

**Aldo Pavan  
Adriana Di Liberto**

## **IL MONDO CHE CAMBIA**

**FrancoAngeli**

OPEN  ACCESS





Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

**FrancoAngeli Open Access** è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

[http://www.francoangeli.it/come\\_publicare/publicare\\_19.asp](http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp)

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

**Aldo Pavan**  
**Adriana Di Liberto**

## **IL MONDO CHE CAMBIA**

**FrancoAngeli**  
OPEN  ACCESS

Publicazione del Dipartimento di scienze economiche e aziendali dell'Università degli Studi di Cagliari.

Il Comitato scientifico è presieduto dal direttore del dipartimento Aldo Pavan, ed è composto da Rinaldo Brau, Francesca Cabiddu, Riccardo De Lisa, Chiara Di Guardo, Adriana Di Liberto, Paolo Mattana, Emanuela Marrocu, Carla Massidda, Andrea Melis, Marco Micocci, Francesco Mola, Raffaele Paci e Stefano Usai.

Il Comitato editoriale è composto da Adriana Di Liberto, Fabrizio Crespi e Simone Sbaraglia.

Copyright © 2019 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Publicato con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale* (CC-BY-NC-ND 4.0)

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito*

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

# INDICE

**Introduzione** pag. 9

## BANCA E FINANZA

- 1. Modelli di Machine Learning per la previsione dei trend azionari**, di *Giacomo Camba* » 13
- 2. L’offerta di servizi non finanziari nel settore del wealth management italiano: a che punto siamo?**, di *Fabrizio Crespi* » 21
- 3. Etica e banking: un sodalizio vincente? L’esempio di banca popolare etica**, di *Cinzia Maciocco* » 30
- 4. Alcune considerazioni sulle Implicazioni Comportamentali della Finanza d’impatto**, di *Luca Piras* » 37
- 5. A Review of Static Optimization Techniques for Optimal Asset-Liability Management**, by *Simone Sbaraglia* » 50

## ECONOMIA APPLICATA

- 6. Abuso di alcol, incidenti stradali e ricoveri ospedalieri alcol-correlati. Un’analisi esplorativa su dieci anni di politiche di intervento in Italia**, di *Silvia Balia, Rinaldo Brau e Marco Nieddu* » 65
- 7. Ciclo economico e interventi normativi nel meccanismo di selezione dei guidatori in Italia**, di *Silvia Balia, Rinaldo Brau e Marco Nieddu* » 79
- 8. La valutazione dell’efficacia dei contributi De Minimis alle imprese: un approccio basato sul Regression Discon-**

<b>tinuity Design</b> , di <i>Adriana Di Liberto, Margherita Meloni e Alessandra Mura</i>	pag.	90
<b>9. La transizione dell'Albania verso un'economia di mercato</b> , di <i>Gabriella Serra</i>	»	100

#### ECONOMIA DEL SETTORE PUBBLICO

<b>10. Change Management in the Public Sector: A Comparative Case Analysis</b> , by <i>Alberto Asquer</i>	»	111
<b>11. Le competenze manageriali dei Dirigenti Scolastici Italiani</b> , di <i>Adriana Di Liberto, Fabiano Schivardi, Marco Sideri e Giovanni Sulis</i>	»	120

#### ECONOMIA DEL TURISMO

<b>12. Sostenibilità e competitività delle destinazioni turistiche: la visione degli operatori turistici di Villasimius</b> , di <i>Marcello Atzeni, Antonio Cocco and Stefano Usai</i>	»	133
<b>13. A Kaya decomposition analysis of tourism-related CO<sub>2</sub> emissions in Italy</b> , by <i>Giovanni Bella and Carla Massidda</i>	»	143
<b>14. Misurare l'impatto di un evento culturale: analisi del fenomeno Monumenti Aperti</b> , di <i>Michela Cordeddu e Stefano Usai</i>	»	152
<b>15. Il recente sviluppo turistico in Albania</b> , di <i>Gabriella Serra</i>	»	162

#### GESTIONE E MISURE D'IMPRESA

<b>16. Mapping Research on Corporate Social Responsibility and Innovation</b> , by <i>Manuel Castriotta, Maria Chiara Di Guardo and Elona Marku</i>	»	175
<b>17. A review of Interorganizational Cost Management</b> , di <i>Silvia Macchia</i>	»	186
<b>18. Meccanismi di prevenzione e tempestiva emersione della crisi d'impresa. Il ruolo degli assetti ex articolo 2086 c.c.</b> , di <i>Silvia Marci</i>	»	198

- 19. Mutualità ed economicità delle imprese cooperative. Prime evidenze empiriche nel settore agricolo sardo**, di *Laura Mulas e Silvia Macchia* pag. 210
- 20. Il dualismo tra tempo fisico ed economico nell'identificazione dei fini del bilancio: dal dibattito dottrinario all'evidenza empirica delle imprese italiane**, di *Alessandro Mura e Gianluigi Roberto* » 222

#### STATISTICA E ANALISI QUANTITATIVA

- 21. Approcci basati sulla distanza per lo studio dei dati di preferenza: una breve rassegna**, di *Alessio Baldassarre* » 235
- 22. Four community detection algorithms for direct and indirect graphs**, by *Giulia Contu, Luca Frigau and Maurizio Romano* » 250
- 23. A statistical model of developers reputation in peer review discussion using affects analysis**, by *Marco Ortu, Giuseppe Destefanis, Daniel Graziotin, Roberto Tonelli and Michele Marchesi* » 263
- 24. Valutazione della web usability attraverso l'eye tracking: il caso studio del portale dell'Università di Cagliari**, di *Gianpaolo Zammarchi, Francesco Mola, Giulia Contu e Luca Frigau* » 278

#### STORIA ECONOMICA

- 25. Evoluzione dei sistemi di controllo del Monte di Pietà di Ferrara nel XVII secolo**, di *Greta Cestari* » 293
- 26. Una riforma zoppa in Sardegna: l'Editto delle chiudende**, di *Cecilia Ferrai* » 324



# 8. LA VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI CONTRIBUTI DE MINIMIS ALLE IMPRESE: UN APPROCCIO BASATO SUL REGRESSION DISCONTINUITY DESIGN

di *Adriana Di Liberto\**, *Margherita Meloni* e *Alessandra Mura*

## Abstract

### **A Regression Discontinuity Approach to Assess the Effectiveness of a De Minimis aid Program for Small Firms**

This paper investigates the effect of a policy aimed at supporting small firms, the De Minimis aid Program, in the Italian region of Sardinia. Both the characteristics and the way the policy has been implemented suggest the use of the Fuzzy RD methodology as the most suitable in this context. The analysis is carried out on a group of 174 small firms. The results show that the impact of the program is positive and significant but only for one of three waves of the Program. Moreover, they also suggest that, in this case, the estimated additional variation in employment is small, approximately 7 additional employees. Overall, the presence of both small sample problems and imperfect compliance imply that the results may suffer from problems of limited external validity and should be read with caution.

*Keywords:* De minimis aid, Counterfactual evaluation, Fuzzy regression discontinuity.

\* *Corresponding author.* Adriana Di Liberto (diliberto@unica.it), Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali, IZA & CRENoS – Università di Cagliari viale S. Ignazio, 78 – 09123 Cagliari tel. +39 070 675 3765

*Ringraziamenti* Il presente lavoro è parte di un progetto più ampio di analisi e monitoraggio della politica *de minimis* curato dal CENSLOC (Centro studi per lo sviluppo locale e la coesione). Si ringrazia l'amministrazione del comune di Quartu S. Elena, Marco Fadda, Filippo Spanu e Francesco Pigliaru per commenti e suggerimenti. Cofinanziatori della ricerca sono: il CENSLOC (Centro studi per lo sviluppo locale e la coesione), il comune di Quartu Sant'Elena, la Fondazione Banco di Sardegna, il CRENoS (Centro Ricerche Economiche Nord-Sud), e la Regione Autonoma della Sardegna, fondi a valere sul Programma Operativo della Sardegna FSE 2007-2013 con la L.R. 7/2007 "Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna".

Questo lavoro espone i risultati di una valutazione di tipo controfattuale degli effetti degli aiuti *de minimis* a piccole imprese, sia nuove che esistenti, erogati in un comune della Sardegna. Le modalità di implementazione della politica e le caratteristiche dell'intervento indicano la metodologia del Fuzzy RD come quella più adatta in questo contesto. L'analisi è stata effettuata su un insieme di 174 imprese. I risultati indicano che, tra le imprese che hanno effettuato l'investimento con successo, l'impatto dell'intervento è stato positivo e significativo. Tuttavia, la variazione aggiuntiva dell'occupazione è limitata, circa 7 addetti in più. In generale, la presenza di un campione piccolo e del fenomeno della ubbidienza imperfetta suggeriscono di leggere questo risultato con cautela e non permettono di generalizzare il risultato per politiche simili applicate in ambito nazionale o regionale.

*Parole chiave:* aiuti *de minimis*, valutazione controfattuale, Fuzzy Regression Discontinuity.

## 1. Introduzione

Questo lavoro espone i risultati di una valutazione di tipo controfattuale degli effetti degli aiuti *de minimis* erogati dal comune di Quartu Sant'Elena, attualmente il terzo comune della Sardegna per numero di abitanti. Gli aiuti alle imprese nella forma *de minimis* sono stati previsti nei programmi di sviluppo del comune, in applicazione della L.R. n. 37/1998, ed erogati in tre annualità, nello specifico, nel 2000, 2001, e per il biennio 2005-06.

In termini molto generali, la metodologia di valutazione d'impatto delle politiche secondo l'approccio controfattuale presuppone che sia possibile confrontare cosa sarebbe accaduto se la politica non fosse stata attuata (o situazione controfattuale) con ciò che invece è effettivamente accaduto in presenza dell'intervento (o situazione fattuale). L'effetto della politica può essere così stimato come differenza tra fattuale e controfattuale, ovvero, tra quanto è accaduto dopo l'implementazione della politica e cosa invece sarebbe accaduto in assenza dell'intervento. Dato che la situazione controfattuale è sempre inosservabile, la principale difficoltà di implementazione di questo approccio alla valutazione consiste nella credibile ricostruzione/approssimazione del controfattuale con dati osservabili (Angrist e Pischke, 2008; Martini e Sisti, 2009).

La valutazione d'impatto delle politiche pubbliche così definita costituisce lo standard internazionale per affrontare questo tipo di problematiche. Si tratta di metodologie ben sperimentate e consolidate che consentono di misurare i cambiamenti che una politica esercita su individui/famiglie/gruppi/imprese. Scopo della valutazione di impatto è dunque quello di

ottenere una misura, la più obiettiva possibile, degli effetti reali degli interventi di politica economica.

Nel caso in esame, la strategia di identificazione ha sfruttato alcune caratteristiche presenti nel bando definito dall'Amministrazione comunale. Infatti, nella domanda per la richiesta del contributo, quest'ultima chiedeva ai richiedenti di riportare alcune informazioni relative principalmente alle caratteristiche personali del richiedente e alle caratteristiche dell'impresa. Queste informazioni venivano poi utilizzate per determinare i punteggi, le graduatorie e i finanziamenti venivano erogati alle imprese che superavano un certo punteggio-soglia. In questo caso l'impatto dei contributi può essere stimato con la tecnica nota con il nome di *Regression Discontinuity*, come differenza "locale". È infatti possibile ipotizzare che, intorno alla soglia, le imprese differiscano solamente per aver ricevuto l'agevolazione, poiché tutte le differenze rilevanti ai fini della selezione sono riassunte dal punteggio.

Nelle prossime sezioni verranno riportati una breve analisi descrittiva e i principali risultati dello studio insieme alla descrizione della metodologia di stima degli effetti adottata.

## 2. Analisi descrittiva

Riportiamo qui una breve descrizione del dataset utilizzato e delle principali caratteristiche della politica<sup>1</sup>. Gli aiuti alle imprese nella forma *de minimis* sono stati erogati dall'Amministrazione comunale in tre annualità. I beneficiari del contributo potevano essere piccole e medie imprese, di nuova costituzione o già costituite. Complessivamente hanno presentato domanda 490 imprese, di cui 178 nel primo bando (36,3%), 272 nel secondo (55,5%) e solo 40 nel terzo (8,2%). La differenza numerica tra i primi due e l'ultimo bando 2005-06 è stata determinata dalla disponibilità delle risorse. Si è passati dai 3 milioni di euro di media dei primi due ai circa 1,4 del terzo.

Al termine della prima fase istruttoria i numeri forniti dal Comune di Quartu Sant'Elena indicavano, nel complesso dei tre bandi, una graduatoria di 322 domande ammesse. Queste ultime sono state poi ordinate in una graduatoria di merito, costruita sulla base del punteggio attribuito al progetto di investimento in fase di istruttoria. I fondi stanziati hanno consentito di finanziare 154 imprese (beneficiarie), mentre 168 non hanno avuto accesso ai finanziamenti per esaurimento delle risorse disponibili. In altre parole, la

<sup>1</sup> Per maggiori dettagli sulle modalità di implementazione della politica e sulle caratteristiche delle imprese si veda Di Liberto e Meloni (2010).

limitata disponibilità di risorse ha fatto sì che, con l'eccezione del bando 2005-06 dove tutte le imprese ammesse sono state finanziate, siano state ammesse all'incentivo solo le imprese che si trovano sopra un certo punteggio-soglia.

I dati indicano una preminenza delle imprese nuove nel gruppo delle beneficiarie, oltre l'80% delle imprese beneficiarie totali. Questo non sorprende in quanto, nell'attribuzione del punteggio per la formazione della graduatoria, era stata prevista una premialità per le imprese di nuova costituzione.

I dati raccolti inizialmente dall'amministrazione non sono risultati sufficienti a condurre una analisi completa e si è quindi provveduto ad integrare le informazioni raccolte in una fase successiva attraverso la sottomissione di un questionario ad un campione rappresentativo di richiedenti. Nel dettaglio, dal gruppo iniziale di riferimento costituito dalle 322 imprese ammesse nelle graduatorie definitive nei 3 bandi, il 63% ha poi risposto al questionario (203 imprese). In generale, questa analisi sottolinea l'importanza di prevedere fin dall'inizio nella definizione delle politiche di intervento un disegno di valutazione degli effetti della politica di tipo controfattuale in modo da richiedere le informazioni contestualmente alla domanda di finanziamento. Ciò avrebbe consentito di avere la disponibilità immediata di una base dati sufficiente a condurre l'indagine e l'adeguato monitoraggio ed evitare la conseguente, costosa, integrazione delle informazioni iniziali tramite questionario, che comporta anche una minore qualità del dato raccolto.

Il dato più importante dell'analisi è indubbiamente l'elevato numero di imprese beneficiarie decadute, ossia di imprese che non hanno poi firmato il contratto con l'amministrazione o che hanno rinunciato successivamente ad effettuare l'investimento o sono state revocate. In altre parole, all'avvio del processo amministrativo non tutte le imprese beneficiarie hanno mantenuto questo status: tra le 100 imprese del campione inizialmente finanziabili per la graduatoria iniziale, il 64% sono state poi finanziate effettivamente, mentre il 27% risultano decadute. Lo stesso dicasi per le imprese non-beneficiarie. A seguito delle rinunce/decadimenti/revoche, l'Amministrazione ha infatti provveduto allo scorrimento della graduatoria e alcune domande inizialmente escluse dal finanziamento sono poi entrate nel gruppo delle beneficiarie.

Esaminando invece gli esiti occupazionali delle imprese, è possibile confrontare il dato sull'occupazione effettivamente creata rispetto a quella che risultava programmata dall'impresa al momento della domanda per ottenere il finanziamento. Specifichiamo che al criterio dell'occupazione programmata si attribuiva nei bandi *de minimis* un proprio punteggio.

Il dato relativo alla totalità delle imprese, finanziate e non, evidenzia come i programmi delle imprese per l'occupazione si siano di solito rivelati troppo

ottimistici. Al momento della rilevazione, escludendo gli occupati pre-esistenti, l'occupazione effettivamente realizzata risultava di 493 unità lavorative contro le 586 programmate. Una differenza, quindi di 93 unità in meno. Tuttavia, su questo punto si riscontra una significativa differenza tra imprese finanziate e non. Infatti, se si osserva il dato delle sole imprese finanziate troviamo che l'occupazione creata è superiore di 23 unità lavorative rispetto all'occupazione programmata. Si potrebbe dunque essere tentati (e spesso viene fatto) di calcolare l'effetto della politica utilizzando la differenza tra occupazione programmata ed effettiva tra le imprese beneficiarie. In questo caso si potrebbe concludere che la politica è stata un successo. Vedremo se questa conclusione trova riscontro anche nell'analisi controfattuale.

### **3. L'analisi Fuzzy Regression Discontinuity e discussione dei risultati**

Seguendo l'approccio controfattuale, definiamo innanzitutto il disegno della politica. La popolazione dei destinatari è costituita dalla platea delle imprese, di nuova costituzione o già esistenti, che operano nel territorio di Quartu Sant'Elena e che vogliono effettuare investimenti. Le possibili variabili – risultato sono invece riconducibili ai problemi che l'amministrazione intende affrontare e, possibilmente, risolvere. Qui si identificano la bassa dinamicità imprenditoriale e la crescita dell'occupazione. La valutazione può dunque misurare l'incremento nel numero di imprese operanti nel territorio, la loro sopravvivenza e/o l'incremento nel numero di occupati nelle stesse imprese. La variabile trattamento, infine, è costituita dai contributi *de minimis*.

Il meccanismo di selezione previsto nei bandi del Comune di Quartu Sant'Elena oggetto di questo studio, permette di individuare un gruppo di trattati e un gruppo di non-trattati. Infatti, è possibile sfruttare la graduatoria di merito costruita sulla base del punteggio attribuito al progetto di investimento in fase di istruttoria, nonché la presenza di un punteggio-soglia che ha determinato l'accesso o meno al finanziamento. Questo ci permette di ipotizzare che, intorno alla soglia, le imprese differiscano solamente per aver ricevuto o meno l'agevolazione, poiché tutte le differenze rilevanti ai fini della selezione sono riassunte dal punteggio. In questo caso l'impatto dei contributi può essere stimato con la metodologia del *Regression Discontinuity* (RD d'ora in poi). Tuttavia, qui non è possibile applicare uno *Sharp RD* che, intuitivamente, stima l'effetto della politica come differenza nella variabile risultato tra le ultime imprese in graduatoria ammesse al contributo e le

prime tra le non ammesse al contributo (Trochim, 1984). Infatti, in questo caso il fatto che una impresa sia stata ammessa al contributo non garantisce che sia stata poi effettivamente finanziata e che abbia portato a termine l'investimento. In sintesi, nella nostra analisi il problema della "disubbidienza" rispetto alla regola di assegnazione al contributo è molto rilevante per le imprese assegnate al contributo: delle imprese che, nei tre bandi in esame hanno superato la fase di istruttoria e sono state ammesse al finanziamento, solo il 43,6% ha portato a termine l'investimento.

Inoltre, le differenze nei criteri per la selezione stabiliti per ciascuno bando sono risultate così rilevanti da non consentire una analisi unitaria degli effetti dell'intervento. In questo lavoro si è quindi scelto di concentrare l'analisi degli effetti ai dati relativi al solo bando 2001 che, data la numerosità (consente una analisi su un insieme di 174 imprese) e le caratteristiche dei destinatari, ci permette di ottenere i risultati più robusti.

Il Bando 2001 era il più dettagliato in termini di attribuzione dei punteggi e basato su criteri oggettivi (titolo di studio e sesso del proponente, impresa esistente o di nuova costituzione, etc.) piuttosto che su valutazioni più soggettive (i.e. bontà del progetto). Una scelta di questo tipo comporta diversi vantaggi. Innanzitutto, l'attribuzione di punteggi sulla base di criteri quali sesso, titolo di studio, occupazione programmata, consente una maggiore trasparenza e velocità nell'analisi delle domande e nell'implementazione della politica. In generale, un processo di selezione delle domande più veloce è meno costoso per l'amministrazione. Inoltre, la velocità di implementazione della politica rappresenta sempre un fattore determinante per la sua efficacia, soprattutto nel caso di attuazione di politiche che hanno finalità anticicliche.

Tuttavia, la ricerca di criteri oggettivi e non discrezionali di valutazione delle domande può creare, ed ha creato, alcuni problemi specie quando influisce in modo significativo sulla selezione dei beneficiari allontanando da alcuni obiettivi dell'intervento. Ad esempio, ciò che qui emerge è che, rispetto agli altri bandi, il bando 2001 è stato anche quello in cui si osserva il maggior numero di rinunce e decadenze. È possibile quindi che i meccanismi selettivi, ossia la definizione della griglia dei punteggi attribuiti alle imprese e che determinano la relativa posizione nella graduatoria, abbiano qui svolto un ruolo importante e non sempre ottimale.

Due sono in particolare i criteri adottati che possono spiegare l'alto tasso di rinunce/decadenze. Il primo riguarda la premialità alle nuove attività che infatti, in media, hanno ottenuto punteggi più alti in graduatoria. La scelta era perfettamente comprensibile dal punto di vista del *policy maker* che, per favorire lo sviluppo locale, vuole intervenire dove il mercato del credito non interviene, come spesso avviene nel caso di nuove attività che faticano a

trovare finanziatori nel settore privato. Tuttavia, tra queste nuove imprese beneficiarie, molte hanno poi rinunciato al progetto o sono state revocate perché non sono riuscite a rispettare gli obblighi contrattuali, mentre alcune imprese sono decadute perché non sono riuscite ad ottenere la polizza fideiussoria. Questo aspetto suggerisce l'importanza di distinguere tra interventi a favore delle nuove imprese e quelli indirizzati a favore del consolidamento di imprese già esistenti sul mercato.

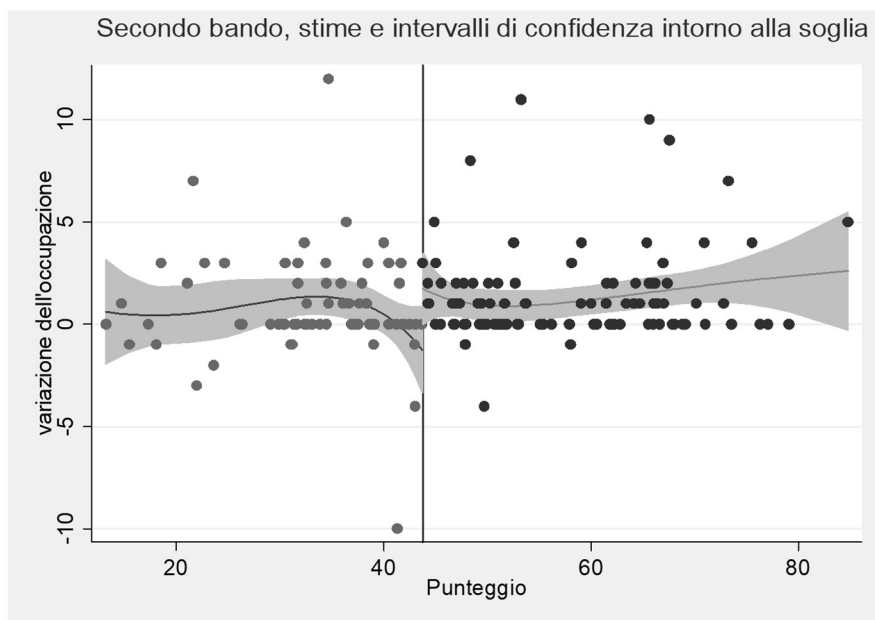
Riassumendo, per quanto riguarda il bando 2001, le imprese che hanno presentato la domanda sono 272, di cui 174 erano in possesso dei requisiti e sono state ammesse all'istruttoria. Tuttavia in questo bando il fenomeno dello scorrimento della graduatoria a causa delle rinunce è stato molto importante. Alla fine, le imprese ammesse al finanziamento sono 122. Di queste, solo 45 hanno completato l'investimento: le restanti 77 imprese sono decadute, hanno rinunciato o sono state revocate. Questo tipo di dinamica complica l'analisi di valutazione. In particolare, in questi casi per stimare gli effetti del contributo tenendo conto del fenomeno dell'ubbidienza imperfetta, la metodologia da utilizzare è nota come *regression discontinuity with imperfect compliance* (Imbens e Lemieux, 2007; Battistin e Rettore, 2002).

In sintesi, poiché alcune imprese non “ubbidiscono” allo status loro assegnato si deve utilizzare la metodologia del *Fuzzy RD*, dove l'effetto dei contributi è definito per il solo gruppo dei *compliers*. Infine, nel caso affrontato in questo studio, sappiamo che le imprese non ammesse al contributo *de minimis* non hanno cercato finanziamenti alternativi. Questo induce a ritenere che non esista il gruppo degli *always takers* (coloro che accettano il contributo se gli viene assegnato e ne cercano uno alternativo se non gli viene assegnato)<sup>2</sup>.

Il confronto sulla soglia tra le imprese ammesse al contributo e quelle non ammesse al contributo è proposto nella Figura 1. Questa riporta le osservazioni relative all'unica variabile risultato che è stato possibile utilizzare nella nostra analisi quantitativa -ovvero la *variazione dell'occupazione*- e permette di analizzare in modo immediato e intuitivo la metodologia del *regression discontinuity*. Ricordiamo che la soglia è il punteggio limite al di sotto del quale l'impresa in graduatoria non riceveva il contributo ed è qui indicata dalla retta verticale che distingue tra le osservazioni relative alle imprese non trattate (a sinistra) e quelle trattate (a destra della linea). Nella Figura 1 si osserva che la variabilità della crescita occupazionale è abbastanza contenuta per ambedue i gruppi di imprese, trattate e non.

<sup>2</sup> Su questo si veda Angrist e Pischke (2008) e Bloom (1984).

Graf. 1 – Bando 2001: variazione dell'occupazione e intervalli di confidenza intorno alla soglia



Fonte: nostre stime

Per il bando 2001, l'impatto del contributo *de minimis* sull'occupazione delle imprese beneficiarie che hanno "ubbidito" alla regola di selezione, risulta comunque positivo e significativo<sup>3</sup>. Nella Tabella 1 riportiamo i risultati dell'analisi di regressione. Il parametro di interesse è, naturalmente, l'effetto, che ci dice quanta occupazione è stata creata in più nelle imprese a cui è stato assegnato il contributo e che hanno deciso di portare a termine l'investimento. Inoltre, il coefficiente numeratore misura la differenza nella variazione dell'occupazione tra le imprese a cui è stato assegnato il contributo e quelle a cui non è stato assegnato, mentre il denominatore misura la proporzione della sottopopolazione delle imprese "ubbidienti" (o, in altre parole, la probabilità di ricevere il finanziamento e portare a termine l'investimento, data l'ammissione al contributo).

<sup>3</sup> L'analisi è stata effettuata impostando diversi valori della bandwith (50 e 200) oltre quello standard riportato in Tabella. In questo caso i coefficienti sono risultati sempre significativi. Le stime, effettuate utilizzando il modulo STATA RD per la stima del modello Regression Discontinuity with Imperfect Compliance.



La Tabella indica che la variazione aggiuntiva dell'occupazione, stimata per la sottopopolazione dei *compliers*, è di 7,7 addetti in più. Il *range* di variazione del parametro, definito negli intervalli di confidenza, rimane tuttavia abbastanza ampio e compreso tra 2,5 e 12,8 addetti. La variabilità è dunque decisamente elevata.

Tab. 1 – Risultati della stima, bando 2001

	Coeff.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
numeratore	2.876681	.9604427	3.00	0.003	.9942477 4.759114
denominatore	.37488	.092971	4.03	0.000	.1926602 .5570998
effetto	7.673604	2.613234	2.94	0.003	2.551759 12.79545

Fonte: nostre stime

I risultati vanno interpretati con molta cautela. Innanzitutto, si riferiscono alla sola sottopopolazione delle imprese che, superata la fase istruttoria e ammesse al contributo, hanno portato a termine l'investimento. E queste imprese, come si è già detto, sono decisamente poche, solo 45. Le imprese che non hanno portato a termine l'investimento sono la maggioranza (63%). Questo introduce due tipi di problemi: da un lato la limitata dimensione campionaria, dall'altro quello, possibile, della selezione. Complessivamente, i risultati positivi della politica sopra riportati sono significativi, ma individuano una efficacia limitata della politica, solo 7 addetti in più a fronte di 2,3 milioni di euro spesi. Inoltre, l'effetto è stimato solo su un gruppo di imprese con caratteristiche particolari, quelle che hanno deciso di ubbidire, auto-selezionandosi, e non su tutta la popolazione dei beneficiari.

È possibile che l'effetto stimato poco significativo dell'intervento *de minimis* sia stato influenzato dalle modalità previste per l'intervento. Questo prevedeva infatti un solo strumento di aiuto alle imprese con tipologie di beneficiari potenziali differenti: imprese già sul mercato e nuove imprese. Inoltre, l'intervento era il medesimo sia nel caso in cui chi faceva domanda di finanziamento avesse un titolo di studio di scuola media inferiore e l'obiettivo di aprire una azienda in un settore tradizionale, sia nel caso di proponenti con un titolo di studio elevato con l'obiettivo di creare una nuova impresa in settori innovativi. È chiaro che i casi esposti rappresentano realtà molto diverse con problemi e necessità di aiuto specifici. Ad esempio l'analisi rivela che, a differenza delle imprese esistenti, nel caso delle imprese di nuova costituzione si trattava di nuovi imprenditori che avevano bisogno di strumenti

*ad hoc* per accompagnarli nella difficile fase di *start up* (ad esempio, qualche forma di tutoraggio anche fiscale e gestionale).

In conclusione, i risultati di questa analisi vanno letti con molta cautela e non sono generalizzabili: su un altro gruppo di imprese avrebbero potuto essere diversi. Questo della non generalizzabilità dei risultati è un problema comune a molte analisi di valutazione, che si scontrano spesso con problemi legati alla dimensione del campione e alle modalità di implementazione di interventi pubblici, non disegnati sin dal principio per essere valutati nella loro efficacia con le metodologie appropriate.

## Bibliografia

- Angrist J., Pischke J.S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press.
- Angrist J.D., Imbens G.W., Rubin D.B. (1996). Identifications of causal effects using instrumental variables. *J. Am. Statist. Ass.*, 91: 443-455.
- Battistin E., Rettore E. (2002), *Testing for programme effects in a regression discontinuity design with imperfect compliance*, Università di Padova.
- Bloom H.S. (1984). Accounting for No-Shows in Experimental Evaluation Designs. *Evaluation Review*, 8(2): 225-246.
- Centro studi per lo sviluppo locale e la coesione – CENSLOC (2012). La Valutazione degli effetti degli aiuti De Minimis nel Comune di Quartu S. Elena, *mimeo*.
- Di Liberto A., Meloni M. (2010). An assessment of «de minimis» aid effects in a Sardinian municipality: preliminary aspects and feasibility. *Rivista economica del Mezzogiorno*, 4: 931-954.
- Imbens G., Lemieux (2007). *Regression discontinuity designs: a guide to practice*, NBER Technical Working Paper No. 337.
- Martini A., Sisti M. (2009). *Valutare il successo delle politiche pubbliche*. il Mulino, Bologna.
- Trochim W. (1984). *Research Design for Program Evaluation: The Regression-discontinuity Approach*. Sage, Beverly Hills.

L'università è il luogo della ricerca scientifica e della diffusione della conoscenza. Ricerca vuol dire spiegare il mondo reale, così da poterne predire gli andamenti e condizionarli verso esiti desiderabili. Nel campo sociale, la ricerca è volta a comprendere i fenomeni economici e politici che caratterizzano le comunità. Le conoscenze così acquisite sono utilizzate per scopi di governo e promozione del benessere delle popolazioni. Con il presente volume il Dipartimento di scienze economiche e aziendali dell'Università di Cagliari intende mettere a disposizione di chiunque vi possa avere interesse alcuni degli esiti più significativi della sua ricerca recente. L'opera presenta 26 contributi di 42 ricercatori nei campi: banca e finanza, economia del settore pubblico e del turismo, gestione e misure d'impresa, analisi quantitativa, con l'auspicio che i lavori, proposti in modalità open access, possano essere letti e risultare utili per la migliore comprensione di una parte, per quanto piccola, della realtà che ci circonda.

**Aldo Pavan**, professore ordinario di economia aziendale, è direttore del Dipartimento di scienze economiche e aziendali dell'Università di Cagliari.

**Adriana Di Liberto** è professore ordinario di politica economica presso l'Università di Cagliari e Research Fellow del Crenos (Università di Cagliari e Sassari) e dell'Institute for Labor Studies (IZA) di Bonn.