

Massimiliano Deidda

Occupazione giovanile in Italia

Valutazione controfattuale dell'impatto degli incentivi
all'assunzione e della riduzione dell'EPL sull'occupazione

Roma, 14 ottobre 2021





Alan Bennett Krueger (September 17, 1960 – March 16, 2019) was an American economist

Occupazione giovanile in Italia valutazione controfattuale dell'impatto degli incentivi all'assunzione e della riduzione dell'EPL

MASSIMILIANO DEIDDA, MARCO CENTRA, VALENTINA GUALTIERI, SERGIO
SCICCHITANO (INAPP)
CLAUDIA VILLOSIO, FRANCESCO TRENTINI (COLLEGIO CARLO ALBERTO)

“Youth employment partnerSHIP - evaluation studies in Spain, Hungary, Italy and
Poland”, progetto finanziato da “EEA and Norway grants fund for youth employment
active youth, Call for proposals – Full proposal call no. 2017-1b Project index no.:
2017-1-008.

Youth Employment PartnerSHIP

Il Fondo denominato “EEA AND NORWAY GRANTS FUND FOR YOUTH EMPLOYMENT” finanzia azioni volte a promuovere l’occupazione giovanile sostenibile e di qualità in europa e dispone di una dotazione finanziaria di oltre 60 milioni di euro.

IL Fondo ha lanciato un bando nel 2017, ACTIVE YOUTH - CALL NO. 2017-1 (CALL-ID), cui inapp ha risposto in partenariato con enti di ricerca e università di: Polonia, Ungheria e Spagna. Capofila del progetto è il partner polacco IBS (www.ibs.org.pl).

Per Inapp, hanno preso parte alla realizzazione delle attività del progetto nel tempo: Massimiliano Deidda, Marco Centra, Andrea Ricci, Dario Guarascio, Valentina Gualtieri, Sergio Scicchitano, Mario Emanuele, Chiara Carlucci, Mara Marincioni, Aurelia Tirelli, Ubaldo Carrino. Ad Enrico Camurri va il ringraziamento per il supporto esterno alle attività di diffusione dei risultati sui social.

-I principali prodotti, disponibili sulla pagina del portale Inapp dedicata al progetto:

<https://www.inapp.org/it/ProgettiCompetitivi/YOUTH/news/Pubblicazioni>

Youth Employment PartnerSHIP

Scopo del progetto è la valutazione con metodo controfattuale dell'impatto di politiche del lavoro sull'occupazione dei giovani in Spagna, Ungheria, Italia e Polonia.

I paesi partecipanti condividono infatti tassi di disoccupazione giovanile elevati e una scarsa capacità di effettuare *Counterfactual Impact Evaluation* di qualità utilizzando banche dati disponibili di fonte amministrativa.

Contenuti

01 Le politiche analizzate

02 La domanda di valutazione

03 La letteratura, la base dati

04 la strategia di identificazione degli effetti

05 i risultati



01 Le politiche analizzate

I due interventi di politica pubblica:

legge 23 dicembre 2014, n. 190,
“Disposizioni per la formazione del
bilancio annuale e pluriennale dello
Stato” (Legge di stabilità 2015)

D. lgs 4 marzo 2015, n. 23,
“Disposizioni in materia di contratto di
lavoro a tempo indeterminato a tutele
crescenti”, in attuazione della legge 10
dicembre 2014, n. 183 (*Jobs Act*)



Tra le condizioni previste per l'accesso agli sgravi dalla legge 190/2014: **non aver interrotto un contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato nei sei mesi precedenti la nuova assunzione.**



02 La domanda di valutazione

A seguito dell'introduzione

- 1) dell'**esonero contributivo** per la durata massima di trentasei mesi e
- 2) del **riordino** della disciplina dei **licenziamenti**



- Com'è cambiata la propensione dei datori di lavoro ad assumere **con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato**?
- Qual è la composizione dell'effetto **per classe d'età e genere**?



03 La letteratura, la base dati

Sestito P., Viviano E. (2016), Hiring incentives and/or firing cost reduction? Evaluating the impact of the 2015 policies on the Italian labour market, No. 325 – QEF, Bdi
<https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2016-0325/index.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=1>
(Effetti locali)

Centra M., Gualtieri V. (2017), Incentivi al lavoro permanente e contratto a tutele crescenti. Una stima dell'impatto sulle nuove assunzioni nel 2015, Sinappsi, 7, n. 1
https://oa.inapp.org/bitstream/handle/123456789/76/INAPP_SINAPPSI_Centra_Gualtieri_2017.pdf?sequence=5
(Effetto su occupazione incrementale)



03 la base dati

Il Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO)

L'archivio contiene l'universo delle comunicazioni di un rapporto di lavoro dipendente.

Il ***data-set* utilizzato** costruito a partire da un campione sistematico estratto dall'archivio SISCO del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

Campione casuale semplice di eventi riferiti ai nati in 48 date dell'anno, ottenuto selezionando **per ciascun mese quattro giorni di nascita** di individui a cui si riferiscono gli eventi relativi ai rapporti di lavoro ad essi associati

Stime robuste grazie all'elevata numerosità del campione (tasso di sondaggio pari a 48/365).



03 la base dati

Figura 1 Tasso di crescita degli avviamenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato: età 15-34 anni vs oltre 35 anni (eleggibili)

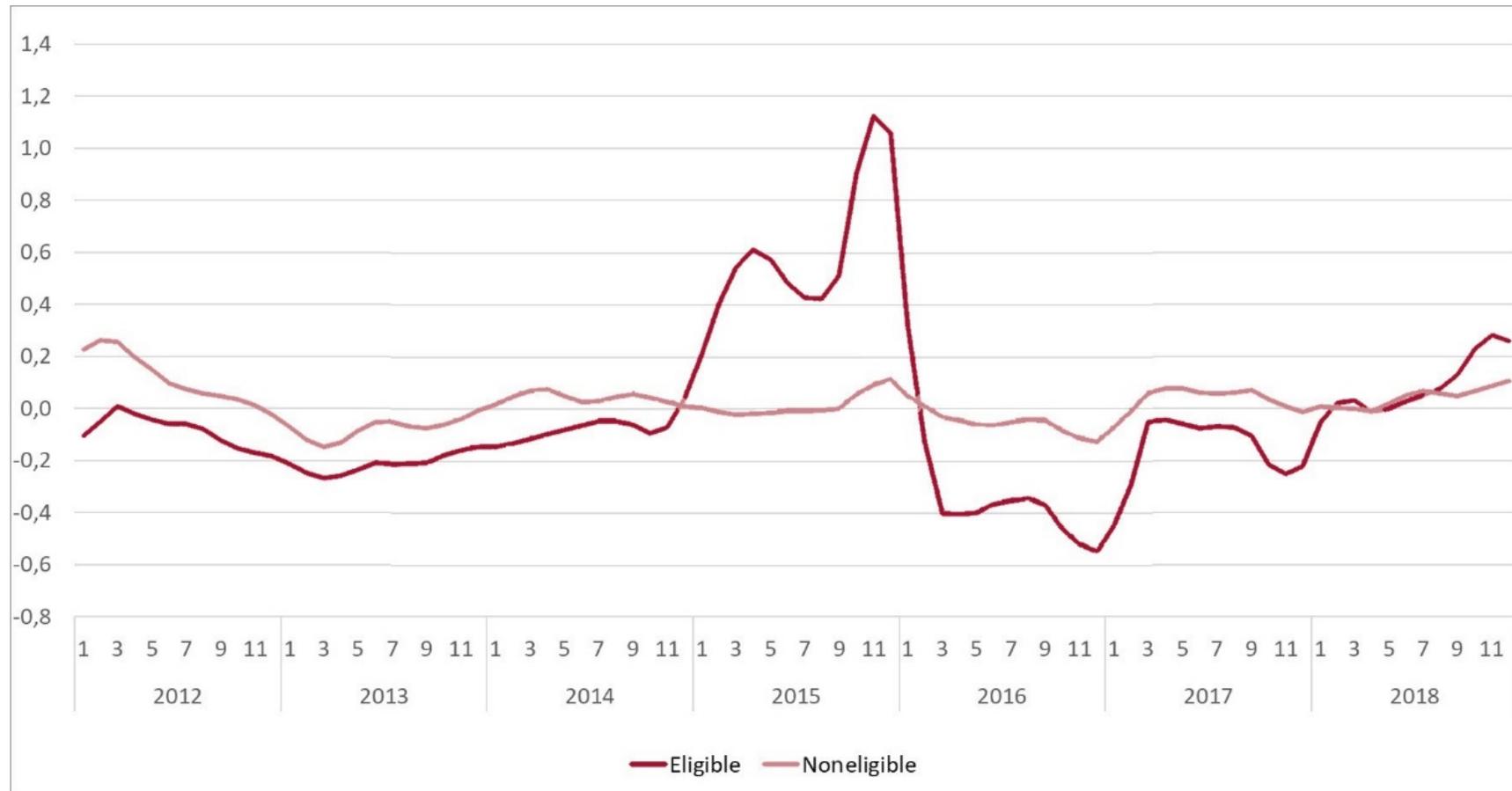


Fonte: elaborazioni Inapp su dati del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO, 2019), destagionalizzati.



03 la base dati

Figura 2 Tasso di crescita delle nuove assunzioni con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato: eleggibili vs non eleggibili (età 15-34 anni)



Fonte: elaborazioni Inapp su dati del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO, 2019), destagionalizzati.



04 la strategia di identificazione degli effetti

4 La strategia di identificazione

La strategia di identificazione degli effetti si basa su un modello DiD

(Card & Krueger, 1994),

che mette a confronto:

- i nuovi contratti di lavoro dipendente avviati tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2015
- con gli avviamenti registrati l'anno precedente, 2014, per due gruppi di individui:

gli eleggibili al trattamento e i non eleggibili al trattamento

per stimare l'impatto delle due politiche (congiunte) sugli avviamenti con contratto a tempo indeterminato nel 2015.



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.1 Il “Modello di Rubin” - 1/2

Due risultati potenziali per ciascuna unità i -esima (Rubin D.B., 1974)

Y_{i0} = il valore assunto dalla *variabile risultato* per l'unità i -esima **se non fosse trattata**;

Y_{i1} = il valore assunto dalla *variabile risultato* per la stessa unità **se fosse trattata**.

...a prescindere dalla condizione reale che può essere indicata con la lettera T_i , dove:

$T_i = 1$, se l'unità è esposta al trattamento;

$T_i = 0$, se non lo è.

L'effetto medio del trattamento sulla sotto-popolazione dei trattati è:

$$ATT = E(Y_1|T=1) - E(Y_0|T=1)$$

Una situazione controfattuale, per definizione, **non è osservabile**.



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.2 Il “Modello di Rubin” 2/2

Il controfattuale non è osservabile

...ma può essere stimato, nel caso di un *Control Group Design*, sostituendo al secondo termine il valore osservato per il gruppo di controllo.

$$E(Y_1|T=1) - E(Y_0|T=0)$$

Questa stima dell'ATT può essere così riscritta:

$$\text{“Stima ATT”} = E(Y_1 - Y_0|T=1) + [E(Y_0|T=1) - E(Y_0|T=0)]$$

Cioè è uguale all'effetto reale più una potenziale distorsione.

La stima è corretta, se:

$$[E(Y_0|T=1) - E(Y_0|T=0)] = 0$$

Cioè, solo quando le condizioni di partenza dei due gruppi di individui sono le stesse.



04 la strategia di identificazione degli effetti

4 La strategia di identificazione

Le variabili del modello

Nel *data base* SISCO è disponibile l'informazione relativa agli *eleggibili* e *non eleggibili* e non quella relativa ai *trattati*.

Eleggibili: avviamenti di **lavoratori che nei sei mesi precedenti** la data di nuova assunzione **non hanno interrotto** un contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato o di apprendistato.

Non-eleggibili: avviamenti di **lavoratori che nei sei mesi precedenti** l'assunzione **hanno interrotto** un contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato o di apprendistato.

Ai benefici della norma (**trattamento**) sono esposti gli eleggibili e non sono esposti gli individui appartenenti al gruppo dei non eleggibili (**gruppo di controllo**).

La **variabile risultato** è definita dal carattere dell'occupazione dipendente espressa come variabile dicotomica: **1=tempo indeterminato; 0=tempo determinato**.

L'ITT, poiché è **espresso in media**, stima **la quota di contratti a tempo indeterminato sul totale degli avviamenti con contratto di lavoro dipendente** registrati nel 2015, che non sarebbe stata registrata in assenza delle due politiche oggetto di questa valutazione.



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.3 Il disegno Diff-in-Diffs 1/6

Difference in Differences (Card D., Krueger A.B., 1994)

Il metodo *Diff-in-Diffs* segue una logica basata su:

- due periodi di osservazione (o più)
- due gruppi (eleggibili e non eleggibili)
- una **differenza che si ipotizza rimanga costante** tra i valori medi osservati della variabile di interesse nei due gruppi nei due periodi, in assenza dell'intervento della politica

Ciò consente di stimare l'effetto come **differenza tra due differenze** (*Difference in Differences*).



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.3 Il disegno Diff-in-Diffs 2/6

Il modello di stima DiD basato sul “metodo dei minimi quadrati”, *Ordinary Least Squares* – OLS

$$y = [\alpha + T\beta + P\gamma + TP\delta] \quad (1)$$

Y = tipologia per durata contrattuale di ciascun avviamento con contratto di lavoro dipendente, che può assumere il valore 1, se a tempo indeterminato, o il valore 0, se a tempo determinato;

P = Periodo, che può assumere il valore 0 per il 2014 o il valore 1 per il 2015;

T = Trattamento, che può assumere il valore 1, se l'avviamento si riferisce a un individuo eleggibile, o il valore 0, se si riferisce ad un individuo non eleggibile;

δ = ITT = *Intention To Treat effect*, stima l'effetto sugli eleggibili dell'esposizione al trattamento o, altresì, l'effetto sulla propensione dei datori di lavoro ad assumere con contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato.



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.3 Il disegno Diff-in-Diffs 3/6

La stima (1) vale sotto l'**assunto di parallelismo dei trend**. E per ridurre il rischio di una distorsione residua si inseriscono nel modello di regressione (1) delle **covariate**.

Per aggiungere covariate nel modello è necessario specificare il modello nella forma riportata nella (2):

$$y = \alpha + \beta T + \gamma P + \delta TP + \bar{\lambda} \bar{X} + \bar{\xi} T \bar{X} + \bar{\vartheta} P \bar{X} \quad (2)$$

Nell'espressione 1 e 2 il parametro δ è l'effetto ITT:

$$ITT = \delta$$



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.3 Il disegno Diff-in-Diffs 4/6

Le covariate introdotte nel modello OLS per la stima degli effetti sono quelle disponibili nell'Archivio SISCO integrate con variabili macroeconomiche tratte dalle indagini Istat, di seguito elencate:

- nazionalità;
 - regione per il «modello nazionale»;
 - genere;
 - età;
 - titolo di studio (ISCED);
 - professione (CP 2011);
 - contratto full-time; part-time;
 - settore economico (Ateco 2017);
 - tasso di variazione percentuale $((t- t-1)/t-1)$ del valore aggiunto trimestrale per settore economico (Nace) , riferito al trimestre successivo a quello dell'avviamento del contratto di lavoro.
-

04 la strategia di identificazione degli effetti

4.3 Il disegno Diff-in-Diffs 5/6

Il modello di stima DiD - OLS con covariate

Assume tale forma perché, la specificazione coincide con la forma riportata nella (2) se espressa in differenze prime:

$$[se P = 0] \Rightarrow y_0 = \alpha + \beta T + \bar{\lambda}\bar{X} + \bar{\xi}T\bar{X}$$

$$[se P = 1] \Rightarrow y_1 = \alpha + \beta T + \gamma + \delta T + \bar{\lambda}\bar{X} + \bar{\xi}T\bar{X} + \bar{\vartheta}\bar{X}$$

ne segue:

$$\Delta y = y_1 - y_0 = \alpha + \beta T + \gamma + \delta T + \bar{\lambda}\bar{X} + \bar{\xi}T\bar{X} + \bar{\vartheta}\bar{X} - \alpha - \beta T - \bar{\lambda}\bar{X} - \bar{\xi}T\bar{X} \quad (3)$$

da cui la forma semplificata che assume è la seguente:

$$\Delta y = y_1 - y_0 = \gamma + \delta T + \bar{\vartheta}\bar{X}$$



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.3 Il disegno Diff-in-Diffs 6/6 - Il modello con covariate

La specificazione del modello con covariate utilizzato per la stima dell'ITT può essere anche così riscritta:

$$y = [\alpha + T\beta + P\gamma + TP\delta] + [X\vartheta + TX\varphi + PX\phi]$$

$$ITT = \delta$$

04 la strategia di identificazione degli effetti

4.4 La Correzione della violazione SUTVA

Correzione violazione SUTVA

L'ipotesi di "parallelismo dei trend" tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo richiede che non vi sia interazione tra le unità del gruppo di controllo e il gruppo di unità trattate.

La cosiddetta SUTVA, Stable Unit Treatment Value Assumption: vale a dire, i risultati (effettivi e potenziali), misurati o stimati su un'unità, sono indipendenti dal trattamento delle altre unità considerate nel modello (Cox, DR, 1958, "Planning of Experiment").

Il valore $E(y|T=0, t=2015)$ non è indipendente dalla presenza degli incentivi => effetto spiazzamento.

Si è pertanto stimato lo scenario controfattuale del gruppo di controllo nel 2015.

Stimando la funzione delle y nel 2014 tramite un modello logistico:

$$\pi(y = 1 | T = 0, P = 0) = f(x_{2014}\hat{\beta})$$

e applicando il vettore dei coefficienti stimati alla matrice delle stesse covariate x nel 2015:

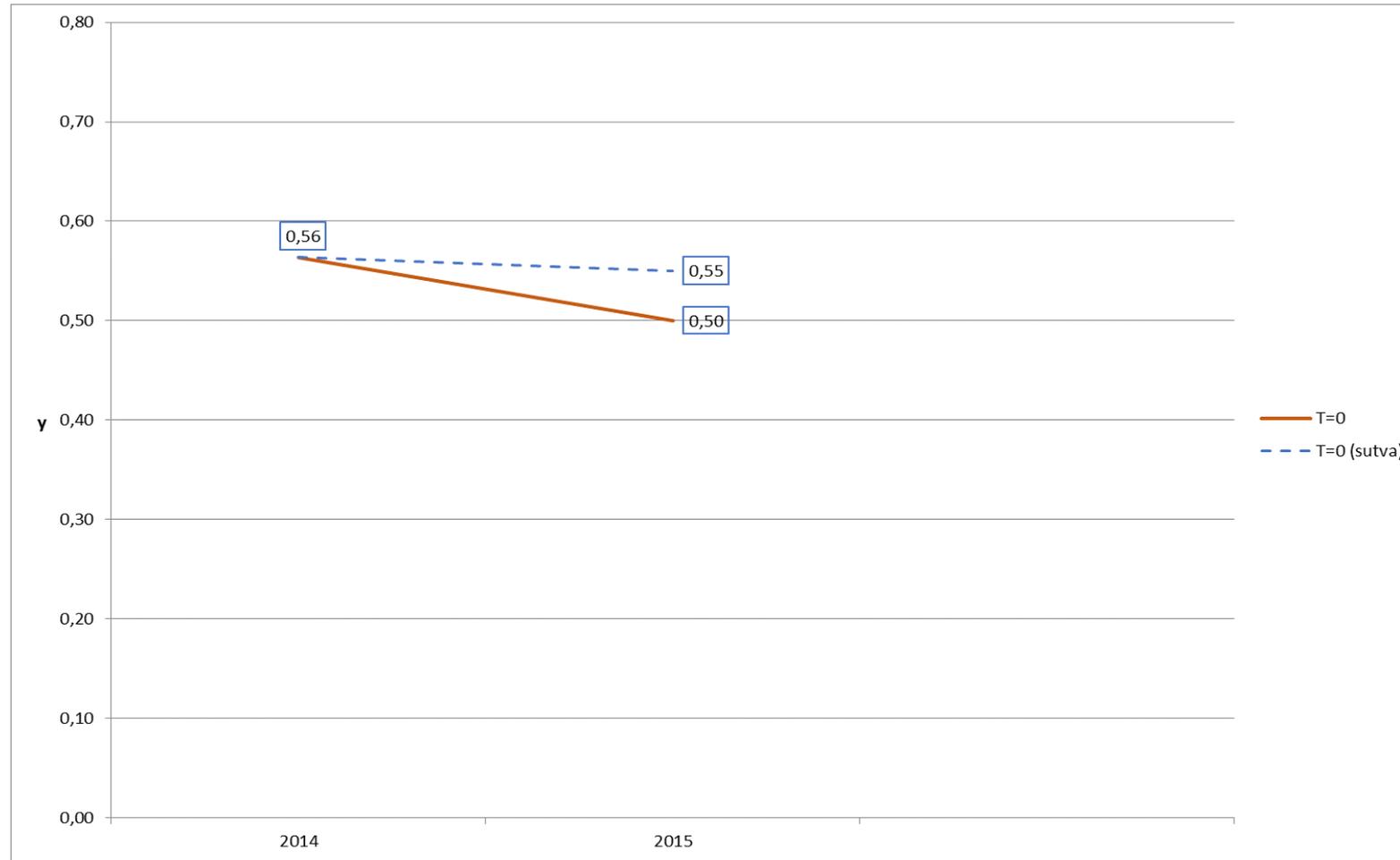
$$y'_{2015,T=0} = f(x_{2015}\hat{\beta})$$

La nuova variabile $y'_{2015,T=0}$, continua, è stata resa dicotomica tramite la scelta di una soglia compresa tra 0-1 definita in modo che la media della variabile continua e quella della variabile dicotomica coincidessero nella stratificazione età e genere.



04 la strategia di identificazione degli effetti

Graf. 1 – Correzione violazione SUTVA - Stable unit treatment value assumption



Fonte: elaborazioni Inapp su dati del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO, 2019).



04 la strategia di identificazione degli effetti

Figura 2 Tasso di crescita delle nuove assunzioni con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato: eleggibili vs non eleggibili (età 15-34 anni)



Fonte: elaborazioni Inapp su dati del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO, 2019), destagionalizzati.



04 la strategia di identificazione degli effetti

4.5 La stima dell'effetto per età

da cui deriva la **specificazione del modello con covariate utilizzato per la stima dell'ITT sulla generazione più giovane**, ottenuto stimando ogni differente effetto sugli individui eleggibili di ciascuna classe di età come componente dell'effetto totale sull'intera popolazione eleggibile.

Il modello OLS risulta così specificato:

$$y = \alpha + [\beta T + \gamma P + \delta TP] + [\bar{\lambda}\bar{X} + \bar{\xi}T\bar{X} + \bar{\vartheta}P\bar{X}] + \tau TPX_{age} + \varepsilon \quad (2)$$

dove:

$$\tau TPX_{age} = \sum_{k=1}^6 \tau_k TPX_{age,k}$$

Da cui, data la (2) come sopra specificata, per ciascuna delle 6 classi d'età:

$$ITT_k = (\delta + \tau_k), \quad k=1, \dots, 6$$

dove:

δ = è la componente comune dell'effetto sulla popolazione totale degli individui eleggibili;

τ = è la componente dell'effetto sugli individui eleggibili per ciascuna delle 6 classi di età

k = 6 classi di età.

04 la strategia di identificazione degli effetti

Un modello simile è stato adottato per la **stima dei differenti effetti sugli individui eleggibili, per classe di età e genere**, come componente specifica dell'effetto totale sull'intera popolazione eleggibile:

$$y = \alpha + [\beta T + \gamma P + \delta TP] + [\bar{\lambda}\bar{X} + \bar{\xi}T\bar{X} + \bar{\vartheta}P\bar{X}] + \tau TPX_{age_sex} + \varepsilon \quad (3)$$

dove:

$$\tau TPX_{age_sex} = \sum_{z=1}^{12} \tau_z TPX_{age_sex,z}$$

E, data la (3), sopra riportata, per ciascuna delle 12 categorie (classe di età **nidificata per sesso**):

$$ITT_z = (\delta + \tau_z), \quad z=1, \dots, 12$$

Dove:

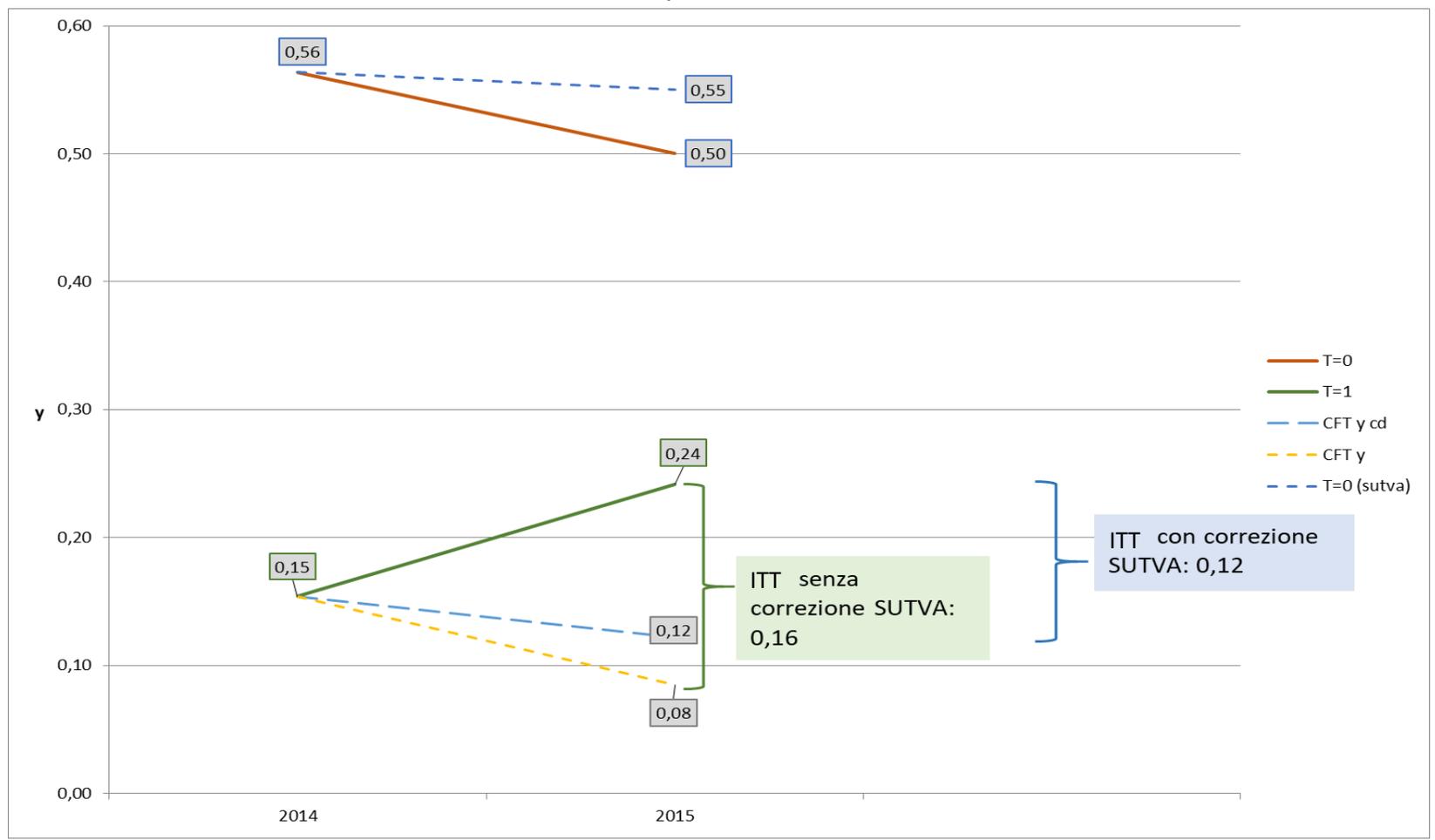
δ = è la componente comune dell'effetto sulla popolazione totale degli individui eleggibili;

τ = è la componente dell'effetto sugli individui eleggibili per ciascuna classe di età **nidificata per sesso**;

z = 12 classi di età **nidificate per sesso**.

05 i risultati

Graf. 4 – Stima Diff in Diffs in Diffs dell'effetto sulla quota di assunzioni a T.I. con covariate



Fonte: elaborazioni Inapp su dati del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO, 2019).



Dalle nostre stime emerge che in Italia la presenza congiunta nel 2015 di incentivi all'assunzione (Legge 190/2014, art. 1, c. 118) e di aspettative dei datori di lavoro su minori costi di licenziamento dei lavoratori dipendenti (Decreto legislativo 23/2015, Legge 183/2014) ha portato ad **un aumento del 12% nell'incidenza degli avviamenti** con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato di individui eleggibili di età compresa **tra i 15 e i 34 anni sul totale degli avviamenti registrati nel 2015**.

Le nostre stime dimostrano che **l'impatto** delle modifiche normative sugli individui eleggibili per classe di età come componente degli effetti sugli individui eleggibili nel loro complesso è **stato maggiore sugli individui più giovani di età compresa tra 15 e 34 anni (un aumento del 12%) rispetto alla stima sull'intera popolazione (9,9%)**.

I risultati indicano inoltre che **l'impatto sugli individui eleggibili di sesso femminile di età compresa tra 15 e 34 anni (ITT = 7,6%) è stato inferiore all'impatto sui giovani individui di sesso maschile (ITT = 14,5%)**. Sul totale dei nuovi contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato firmati nel 2015 che può essere considerato effetto delle politiche, quasi 217.000 sono stati firmati da giovani uomini e solo 87.000 da giovani donne.



Bibliografia selezionata

- Card D., Krueger A.B. (1994), Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania, *American Economic Review*, 84, n. 4, pp. 772–793. <http://davidcard.berkeley.edu/papers/njmin-aer.pdf>
- Centra M., Gualtieri V. (2017), Incentivi al lavoro permanente e contratto a tutele crescenti. Una stima dell’impatto sulle nuove assunzioni nel 2015, *Sinappsi*, 7 VII, n. 1, pp. 71-93.
https://oa.INAPP.org/bitstream/handle/123456789/76/INAPP_SINAPPSI_Centra_Gualtieri_2017.pdf?sequence=5
- Centra M., Gualtieri V. (2018), Incentivi al lavoro a tempo indeterminato e contratto a tutele crescenti. Una stima dell’impatto sulle nuove assunzioni nel 2015 e nel 2016, *Sinappsi*, VIII, n.2, pp.35-63
https://oa.INAPP.org/bitstream/handle/123456789/342/Gualtieri_Centra_SINAPPSi_2_2018.pdf?sequence=3
- Rubin D.B. (1974), Estimating causal effects of treatments in randomized and non-randomized studies, “*Journal of Educational Psychology*”, n. 66, pp. 688-701
- Sestito P., Viviano E. (2018) Firing costs and firm hiring: evidence from an Italian reform. *Economic Policy*, 33(93), 101-130.
- Sestito P., Viviano E. (2016), Hiring incentives and/or firing cost reduction? Evaluating the impact of the 2015 policies on the Italian labour market, No. 325 – QEF, Bdi. <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2016-0325/index.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=1>



Vi ringrazio per l'attenzione!

Massimiliano Deidda
m.deidda@inapp.org





Stay tuned!



www.inapp.org