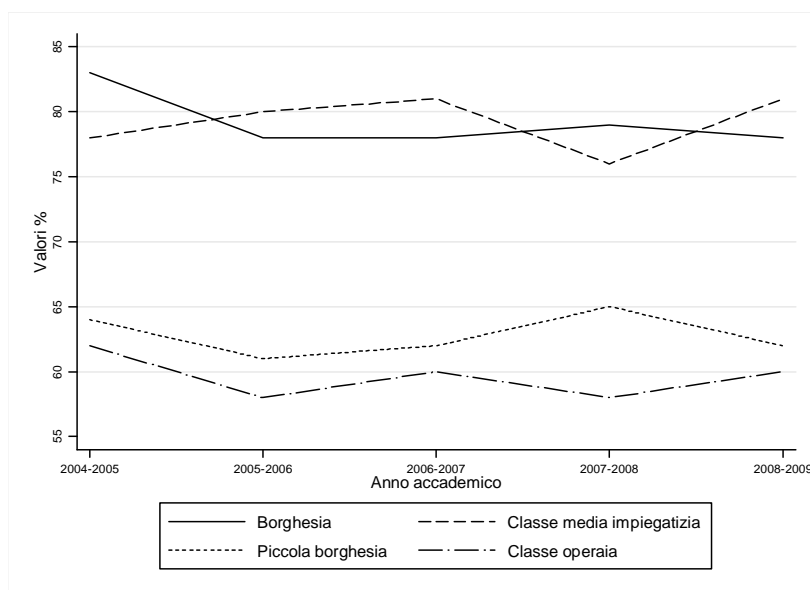
Anni scolastici	Tassi di iscrizione (%)
2004/05	70,9
2005/06	67,5
2006/07	68,8
2007/08	66,2
2008/09	66,3

Fonte: *Indagine sul proseguimento degli studi universitari tra i diplomati trentini*, Università di Trento

¹³ Più precisamente, faremo riferimento ai tassi di passaggio che considerano gli immatricolati all'università nell'anno t sui diplomati all'anno $t-1$. Per semplicità espositiva continueremo a fare riferimento al "tasso di iscrizione".

¹⁴ Va sottolineato come tali risultati non possano essere utilizzati per prendere posizione nel dibattito relativo al declino/persistenza delle disuguaglianze delle opportunità educative, in quanto viene considerato un intervallo di tempo troppo breve che riguarderebbe eventualmente una sola coorte. Inoltre, l'operativizzazione della classe sociale familiare attuata è a grana grossa e permette di distinguere solamente tra quattro classi sociali.

Fig. 2 Tassi di iscrizione all'università degli studenti trentini secondo la classe sociale di origine (2004-2009)



Fonte: Indagine sul proseguimento degli studi universitari tra i diplomati trentini, Università di Trento

Focalizzando l'attenzione sull'a.a. 2009/10 (anno di introduzione della borsa 5B), notiamo come il tasso di iscrizione medio dei diplomati trentini sia pari a circa il 70%. Di questi il 61,2% ha deciso di iscriversi ad una facoltà dell'Ateneo di Trento, mentre il 38,8% ha optato per una destinazione fuori sede (tab.2). Sempre con riferimento all'a.a. 2009/10 riportiamo nella fig. 3 la relazione tra il tasso di iscrizione e la classe sociale di origine degli studenti trentini, quest'ultima categorizzata secondo il nuovo schema di classe ESeC (Rose e Harrison 2010)¹⁵. Notiamo come siano presenti sensibili disuguaglianze di classe; in particolare, è interessante osservare come vi siano considerevoli differenze tra impiegati esecutivi e di concetto, con questi ultimi notevolmente avvantaggiati rispetto ai primi¹⁶.

Tab. 2 Tasso di iscrizione all'università (a.a. 2009/10)

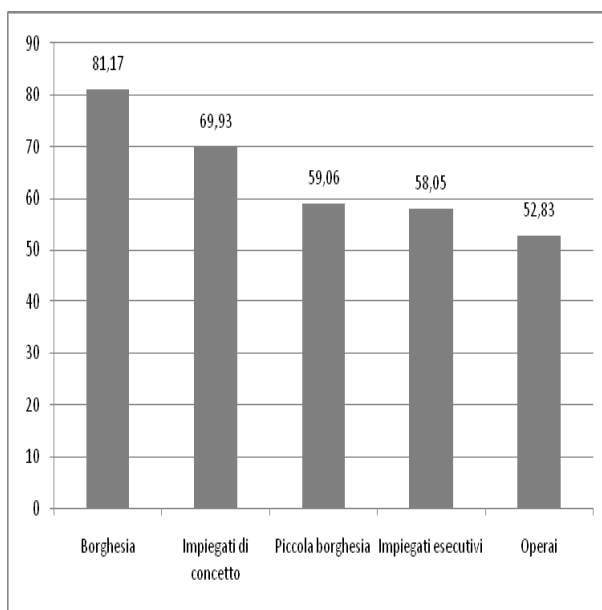
	N	%
Iscritti all'Università	1.917	69,9
<i>a Trento</i>	<i>(1.173)</i>	<i>(61,2)</i>
<i>fuori Trento</i>	<i>(744)</i>	<i>(38,8)</i>
Non iscritti	827	30,1
Totale	2.744	100,0

Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP.

¹⁵ Per l'a.a. 2009/10 è possibile utilizzare uno schema di classe più dettagliato, in quanto nell'Indagine Borsa 5B le occupazioni dei genitori sono state codificate tramite sistema ISCO-88.

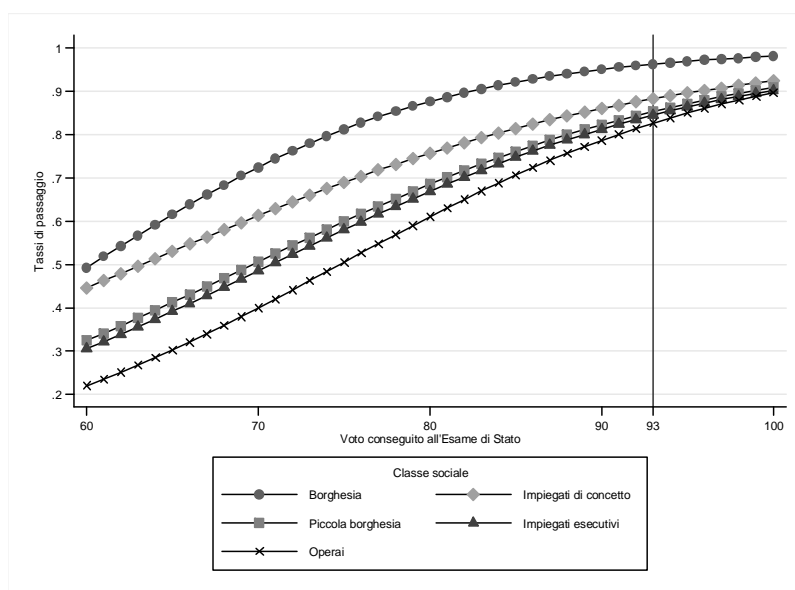
¹⁶ Questo risultato è in linea con precedenti lavori (Barone *et al.* 2010).

Fig. 3 Tassi di iscrizione all'università per l'a.a. 2009/10 secondo la classe sociale di origine (N=2.463)



Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP.

Fig. 4 Tassi di iscrizione all'università per l'a.a. 2009/10 secondo la classe sociale di origine e il voto all'esame di maturità (N=2.458)



Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP.

Nota: La figura, costruita grazie alla routine di Stata *predxcon*, mostra l'effetto di interazione tra la classe sociale e il voto al diploma di maturità sui tassi di passaggio all'università (<http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s402602.html>). Nel grafico viene dato risalto al voto 93/100 in quanto rappresenta la soglia per avere accesso alla borsa.

L'immagine cambia una volta che la classe sociale di origine e il voto conseguito all'esame di maturità vengono considerati congiuntamente (fig.4). In primo luogo, risulta chiaro che al crescere del voto aumentano le probabilità di iscriversi all'università per tutte le classi sociali. In secondo luogo, è importante notare che, sebbene permanga un evidente vantaggio competitivo per i figli della borghesia, le differenze di classe tendono ad attenuarsi al crescere della votazione conseguita. Infatti, più ci si avvicina al voto massimo (100/100), minore è il divario tra le diverse classi, tanto che tra gli studenti che hanno ottenuto un voto uguale o superiore a 90/100 la distanza che prima separava la classe impiegatizia dalle occupazioni manuali è sostanzialmente nulla.

Per quanto riguarda le determinanti dell'iscrizione all'università, in letteratura è stato dimostrato come i fattori che incidono sulla probabilità di iscriversi o meno all'università rientrino all'interno delle seguenti macro aree: origini sociali, stile genitoriale, struttura familiare e carriera scolastica pregressa (Brand e Xie 2010). Più precisamente, le origini sociali degli studenti sono rilevate facendo riferimento alla classe sociale e al titolo di studio dei genitori. Lo stile genitoriale riguarda, invece, quella costellazione di atteggiamenti, pratiche ed espressioni non verbali che caratterizzano la natura delle interazioni tra genitori e figli in diverse situazioni (Darling e Steinberg 1993). Lo stile genitoriale si propone di rilevare il livello di incoraggiamento e di supporto che viene fornito dai genitori ai figli in ambito scolastico. La struttura familiare considera il numero totale di componenti del nucleo. Infine, la carriera scolastica viene utilizzata come approssimazione delle abilità dello studente e considera il voto conseguito alla licenza media, alla maturità nonché il tipo di scuola frequentata.

Dalla tabella 3 (modello 1) emerge chiaramente come la carriera scolastica pregressa eserciti un effetto positivo sulla probabilità di iscrizione. Come ci si poteva aspettare, studenti con voti più elevati e che hanno frequentato un liceo hanno chance più elevate di iscriversi all'università. Inoltre, osserviamo come le origini sociali abbiano un ruolo decisivo nel favorire o meno l'iscrizione all'università. Più precisamente, chi proviene da famiglie benestanti¹⁷ o da famiglie i cui genitori hanno titoli di studio elevati tende ad avere maggiori chance di accedere all'istruzione terziaria. Anche gli effetti esercitati dal supporto parentale e dalla dimensione della famiglia vanno nella direzione suggerita dalla letteratura: positivo nel primo caso, negativo nel secondo. Infine, è interessante notare come il genere non eserciti alcuna influenza sulla probabilità di iscrizione¹⁸. Nel secondo modello (tab.3) viene considerato l'effetto aggiuntivo dell'indicatore della condizione economica familiare (ICEF), che ci mostra come questa sia fortemente correlata in modo positivo con il tasso di iscrizione all'università.

¹⁷ In questo l'effetto della classe sociale, risulta significativo solo in relazione alla classe operaia. Ciò è imputabile al fatto che nel modello proposto viene inserito anche il titolo di studio familiare che tende a inglobare in sé parte dell'effetto della classe sociale.

¹⁸ Differenze di genere sostanziali invece emergono nel tipo di campo di studi scelto (Barone 2008, Triventi 2010).

Tab. 3 *Modello logit per l'analisi della probabilità di iscrizione all'università: stime puntuali ed errori standard degli effetti marginali*

	Descrittive	Modello 1		Modello 2	
		Coeff.	E.s.	Coeff.	E.s.
	%				
Genere					
Maschio (rif.)	43,5	-	-	-	-
Femmina	56,6	-0,003	0,019	-0,026	0.016
Tipo di scuola					
Non liceo (rif.)	60,2	-	-	-	-
Liceo	39,8	0,311***	0,019	0,178***	0.022
Voto licenza media					
Sufficiente (rif.)	11,5	-	-	-	-
Buono	33,1	0,041	0,026	0,198	0.023
Distinto	34,5	0,081***	0,027	0,046*	0.023
Ottimo	20,9	0,086*	0,033	0,047*	0.028
Supporto genitori					
Basso (rif.)	26,9	-	-	-	-
Alto	73,1	0,197***	0,016	0,143***	0.017
Classe sociale familiare					
Borghesia (rif.)	27,8	-	-	-	-
Impiegati concetto	29,8	-0,024	0,029	-0,016	0.028
Piccola borghesia	10,3	-0,064	0,043	-0,001	0.039
Impiegati esecutivi	13,4	-0,050	0,038	-0,029	0.035
Operai	18,7	-0,138***	0,041	-0,067*	0.038
Titolo di studio familiare					
Laurea (rif.)	19,2	-	-	-	-
Diploma	43,6	-0,085**	0,035	-0,032	0.033
Licenza media	36,5	-0,134***	0,040	-0,067*	0.037
Fino elementari	0,7	-0,098	0,133	-0,013	0.093
	Media (d.s.)				
Voto maturità	76,9 (11,02)	0,013***	0,001	0,008***	0.001
Nr. comp. famiglia	2,8 (0,89)	-0,043***	0,010	-0,034***	0.009
Indicatore Icef	0,3 (0,26)			0,371***	0.069
		R2 = 0,32		R2 = 0,36	
		N = 2.315		N = 1.158	

Fonte: *Indagine Borsa 5B, IRVAPP*

5.2 Il take-up

Per misurare il successo di un intervento pubblico in termini di partecipazione della popolazione cui è rivolto, è possibile analizzare il cosiddetto *take-up rate*, ossia il rapporto

tra il numero degli effettivi beneficiari della borsa e il totale degli aventi diritto. Il comportamento di *take-up* è stato ampiamente studiato sia in ambito economico (Pudney *et al.* 2006) che non-economico (Castranova *et al.* 2001). Di fatto, la partecipazione a programmi di welfare comporta una serie di costi che necessariamente induce gli individui a comparare tali costi di partecipazione con i benefici attesi. La letteratura mostra che i principali costi che possono portare gli individui ammissibili a non fare domanda per un determinato beneficio possono essere di almeno tre tipi (Costigan *et al.* 1999): 1) barriere burocratiche che complicano la presentazione della domanda; 2) difficoltà nel processo di acquisizione dell'informazione e 3) costi più intangibili come lo stigma sociale associato al ricevere dei sussidi monetari pubblici.

Nel nostro caso, il *take-up rate* stimato (tab.4) è decisamente elevato, infatti tre ammissibili su quattro risultano effettivamente beneficiari della misura in questione. Un risultato di questo tipo è certamente frutto di un'attenta campagna di informazione messa in atto presso le scuole e i singoli studenti. Inoltre, va sottolineato che l'essere destinatari di una borsa di studio non è normalmente soggetto a stigma sociale. Questo perché, in termini di percezione sociale, il ricevere incentivi monetari finalizzati al proseguimento degli studi è assai diverso dal ricevere altri tipi di sussidi monetari, ad esempio quelli contro la povertà. Inoltre, anche le barriere burocratiche per l'accesso alla borsa sembrano essere contenute. Infatti, a partire dall'a.a. 2009/2010 l'Università di Trento richiede a tutti gli studenti che si immatricolano di fornire la documentazione relativa alla condizione economica familiare (Icef). Qualora lo studente non presenti tale documentazione (la stessa richiesta per la borsa 5B) viene automaticamente assegnato alla fascia massima di contribuzione (tasse universitarie). Pertanto, il costo marginale di fare domanda per la borsa di studio 5B risulta relativamente basso.

La tab. 5 mostra come il *take-up rate* sia più elevato tra le famiglie più istruite, tra i figli della borghesia e tra le famiglie meno numerose. Il fatto che il *take-up* cresca al crescere del livello di istruzione dei genitori fa ipotizzare che le difficoltà burocratiche legate alla presentazione della domanda vengano meglio gestite dalle famiglie maggiormente istruite. Nel caso della classe sociale, invece, non emerge una tendenza chiara. In particolare, stupisce la differenza tra impiegati di concetto ed esecutivi che va decisamente a favore di questi ultimi¹⁹. Infine, genere e tipo di scuola frequentata non sembrano esercitare nessuna particolare influenza sul *take-up rate*.

Tab. 4 Stima del *take-up rate*

	(N)	%
Ammissibili che non fanno domanda	(43)	24,4
Beneficiari	(133)	75,6
Totale	(176)	100,0

Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP

¹⁹ Come già anticipato, la numerosità campionaria non è tale da permetterci di trattare in modo adeguato tale aspetto.

Tab. 5 Soggetti ammissibili che hanno fatto domanda per classe sociale di origine, titolo di studio familiare, genere, tipo di scuola frequentata e numero componenti della famiglia

	<i>Take-up</i>			(N)
	No	Si	Totale	
<i>Classe sociale familiare</i>				
Borghesia	15,6	84,4	100,0	(45)
Impiegati concetto	30,4	69,6	100,0	(46)
Piccola borghesia	16,7	83,3	100,0	(12)
Impiegati esecutivi	23,1	76,9	100,0	(26)
Operai	33,3	66,7	100,0	(30)
Totale	24,5	75,5	100,0	(159)
<i>Titolo di studio familiare</i>				
Fino elementari	100,0	0,0	100,0	(1)
Licenza media	29,3	70,7	100,0	(75)
Diploma	21,9	78,1	100,0	(64)
Laurea e oltre	20,7	79,3	100,0	(29)
Totale	25,4	74,6	100,0	(169)
<i>Genere</i>				
Maschio	26,4	73,6	100,0	(72)
Femmina	24,2	75,8	100,0	(99)
Totale	25,1	74,9	100,0	(171)
<i>Tipo di scuola frequentata</i>				
Liceo	23,4	76,6	100,0	(98)
Non liceo	24,5	75,5	100,0	(77)
Totale	24,0	76,0	100,0	(175)
<i>Nr. comp. famiglia</i>				
1-2 membri	26,5	73,5	100,0	(49)
3 membri	20,2	79,8	100,0	(84)
Più di 3 membri	34,2	65,8	100,0	(38)
Totale	25,1	74,9	100,0	(171)

Fonte: *Indagine Borsa 5B, IRVAPP*

5.3 L'impatto della borsa 5B sul tasso di iscrizione all'università

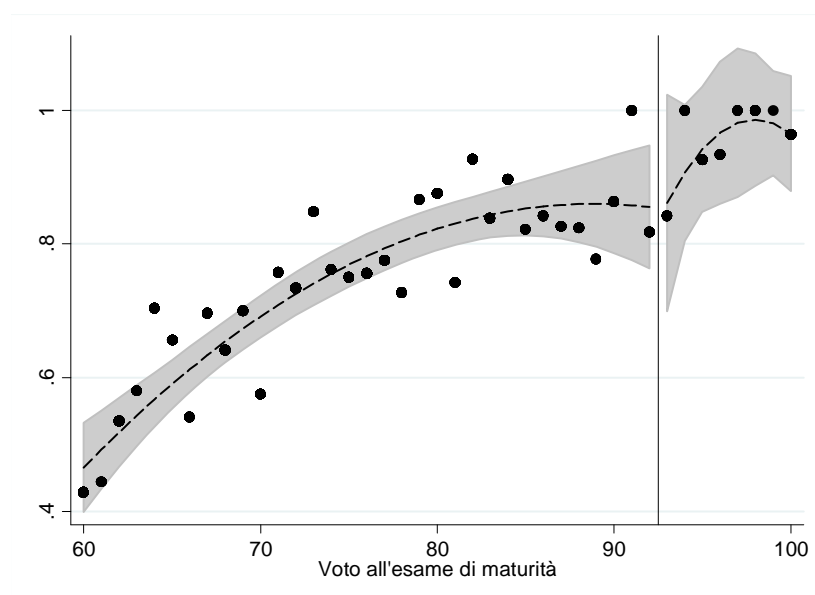
Nel caso in cui il *regression discontinuity design* sia il disegno di valutazione adottato, la procedura di stima dell'impatto si basa sul confronto tra i valori della variabile risultato (nel nostro caso il tasso di iscrizione) previsti attorno alla soglia della variabile di assegnazione (voto all'esame di maturità). Lo scopo è quello di verificare l'eventuale presenza di discontinuità attribuibili all'intervento e che in assenza dello stesso non si sarebbero verificate. Si tratta, quindi, di modellare la scelta di proseguimento degli studi al variare del voto conseguito. Per fare ciò, ricorriamo alla specificazione di modelli di

regressione a destra e sinistra della soglia, con forme funzionali flessibili che consentano di cogliere anche andamenti non lineari della variabile risultato.²⁰

La stima dell'effetto della borsa sul tasso di iscrizione all'università è dunque fornita dal confronto attorno alla soglia (93/100) tra i valori previsti da un *linear probability model* per gli ammissibili e per i non ammissibili alla borsa. La figura 5 illustra chiaramente che i valori stimati nell'intorno della soglia, ossia subito a destra e subito sinistra di essa, sono pressoché identici. Il risultato è confermato anche dalla perfetta sovrapposizione dei due intervalli di confidenza (bande grigie attorno ai valori). Ciò significa che non vi è alcun impatto della borsa sui tassi di iscrizione all'università. Non emerge, perciò, alcuna indicazione di cambiamento nelle scelte di proseguimento degli studi indotto direttamente dagli incentivi monetari legati alla borsa 5B.

Si osservi inoltre che questo risultato è robusto rispetto a differenti specificazioni dei modelli di regressione (parametriche e non parametriche), molteplici criteri di selezione del campione attorno alla soglia, nonché diverse stratificazioni del campione (per condizione economica, titolo di studio dei genitori e classe sociale). Infine, anche il test sull'assunto di non-manipolabilità della variabile di assegnazione conferma la validità delle stime ottenute.²¹

Fig. 5 *Tassi di iscrizione osservati e stimati con un linear probability model per voto di maturità conseguito (N=1.303)*



Fonte: *Indagine Borsa 5B, IRVAPP*

²⁰ Come dimostrano Imbens e Lemieux (2008) e Lee e Lemieux (2010) l'inclusione di altre caratteristiche individuali nelle regressioni non modifica la stima dell'effetto ricercato dato che per costruzione il Rdd consente di eliminare qualsiasi altra differenza tra i soggetti sopra e sotto la soglia.

²¹ Si veda l'Appendice II per maggiori dettagli.

6. Conclusioni

Gli incentivi monetari rivolti agli studenti universitari possono essere un importante strumento per rendere l'istruzione terziaria meno dipendente dal background socio-economico dei genitori e garantire pertanto opportunità di accesso anche a studenti che normalmente non considererebbero la possibilità di intraprendere una carriera universitaria. Contrariamente a ciò, la nostra ricerca trova un effetto non statisticamente significativo sui tassi di iscrizione del gruppo degli studenti beneficiari. Due sono gli ordini di fattori che possono aver contribuito a questo risultato: uno sostantivo, l'altro metodologico.

Dal punto di vista sostantivo, il risultato ottenuto sembra essere il frutto di una assegnazione degli incentivi a studenti che, di fatto, si sarebbero iscritti comunque. Abbiamo visto, infatti, come in coincidenza di voti di maturità alti si riscontrino tassi di iscrizione elevati per tutte le classi sociali. È plausibile pensare che di fronte a performance eccellenti in ambito scolastico²² anche le famiglie meno abbienti siano favorevolmente disposte ad investire nell'istruzione dei propri figli. Va ricordato, infatti, che le decisioni degli studenti (e delle loro famiglie) di investire in istruzione implicano l'assunzione di diversi tipi di rischi. Nel breve periodo, la partecipazione all'istruzione terziaria può comportare rischi non trascurabili legati ai costi diretti (tasse universitarie, materiale didattico, ecc.) e ai costi opportunità dovuti al mancato guadagno economico qualora entrassero subito nel mercato del lavoro. Pertanto, quando posti di fronte ad una scelta di tipo educativo, gli studenti e le loro famiglie esibiscono la cosiddetta "avversione al rischio", un'avversione che induce ad assumere decisioni che minimizzino le probabilità di fallimento. Una delle implicazioni del famoso modello di *educational attainment* di Breen e Goldthorpe (Breen e Goldthorpe 1997, Breen e Yaish 2006) rilevante per il nostro studio è la seguente: per poter investire in ulteriore istruzione i figli provenienti da famiglie con origini sociali più svantaggiate necessitano di aspettative di successo (misurate attraverso la passata performance scolastica) più elevate rispetto ai figli di famiglie più abbienti. Nel caso in cui gli studenti ottengano voti elevati all'esame di maturità è ragionevole pensare che questi diventino per i genitori dei buoni indicatori del futuro successo scolastico e quindi un forte incentivo all'investimento in ulteriore istruzione, soprattutto per le famiglie meno abbienti. Di conseguenza per questi soggetti l'avversione al rischio è sufficientemente bassa da non rappresentare un ostacolo al proseguimento degli studi.

Dal punto di vista metodologico, i risultati ottenuti potrebbero essere in parte attribuibili ad un possibile problema di dimensione del campione. Infatti, nonostante la buona numerosità campionaria iniziale, va ricordato che la strategia di identificazione adottata si basa sul confronto tra studenti provenienti solo da famiglie a basso e medio reddito per un problema di informazioni mancanti sull'indicatore della condizione economica. Ciò implica che le stime dell'impatto risultano inevitabilmente caratterizzate

²² Ricordiamo che il voto all'esame di maturità necessario per poter accedere all'aiuto finanziario (93/100) rappresenta una soglia molto alta.

da un'elevata variabilità campionaria che rende difficile trarre conclusioni definitive circa l'effetto della politica. È, quindi, auspicabile che in futuro la valutazione di questo intervento venga integrata con informazioni sulla condizione economica patrimoniale anche delle famiglie dei ceti più elevati. Non solo, è anche desiderabile che gli effetti che l'intervento ha prodotto vengano valutati oltre che in termini di impatto sul tasso di iscrizione anche in termini di impatto sulla performance accademica degli studenti (voti e crediti) relativa al primo anno di corso e, idealmente, una volta che i dati saranno disponibili, sul completamento dell'intero percorso universitario.

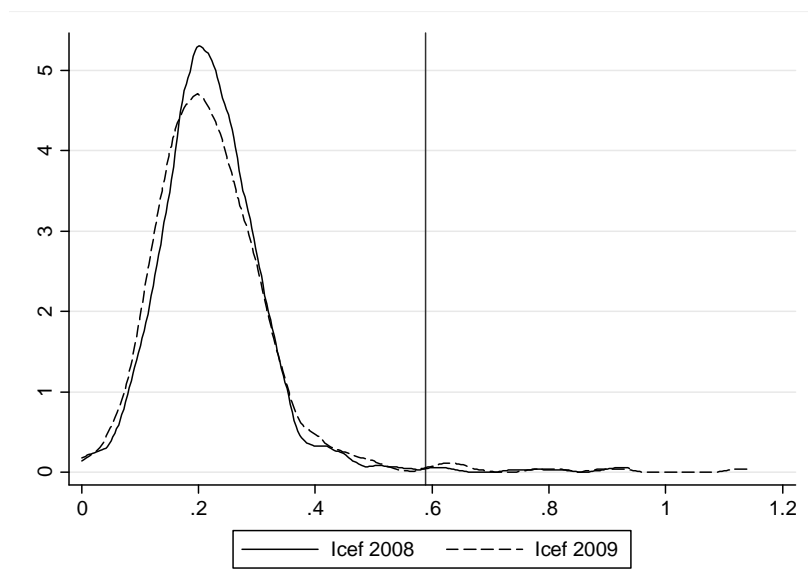
Oltre al risultato sulla valutazione d'impatto, emergono una serie di risultati altrettanto interessanti. Innanzitutto, con l'anno accademico 2009/2010 osserviamo un contenimento della caduta nei tassi di passaggio all'università dei diplomati trentini rispetto agli anni precedenti. Inoltre, per quanto riguarda l'andamento nel tempo delle disuguaglianze di classe, notiamo come permanga una sorta di polarizzazione tra borghesia e classe media impiegatizia da un parte e piccola borghesia e operai dall'altra. È da notare, inoltre, come i tassi di passaggio delle classi inferiori non mostrino variazioni particolari. In altre parole, questi tassi esibiscono delle leggere fluttuazioni intorno al 60%, senza presentare nessun declino significativo. Pertanto, se l'intervento in questione non è riuscito ad innalzare i tassi di iscrizione dei figli delle classi più svantaggiate, è anche vero che non osserviamo un loro declino significativo.

Sulla base dei risultati ottenuti è, dunque, possibile fornire una prima raccomandazione affinché la politica in esame possa risultare più efficace nelle sue future applicazioni. Dal momento che, come abbiamo visto, il tasso di iscrizione all'università decresce sensibilmente al diminuire del voto di maturità, l'abbassamento della soglia del voto di maturità con il quale i diplomati vengono ammessi alla misura (93/100) permetterebbe di raggiungere una popolazione di studenti non solo più ampia ma anche più recettiva a questo tipo di incentivi. Gli studenti particolarmente meritevoli appaiono già incentivati dalle loro famiglie a proseguire gli studi, mentre per gli studenti con performance più contenute l'avversione al rischio sembra essere troppo alta. È proprio per questo gruppo di individui che l'intervento in esame potrebbe rappresentare un incentivo determinante al proseguimento degli studi.

Appendice I

L'obiettivo di questa appendice consiste nel fornire una trattazione della problematica dei casi mancanti collegati all'indicatore Icef. Come anticipato nel corso del terzo paragrafo, per circa metà degli intervistati del nostro campione non è disponibile l'informazione relativa a questo indicatore. Per ovviare a questo problema abbiamo proceduto imputando agli individui il loro reddito Icef relativo al 2008²³. Sebbene emergano delle differenze tra 2008 e 2009 (fig. A1), esse non invalidano il nostro disegno di valutazione in quanto le discrepanze osservate intorno alla soglia²⁴ sono pressoché nulle.

Fig. A1 Confronto tra indicatori Icef 2008 e 2009



Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP

Nonostante tale imputazione, il tasso di non risposta è rimasto comunque elevato (48,4%). Il passo successivo è stato, quindi, quello di sviluppare un modello di regressione lineare²⁵ per cercare di capire se la distribuzione dei casi mancanti sia casuale o meno.²⁶

²³ I dati relativi ai redditi Icef per il 2008 e per il 2009 sono stati forniti da Clesius.

²⁴ La soglia a cui facciamo riferimento è la soglia di reddito (si veda il paragrafo 4) che in termini di Icef corrisponde a 0,5882.

²⁵ Più precisamente, abbiamo stimato un *linear probability model* che altro non è che un modello di regressione lineare binomiale, dove la variabile dipendente è la probabilità di presentare domanda Icef. Tale modello ha il vantaggio di fornirci direttamente le differenze di probabilità a patto che i valori predetti dal modello siano compresi tra 0 e 1 (Pisati 2003). Nel nostro caso tale condizione è verificata, essendo il campo di variazione dei valori predetti compreso tra 0,101 e 0,897.

²⁶ Si veda ad esempio Giraldo (2003).

Dal modello (tab. A1) emerge chiaramente come siano le classi sociali meno avvantaggiate (impiegati esecutivi e operai) e gli individui con un titolo di studio più basso ad esibire una maggior probabilità di presentare la dichiarazione Icef. Possiamo notare lo stesso risultato anche per quanto riguarda le famiglie numerose e per quelle nelle quali manca uno dei genitori. In generale, emerge come siano gli individui provenienti da famiglie più svantaggiate a presentare con una maggior probabilità la dichiarazione Icef. Possiamo, quindi, ritenere che i casi mancanti si concentrino in misura maggiore tra i ceti più abbienti. Questo risultato è, pertanto, favorevole alla validità dell'esercizio di valutazione svolto tramite Rdd (paragrafo 5.3). Infatti, la nostra valutazione considerava solo gli individui sotto soglia di cui, come abbiamo appena mostrato, disponiamo di tutte le informazioni rilevanti.

Tab. A1 *Linear probability model per l'analisi della probabilità di presentare domanda Icef: stime puntuali ed errori standard*

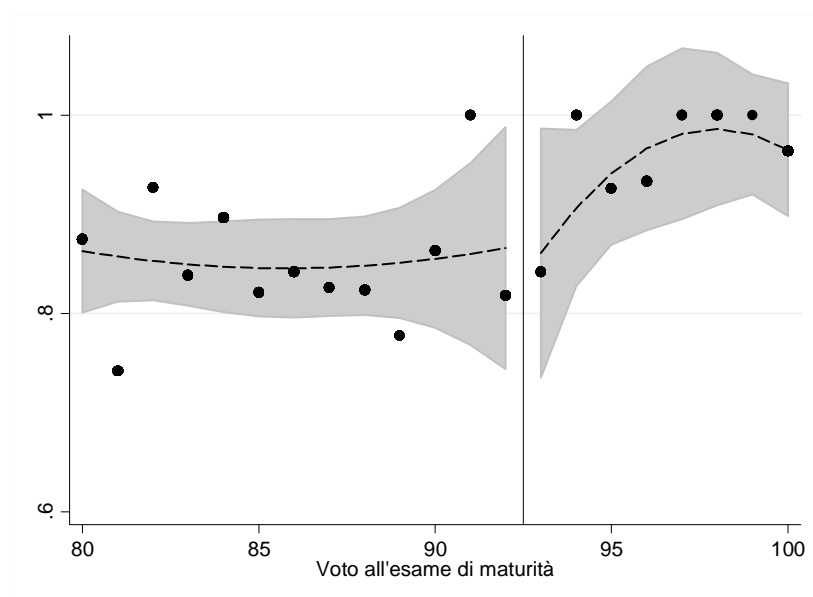
	Coeff.	E.s.
<i>Costante</i>	0,419***	0,036
<i>Classe sociale familiare</i>		
Borghesia (rif.)	0	-
Impiegati concetto	0,049*	0,030
Piccola borghesia	-0,115***	0,040
Impiegati esecutivi	0,134***	0,038
Operai	0,091**	0,036
<i>Titolo di studio familiare</i>		
Laurea (rif.)		
Diploma	0,108***	0,032
Licenza media	0,169***	0,036
Fino elementari	0,207*	0,124
<i>Nr. comp. famiglia</i>		
Uno-due (rif.)		
Tre	0,104***	0,025
Più di tre	0,128***	0,031
<i>Tipologia familiare</i>		
Un genitore (rif.)		
Entrambi i genitori	-0,203***	0,032
<i>Tipo di scuola</i>		
Non liceo (rif.)		
Liceo	0,071***	0,021
<hr/>		
R ² =0,05		
N=2.401		

Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP

Appendice II

Nel seguito vengono presentati risultati a supporto di quanto esposto nel par. 5.3. In particolare la scelta di restringere le analisi ai soli studenti con un voto di maturità di almeno 80/100 non modifica le conclusioni circa l'assenza di impatto dell'intervento in oggetto (fig. A2). Lo stesso vale nel caso si ricorra a tecniche di stima non parametriche come il *local linear regression* (Hahn et al. 2001, Porter 2003, Nichols 2007). La fig. A3 mostra infatti lo stesso andamento dei valori previsti dai modelli parametrici e, soprattutto, conferma i risultati precedenti.

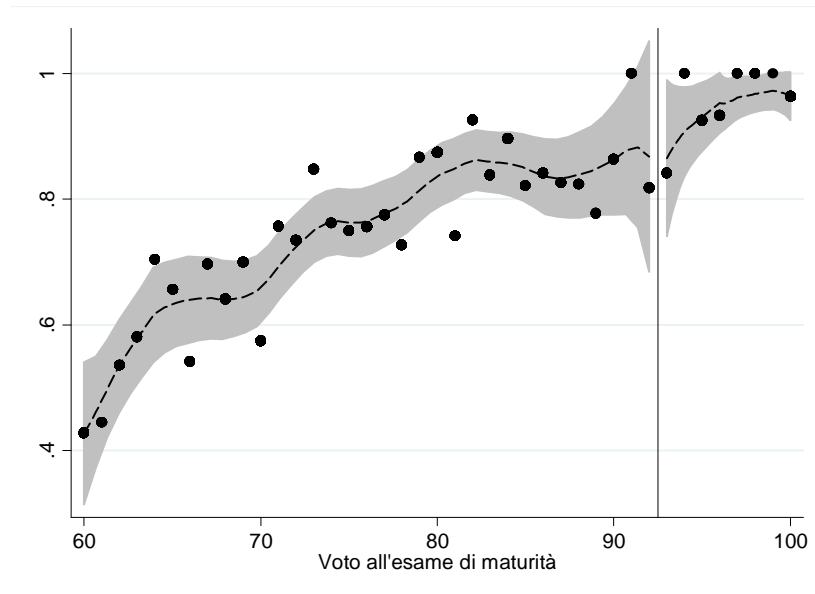
Fig. A2 Tassi di iscrizione osservati e previsti per voto conseguito (campione solo intorno alla soglia, $N=543$)



Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP

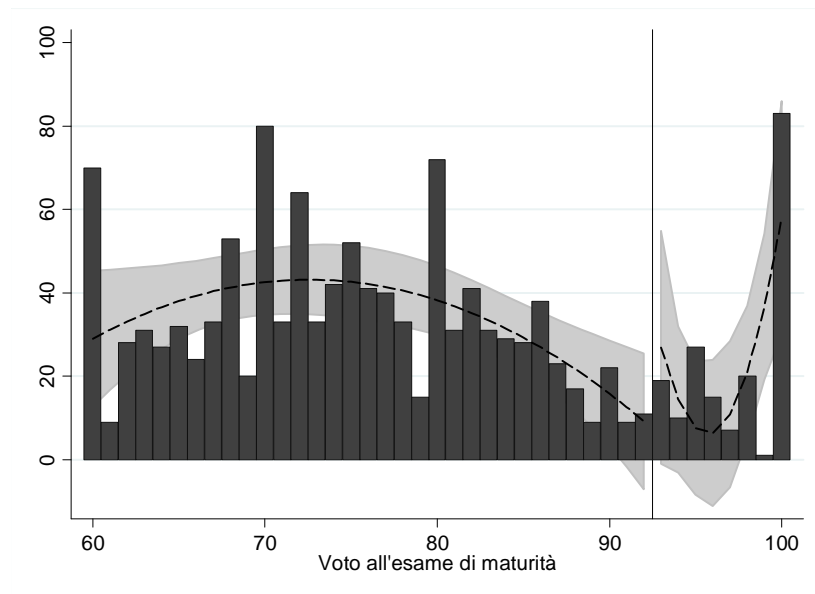
Infine, sempre per validare le analisi condotte, occorre verificare la non-manipolabilità della variabile di assegnazione (McCrary 2008). Nel caso in questione ciò è particolarmente importante, dato che il valore soglia del voto (93/100) per l'ammissione alla borsa era stato reso noto a docenti e studenti prima che il voto venisse assegnato. La fig. A4 illustra, infatti, come la distribuzione dei voti esibisca una leggera discontinuità proprio in prossimità della soglia. Tuttavia le bande di confidenza riportate rivelano che tale differenza fra esposti e non esposti è statisticamente non significativa e, dunque, l'effetto nullo stimato in precedenza è da ritenersi attendibile.

Fig. A3 Tassi di iscrizione osservati e previsti per voto conseguito (specificazione non parametrica, $N=1.303$)



Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP

Fig. A4 Distribuzione dei voti all'esame di maturità (valori osservati e previsti)



Fonte: Indagine Borsa 5B, IRVAPP

Riferimenti bibliografici

- Barone, C. (2008) Some Things Never Change. Gender Segregation in Higher Education across Eight Nations and Three Decades, relazione presentata alla conferenza Equalsoc, Berlin.
- Barone, C., Luijkx, R. & Schizzerotto, A. (2010) Elogio dei grandi numeri: il lento declino delle disuguaglianze nelle opportunità di istruzione in Italia. *Polis*, 24(1), 5-34.
- Battistin, E. & Rettore, E. (2008) Ineligibles and eligible non-participants as a double comparison group in regression-discontinuity designs. *Journal of Econometrics*, 142(2), 715-730.
- Baumgartner, H.J. & Steiner, V. (2006) Does more generous student aid increase enrolment rates into higher education? Evaluating the German student aid reform of 2001. *IZA Discussion Paper n. 2034*.
- Bénabou, R. & Tirole, J. (2006) Incentives and Prosocial Behavior. *American Economic Review*, 96(5), 1652-1678.
- Benadusi, L. (2001) Equity and Education: A Critical Review of Sociological Research and Thought, in W. Hutmacher, D. Cochrane e N. Bottani (a cura di), *In Pursuit of Equity in Education: Using International Indicators to Compare Equity Policies*, (Dordrecht, Kluwer Academic Publishers), 25-64.
- Binder, M. & Ganderton, P.T. (2006) Musical chairs in higher education: Incentive effects of a merit-based state scholarship program. *Working Paper*.
- Brand, J.E. & Xie, Y. (2010) Who Benefits Most from College?: Evidence for Negative Selection in Heterogeneous Economic Returns to Higher Education. *American Sociological Review*, 75(2), 273-302.
- Breen, R. & Goldthorpe, J.H. (1997) Explaining Educational Differentials: Towards a Formal Rational Action Theory. *Rationality and Society*, 9(3), 275-305.
- Breen, R. & Yaish, M. (2006) Testing the Breen-Goldthorpe model of educational decision making, in S. L. Morgan, D. B. Grusky e G. S. Fields (a cura di), *Mobility and Inequality: Frontiers of Research from Sociology and Economics*, (Stanford, Stanford University Press), 323-358.
- Castronova, E.J., Kayser, H., Frick, J.R. & Wagner, G.G. (2001) Immigrants, natives and social assistance: comparable take-up under comparable circumstances. *International Migration Review*, 35(3), 726-748.
- Clark-Kauffman, E., Duncan, G.J. & Morris, P. (2003) How Welfare Policies Affect Child and Adolescent Achievement. *American Economic Review*, 93(2), 299-303
- Cook, T.D. (2008) "Waiting for Life to Arrive": A history of the regression-discontinuity design in Psychology, Statistics and Economics. *Journal of Econometrics*, 142(2), 636-654.

- Cornwell, C., Mustard, D.B. & Sridhar, D.J. (2006) The Enrollment Effects of Merit-Based Financial Aid: Evidence from Georgia's HOPE Program. *Journal of Labor Economics*, 24(4), 761-786.
- Costigan, P., Finch, H., Jackson, B., Legard, R. & Ritchie, J. (1999) *Overcoming barriers: older people and Income Support*. Report preparato per Department for Social Security Research.
- Darling, N. & Steinberg, L. (1993) Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, 113(3), 487-496.
- Dynarski, S.M. (2000) Hope for Whom? Financial Aid for the Middle Class and Its Impact on College Attendance. *National Tax Journal*, 53(3), 629-661.
- (2002) The Consequences of Merit Aid. *NBER Working Paper n. 9400*.
- (2003) Does aid matter? Measuring the effect of student aid on college attendance and completion. *American Economic Review*, 93(1), 279-288.
- Fredriksson, P. (1997) Economic incentives and the demand for higher education. *Scandinavian Journal of Economics*, 99(1), 129-142.
- Garibaldi, P., Giavazzi, F., Ichino, A. & Rettore, E. (2009) College cost and time to complete a degree: Evidence from tuition discontinuities. *IGIER working paper n. 354*.
- Giraldo, A. (2003) Qualità dei dati nei questionari 'Donne' e 'Bambini', in M. Breschi e M. Livi Bacci (a cura di), *La bassa fecondità italiana tra costrizioni economiche e cambio di valori*, (Udine, Forum), 43-56.
- Gregg, P. & Machin, S. (2001) The Relationship Between Childhood Experiences, Subsequent Educational Attainment and Adult Labour Market Performance, in K. Vleminckx e T. Smeeding (a cura di), *Child Well Being, Child Poverty and Child Policy in Modern Nations: What do we Know?*, (Bristol, Policy Press), 129-150.
- Hahn, J., Todd, P. & Van der Klaauw, W. (2001) Identification and Estimation of Treatment Effects with a Regression-Discontinuity Design. *Econometrica*, 69(1), 201-209.
- Heckman, J.J., LaLonde, R.J. & Smith, J.A. (1999) The economics and econometrics of active labor market programs, in O. C. Ashenfelter, R. Layard e D. Card (a cura di), *Handbook of labor economics*, (Elsevier), 1865-2097.
- Heller, D.E. (1997) Student Price Response in Higher Education: An Update to Leslie and Brinkman. *Journal of Higher Education*, 68(6), 624-659.
- Hobcraft, J. (1998) Intergenerational and Life-Course Transmission of Social Exclusion: Influences and Childhood Poverty, Family Disruption and Contact with the Police. *CASEpaper n. 15*.
- Huston, A.C., Duncan, G.J., Granger, R., Bos, J., McLoyd, V., Mistry, R., Crosby, D., Gibson, C., Magnuson, K., Romich, J. & Ventura, A. (2001) Work-Based Antipoverty Programs for

- Parents Can Enhance the School Performance and Social Behavior of Children. *Child Development*, 72(1), 318-336.
- Imbens, G.W. & Lemieux, T. (2008) Regression discontinuity designs: A guide to practice. *Journal of Econometrics*, 142(2), 615-635.
- Imbens, G.W. & Wooldridge, J.M. (2009) Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5-86.
- Kane, T.J. (1994) College Entry by Blacks since 1970: The Role of College Costs, Family Background, and the Returns to Education. *Journal of Political Economy*, 102(5), 878-911.
- Lauer, C. (2002) Enrolments in higher education: do economic incentives matter?. *Education + Training*, 44(4-5), 179-185.
- Lee, D.S. (2008) Randomized experiments from non-random selection in U.S. House elections. *Journal of Econometrics*, 142(2), 675-697.
- Lee, D.S. e Lemieux, T. (2009) Regression Discontinuity Designs in Economics. *NBER working paper n. 14723*.
- Leslie, L.L. & Brinkman, P.T. (1988) *The Economic Value of Higher Education*, (New York, Macmillan).
- Levy, D.M. & Duncan, G.J. (2000) Using Sibling Samples to Assess the Effect of Childhood Family Income on Completed Schooling. *JCPR Working Paper n. 168*.
- Manski, C.F. & Wise, D.A. (1983) *College Choice in America*, (Cambridge, Harvard University Press).
- Mayer, S.E. (1997) *What Money Can't Buy: Family Income and Children's Life Chances* (Cambridge, Harvard University Press).
- McCrary, J. (2008) Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test. *Journal of Econometrics*, 142(2), 698-714.
- McPherson, M.S. & Schapiro, M.O. (1991) Does Student Aid Affect College Enrollment? New Evidence on a Persistent Controversy. *American Economic Review*, 81(1), 309-318.
- (1993) Projections of College Costs, Affordability, and Tuition Dependency at COFHE and Other Institutions: 1990-2010. *Discussion Paper n. 20*.
- Miriam, D. (2007) Equity and diversity: towards a sociology of higher education for the twenty-first century?. *British Journal of Sociology of Education*, 28(5), 675-690.
- Morgan, S.L. & Winship, C. (2007) *Counterfactuals and causal inference: Methods and principles for social research*, (Cambridge, Cambridge University Press).
- Nichols, A. (2007) Causal inference with observational data. *Stata Journal*, 7(4), 507-541.

- Nielsen, H.S., Sørensen, T. & Taber, C.R. (2010) Estimating the Effect of Student Aid on College Enrollment: Evidence from a Government Grant Policy Reform. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2(2), 185-215.
- Orfield, G. (2002) Foreward, in D. E. Heller & P. Marin (a cura di), *Why should we help? The negative social consequences of merit aid scholarships*, (Cambridge, Civil Rights Project, Harvard University).
- Pearl, J. (2000) *Causality: Models, Reasoning and Inference*, (Cambridge, Cambridge University Press).
- Porter, J. (2003) Estimation in the Regression Discontinuity Model, *Harvard University*, mimeo.
- Pudney, S.E., Hancock, R. & Sutherland, H. (2006) Simulating the Reform of Means-Tested Benefits with Endogenous Take-Up and Claim Costs. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(135), 135-166.
- Rose, D. & Harrison, E. (a cura di) (2010) *Social Class in Europe. An introduction to the European Socio-economic Classification*, (London, Routledge).
- Rosenbaum, P.R. (1987) The Role of a Second Control Group in an Observational Study. *Statistical Science*, 2(3), 292-306.
- Shadish, W.R., Cook, T.D. & Campbell, D.T. (2002) *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference* (Boston, Houghton Mifflin).
- Shavit, Y. & Blossfeld, H.-P. (a cura di) (1993) *Persistent Inequality: Changing Educational Attainment in Thirteen Countries*, (Boulder, Westview Press).
- Shavit, Y., Arum, R., Gamoran, A. & Menachem, G. (2007) *Stratification in Higher Education: A Comparative Study*, (Stanford, Stanford University Press).
- Steiner, V. & Wrohlich, K. (2008) Financial Student Aid and Enrollment into Higher Education: New Evidence from Germany, *IZA Discussion Paper n. 3601*.
- Thistlethwaite, D.L. & Campbell, D.T. (1960) Regression-discontinuity analysis: An alternative to the ex post facto experiment. *Journal of Educational Psychology*, 51(6), 309-317.
- Trivellato, U. (2010) La valutazione degli effetti di politiche pubbliche: paradigma controfattuale e buone pratiche. *Politica economica*, 1, 5-54.
- Triventi, M. (2010) Something changes, something not. Long-term trends in gender segregation of fields of study in Italy. *Italian Journal of Sociology of Education*, 2(2), disponibile al sito: <http://www.ijse.eu/index.php/ijse/article/viewFile/66/72>.
- Trochim, W.M.K. (1984) *Research Design for Program Evaluation: The Regression-Discontinuity Approach* (Beverly Hills, Sage Publications).
- Van der Klaauw, W. (2002) Estimating the Effect of Financial Aid Offers on College Enrollment: A Regression-Discontinuity Approach. *International Economic Review*, 43(4), 1249-1287.