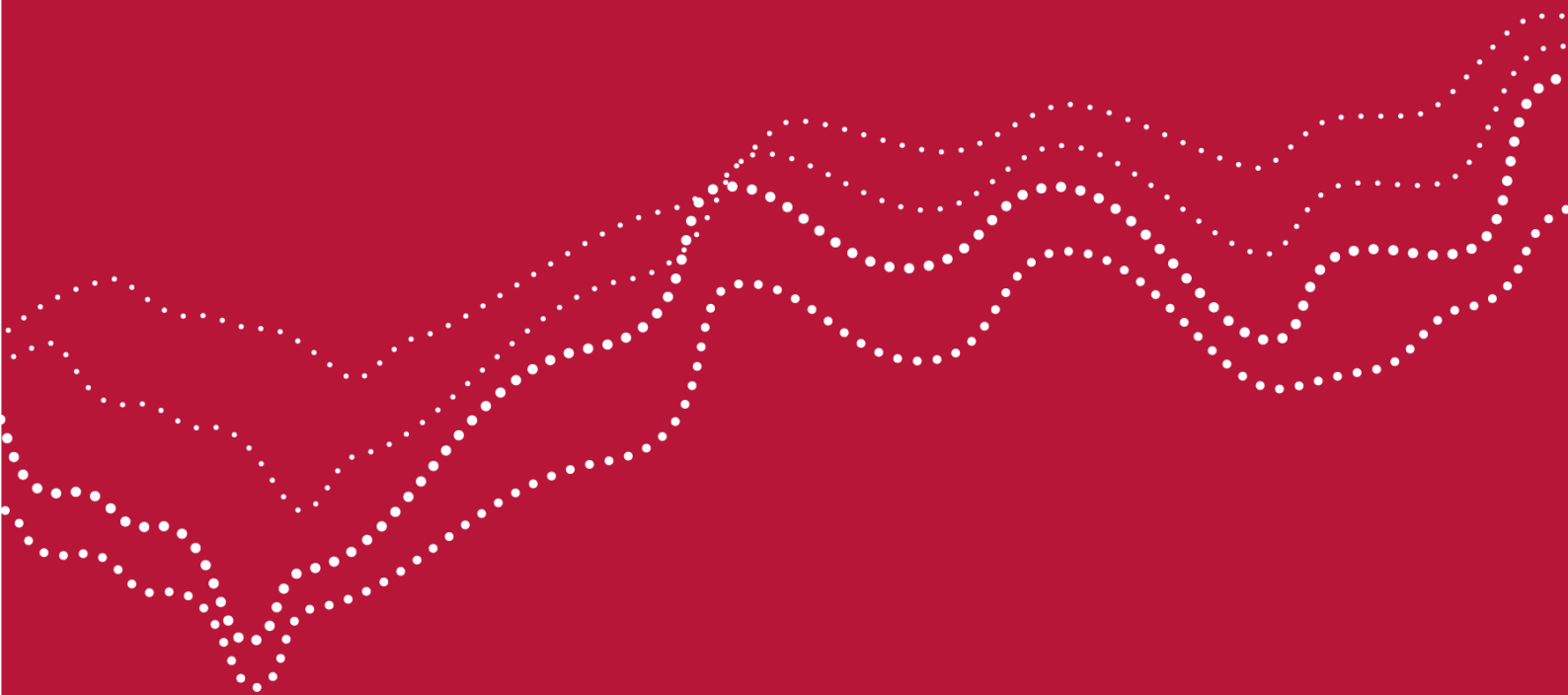


Occupazione giovanile in Italia

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

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



Il Collegio Carlo Alberto (CCA) è una fondazione costituita nel 2004 su iniziativa congiunta della Compagnia di San Paolo e dell'Università degli Studi di Torino. Ha la missione di: promuovere attività di ricerca interdisciplinare e di frontiera sia di base sia applicata nelle scienze economiche, giuridiche, politiche e sociali; svolgere programmi di formazione avanzata; condurre attività di divulgazione sui grandi temi sociopolitici contemporanei, fondata sulla migliore ricerca internazionale. Le principali aree di studio del Collegio Carlo Alberto riguardano l'economia, la sociologia, le scienze politiche e le scienze giuridiche, la finanza e le politiche pubbliche e sono portate avanti con un approccio interdisciplinare. L'attività di didattica si articola nel programma Allievi, due dottorati e quattro master universitari. Il Collegio condivide e fa propri i valori e i metodi della comunità scientifica internazionale.

www.carloalberto.org

L'Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP) è un ente pubblico di ricerca che si occupa di analisi, monitoraggio e valutazione delle politiche del lavoro, delle politiche dell'istruzione e della formazione, delle politiche sociali e, in generale, di tutte le politiche economiche che hanno effetti sul mercato del lavoro. Nato il 1° dicembre 2016 a seguito della trasformazione dell'Isfol e vigilato dal Ministero del Lavoro e delle politiche sociali, l'Ente ha un ruolo strategico - stabilito dal decreto legislativo 14 settembre 2015, n. 150 - nel nuovo sistema di governance delle politiche sociali e del lavoro del Paese. Inapp fa parte del Sistema statistico nazionale (SISTAN) e collabora con le istituzioni europee. Da gennaio 2018 è Organismo Intermedio del PON Sistemi di politiche attive per l'occupazione (SPAO) per svolgere attività di assistenza metodologica e scientifica per le azioni di sistema del Fondo sociale europeo ed è Agenzia nazionale del programma comunitario Erasmus+ per l'ambito istruzione e formazione professionale. È l'ente nazionale all'interno del consorzio europeo ERIC-ESS che conduce l'indagine European Social Survey.

www.inapp.org

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

ABSTRACT

Lo studio adotta il metodo controfattuale e utilizza dati amministrativi per valutare l'impatto sull'occupazione giovanile di due politiche pubbliche destinate a favorire la domanda di lavoro in Italia attuate nel 2015: l'esonero dei contributi previdenziali (Legge 190/2014, art. 1, c. 118) e la riduzione dei costi dei licenziamenti per i datori di lavoro (D. lgs n. 23/2015 e Legge 183/2014).

I risultati della valutazione sono coerenti con quanto stimato in altri precedenti studi disponibili in letteratura e dimostrano che l'introduzione delle due politiche ha avuto un impatto positivo sulla quota di nuove assunzioni a tempo indeterminato rispetto al totale dei contratti di lavoro dipendente registrati nel 2015. Dalle nostre stime emerge inoltre che l'impatto delle modifiche normative sulla quota di forza lavoro assunta con contratto a tempo indeterminato è stato maggiore per le persone di età compresa tra i 15 e i 34 anni (aumento del 12%) rispetto all'intera popolazione (+9,9%). Infine, l'impatto positivo è risultato inferiore per le giovani donne (+ 7,6%) rispetto ai giovani maschi (+ 14,5%).

*Massimiliano Deidda, Marco Centra, Valentina Gualtieri,
Sergio Scicchitano (INAPP)*

Claudia Villosio, Francesco Trentini (Collegio Carlo Alberto)

IMPLEMENTED BY:

The „Youth employment partnerSHIP“ project is funded by Iceland, Liechtenstein and Norway through the EEA and Norway Grants Fund for Youth Employment.



INDICE

1. Premessa	5
2. Contesto legislativo e istituzionale.....	7
3. Letteratura di riferimento	10
4. Dati	13
5. Strategia di identificazione/metodologia	14
6. Statistiche descrittive	20
7. Risultati della valutazione d'impatto	26
8. Conclusioni e raccomandazioni	34
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	36
Indice delle figure	40
Indice delle tabelle	40
Lista di acronimi.....	41
Appendice 1: Una nota sul quadro istituzionale italiano	43
Appendice 2: Correzione della violazione di SUTVA.....	44
Appendice 3: Tabelle e figure	46
Appendice 4: Stime del modello.....	50
Modello 1: Correzione per la violazione dell'assunto SUTVA	50
Modello 2: Stima ITT per età	53
Modello 3: Stima ITT per interazione di età e genere	59
Credits.....	65

1. Premessa

L'alto tasso di disoccupazione giovanile è un fenomeno strutturale che caratterizza l'economia italiana sin dai primi anni '70. In quel periodo, la legislazione a tutela dell'occupazione (EPL) altamente restrittiva e lo scarso livello di istruzione erano considerati le principali cause dell'alto tasso di disoccupazione giovanile in Italia. Il cambiamento demografico, insieme al succedersi delle riforme del sistema pensionistico, da un lato, e una più estesa partecipazione al sistema d'istruzione, con conseguente ingresso posticipato nel mercato del lavoro dei giovani, dall'altro, fornisce indizi utili a rispondere alla domanda sul perché nel mercato del lavoro Italiano i giovani abbiano da tempo tassi di attività inferiori rispetto ai loro colleghi più anziani.

L'Italia è in svantaggio rispetto agli altri Stati membri europei per quanto riguarda molti aspetti dell'investimento nel capitale umano. I livelli di istruzione terziaria nella popolazione di età compresa tra i 25 e i 64 anni sono tra i più bassi in Europa, pur essendo migliorati nel tempo, in particolare a favore delle giovani donne italiane (cfr. Appendice 3: Tabelle e figure).

Per i giovani italiani, il processo di transizione scuola-lavoro è più lungo rispetto alla maggior parte degli altri Paesi europei (Caroleo e Pastore 2015, Pastore 2016, 2019). Ciò si è verificato anche nei periodi di crescita economica, impedendo così di risolvere il problema strutturale della disoccupazione giovanile di lunga durata (Pastore e Zimmermann 2019). Inoltre, il tasso di abbandono scolastico è elevato e molti giovani italiani fanno il loro ingresso nel mercato del lavoro con il solo diploma di scuola superiore e (Aina et al., 2013, 2015, 2019). Le analisi esistenti sul tema dimostrano come ci siano in Italia molti "laureati fuori corso e/o abbandoni universitari, che sono due facce della stessa medaglia o due fasi della stessa decisione" (Aina et al. 2019, pag. 5) e come il tempo necessario per completare l'istruzione terziaria possa rappresentare un fattore determinante per il fenomeno della "overeducation" nel mercato del lavoro in Italia (Aina e Pastore, 2012, Caroleo e Pastore, 2018). Rispetto alle donne, gli uomini in Italia dedicano in media più tempo allo studio, soprattutto per quanto riguarda i corsi universitari post-laurea (vedi Appendice 2).

Dal 1997 l'Italia ha varato una serie di riforme del mercato del lavoro volte a introdurre una maggiore flessibilità (Pacchetto Treu [Legge 196/1997], Legge Biagi [Legge 30/2003], Legge Monti-Fornero [Legge 92/2012] e Jobs Act [Legge 183/2014]). La partecipazione dei giovani al mercato del lavoro è stata influenzata dal succedersi dei cicli economici e delle riforme del mercato del lavoro intervenute negli ultimi decenni (Deidda M., 2011). In quel periodo si è assistito alla riforma degli istituti contrattuali e, parallelamente, all'attuazione di politiche a sostegno dell'occupazione. In particolare, dopo gli shock del 2008 e 2011,

sono stati introdotti incentivi alle assunzioni (sotto forma di riduzione dei contributi previdenziali) all'interno della strategia per aiutare il Paese ad uscire dalla *Grande Recessione*. Lo scopo di questi interventi normativi è stato quello di favorire il rilancio dell'economia e promuovere l'occupazione stimolando la partecipazione al mercato del lavoro. In particolare, nel 2015, nell'ambito della Legge di Stabilità del 2015 (Legge 190/2014) è stato introdotto un incentivo economico all'assunzione dei lavoratori, valido sia per l'assunzione di nuovi dipendenti, sia per la conversione dei contratti a tempo determinato in contratti a tempo indeterminato. Nello stesso trimestre del 2015, il Jobs Act (Legge 183/2014), con il Decreto Legislativo n. 23 del 4 marzo 2015, ha introdotto in Italia il *contratto a tutele crescenti*. Come conseguenza, a partire dal marzo del 2015, i nuovi contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato escludevano "la reintegra" in caso di licenziamento dichiarato illegittimo da un tribunale, tranne che nei casi di licenziamento discriminatorio.

Il presente studio ha lo scopo di valutare l'impatto congiunto sui giovani degli incentivi economici introdotti nel 2015 per l'assunzione con contratto a tempo indeterminato e dell'introduzione del Contratto a tutele crescenti. Viene adottata una metodologia controfattuale basata sul confronto *pre-post* utilizzando un modello *Difference in differences* (DiD). Le analisi sono condotte sui dati elementari del data-base delle "Comunicazioni obbligatorie" dei datori di lavoro, raccolti dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali nel Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie (SISCO).

Il documento è organizzato come segue:

- **Sezione 2** fornisce una descrizione del **contesto istituzionale** delle riforme, con dettagli riguardanti la riforma del contratto a tutele crescenti e degli incentivi alle assunzioni
- **Sezione 3** analizza la **letteratura** sulle politiche in esame
- **Sezione 4** descrive le **fonti** dei dati amministrative e le caratteristiche del **campione** utilizzato
- **Sezione 5** illustra la strategia di **identificazione**
- **Sezione 6** presenta le **statistiche descrittive**
- **Sezione 7** analizza i **principali risultati** della valutazione controfattuale
- **Sezione 8** fornisce alcune **considerazioni conclusive** e **raccomandazioni** basate sui risultati dello studio.

2. Contesto legislativo e istituzionale

In questa sezione forniamo un resoconto dettagliato delle due politiche oggetto della presente valutazione: gli incentivi alle assunzioni introdotti con la “Legge di Stabilità 2015” (Legge 190/2014) e il contratto a tutele crescenti introdotto col Decreto Legislativo n 23, (ai sensi della Legge 183/2014 “il Jobs Act”).

Il primo intervento, riassunto nella Tabella 1, è uno schema universale di incentivi alle assunzioni. È stato attuato attraverso l’esonero totale dei contributi previdenziali per tutti i contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato firmati nella finestra temporale 1° gennaio 2015 - 31 dicembre 2015, fino alla concorrenza dell’importo massimo di 8.060,00 euro all’anno per lavoratore¹ e per un periodo massimo di tre anni². Per accedere al beneficio il contratto di lavoro deve essere stipulato da lavoratori non precedentemente occupati con un contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato nei sei mesi precedenti³ la nuova assunzione. I destinatari degli incentivi sono i datori di lavoro privati, ad esclusione del settore agricolo e dei datori di lavoro della Pubblica Amministrazione.

¹ L’importo massimo corrispondeva al contributo per un contratto di lavoro dipendente a tempo pieno e indeterminato, ed è stato ridotto proporzionalmente per i contratti part-time.

² Va segnalato che nel corso del 2015 sono state aggiunte altre agevolazioni, ovvero il “Bonus Giovannini” sperimentale (D.lgs 76/2013) e la “Garanzia Giovani” (Decreto Dirigenziale del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, 8 agosto 2014). Entrambi i sussidi sono stati messi a disposizione dei giovani di età compresa tra i 18 ei 29 anni, ma erano minori in termini di finanziamenti (rispettivamente 37,7 e 17,2 milioni di euro) e copertura, poiché il precedente intervento riguardava 16.908 contratti (Ministero del lavoro e delle politiche sociali et al. (2019). Nel 2016 è stato attuato un intervento analogo (Legge 208/2015), con la differenza principale che l’ammontare dell’esonero è stato abbassato fino a un massimo del 40% del totale dei contributi previdenziali. La durata, inoltre, è stata portata a 24 mesi.

³ Al fine di prevenire comportamenti opportunistici, è stata inoltre introdotta una clausola secondo cui il lavoratore non avrebbe dovuto essere licenziato nella finestra temporale tra l’annuncio della politica e la data di entrata in vigore, ovvero il periodo compreso tra il 1° ottobre 2014 e il 31 dicembre 2014.

Tabella 1 Caratteristiche degli incentivi all'assunzione, Legge 190/2014

Tipo di misura	Fonti normative	Finanziamento finale (mln €)	Destinatario	Obiettivo della politica	Misura	Durata
Incentivi all'assunzione 2015 Esonero dei costi previdenziali per neoassunti con contratto a tutele crescenti	Legge 190/2014 art.1 cc. 118-124 INPS Circ. n. 17/2015 and n. 178/2015; Msg. n. 1144/2015	2015: 2.233,7 2016: 6.359,7 2017: 5.415,8 2018: 2.703,8 Totale: 16.703	Tutti i datori di lavoro, comprese le associazioni e le imprese pubbliche, ma esclusa la Pubblica Amministrazione e il settore agricolo.	Tutti i contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato, (part-time e full-time) comunicati nella finestra temporale 01/01/2015 - 31/12/2015. Eleggibilità: Senza contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato ⁴ da almeno 6 mesi.	100% del contributo previdenziale, per un massimo di € 8060 annui per lavoratore con orario normale, scalato in proporzione alle ore contrattuali effettive.	36 mesi. Durante il congedo di maternità, il rimborso è sospeso.

Fonte: (INPS, 2019) (Ministry of Labour, ISTAT, INPS, INAIL, ANPAL, 2019, p. 51-52), con aggiunte degli autori.

Il secondo intervento che analizziamo ha riformato i contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato e determinato⁵. In primo luogo, ha introdotto un nuovo tipo di contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato, il citato Contratto a tutele crescenti, con lo scopo di ridurre l'incertezza sui costi dei licenziamenti senza giusta causa, prevedendo costi di licenziamento graduali per i datori di lavoro in caso di licenziamenti "non discriminatori"⁶ dichiarati illegittimi dai tribunali e rimuovendo il requisito della

⁴ I contratti di apprendistato, di lavoro domestico a tempo indeterminato e di agenzia a tempo indeterminato sono esclusi dalla misura. Sono considerati idonei i contratti intermittenti, pur essendo a tempo indeterminato, perché rappresentano un miglioramento in termini di stabilità del rapporto di lavoro.

⁵ La riforma ha interessato anche le condizioni per l'utilizzo dei voucher, strumenti monetari emessi dall'INPS che possono essere utilizzati dai datori di lavoro per retribuire i dipendenti, evitando gli "oneri amministrativi" legati ai contratti di lavoro dipendente a tempo ridotto.

⁶ "Statuto dei Lavoratori" è il nome dato alla Legge 20 maggio 1970, n. 300, che prevede "Norme sulla tutela della libertà e dignità dei lavoratori, della libertà sindacale e nell'attività sindacale nei luoghi di lavoro e norme sul collocamento". Il

“reintegra” del lavoratore. In secondo luogo, la politica ha revocato la precedente soglia legale basata sulle proporzioni di dipendenti con contratto a tempo determinato e indeterminato per ciascuna “unità aziendale”, limitando la durata massima del contratto di lavoro dipendente a termine a 36 mesi. Le modifiche hanno interessato le aziende con almeno 15 dipendenti, riducendo notevolmente le aspettative sui costi di licenziamento. Questa riforma⁷ ha determinato l'istituzione di un sistema di tutela crescente con l'anzianità di servizio che mirava a rendere proporzionali i costi di assunzione e licenziamento dei dipendenti con contratti di lavoro dipendente a tempo determinato e indeterminato.

meccanismo di reintegrazione post licenziamento è stato sostituito dall'articolo 18, dal decreto legislativo 4 marzo, n. 23, emanato ai sensi della Legge 183/2014 (il cosiddetto “Jobs Act”), entrato in vigore il 7 marzo 2015.

⁷ Pur costituendo un *unicum* coerente, il *Jobs Act* deve essere formalmente separato dal decreto legge 34/2014, entrato in vigore nel maggio 2014, che aboliva la causale dei contratti di lavoro dipendente a tempo determinato, che era stata rigorosamente limitata ai casi in cui si rendeva necessaria la sostituzione temporanea di una lavoratrice (maternità, malattie), o quando era necessario aumentare temporaneamente la produzione. Infatti, alcune modifiche riguardanti i voucher (estesi a tutti i settori, compresa la Pubblica Amministrazione) e i contratti a tempo determinato (tipologie estese) erano già state introdotte dalla Legge 92/2012.

L'emendamento più recente al *Jobs Act* è stato la Legge 96/2018, che limitava il numero di rinnovi dei contratti a breve termine a un massimo di 24 mesi, e richiedeva che fosse presentata una causale economica per la loro emissione, regolamentata dalla legge. Inoltre, secondo una decisione della Corte costituzionale del 26 settembre 2018, l'indennità in caso di licenziamento senza giusta causa per contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato è stata dichiarata incostituzionale per la caratteristica di proporzionalità alla permanenza in carica.

3. Letteratura di riferimento

Negli ultimi anni, gli effetti congiunti di queste due politiche sono stati valutati da diversi studi. Sestito e Viviano (2018) hanno analizzato gli effetti delle politiche nella Regione Veneto. Gli autori hanno cercato di identificare gli effetti dei due interventi, tenendo conto delle differenze nei tempi di introduzione delle misure (1° gennaio 2015 per gli incentivi alle assunzioni 7 marzo 2015 per il nuovo contratto a tutele crescenti). Mediante un modello DiD basato su due soglie (*pre-post* e dimensione dell'impresa), gli autori hanno dimostrato che le due politiche hanno avuto successo nel ridurre il dualismo nel mercato del lavoro italiano tra le nuove generazioni di lavoratori e quelle più anziane, e nello stimolare la domanda di lavoro. Secondo i risultati dell'analisi, il principale driver della ripresa è stato il piano di incentivazione alle assunzioni, responsabile per 5/6 del raddoppio del tasso di conversione mensile dei contratti di lavoro da tempo determinato a tempo indeterminato e per il 20% delle nuove assunzioni a tempo indeterminato (rispetto all'8% di effetto della riforma del contratto a tutele crescenti), nella Regione Veneto. Uno studio su scala nazionale condotto da Centra e Gualtieri (2017) ha stimato che, rispetto al controfattuale, congiuntamente le due misure hanno portato a un aumento del 10,5% del numero di attivazioni di contratti a tempo indeterminato. Un altro studio di Cirillo, Fana e Guarascio (2017) ha rilevato che gli incentivi monetari sono stati i principali driver della dinamica dei contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato, che ha portato alla conversione dei contratti di lavoro dipendente a tempo determinato in contratti a tempo indeterminato, con un'ampia percentuale di questi contratti riguardanti contratti di lavoro *part-time*. Il numero di nuove assunzioni a tempo indeterminato è aumentato nei settori che interessano servizi poco qualificati e a maggiore intensità di lavoro, mentre la tendenza opposta è stata osservata nel settore manifatturiero, in particolare nelle regioni settentrionali. Tuttavia, la diffusione dei voucher e dei lavori temporanei tra le coorti più giovani è aumentata nello stesso periodo. Le valutazioni di cui sopra hanno riguardato solo il primo anno successivo alla riforma e quindi non hanno potuto includere l'efficacia degli incentivi di stabilizzazione a lungo termine.

In particolare, è fondamentale comprendere gli effetti congiunti dell'introduzione della stabilizzazione a costi inferiori e dei contratti flessibili sulle coorti più giovani, tra le più colpite dalla Grande Recessione. Un recente studio di Ardito, Berton e Pacelli (2019) ha fornito un'analisi per la Regione Piemonte e su un orizzonte temporale più lungo, fino alla fine del 2017. Dallo studio è emerso che le piccole imprese (cioè le imprese con meno di 15 dipendenti) hanno reagito di più alla riduzione dei costi della sicurezza sociale. Ciononostante, i risultati hanno anche dimostrato che le grandi imprese hanno reagito in modo meno coerente agli incentivi alle assunzioni, e generalmente lo hanno fatto solo

quando gli incentivi potevano essere combinati con costi di licenziamento inferiori. Ciò è probabilmente avvenuto perché le grandi imprese consideravano ancora “periodi di prova” più lunghi, solitamente formalizzati tramite il ricorso (improprio) a contratti di lavoro dipendente a tempo determinato. A seguito della riduzione dei costi di licenziamento, hanno aumentato il proprio utilizzo di contratti sia a termine che a tempo indeterminato. Hanno inoltre rilevato che i benefici delle politiche risultavano distribuiti in modo non uniforme tra lavoratori italiani e stranieri, con benefici maggiori per i primi rispetto ai secondi. Risultato analogo a quanto riscontrato tra lavoratori con livelli diversi di competenze: le politiche hanno avvantaggiato i lavoratori con competenze più basse rispetto a quelli con competenze *generali*. Gli autori non hanno riscontrato, invece, differenze di genere. Tali evidenze hanno validato alcuni dei risultati provvisori forniti nella prima relazione congiunta del Ministero del lavoro e delle politiche sociali et al. (2019), che ha sottolineato che le piccole imprese e i giovani sono stati i principali beneficiari degli incentivi alle assunzioni. Tra le domande a cui non è ancora stata data risposta c'è il quesito se le coorti più giovani abbiano tratto maggiori vantaggi dagli incentivi e dalla riforma del regime di licenziamento rispetto ai lavoratori più anziani. Questa domanda è al centro della nostra ricerca.

Tutti gli studi presentati sopra hanno valutato gli effetti sulla popolazione dei potenziali beneficiari delle politiche descritte, dato che non è ancora possibile effettuare una valutazione completa degli effetti delle misure sulla popolazione che ha effettivamente goduto dei benefici della politica stessa. L'INPS ha fornito alcune statistiche descrittive che ci offrono una visione dell'effettiva copertura delle politiche (2019, p. 90-97). Il numero totale di rapporti di lavoro oggetto della misura è stato 1.509.126, ovvero il 60% del numero totale di attivazioni di contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato. I dati raccolti dall'INPS indicano che, in termini di composizione, il 73,6% dei contratti a tempo indeterminato agevolato ha riguardato nuovi contratti, mentre il 26,4% conversioni da contratti a tempo determinato. Il rapporto rileva inoltre che la misura è stata utilizzata da 561.974 imprese nel periodo 2015-2018. Il costo totale dell'attuazione del programma è stimato in 16.703 milioni di euro. Il rapporto INPS non presenta prove evidenti che il rimborso abbia reso più stabili i contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato. Tuttavia, i risultati hanno indicato che la riduzione ha aumentato il tasso di sopravvivenza dei contratti e, in effetti, che il tasso risultava positivamente correlato all'importo della riduzione: ovvero, il tasso di sopravvivenza dei contratti agevolati nel 2015 è risultato essere superiore del 54% a quello di tutti gli altri contratti nello stesso periodo. In termini di dimensione aziendale, è stato dimostrato che le imprese più grandi hanno tassi di sopravvivenza più elevati per i contratti incentivati rispetto alle imprese più piccole, mentre entrambe le categorie di imprese hanno tassi di sopravvivenza più elevati per i contratti sussidiati rispetto a quelli non sussidiati. Il confronto con l'anno precedente l'applicazione degli incentivi (2014) ha mostrato che, in generale, anche per individui con

la stessa eleggibilità di quelli destinatari della misura, il tasso di sopravvivenza è risultato più alto nel 2015. Nel complesso, l'aumento è risultato inferiore nel 2016, periodo in cui l'incentivo è stata abbassato al 40% ai sensi della nuova Legge di Stabilità, 208/2015. Il rapporto INPS ha anche messo in luce che si è registrato un picco di cessazioni di contratti al raggiungimento dei 36 mesi di durata, il che sembra suggerire che una frazione dei contratti di lavoro a tempo indeterminato fossero, in pratica, contratti a tempo determinato che venivano mantenuti solo fino a che l'incentivo era in atto.

4. Dati

La valutazione oggetto del presente lavoro è stata condotta grazie alla disponibilità in Italia di un ampio registro statistico basato su dati amministrativi. Il *Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie* (SISCO) raccoglie infatti tutte le comunicazioni che le imprese sono obbligate ad inviare alla pubblica autorità in occasione di attivazione, proroga, trasformazione o cessazione di un contratto di lavoro dipendente.

SISCO si basa sul sistema integrato delle *comunicazioni obbligatorie* entrato in attività nel 2008. I dati elementari SISCO, raccolti in tempo reale, coprono l'universo dei rapporti di lavoro dipendente dal 2008. L'archivio è gestito dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, che coordina le agenzie regionali preposte alla manutenzione e implementazione locale del sistema. Comprende l'intera popolazione dei lavoratori che entrano ed escono dal lavoro formale (compreso il "Contratto a tutele Crescenti", cfr. Introduzione), così come la mobilità interna.

I dati elementari utilizzati in questo studio sono un campione di oltre 1,9 milioni eventi che si riferiscono alla popolazione totale dei contratti di lavoro dipendente avviati nel periodo 2014-2015.

5. Strategia di identificazione/metodologia

La strategia di identificazione utilizzata per stimare l'impatto delle due politiche (congiunte) si basa su un modello DiD (Card & Krueger 1994; Wooldridge 2010), che mette a confronto i nuovi contratti di lavoro avviati tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2015 con i contratti registrati l'anno precedente per due gruppi di individui (eleggibili e non eleggibili).

Tabella 2 Dettaglio delle politiche oggetto della valutazione

Politica	Valutata congiuntamente: 1) Incentivi per l'assunzione con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato e per la conversione da tempo determinato a tempo indeterminato di contratti in essere. 2) Riduzione dei costi di licenziamento per i lavoratori con contratto a tempo indeterminato (<i>Contratto a tutele crescenti</i>).
Criteri di eleggibilità	Persone che non hanno avuto un contratto a tempo indeterminato nei sei mesi precedenti l'assunzione.
Durata	1) 36 mesi di sussidi/incentivi all'assunzione. 2) modifica definitiva della normativa sui licenziamenti.
Tipo di misura	1) 100% di riduzione per 36 mesi del costo del lavoro non salariale. 2) Riforma della norma sui licenziamenti.
Dati	SISCO (sistema statistico delle comunicazioni obbligatorie online) è un registro amministrativo pubblico che contiene informazioni di base su assunzioni, trasformazioni e cessazioni.
Campione	Contratti di lavoro dipendente registrati nel 2014-2015.
Strategia di identificazione	DiD, con stima dell'effetto specifico per classi di età e correzione parametrica per la selezione del campione.
Esito	Quota di neoassunti con contratto a tempo indeterminato sul totale dei contratti di lavoro dipendente registrati nel 2015.

I due gruppi sono definiti mediante il ricorso ad uno dei criteri di eleggibilità: ovvero, il **gruppo eleggibile** è composto da contratti di lavoro di soggetti assunti nel 2015 e non precedentemente occupati con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato nei sei mesi precedenti; mentre il **gruppo non eleggibile** è composto da contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato stipulati nel 2015 da soggetti che nei sei mesi precedenti l'assunzione risultavano dipendenti con contratto di lavoro a tempo indeterminato o di apprendistato.

La variabile risultato è il tipo di contratto di lavoro dipendente, che può assumere due modalità: a tempo indeterminato e a tempo determinato.

Pertanto la variabile risultato Y può assumere due possibili valori: $Y = 1$ per un contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato e $Y = 0$ per un contratto di lavoro dipendente a tempo determinato. Il valore atteso della variabile risultato, $E(y)$, rappresenta la quota di contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato sul totale dei contratti di lavoro dipendente, che può anche essere interpretata come la "propensione dei datori di lavoro ad assumere mediante contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato".

Secondo il "Modello di Rubin" (Rubin D.B. 1974) la variabile risultato può assumere due valori diversi per ogni gruppo: uno reale e uno potenziale; ma dato che il risultato potenziale non è osservabile, dobbiamo stimarlo. La differenza *pre-post* tra le due medie per il gruppo trattato, prima e dopo il trattamento, è influenzata dalla "dinamica spontanea" della variabile risultato. Se consideriamo i valori attesi della variabile risultato (Y) prima ($t-1$) e dopo ($t+1$) il trattamento, per il gruppo trattato ($T=1$) e per il gruppo di controllo ($T=0$), la prima differenza, riportata nella seconda parte della seguente equazione, rappresenta l'effetto medio del trattamento sui trattati (Average Treatment Effect on Treated, ATT), mentre la seconda differenza descrive la "dinamica spontanea" della variabile risultato.

$$E(Y_{t+1}^1 | T = 1) - E(Y_{t-1}^0 | T = 1) = \\ = [E(Y_{t+1}^1 | T = 1) - E(Y_{t+1}^0 | T = 1)] + [E(Y_{t+1}^0 | T = 1) - E(Y_{t-1}^0 | T = 1)]$$

Poiché il valore atteso del risultato dei trattati non esposti al trattamento non può essere osservato a $t+1$, stimiamo tale valore su un gruppo di individui "simili" non esposti al trattamento (gruppo di controllo) tramite un modello DiD. Pertanto, sotto l'ipotesi di "parallelismo dei trend" (common trend), otteniamo che:

$$[E(Y_{t+1}^0 | T = 1) - E(Y_{t-1}^0 | T = 1)] = [E(Y_{t+1}^0 | T = 0) - E(Y_{t-1}^0 | T = 0)]$$

in cui l'ultima parte dell'equazione è osservabile.

Possiamo definire l'ATT come segue:

$$\begin{aligned} ATT &= [E(Y_{t+1}^1 | T = 1) - E(Y_{t+1}^0 | T = 1)] = \\ &= [E(Y_{t+1}^1 | T = 1) - E(Y_{t-1}^0 | T = 1)] - [E(Y_{t+1}^0 | T = 0) - E(Y_{t-1}^0 | T = 0)] \end{aligned}$$

Di conseguenza, possiamo stimare l'impatto di una variabile causale come la differenza tra il valore medio della variabile risultato all'interno del gruppo trattato e il valore medio della variabile risultato all'interno del gruppo di controllo che non ha ricevuto il trattamento, misurato prima e dopo il periodo di trattamento.

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").

Se questa ipotesi non risulta vera, non è possibile presumere che la dinamica della variabile risultato osservata per il gruppo di controllo si avvicini alla "dinamica spontanea" che il gruppo degli eleggibili avrebbe avuto in assenza del trattamento.

Nel caso italiano, ai sensi dell'ipotesi SUTVA, assumiamo che il risultato delle unità del gruppo di controllo non sia influenzato dalle modifiche normative o dagli esiti nelle unità del gruppo trattato. Sotto questa ipotesi, l'assunzione di un lavoratore eleggibile con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato non pregiudica la possibilità di assumere un lavoratore non eleggibile.

Si ritiene, tuttavia, che nel nostro caso, l'ipotesi non sia sufficientemente solida: in realtà, è probabile che alcuni datori di lavoro abbiano preferito assumere un lavoratore eleggibile a ricevere gli incentivi piuttosto che un lavoratore non eleggibile a causa del mutato rapporto costo-opportunità, e che questo comportamento possa aver influenzato il valore della variabile risultato misurata sul gruppo di controllo nell'anno del trattamento. Pertanto non si può escludere la possibilità che il gruppo di controllo sia stato condizionato dalla presenza del trattamento stesso. Infatti la disponibilità di incentivi per l'assunzione di soggetti eleggibili con un contratto a tempo indeterminato potrebbe aver avuto un impatto opposto sul gruppo di controllo, generando un "effetto di spiazzamento" sugli individui non eleggibili. In questo caso, una sottostima della "dinamica spontanea" comporterebbe una sovrastima dell'impatto.

La serie storica della variabile risultato che fa riferimento al gruppo di controllo evidenzia una consistente discontinuità nel 2015: ovvero, si è registrata una riduzione della quota dei contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato, probabilmente per l'effetto di spiazzamento causato dalle modifiche normative (si veda il Capitolo 6.1. Statistiche descrittive p. 19).

Di conseguenza, al fine di ridurre la presunta sottostima della “dinamica spontanea” sulla variabile risultato nel gruppo di controllo a causa della violazione dell'assunto SUTVA, si applica una correzione alla variabile del gruppo di controllo sui dati del 2015.

Utilizzando i dati disponibili per il 2014, per ciascuna unità del gruppo di controllo si stima il valore che la variabile risultato avrebbe avuto nel 2015 in assenza delle modifiche normative. Si applica un modello logistico e si effettua una regressione per il 2014 della variabile risultato sulle unità del gruppo di controllo rispetto alle caratteristiche degli individui e al profilo del rapporto di lavoro (le covariate). I parametri risultanti dal modello logistico vengono poi applicati ai dati 2015 (sul gruppo di controllo). Così facendo si ottiene il valore teorico della variabile risultato (ovvero, in assenza di modifiche normative) per ciascuna unità del gruppo di controllo nel 2015. I valori teorici ottenuti per il 2015 sul gruppo di controllo vengono poi utilizzati per la stima del modello DiD.

È importante sottolineare che la nostra fonte di dati non riporta informazioni dirette sugli incentivi e ci consente di identificare solo gli individui eleggibili o non eleggibili. Dunque, la nostra valutazione d'impatto riguarda l'effetto congiunto delle due politiche sul gruppo di eleggibili (Intention To Treat, ITT). Di seguito vengono descritte le principali caratteristiche del modello statistico utilizzato nell'analisi.

Variabile risultato: Y , 1=contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato, 0=contratto di lavoro dipendente a tempo determinato.

Variabile trattamento: $T=1$ contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato di individui non occupati nei sei mesi precedenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato (compresi i contratti di apprendistato); e $T=0$, ovvero i contratti di lavoro di individui già occupati con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato nei sei mesi precedenti l'inizio del nuovo contratto (contratti di apprendistato inclusi), che quindi non avevano diritto agli incentivi.

Periodo: $P=0$, 2014; $P=1$, 2015.

Altre covariate (X) misurate al momento dell'assunzione includono: sesso; età; livello più alto di istruzione (ISCED); cittadinanza; regione di residenza; occupazione; tipo di contratto (*part-time* or *full-time*); settore di attività economica dell'azienda (NACE) tratte dall'archivio SISCO; il tasso di variazione del valore aggiunto

trimestrale per settore economico (NACE), riferito al trimestre successivo a quello in cui il soggetto è stato assunto, tratte da indagini ISTAT.

L'impatto delle due politiche è valutato utilizzando lo stimatore basato sul metodo dei minimi quadrati (Ordinary Least Squares – OLS). Il modello OLS può essere così definito:

$$y = \alpha + \beta T + \gamma P + \delta TP + \bar{\lambda}\bar{X} + \bar{\xi}T\bar{X} + \bar{\vartheta}P\bar{X} + \varepsilon \quad (1)$$

L'equazione (1) corrisponde alla seguente espressione classica:

$$\Delta y = y_1 - y_0 = \gamma + \delta T + \bar{\vartheta}\bar{X} + \varepsilon \quad (2)$$

Dalla (1) otteniamo:

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

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

e quindi:

$$\begin{aligned} \Delta y = y_1 - y_0 &= \alpha + \beta T + \gamma + \delta T + \bar{\lambda}\bar{X} + \bar{\xi}T\bar{X} + \bar{\vartheta}\bar{X} - \alpha - \beta T - \bar{\lambda}\bar{X} - \bar{\xi}T\bar{X} \\ &= \gamma + \delta T + \bar{\vartheta}\bar{X} + \varepsilon \end{aligned}$$

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

$$ITT = \delta$$

Il modello è stimato sull'intera popolazione dei contratti di assunzione. Pertanto, al fine di valutare l'impatto del cambiamento normativo sulle persone di età compresa tra 15 e 34 anni nel 2015, il modello introduce come covariata la classe di età (sei classi). In altre parole, per stimare l'impatto del cambiamento normativo sulla generazione più giovane, stimiamo gli effetti sugli individui eleggibili per classe di età come componente dell'effetto sugli individui eleggibili nel loro complesso.

Quindi il modello OLS è specificato come segue:

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

dove :

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

Data la (2), come dimostrato sopra, per ciascuna delle sei classi di età:

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

La quota aggiuntiva di contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato tra tra i soggetti eleggibili di età 15-34 anni nel 2015 è ottenuta come somma di due coefficienti

stimati dal modello. In altre parole, l'impatto della modifica normativa sui giovani eleggibili nel 2015 è stimato aggiungendo al δ il parametro τ , che si riferisce alla classe di età 15-34.

Un modello simile è stato adottato per stimare eventuali effetti diversi sugli individui eleggibili, per classe di età e genere, come componente specifica dell'effetto sugli individui eleggibili nel loro complesso:

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

dove :

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

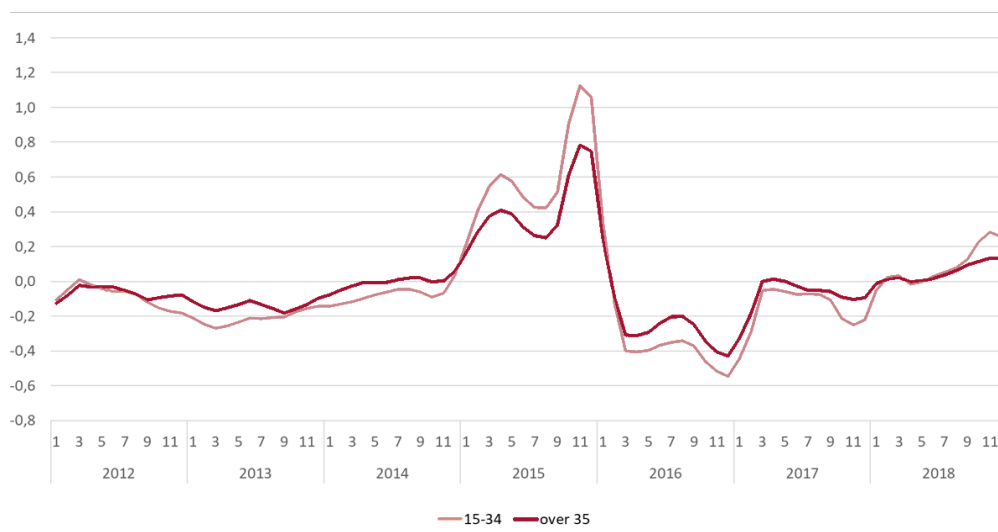
Data la (3), come mostrato sopra, per ciascuna delle 12 categorie (classi di età nidificate per genere):

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

6. Statistiche descrittive

Come rilevato dalla letteratura sul tema, i principali indicatori statistici del mercato del lavoro mostrano che i livelli di occupazione dei giovani peggiorano più rapidamente durante le recessioni economiche e crescono a un ritmo simile a quello della popolazione totale durante i periodi di ripresa economica. Come mostrato nella Figura 1, ciò non è avvenuto nel 2015, periodo in cui le politiche allo studio spiegavano i loro effetti sul mercato del lavoro italiano. Tuttavia, per entrambi i gruppi (più giovani e più anziani), il numero di contratti di lavoro attivati è aumentato notevolmente nel corso del 2015 e il tasso di crescita delle avviamenti con un nuovo contratto a tempo indeterminato è stato più rapido tra i giovani di età compresa tra 15 e 34 anni che tra i più anziani. La serie storica dal 2012 al 2018 dell'andamento del tasso di crescita degli avviamenti con nuovo contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato (destagionalizzata ed elaborata dall'INAPP) si è rivelata abbastanza simile per la popolazione over 35 e per la popolazione di età compresa tra 15 e 34 anni.

Figura 1 Tasso di crescita delle nuovi avviamenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato: età 15-34 anni vs oltre 35 anni



Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

In linea con uno dei criteri di ammissibilità delle due politiche in esame, gli eleggibili sono coloro che non risultavano assunti con contratto a tempo indeterminato nei sei mesi precedenti l'inizio del nuovo contratto.

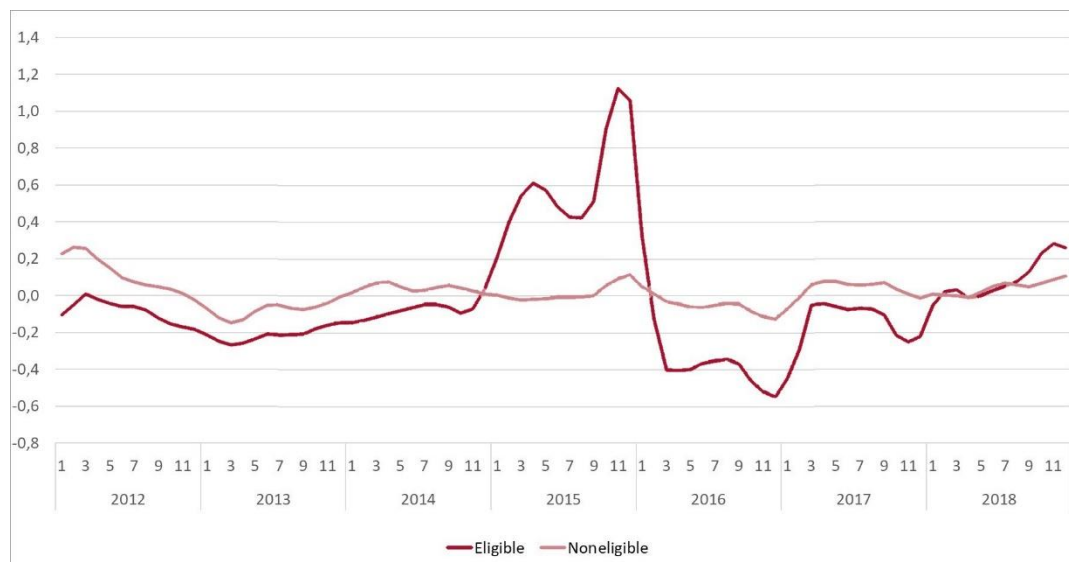
La serie storica dal 2012 al 2018 dei tassi di crescita dell'occupazione tra i giovani eleggibili e non eleggibili, di età compresa tra 15 e 34 anni evidenzia che le tendenze nei due gruppi sono state diverse: tra gli eleggibili, nel 2015 si è registrato un forte aumento del numero

di avviamenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato; mentre, tra i non eleggibili, il numero di avviamenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato non è stato diverso da quello degli altri periodi.

Come riportato sopra, la disponibilità di incentivi per l'assunzione di soggetti eleggibili con contratto a tempo indeterminato potrebbe aver avuto un impatto sulle persone non eleggibili nel 2015, generando un effetto di spiazzamento. Le statistiche descrittive evidenziano infatti una discontinuità nel 2015 nella serie relativa al gruppo di controllo, evidenziando una riduzione della quota di contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato non eleggibili in tale anno.

La mostra anche un trend caratterizzato da un "doppio picco", in cui il secondo picco è adiacente all'ultima parte dell'anno 2015. Ulteriori studi potrebbero verificare se all'origine vi sia un possibile "effetto annuncio" verificatosi alla fine di dicembre 2015. In quel periodo è stata annunciata l'introduzione di nuovi incentivi meno generosi e di durata più breve rispetto agli incentivi precedenti: riduzioni del 40% dei contributi previdenziali disponibili fino ad un massimo di 24 mesi (legge 28 dicembre 2015, n. 208, "Legge di Stabilità 2016").

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: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

La quota di contratti a tempo indeterminato sul totale delle avviamenti eleggibili (ovvero la variabile risultato) è aumentata del 9% tra il 2014 e il 2015. Il tasso di crescita si è rivelato basso tra la popolazione di età superiore ai 45 anni, i lavoratori con un basso

livello di istruzione e la popolazione straniera. Il tasso di crescita è stato più elevato per i lavoratori part-time (vedi Tabella 2).

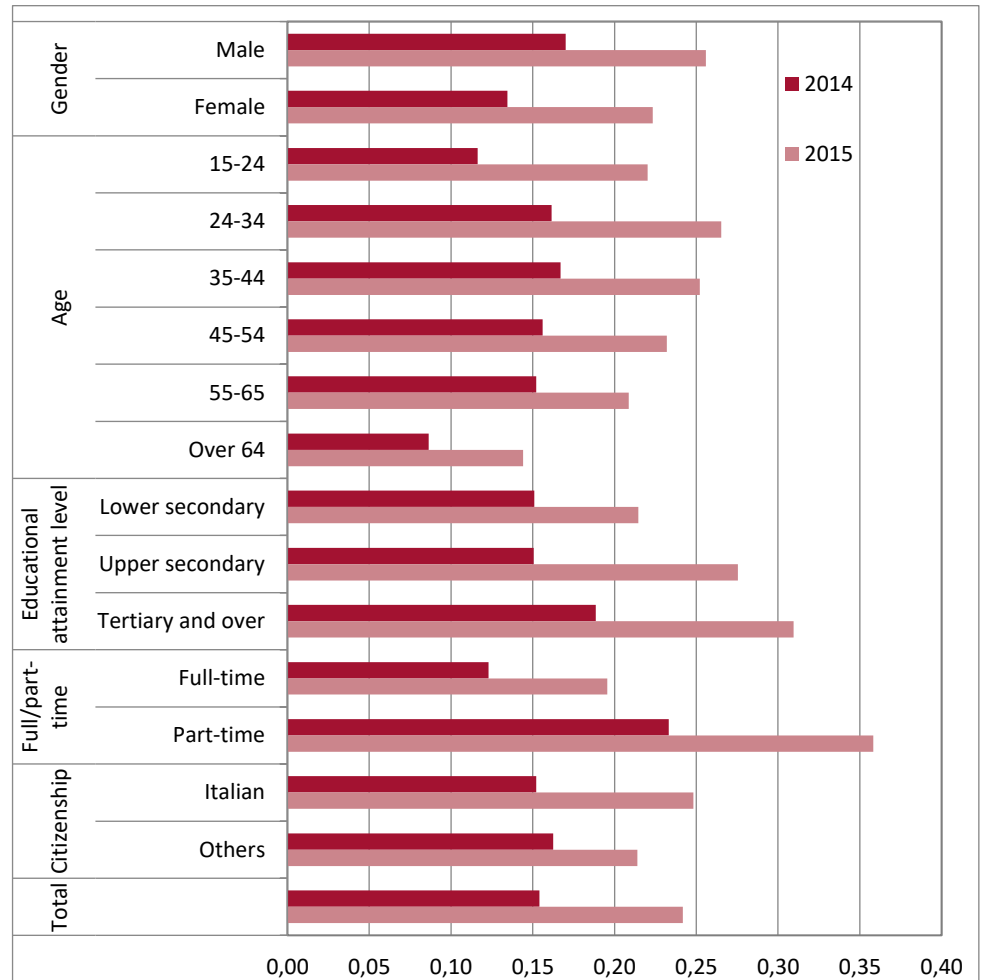
I tassi di crescita delle variabili di risultato per gli individui non eleggibili sono diminuiti sistematicamente nel 2015. Si può presumere che la riduzione della quota di contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato tra i soggetti non eleggibili sia probabilmente dovuta all'effetto di spiazzamento provocato dai soggetti eleggibili beneficiari degli incentivi introdotti nel 2015.

Tabella 3 Dettagli sulla distribuzione dei risultati per sesso, istruzione, orario di lavoro e nazionalità (Italia)

		2014				2015				Differenze 2015-2014			
		E(y)			Avviamenti totali	E(y)			Avviamenti totali	E(y)			Avviamenti totali
		Non idoneo	Idoneo	Totale		Non idoneo	Idoneo	Totale		Non idoneo	Idoneo	Totale	
sesso	maschio	0,57	0,17	0,21	3.520.142	0,50	0,26	0,28	4.096.251	-0,07	0,09	0,07	576.109
	femmina	0,55	0,13	0,17	2.761.215	0,50	0,22	0,25	3.057.808	-0,05	0,09	0,08	296.593
età	15-24	0,39	0,12	0,14	826.009	0,35	0,22	0,23	949.290	-0,04	0,10	0,09	123.281
	25-34	0,50	0,16	0,20	1.766.009	0,46	0,27	0,29	1.990.014	-0,04	0,10	0,09	224.005
	35-44	0,61	0,17	0,21	1.735.327	0,53	0,25	0,28	1.953.101	-0,08	0,09	0,07	217.774
	45-54	0,63	0,16	0,20	1.337.731	0,55	0,23	0,26	1.529.576	-0,09	0,08	0,06	191.845
	55-64	0,69	0,15	0,20	544.293	0,60	0,21	0,24	646.378	-0,10	0,06	0,04	102.085
	Over 64	0,72	0,09	0,11	71.988	0,59	0,14	0,17	85.700	-0,13	0,06	0,05	13.712
Livello di istruzione	Secondario inferiore	0,60	0,15	0,20	4.012.028	0,53	0,21	0,25	4.388.595	-0,07	0,06	0,05	376.567
	Secondario superiore	0,45	0,15	0,17	1.743.047	0,38	0,28	0,28	2.105.461	-0,06	0,12	0,11	362.414
	Terziario e oltre	0,58	0,19	0,22	526.281	0,58	0,31	0,33	660.002	-0,01	0,12	0,11	133.721
Part /full time	Full-time	0,53	0,12	0,16	4.429.986	0,46	0,20	0,22	5.045.568	-0,07	0,07	0,06	615.582
	Part-time	0,62	0,23	0,28	1.851.371	0,56	0,36	0,39	2.108.490	-0,06	0,13	0,10	257.119
Nazionalità	Italiana	0,53	0,15	0,19	4.975.392	0,46	0,25	0,27	5.718.280	-0,07	0,10	0,08	742.889
	altro	0,64	0,16	0,23	1.305.965	0,61	0,21	0,27	1.435.778	-0,03	0,05	0,04	129.813
Totale		0,56	0,15	0,19	6.281.357	0,50	0,24	0,27	7.154.058	-0,06	0,09	0,07	872.701

Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

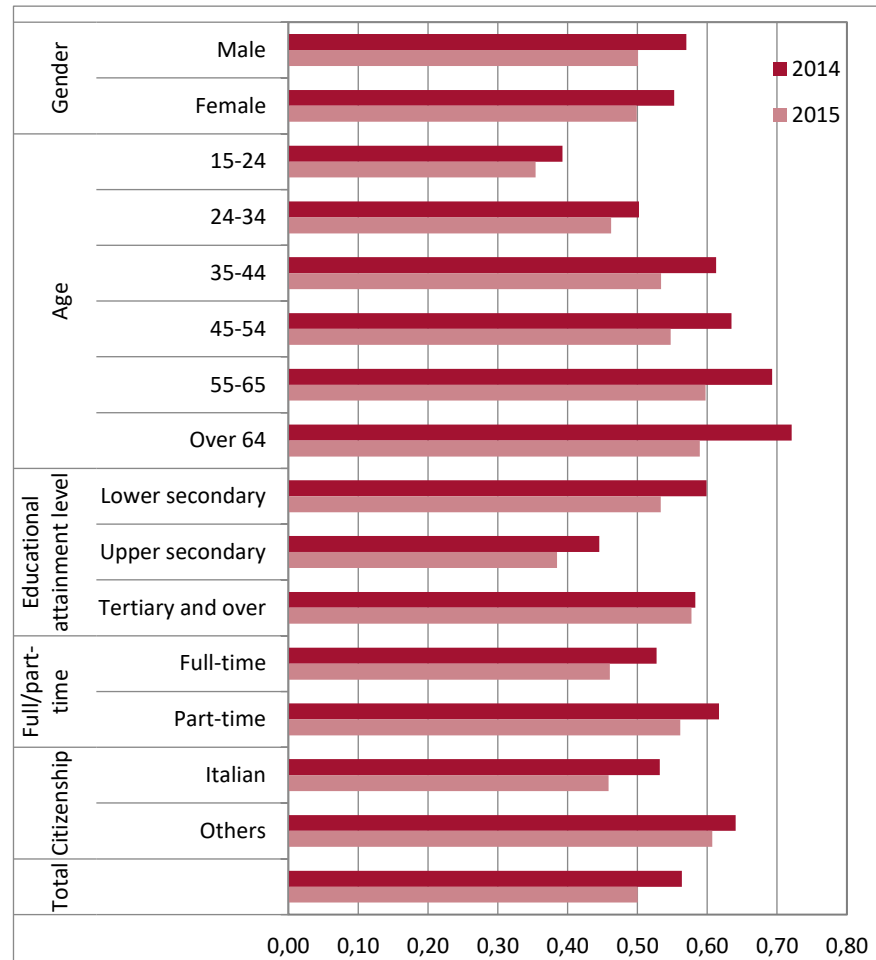
Figura 3 Quota di nuovi contratti di lavoro tra gli eleggibili: valori medi della variabile risultato, 2014 e 2015



Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

La quota dei contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato tra gli individui eleggibili, osservata nel 2014 e nel 2015, ripartita per sesso, età, livello di istruzione, orario di lavoro e nazionalità, è mostrata nella Figura 3. Il tasso di crescita della quota dei contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato è stato più elevato tra gli uomini rispetto alle donne, tra i più giovani rispetto agli anziani e tra i più istruiti rispetto ai meno istruiti.

Figura 4 Quota di nuovi contratti di lavoro tra i non eleggibili: valori medi della variabile risultato, 2014 e 2015



Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

La quota di contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato riferita a individui non eleggibili, osservata nel 2014 e 2015, distribuita per sesso, età, livello di istruzione, orario di lavoro e nazionalità, è mostrata nella Figura 5. La media del tasso di occupazione a tempo indeterminato differisce ampiamente tra i gruppi di eleggibili e non eleggibili.

7. Risultati della valutazione d'impatto

Questo studio stima l'impatto congiunto degli incentivi alle assunzioni previsti dalla Legge di Stabilità 2015 (Legge 190/2014) e dell'introduzione del contratto "a tutele crescenti" (Decreto legge 23/2015, Legge 183/2014) .

In primo luogo, si analizza in quali gruppi risulta maggiore l'incidenza di contratti a tempo indeterminato prima e dopo le modifiche normative. In secondo luogo viene esaminata la correlazione negativa riscontrata nel gruppo di controllo tra il numero di avviamenti con contratto a tempo indeterminato e l'introduzione degli incentivi. Infine, formulano la nostra domanda di valutazione: "Qual è stato l'impatto delle modifiche normative sull'aumento della quota di contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato tra le persone di età compresa tra i 15 e 34 anni nel 2015?"

Come abbiamo evidenziato nella Sezione 5, il primo passo è stato stimare il valore teorico della variabile risultato degli individui non eleggibili in assenza di modifiche normative (*ceteris paribus*). Questa correzione nella variabile risultato osservata per il gruppo di controllo nel 2015 si è resa necessaria per rispettare il requisito SUTVA.

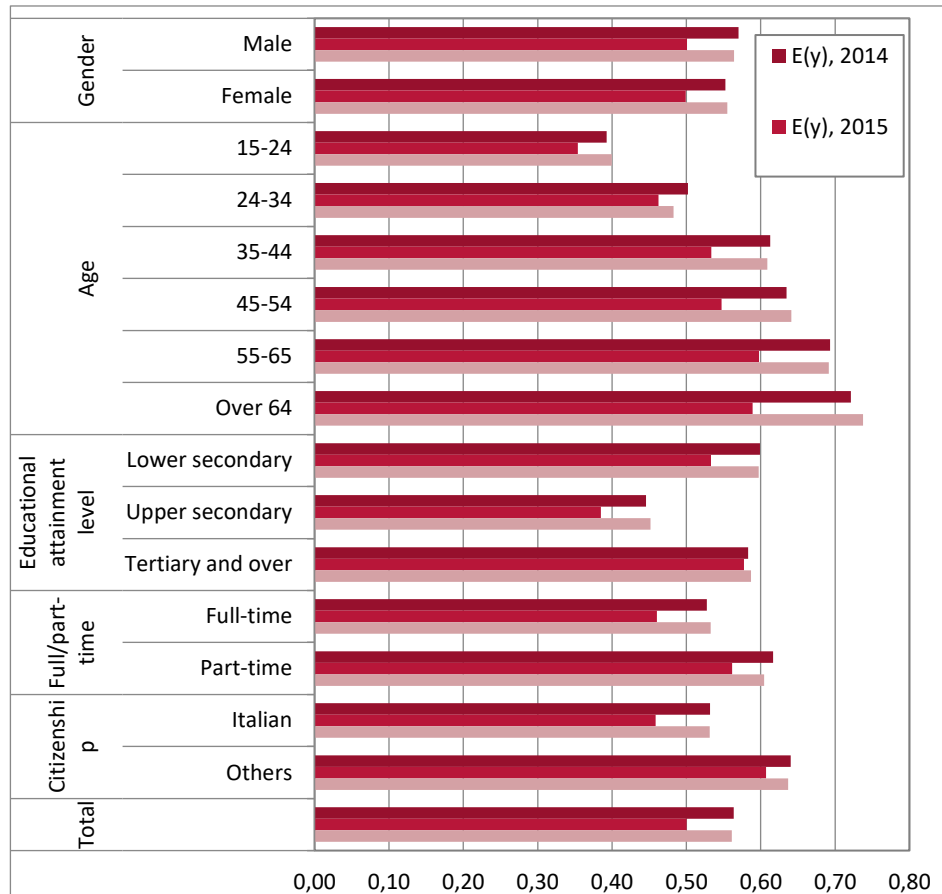
Dalle nostre analisi emerge che l'indipendenza dei risultati (effettivi e potenziali) - misurati o stimati - di un'unità dal trattamento delle altre unità considerate nel modello, nel 2015, risulta un'ipotesi debole. La riduzione della quota di contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato tra i soggetti non eleggibili è probabilmente dovuta all'*effetto di spiazzamento* causato dai soggetti eleggibili beneficiari degli incentivi introdotti nel 2015. I datori di lavoro potrebbero aver preferito assumere un lavoratore eleggibile all'assunzione con gli incentivi rispetto ad un lavoratore non eleggibile a causa del mutato rapporto costo-opportunità. Questo comportamento può aver influito sulla variabile risultato misurata nel gruppo di controllo nell'anno di trattamento.

Ipotizzando che sia questo il caso, **la violazione della SUTVA** comporta la sottostima della dinamica spontanea della variabile risultato nel gruppo di controllo. Ciò **conduce alla sovrastima del valore controfattuale della variabile risultato nel gruppo degli eleggibili.**

Per ridurre la discrepanza tra i due gruppi, il valore medio della variabile risultato nel gruppo di controllo nel 2015 è stato quindi corretto stimando il valore teorico che avrebbe avuto in assenza del trattamento ⁸.

Il valore teorico stimato conferma l'ipotesi di sottostima del valore medio della

Figura 5 Valore medio osservato - $E(y)$ - e teorico - $E(y_{cd})$ - della variabile risultato del gruppo di controllo nel 2014 e 2015



variabile risultato per gli individui nel gruppo di controllo nel 2015. Il valore corretto del valore medio nel 2015 è in linea con il valore osservato nel 2014. Pertanto, si può confermare l'ipotesi di un *effetto spiazzamento*, con i contratti eleggibili che sostituiscono i contratti non eleggibili. La Figura 5 e la Tabella 3 presentano i valori medi della variabile risultato dopo la correzione $E(y_{cd})$ e quelli del risultato osservato $E(y)$ nel 2014 e 2015, distribuiti per caratteristiche demografiche e lavorative.

⁸ Vedere l'Appendice 2 per i dettagli metodologici.

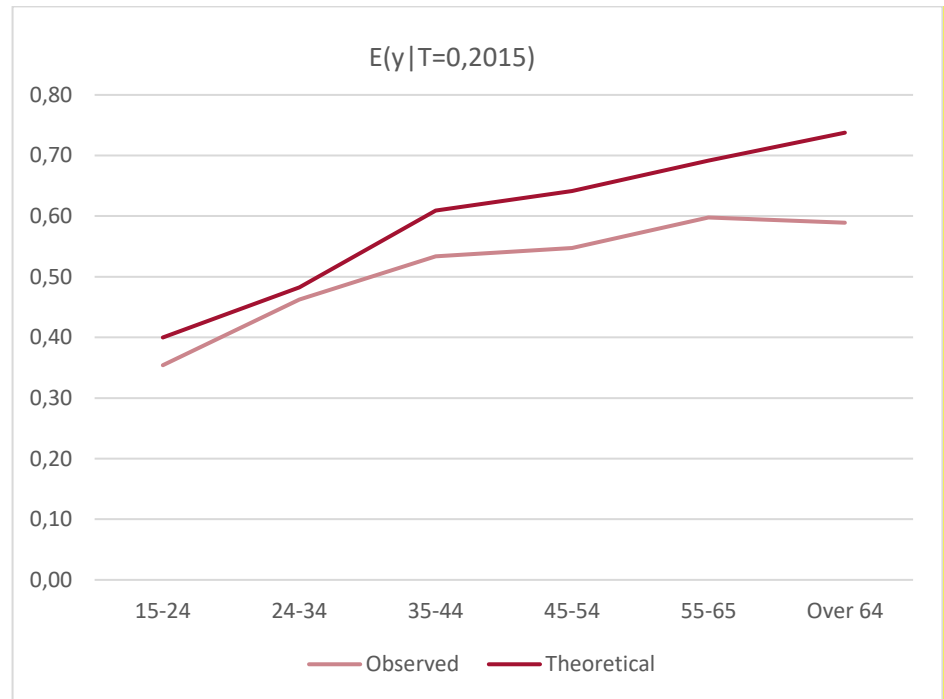
Tabella 4 Valore medio osservato - $E(y)$ - e teorico - $E(y_{cd})$ - della variabile risultato del gruppo di controllo nel 2014 e 2015

		2014		2015		
		$E(y)$	Avviamentitotali	$E(y)$	$E(y_{cd})$	Avviamentitotali
 sesso 	maschio	0,57	394.006	0,50	0,56	461.533
	femmina	0,55	219.310	0,50	0,56	254.588
 età 	15-24	0,39	68.658	0,35	0,40	76.566
	25-34	0,50	195.244	0,46	0,48	223.300
	35-44	0,61	177.996	0,53	0,61	208.505
	45-54	0,63	123.011	0,55	0,64	149.506
	55-64	0,69	45.192	0,60	0,69	54.155
	Over 64	0,72	3.216	0,59	0,74	4.088
 Livello di istruzione 	Secondario inferiore	0,60	437.075	0,53	0,60	486.982
	Secondario	0,45	136.294	0,38	0,45	174.914
	Terziario e oltre	0,58	39.948	0,58	0,59	54.225
 Part- /Full-Time 	Full time	0,53	364.254	0,46	0,53	433.755
	Part-time	0,62	249.063	0,56	0,60	282.366
 Nazionalità 	Italiana	0,53	433.085	0,46	0,53	515.420
	Altro	0,64	180,231	0,61	0,64	200,701
 Totale 		0,56	613.316	0,50	0,56	716.121

Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

Considerando il gruppo di controllo, come mostrato nella Figura 7, i risultati del processo di correzione rivelano che l'*effetto spiazzamento* è eterogeneo tra gli individui per classe di età: la correzione del risultato è infatti maggiore tra i più anziani rispetto ai giovani, suggerendo che l'*effetto spiazzamento* ha un impatto minore sui giovani.

Figura 6 Gruppo di controllo: media dei risultati nel 2015 (con e senza correzione)

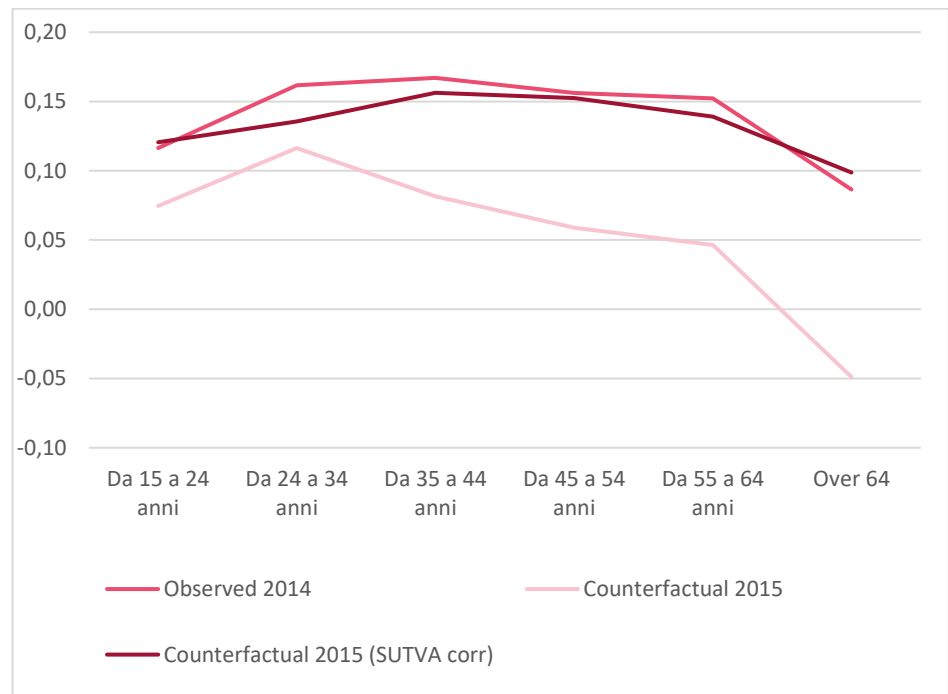


Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati da INAPP.

Al fine di validare la robustezza della correzione della violazione dell'assunto SUTVA per la variabile risultato del gruppo di controllo, viene stimato un modello *DiD* non parametrico utilizzando i **valori teorici** della variabile risultato ottenuti per il 2015 nel gruppo di controllo e i **valori osservati** nel 2014 per ottenere i corrispondenti valori controfattuali per i contratti eleggibili nel 2015.

La figura 8 mostra la variabile risultato nel 2014 del gruppo eleggibile per classe di età, nonché i valori controfattuali (con e senza correzione) nel 2015 per classe di età. Emerge che i valori controfattuali, senza la correzione, risultano lontani dai valori della variabile risultato osservati tra i contratti eleggibili nel 2014, mentre i valori controfattuali dopo la correzione appaiono molto più vicini ai valori corrispondenti osservati nel 2014.

Figura 7 Gruppo di trattamento: risultato medio nel 2014 e valori controfattuali stimati nel 2015 (con e senza correzione)



Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

Nelle pagine seguenti, vengono esposti i risultati ottenuti stimando un modello *DiD* parametrico. La variabile risultato che viene utilizzata per stimare l'impatto delle modifiche normative è infine la variabile ottenuta dopo la correzione.

Il risultato finale è che il modello *DiD* stima un impatto positivo della modifica normativa sulla quota dei contratti di lavoro dipendente a tempo indeterminato sul totale dei contratti di lavoro dipendente registrati nel 2015. L'impatto delle modifiche normative diminuisce con l'età: le stime dimostrano che l'impatto simultaneo sia degli incentivi alle assunzioni sia delle nuove norme sul lavoro è stato, in media, maggiore sui giovani di età compresa tra 15 e 34 anni che sulla popolazione nel suo complesso⁹.

La tabella 4 si riferisce al gruppo trattato e riporta i valori (la quota e il valore assoluto) dei contratti di lavoro per classi di età e tipologia di contratto

⁹ I risultati completi del modello sono mostrati nell'Appendice 4.

confrontando i valori osservati nel 2014 e 2015 della ITT stimati attraverso il modello *DiD*.

L'impatto stimato delle due politiche sulla variabile risultato nella classe di età 15-34 è del 12,0%. Tra i giovani del gruppo di trattamento, il 25,0% dei nuovi avviamenti con contratto di lavoro dipendente è a tempo indeterminato. Pertanto, in questa fascia di età, il 47,8% dei nuovi avviamenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato è riconducibile all'effetto delle nuove misure. In riferimento alla popolazione totale, l'impatto stimato delle due politiche sulla variabile risultato è del 9,9%. La quota di nuovi assunti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato sul totale è del 24,2%. Dunque, in questa fascia di età, il 41,0% delle avviamenti con un nuovo contratto a tempo indeterminato è dovuto all'effetto delle due misure.

L'ITT stimata rappresenta l'incidenza sul totale degli avviamenti dei giovani lavoratori assunti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato causata dalla presenza sia degli incentivi all'assunzione (Legge 190/2014, art. 1, c. 118) sia delle aspettative dei datori di lavoro riguardo alla riduzione dei costi del licenziamento a seguito dell'attuazione delle nuove disposizioni contrattuali (D. lgs. 23/2015).

Tabella 5 Distribuzione variabile dei risultati sul gruppo di trattamento per periodi

			Tipologia di contratto di assunzione (y)					
			A tempo determinato		A tempo indeterminato		Totale	
			%	contratto	% (risultato)	contratto	%	contratto
Osservato	2015	15-34	75,0	1.978.472	25,0	660.966	100,0	2.639.438
		Totale	75,8	4.881.842	24,2	1.556.095	100,0	6.437.937
	2014	15-34	85,3	1.986.124	14,7	341.993	100,0	2.328.117
		Totale	84,6	4.794.472	15,4	873.569	100,0	5.668.041
	diff	15-34	-	-7.652	-	318.973	-	311.321
	2015-2014	Totale	-	87.371	-	682.526	-	769.897
ITT	2015	15-34	88,0	2.323.174	12,0	316.264	100,0	2.639.438
		Totale	90,1	5.799.817	9,9	638.120	100,0	6.437.937

Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

In valori assoluti, l'effetto ITT stimato è di 316.264 unità su un totale di 2.639.438 nuovi avviamenti di giovani eleggibili tra i 15 e i 34 anni. Questa stima riguarda l'aumento del numero di avviamenti di giovani lavoratori eleggibili con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato causato sia dagli incentivi all'assunzione sia dalla riduzione dei costi di licenziamento dei dipendenti con contratto a tempo indeterminato nel corso del 2015. Dato che il numero di individui osservati con un contratto a tempo indeterminato è aumentato di 318.973 unità tra il 2014 e il 2015, l'ITT è quasi uguale alla differenza totale osservata nel 2015.

Rispetto al resto d'Europa, la struttura del mercato del lavoro italiano è maggiormente influenzata dalla presenza di un *gender gap* occupazionale. Pertanto abbiamo stimato anche l'impatto per genere delle modifiche normative sugli uomini e sulle donne eleggibili agli incentivi all'assunzione. I risultati rivelano chiaramente che tra i giovani eleggibili (età 15-34), le giovani donne hanno tratto minor vantaggio (ITT = 7,6%) rispetto ai giovani uomini (ITT = 14,5%). Riguardo al numero di nuovi contratti a tempo indeterminato firmati per effetto delle politiche, quasi 217.000 sono stati firmati da giovani uomini e solo 87.000 da giovani donne.

Tabella 6 Distribuzione variabile risultato sul gruppo di trattamento per periodi

			Tipologia di contratto di assunzione (y)					
			A tempo determinato		A tempo indeterminato		Totale	
15-34			%	contratto	% (risultato)	contratto	%	contratto
Osservato	2015	M	74,2	1.112.978	25,8	386.301	100	1.499.279
		F	75,9	865.494	24,1	274.665	100	1.140.159
		Totale	75,0	1.978.472	25,0	660.966	100	2.639.438
	2014	M	84,1	1.080.741	15,9	204.320	100	1.285.061
		F	86,8	905.383	13,2	137.673	100	1.043.056
		Totale	85,3	1.986.124	14,7	341.993	100	2.328.117
	diff 2015-2014	M	-	32.237	-	181.981	-	214.218
		F	-	-39.889	-	136.992	-	97.103
		Totale	-	-7.652	-	318.973	-	311.321
ITT	2015	M	85,5	1.282.067	14,5	217.212	100	1.499.279
		F	92,4	1.053.158	7,6	87.001	100	1.140.159
		Totale	88,5	2.335.225	11,5	304.213	100	2.639.438

Fonte: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (SISCO), dati destagionalizzati ed elaborati dall'INAPP.

Il *gender gap* nell'ITT stimato sull'intera popolazione (ITT: 9,5% per le donne e 10,3% per gli uomini) è minore di quanto stimato nella classe di età 15-34.

Mentre l'impatto delle modifiche normative sulle assunzioni di giovani donne eleggibili è simile a quello dell'effetto per l'intera popolazione femminile, l'impatto sulle assunzioni di giovani uomini eleggibili è molto maggiore dell'effetto per l'intera popolazione maschile.

Se si analizza la classe di età 15-34, si può notare che esiste una leggera differenza tra i valori stimati dell'ITT tra le donne eleggibili nelle classi di età 15-24 e 25-34; mentre tra gli uomini eleggibili di età compresa tra 25 e 34 anni, il valore ITT (16,4%) è piuttosto lontano da quello tra gli uomini di età compresa tra 15 e 24 anni (11,0%).

Questo dato può essere considerato una prova della necessità di politiche specifiche per colmare il *gender gap* occupazionale nel mercato del lavoro italiano, come riportato in letteratura.

8. Conclusioni e raccomandazioni

“The goal of increasing the number of open-ended contracts can be pursued in different ways, acting on the supply side or on the demand side—that is, either on workers or on employers.” (Battiloro V., Mo Costabella L., 2011).

Questo studio valuta l'impatto sull'occupazione giovanile di due politiche pubbliche che agiscono entrambe dal lato della domanda di lavoro applicando una metodologia controfattuale a dati amministrativi.

Dalle nostre stime emerge che in Italia la presenza di incentivi all'assunzione (Legge 190/2014, art. 1, c. 118) e le aspettative dei datori di lavoro di minori costi di licenziamento di 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.

Secondo le stime, su un totale complessivo di 2.639.438 nuovi avviamenti di giovani tra i 15 e i 34 anni, si registrano 316.264 nuovi avviamenti in più con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato per effetto delle due politiche. La presenza delle due politiche in Italia nel 2015 ha avuto dunque un impatto positivo sulla forza lavoro, confermando quindi precedenti studi di valutazione disponibili in letteratura. 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 uomini e solo 87.000 da donne.

Sebbene i limiti dei tentativi di generalizzare i risultati che emergono dagli esercizi di valutazione controfattuale, vale la pena sottolineare che le politiche in esame sono state introdotte in un momento in cui l'economia italiana si stava riprendendo da un lungo periodo crisi economica (la "Grande Recessione" del 2007 -2014). I risultati di questo studio risultano di particolare

interesse nel contesto attuale, in cui il mercato del lavoro italiano sta affrontando un nuovo *shock* senza precedenti, dovuto alla crisi pandemica che ha colpito l'economia globale nel 2020.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Aina C., (2015), *Il ritardo alla laurea: cause, conseguenze e rimedi*, "Scuola democratica", n. 2, pp. 273-94

Aina C., Baici E., Casalone G., Pastore F. (2019), *Delayed Graduation and University Dropout: A Review of Theoretical Approaches*, IZA Discussion Papers 12601, Bonn, IZA

Aina C., Baici E., Casalone G., Pastore F. (2013), *Il fuoricorsismo tra falsi miti e realtà*, "Economia & lavoro", n. 1, pp. 147-154

Aina C., Pastore F. (2019), *Delayed Graduation and Overeducation: A Test of the Human Capital Model versus the Screening Hypothesis*, IZA Discussion Papers 6413, Bonn, IZA

Anastasia B., Emireni G., Gambuzza M., Maschio S., Rasera M. (2016), *Grammatica Delle Comunicazioni Obbligatorie /3. Guida alle elaborazioni a partire dai dati di flusso*, Veneto Lavoro, Osservatorio & Ricerca
<https://www.venetolavoro.it/documents/10180/3823842/WP3.pdf>

Angrist J.D., Pischke J.S. (2015), *Mastering metrics: the path from cause to effect*, Princeton, Princeton University Press

Ardito C., Berton F., & Pacelli L. (2019), *Combined and Distributional Effects of EPL Reduction and Hiring Incentives: An Assessment Using Non-Linear DiD*, IZA Discussion Papers 12748, Bonn, IZA

Baronio G. (2012), *Il contesto internazionale e i nuovi indirizzi della politica europea*, in "Rapporto di monitoraggio del mercato del lavoro 2012", pp. 11-24, Roma, ISFOL <<https://bit.ly/31dgyL3>>

Battiloro V., Mo Costabella L. (2011), *Hiring subsidies vs activation. The effectiveness of two programs to favour stable jobs*, "Politica economica", n. 2, pp. 197-218

Becker G. (1964), *Human capital*, New York, Columbia University Press

Bini M., Centra M., Cutillo A., Gualtieri V. (2012), *I rendimenti dell'Education e della formazione. Intervento alla XLIX Riunione Scientifica della SIEDS*, San Benedetto del Tronto (AP), 24-26 maggio 2012

Bloom H.S. (2006), *The core analytics of randomized experiments for social research*, MDRC Working Papers on Research Methodology, MDRC <<https://bit.ly/3IJSk4g>>

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", n. 4, pp. 772-793 <<https://bit.ly/3sfCkK1>>

Caroleo F.E., Pastore F. (2018), *Overeducation at a glance. Determinants and wage effects of the educational mismatch based on AlmaLaurea data*, "Social Indicators Research", n. 3, pp. 999-1032

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", n. 2, pp.35-63 <<https://bit.ly/3cccd1mo>>

Centra M., Gualtieri V. (2017), *Incentivi al lavoro permanente e contratto a tutele crescenti. Una stima dell'impatto sulle nuove assunzioni nel 2015*, "Sinappsi", n. 1, pp. 71-93 <<https://bit.ly/3tRKadh>>

Cirillo V., Fana M., & Guarascio D. (2017), *Labour market reforms in Italy: evaluating the effects of the Jobs Act*, "Economia Politica", n. 3, pp. 1-22

Decreto Legislativo n. 23 del 4 marzo 2015, *Disposizioni in materia di contratto di lavoro a tempo indeterminato a tutele crescenti, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n. 183*, G.U.R.I., Serie generale n. 54, del 6 -03-2015, artt. 1 e 9

Deidda M. (2012), *2000-2010, the decade that led to the employment decline in Europe*, Quaderni del Dipartimento di Economia, Finanza e Statistica 102, Università di Perugia, Dipartimento Economia <<https://bit.ly/2OXAZsl>>

Esposito P., Scicchitano S. (2020), *Cambiamento tecnologico e skill mismatch: evidenze dai dati INAPP-PLUS 2018*, in Ricci A. (2020), *Imprese lavoro e politiche pubbliche: analisi ed evidenze empiriche*, Rubbettino, INAPP, forthcoming

Esposito P., Scicchitano S. (2020), *Educational mismatches, routine biased technological change and unemployment: evidence from Italy*, Roma, INAPP, WP 48 <<https://bit.ly/3rfWulR>>

Guarascio D., Fana M., Cirillo V. (2017), *La crisi e le riforme del mercato del lavoro in Italia: un'analisi regionale del Jobs Act*, "Argomenti", n. 5, pp. 29-56

Holland P. (1986), *Statistics and causal inference*, "Journal of the American Statistical Association", n. 81, pp. 945-960

INPS (2015a). Circolare n. 17/2015. *Esonero contributivo per le nuove assunzioni con contratto di lavoro a tempo indeterminato nel corso del 2015 ai sensi dell'articolo unico, commi 118 e seguenti, della Legge 23 dicembre 2014, n. 190*

INPS (2015b). Circolare n. 178/2015. *Esonero contributivo per le nuove assunzioni con contratto di lavoro a tempo indeterminato effettuate nel corso del 2015 ai sensi dell'articolo unico, commi 118 e seguenti, della Legge 23 dicembre 2014, n. 190. Legittimazione e modalità di fruizione dell'esonero per i datori di lavoro iscritti alla Gestione Dipendenti Pubblici ed i giornalisti assicurati all'INPGI. Ulteriori chiarimenti riguardanti la legittimazione a fruire del beneficio per i datori di lavoro privati*

INPS (2016). Circolare n. 57/2016. *Esonero contributivo per le nuove assunzioni con contratto di lavoro a tempo indeterminato effettuate nel corso dell'anno 2016 ai sensi dell'art. 1, commi 178 e seguenti, della Legge 28 dicembre 2015, n.208. Istruzioni contabili. Variazioni al piano dei conti.*

INPS. (2019). *XVIII Rapporto Annuale*, Roma, INPS

Isof, Canal T. (a cura di) (2016), *L'Italia fra Jobs act ed Europa 2020: Rapporto di monitoraggio del mercato del lavoro 2015*, Roma, Isof (I libri del Fondo sociale europeo, n. 216)

Legge 23 dicembre 2014, n. 190, *Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2015)*, G.U.R.I., Serie generale n. 300 del 29-12-2014

Legge 10 dicembre 2014, n. 183, *Deleghe al Governo in materia di riforma degli ammortizzatori sociali, dei servizi per il lavoro e delle politiche attive, nonché in materia di riordino della disciplina dei rapporti di lavoro e dell'attività ispettiva e di tutela e conciliazione delle esigenze di cura, di vita e di lavoro.* G.U.R.I., Serie generale n. 290 del 15-12-2014

Legge 20 maggio 1970, n. 300. *Norme sulla tutela della libertà e dignità dei lavoratori, della libertà sindacale e dell'attività sindacale, nei luoghi di lavoro e norme sul collocamento*, G.U.R.I., Serie generale n.131 del 27-05-1970

Martini A., Sisti M., Mo Costabella L. (2006), *Valutare gli effetti delle politiche pubbliche metodi e applicazioni al caso italiano*, Roma, Formez
<<https://bit.ly/2QmINWr>>

Ministero del lavoro, ISTAT, INPS, INAIL, ANPAL (2019), *Il mercato del lavoro 2018. Verso una lettura integrata*, Roma, ISTAT

OECD (2017), *Skills strategy diagnostic Report Italy*, Paris, OECD Publishing

Pastore F., (2019), *Why so slow? The school-to-work transition in Italy*, "Studies in Higher Education", n. 8, pp. 1358-1371

Pastore F. (2015), *The youth experience gap. Explaining national differences in the school-to-work transition*, Heidelberg, Physica Verlag

Redding S. (1996), *Low-skill, low-quality trap: strategic complementarities between human capital and R&D*, "The Economic Journal", n. 435, pp. 458–470

Rubin D.B. (1974), *Estimating causal effects of treatments in randomized and non-randomized studies*, "Journal of Educational Psychology", n. 66, pp. 688-701

Sacchi S., Magara H. (Edit by) (2013), *The politics of structural reforms, social and industrial policy, change in Italy and Japan*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing

Scicchitano S. (2010), *Complementarity between heterogeneous human capital and R&D: can job-training avoid low development traps?*, "Empirica", n. 37, pp. 361-380

Scicchitano S. (2007), *On the complementarity between on-the-job training and R&D: a brief overview*, "Economics Bulletin", n. 2 pp. 1-11

Sestito P., Viviano, E. (2018), *Firing costs and firm hiring: evidence from an Italian reform*, "Economic Policy", n. 93, pp. 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*, QEF (Occasional papers) 325, Roma, Banca d'Italia <<https://bit.ly/398EG5R>>

Wooldridge Jeffrey M. (2010), *Econometric analysis of cross section and panel data*, Cambridge MA, MIT Press

Indice delle figure

Figura 2 Tasso di crescita dei nuovi avviamenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato: età 15-34 anni vs oltre 35 anni.....	20
Figura 3 Tasso di crescita delle nuovi avviamenti con contratto di lavoro dipendente a tempo indeterminato: idoneo vs non idoneo (età 15-34 anni)	21
Figura 4 Quota di nuovi contratti di lavoro tra gli eleggibili: media della variabile risultato, 2014 e 2015	24
Figura 5 Quota di nuovi contratti di lavoro tra i non eleggibili: media della variabile risultato, 2014 e 2015	25
Figura 6 Valore medio osservato - $E(y)$ - e teorico - $E(y_{cd})$ - della variabile risultato del gruppo di controllo nel 2014 e 2015.....	27
Figura 7 Gruppo di controllo: media dei risultati nel 2015 (con e senza correzione)	29
Figura 8 Gruppo di trattamento: risultato medio nel 2014 e valori controfattuali stimati nel 2015 (con e senza correzione).....	30
Figura 9 La struttura della popolazione italiana dal 1861 al 2018, divisa per gruppi di età (%) ..	46
Figura 10 Popolazione attiva e tasso di attività, 15-34 anni. Italia.....	46
Figura 11 Tasso di attività per età. Italia.	47
Figura 12 Tasso di occupazione per genere, 15-34 anni. Italia.	47
Figura 13 Tasso di disoccupazione per genere, 15-34 anni. Italia.....	48
Figura 14 Istruzione terziaria per genere, classe di età e paese, 2018 (%).	48
Figura 15 Occupati: istruzione terziaria per genere e Paese, 2018 (%).	49

Indice delle tabelle

Tabella 1 Caratteristiche degli incentivi all'assunzione, Legge 190/2014	8
Tabella 2 Dettagli delle politiche in corso di valutazione	14
Tabella 2 Dettagli sulla distribuzione dei risultati per sesso, istruzione, orario di lavoro e nazionalità (Italia).....	23
Tabella 3 Valore medio osservato - $E(y)$ - e teorico - $E(y_{cd})$ - della variabile risultato del gruppo di controllo nel 2014 e 2015.....	28
Tabella 4 Distribuzione variabile dei risultati sul gruppo di trattamento per periodi.....	31
Tabella 5 Distribuzione variabile risultato sul gruppo di trattamento per periodi	32
Tabella 6 Modello pensato per correggere la violazione dell'assunto SUTVA	50
Tabella 7 Risultati stimati per gruppi d'età	53
Tabella 8 Risultati stimati per età e genere.....	59

Lista di acronimi

ATECO Classificazione dell'attività economica, basata su Nace Rev. 2.
<<https://www.istat.it/en/archivio/17959>>

ATE/ATT Effetto medio del trattamento ed effetto medio del trattamento sui trattati: L'effetto del trattamento è l'effetto causale del trattamento (un trattamento binario, variabile 0-1) su una variabile risultato di interesse. Cattura la differenza tra il potenziale risultato di un'unità di popolazione con e senza il trattamento (esposizione alla politica, partecipazione a un programma specifico, ecc.). Esistono due concetti principali riguardanti l'effetto medio del trattamento. L'ATE mostra l'aspettativa della popolazione riguardo la differenza di trattamento media nella coppia di risultati potenziali mediata sull'intera popolazione di interesse. Questa misura è rilevante se l'intera popolazione può essere esposta alla politica in esame.

$$ATE = E(Y_i(1) - Y_i(0))$$

dove $Y_i(1)$ è il risultato dell'unità i quando riceve il trattamento e $Y_i(0)$ è il risultato dell'unità i quando non riceve il trattamento.

ATT Effetto medio del trattamento sui trattati, mostra la media dell'effetto del trattamento sulla sottopopolazione dei trattati:

$$ATE = E(Y_i(1) - Y_i(0) | D_i = 1)$$

CP2011 Nomenclatura e classificazione delle Unità Professionali.
<https://www.istat.it/it/archivio/18132>

CO/COB Comunicazioni che le imprese sono obbligate a inviare alle autorità pubbliche quando si verifica un'attivazione, proroga, conversione o risoluzione di un contratto di lavoro. Comunicazioni Obbligatorie online, gestite dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali (Legge n. 296, 27 dicembre 2006 (Legge Finanziaria 2007)).

DiD differenza nelle differenze

EPL Legislazione sulla tutela del lavoro

ISCED International Standard Classification of Education (Classificazione internazionale standard dell'istruzione) <https://bit.ly/2QFWYW5>

INAPP Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche

INPS Istituto Nazionale di Previdenza Sociale

ITT (Intention To Treat). Indicatore che si riferisce all'effetto della politica sulla popolazione idonea. In altre parole, mostra l'effetto causale dell'offerta di trattamento. Se non tutti i membri della popolazione idonea lo ricevono, dato che molti lo rifiutano, l'ITT sarà diverso dall'effetto medio del trattamento.

MLPS Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

NACE (Nomenclature statistique des activités économiques dans la communauté européenne - Classificazione statistica delle attività economiche nella Comunità europea), Rev. 2 (17 NACE Rev. 2, gruppi di attività economiche) <<https://bit.ly/3nwax6k>>

OLS (Ordinary Least Squares). Minimi quadrati ordinari.

PES Servizi pubblici per l'impiego.

RDD (Regression discontinuity design). Progettazione di discontinuità di regressione.

SES Sistema dei servizi per l'impiego (pubblico e privato).

SISCO Sistema Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie on-line del Ministero del lavoro e delle politiche sociali (MLPS).

T.D. Contratto di lavoro dipendente a tempo determinato, riferito ai contratti di lavoro dipendente.

T.I. Contratto a tempo indeterminato.

V.A. Valore aggiunto.

Appendice 1: Una nota sul quadro istituzionale italiano

L'Italia è uno dei sei Stati membri fondatori della Comunità economica europea nel 1948, insieme a Belgio, Francia, Lussemburgo, Olanda e Germania. Secondo la Costituzione italiana, i ruoli e le competenze che appartengono rispettivamente al governo centrale e alle amministrazioni regionali e locali (20 regioni, 107 province e 8100 autorità locali) sono diversi.

Lo Stato ha poteri legislativi esclusivi sulla maggior parte delle principali questioni di governance, comprese le normative generali in materia di istruzione e la definizione dei livelli essenziali delle prestazioni (articolo 117 della Costituzione). Cinque regioni (Sicilia e Sardegna, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Valle d'Aosta) godono di uno statuto speciale e di una maggiore autonomia in vari ambiti, tra cui l'istruzione, come stabilito dalla Costituzione. Inoltre, il Trentino-Alto Adige ha due province autonome (Trento e Bolzano) che a loro volta hanno una notevole autonomia in materia di istruzione e formazione professionale.

Le regioni detengono poteri legislativi "esclusivi" in materia di istruzione e formazione professionale, oltre ai compiti legati all'Unione Europea, e poteri legislativi paralleli sull'istruzione generale, sebbene lo Stato sia responsabile della definizione dei principi di base. La Legge n. 3 del 2001 ha riformato il titolo V della Costituzione. In particolare, l'art. 117 fa una distinzione tra: a) l'istruzione generale, che rientra nella competenza esclusiva dello Stato e stabilisce le regole generali, i livelli essenziali di rendimento e i principi fondamentali della legislazione a livello regionale; b) l'istruzione e la formazione professionale, che ricade sotto la responsabilità delle regioni, sebbene i livelli essenziali di rendimento rimangano responsabilità delle province statali. Inoltre, le autorità locali forniscono gli edifici scolastici e le infrastrutture e svolgono attività nel settore dell'istruzione e dell'orientamento degli adulti, compresa la gestione dei servizi per l'impiego. Secondo Eurostat, la popolazione italiana nel 2019 comprendeva oltre 60 milioni di individui, con un aumento dovuto principalmente ai flussi di migranti degli ultimi decenni. In Italia, quindi, la migrazione ha contribuito a compensare il calo demografico e l'invecchiamento della popolazione.

Appendice 2: Correzione della violazione di SUTVA

Nell'analisi empirica condotta, il valore medio della variabile risultato nel gruppo di controllo per il 2015 $y_{C,2015}$, è stato corretto stimando il valore teorico che avrebbe avuto in assenza del trattamento. Tale stima è stata ottenuta utilizzando un modello di regressione logistica (logit). Il modello è stato stimato sul gruppo di controllo relativamente ai valori del 2014, quando il trattamento non attivo, attraverso una regressione della variabile y su un insieme di covariate (sesso, età, titolo di studio, regione di residenza):

$$\hat{y}_{C,2014} = Prob(y = 1 | anno = 2014, T = 0) = \frac{e^{\hat{\beta}X_{2014}}}{1 + e^{\hat{\beta}X_{2014}}}$$

Quindi, usando i dati disponibili per il 2014, per ciascuna unità del gruppo di controllo si è stimato il valore medio che la variabile risultato avrebbe avuto nel 2015 in assenza delle modifiche normative, controllando le caratteristiche degli individui e il profilo del rapporto di lavoro (le covariate)¹⁰.

I parametri $\hat{\beta}$ ottenuti tramite il modello logistico sono stati poi applicati alla stessa matrice di covariate osservata nel 2015 per ottenere il valore teorico della variabile risultato y (ovvero, in assenza di trattamento) per ogni unità del gruppo di controllo nel 2015:

$$\hat{y}_{C,2015} = \frac{e^{\hat{\beta}X_{2015}}}{1 + e^{\hat{\beta}X_{2015}}}$$

La variabile continua è stata quindi vincolata entro valori discreti (0, 1) attraverso una specifica metodologia basata sulla distribuzione dei contratti di lavoro nel 2015 per durata (a tempo indeterminato; a tempo determinato).

Innanzitutto, tutti i contratti non eleggibili sono stati assegnati al centile h ($h = 1, 100$) della distribuzione di $\hat{y}_{C,2015}$. Tutti i contratti non eleggibili sono stati assegnati al centile ($h = 1, 100$) della distribuzione di $\hat{y}_{C,2015}$. Poi, a qualsiasi contratto nel gruppo di controllo è stato assegnato uno dei valori di 0 o 1 per una data soglia assegnata G_h compresa tra 0 e 1, definita per ogni centile.

¹⁰ I risultati completi del modello sono mostrati nell'Appendice 4.

La soglia è stata definita sotto il vincolo che la media del risultato, la variabile simulata $\hat{y}_{Cd,2015}$, sia uguale alla media della variabile continua $\hat{y}_{C,2015}$, per ogni centile h .

Pertanto, per ciascuna unità del gruppo di controllo nel 2015, il nuovo risultato corretto della variabile fittizia è ottenuto da:

$\hat{y}_{Cd,2015} = 1$, Nel caso in cui: $r_h(\hat{y}_{C,2015}) \geq 1 - E(\hat{y}_{C,2015}|h)$; $\hat{y}_{i,h} = 0$, altrimenti, dove r_h si trova la variabile $\hat{y}_{C,2015}$ all'interno del centile h .

I valori teorici così stimati confermano l'ipotesi di un *effetto di spiazzamento*, in cui i contratti di individui eleggibili sostituiscono quelli non eleggibili. Inoltre, si consideri che il valore medio della variabile risultato corretto nel 2015 è prossimo al valore osservato nel 2014, come riportato di seguito:

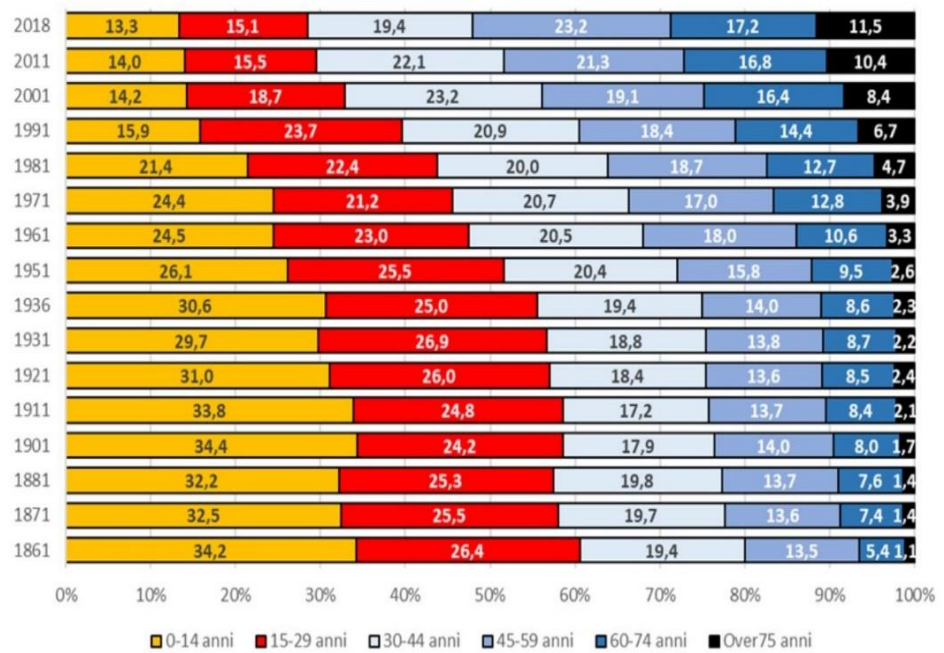
$$E(y_{C,2014}) = 0,56$$

$$E(y_{C,2015}) = 0,50$$

$$E(\hat{y}_{Cd,2015}) = 0,56$$

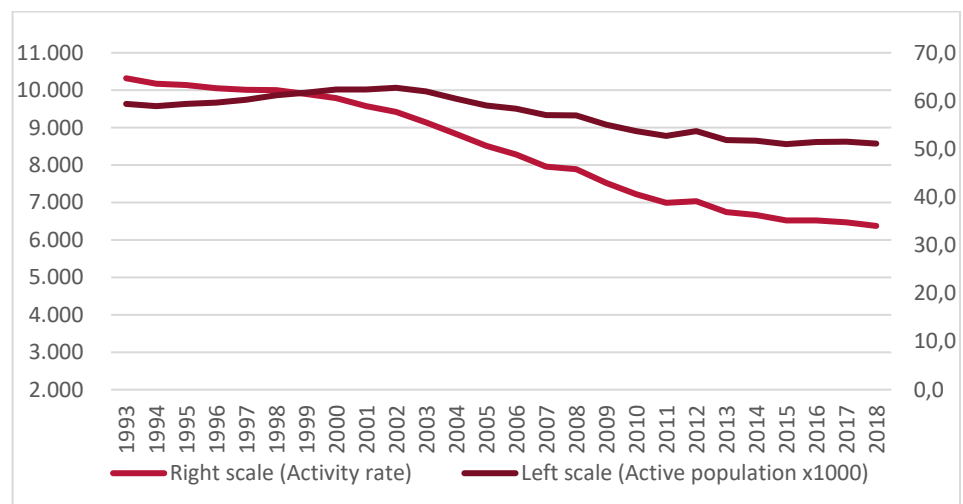
Appendice 3: Tabelle e figure

Figura 8 La struttura della popolazione italiana dal 1861 al 2018, divisa per gruppi di età (%)



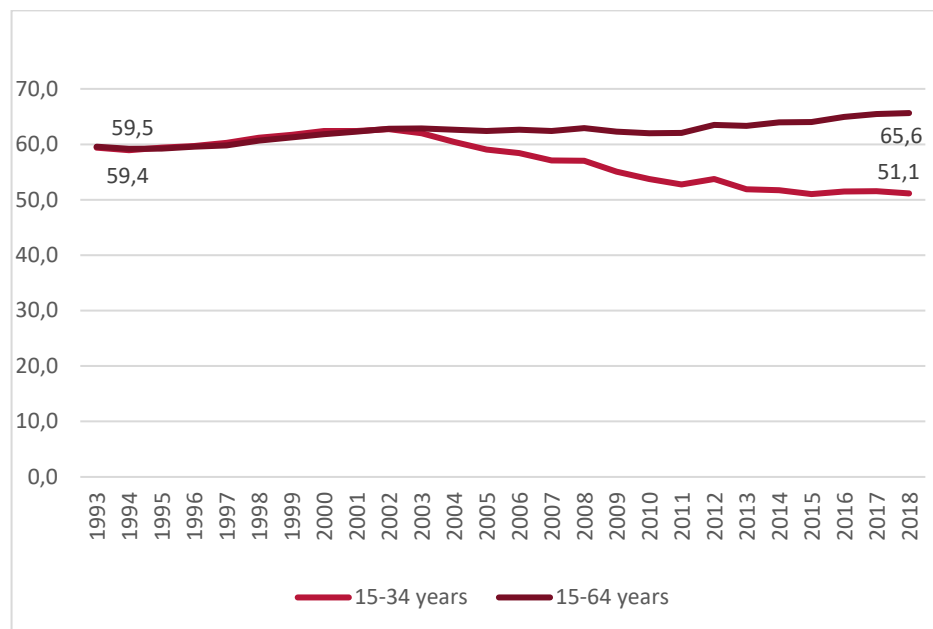
Fonte: Istat, dati riportati dall' Istituto Cattaneo.

Figura 9 Popolazione attiva e tasso di attività, 15-34 anni. Italia



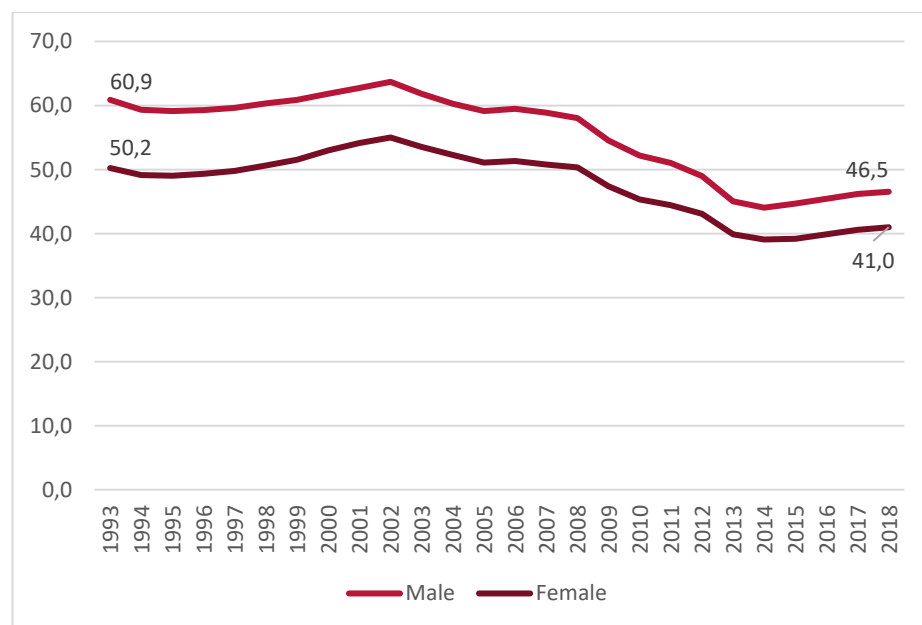
Fonte: elaborazioni INAPP su dati RCFL (Istat).

Figura 10 Tasso di attività per età. Italia.



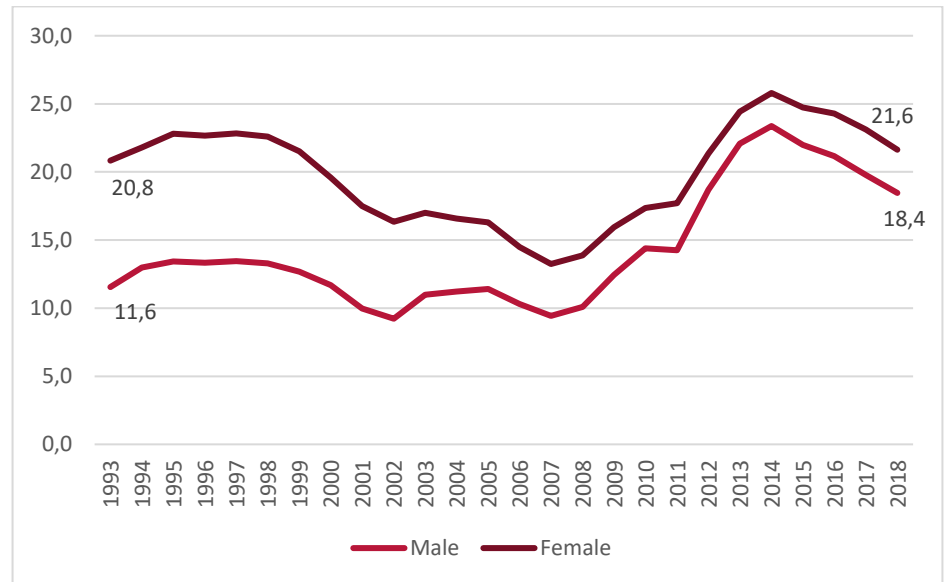
Fonte: elaborazioni INAPP su dati RCFL (Istat).

Figura 11 Tasso di occupazione per genere, 15-34 anni. Italia.



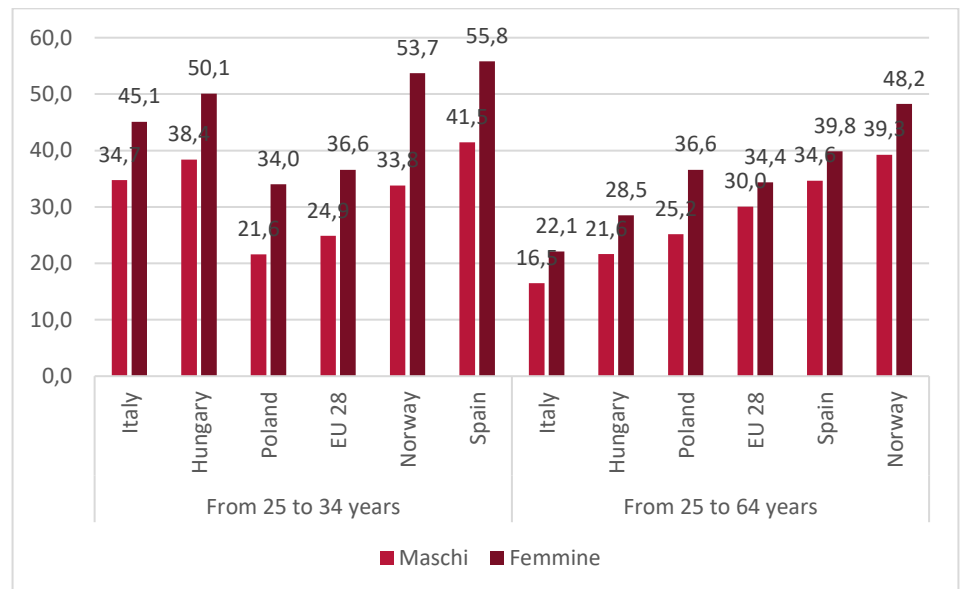
Fonte: elaborazioni INAPP su dati RCFL (Istat).

Figura 12 Tasso di disoccupazione per genere, 15-34 anni. Italia.



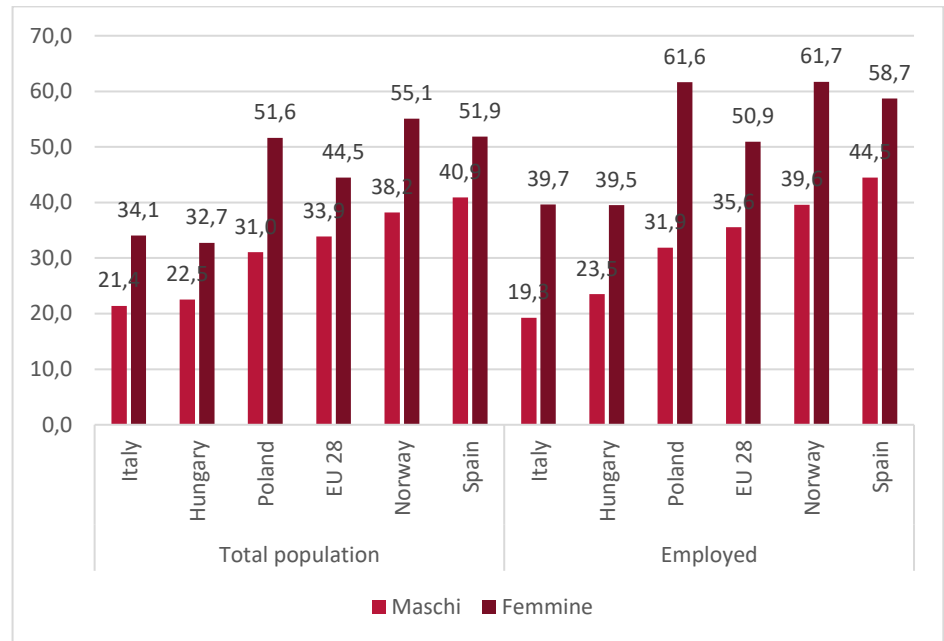
Fonte: elaborazioni INAPP su dati RCFL (Istat).

Figura 13 Istruzione terziaria per genere, classe di età e paese, 2018 (%).



Fonte: LFS (Eurostat), dati elaborati da INAPP.

Figura 14 Occupati: istruzione terziaria per genere e Paese, 2018 (%).



Fonte: LFS (Eurostat), dati elaborati da INAPP.

Appendice 4: Stime del modello

Modello 1: Correzione per la violazione dell'assunto SUTVA

Tabella 7 Modello utilizzato per correggere la violazione dell'assunto SUTVA

		B	std. err.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Cittadinanza (categoria omessa=italiana)	Estera	0,422	0,020	444,75	1	0,000	1,524
Regione (nuts2)	Valle d'Aosta	-0,245	0,183	1,79	1	0,181	0,782
Cat. omesse: Piemonte	Lombardia	0,125	0,038	11,05	1	0,001	1,134
	Trentino A.A.	-0,650	0,069	89,58	1	0,000	0,522
	Veneto	-0,262	0,044	35,88	1	0,000	0,769
	Friuli V.G.	-0,395	0,077	26,27	1	0,000	0,674
	Liguria	-0,241	0,063	14,67	1	0,000	0,786
	Emilia Romagna	-0,332	0,045	55,67	1	0,000	0,717
	Toscana	-0,207	0,046	20,53	1	0,000	0,813
	Umbria	-0,529	0,083	41,06	1	0,000	0,589
	Marche	-0,606	0,064	90,57	1	0,000	0,545
	Lazio	-0,015	0,040	0,13	1	0,715	0,985
	Abruzzo	-0,243	0,058	17,83	1	0,000	0,784
	Molise	0,026	0,106	0,06	1	0,807	1,026
	Campania	0,189	0,041	21,35	1	0,000	1,208
	Puglia	-0,259	0,043	36,22	1	0,000	0,772
	Basilicata	-0,208	0,079	6,95	1	0,008	0,812
	Calabria	-0,158	0,059	7,27	1	0,007	0,854
	Sicilia	0,134	0,043	9,68	1	0,002	1,143
	Sardegna	-0,350	0,063	31,27	1	0,000	0,704
Genere (Categoria omessa=maschio)	Femmina	-0,029	0,018	2,54	1	0,111	0,971
Età	Da 24 a 34 anni	0,304	0,026	136,58	1	0,000	1,355
Cat. omesse: Da 15 a 24 anni	Da 35 a 44 anni	0,727	0,027	738,52	1	0,000	2,069
	Da 45 a 54 anni	0,891	0,029	960,39	1	0,000	2,438
	Da 55 a 64 anni	1,159	0,037	967,11	1	0,000	3,188
	Over 64	1,211	0,113	115,47	1	0,000	3,356
Livello di istruzione	Secondaria superiore	-0,300	0,021	209,49	1	0,000	0,741
Cat. omesse: Secondario inferiore	Laurea e oltre	0,406	0,039	110,34	1	0,000	1,501
Full-/part-time (Cat. omesse: Full-time)	Part-time	0,374	0,018	437,17	1	0,000	1,453
Occupazione	Figure professionali	-1,338	0,125	113,78	1	0,000	0,262
Cat. omesse: Persone in ruoli di responsabilità	Tecnici e professionisti associati	-1,232	0,123	99,83	1	0,000	0,292
	Addetti al supporto amministrativo	-1,046	0,122	73,00	1	0,000	0,351

	Addetti all'assistenza e alle vendite	-1,359	0,121	125,39	1	0,000	0,257
	Operai specializzati in agricoltura, silvicoltura e pesca, artigiani e attività connesse	-1,287	0,122	111,39	1	0,000	0,276
	Operatori e assemblatori di impianti e macchinari	-1,694	0,124	188,00	1	0,000	0,184
	Professioni elementari	-1,293	0,121	113,32	1	0,000	0,274
Attività economica	Estrazione di minerali e cave	2,603	0,249	108,82	1	0,000	13,498
Cat. omesse: Agricoltura	Produzione di generi alimentari, bevande e tabacco	2,403	0,086	785,26	1	0,000	11,059
	Tessuti, abbigliamento, pellami	4,221	0,083	2.581,65	1	0,000	68,086
	Produzione di legname, carta e prodotti di carta	2,515	0,117	460,64	1	0,000	12,372
	Prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica	2,946	0,119	615,10	1	0,000	19,026
	Metalli di base e prodotti in metallo fabbricati	2,417	0,084	834,95	1	0,000	11,207
	Apparecchiature elettriche, prodotti elettronici e ottici	2,822	0,098	830,26	1	0,000	16,810
	Produzione di macchinari, autoveicoli, mezzi di trasporto	2,896	0,098	867,64	1	0,000	18,102
	Altre attività produttive	2,769	0,102	736,25	1	0,000	15,947
	Fornitura di elettricità, gas, vapore e aria condizionata	3,133	0,108	842,04	1	0,000	22,944
	Edilizia	2,975	0,071	1.751,53	1	0,000	19,598
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	2,754	0,074	1.374,23	1	0,000	15,712
	Trasporto e immagazzinamento	3,109	0,073	1.805,65	1	0,000	22,389
	Ospitalità e ristorazione	2,056	0,074	774,86	1	0,000	7,813
	Informazione e comunicazione	2,591	0,086	899,18	1	0,000	13,339
	Attività finanziarie e assicurative	3,356	0,132	649,86	1	0,000	28,684
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	3,068	0,090	1.159,19	1	0,000	21,509
	Istruzione	1,348	0,087	240,82	1	0,000	3,850
	Salute umana e attività di assistenza sociale	2,721	0,083	1.071,49	1	0,000	15,197
	Altre attività assistenziali	2,994	0,072	1.751,32	1	0,000	19,975

Costante	-1,842	0,145	161,78	1	0,000	0,158
n	-2 probabilità di log		R quadrato Cox e Snell	R quadrato Nagelkerke		
88.958	104.536.247		0,155	0,208		

Modello 2: Stima ITT per età

Tabella 8 Risultati stimati per gruppi d'età

		Coefficienti		t	Sign.
		B	Std. err.		
Costante		0,1277	0,0153	8,3461	0,0000
Trattamento (T)		0,1528	0,0154	9,9122	0,0000
Periodo (P)		-0,0996	0,0115	-8,6579	0,0000
Periodo*Trattamento (P*T)		0,0996	0,0054	18,3687	0,0000
Genere (Cat. omesse.: Maschio)	Femmina	0,0103	0,0022	4,7081	0,0000
Genere*P	Femmina	-0,0058	0,0012	-4,7204	0,0000
Genere *T	Femmina	-0,0327	0,0022	-14,9755	0,0000
Cittadinanza (Cat. omesse: Italiana)	Estera	0,0913	0,0024	37,5377	0,0000
Cittadinanza*P	Estera	-0,0162	0,0015	-10,6646	0,0000
Cittadinanza*T	Estera	-0,0298	0,0024	-12,2838	0,0000
Livello di istruzione	Secondario superiore	-0,0801	0,0025	-31,6081	0,0000
Cat. omesse: Secondario inferiore	Terziario e oltre	0,0724	0,0045	15,9441	0,0000
Livello di istruzione*P	Secondaria superiore	0,0293	0,0014	20,2870	0,0000
	Laurea e oltre	0,0396	0,0025	15,8296	0,0000
Livello di istruzione*T	Secondaria superiore	0,0626	0,0025	24,8498	0,0000
	Laurea e oltre	-0,0326	0,0045	-7,2322	0,0000
Regione (nuts2)	Piemonte	0,1069	0,0080	13,3073	0,0000
Cat. omesse: Trentino A.A.	Valle d'Aosta	0,0748	0,0215	3,4792	0,0005
	Lombardia	0,1168	0,0072	16,1658	0,0000
	Veneto	0,0365	0,0077	4,7468	0,0000
	Friuli V.G.	-0,0076	0,0109	-0,6986	0,4848
	Liguria	0,0472	0,0095	4,9469	0,0000
	Emilia Romagna	0,0197	0,0077	2,5440	0,0110
	Toscana	0,0497	0,0078	6,3701	0,0000
	Umbria	-0,0242	0,0113	-2,1329	0,0329
	Marche	-0,0741	0,0094	-7,8922	0,0000
	Lazio	0,0921	0,0074	12,4158	0,0000
	Abruzzo	0,0865	0,0090	9,6275	0,0000
	Molise	0,1026	0,0143	7,1976	0,0000
	Campania	0,1522	0,0075	20,3622	0,0000
	Puglia	0,0784	0,0076	10,3065	0,0000
	Basilicata	-0,0110	0,0110	-0,9922	0,3211
	Calabria	0,0890	0,0091	9,8353	0,0000
	Sicilia	0,1456	0,0077	19,0376	0,0000
	Sardegna	0,0207	0,0095	2,1863	0,0288
Regione*P	Piemonte	0,0536	0,0040	13,3870	0,0000
	Valle d'Aosta	0,0211	0,0110	1,9209	0,0547
	Lombardia	0,0279	0,0035	8,0730	0,0000
	Veneto	0,0280	0,0037	7,4890	0,0000
	Friuli V.G.	0,0510	0,0055	9,2438	0,0000

	Liguria	0,0393	0,0050	7,8018	0,0000
	Emilia Romagna	0,0255	0,0037	6,9561	0,0000
	Toscana	0,0261	0,0038	6,8148	0,0000
	Umbria	0,0392	0,0059	6,6588	0,0000
	Marche	0,0343	0,0049	7,0137	0,0000
	Lazio	0,0380	0,0035	10,8340	0,0000
	Abruzzo	0,0127	0,0048	2,6204	0,0088
	Molise	0,0089	0,0085	1,0450	0,2960
	Campania	0,0091	0,0036	2,5212	0,0117
	Puglia	0,0002	0,0035	0,0626	0,9501
	Basilicata	0,0013	0,0054	0,2466	0,8052
	Calabria	0,0055	0,0042	1,3262	0,1848
	Sicilia	-0,0132	0,0036	-3,6247	0,0003
	Sardegna	0,0012	0,0046	0,2735	0,7845
Regione*T	Piemonte	-0,0519	0,0080	-6,4833	0,0000
	Valle d'Aosta	-0,0898	0,0212	-4,2312	0,0000
	Lombardia	-0,0389	0,0072	-5,4059	0,0000
	Veneto	-0,0025	0,0077	-0,3316	0,7402
	Friuli V.G.	0,0236	0,0108	2,1803	0,0292
	Liguria	-0,0161	0,0095	-1,7012	0,0889
	Emilia Romagna	0,0072	0,0077	0,9312	0,3517
	Toscana	-0,0065	0,0078	-0,8416	0,4000
	Umbria	0,0661	0,0113	5,8490	0,0000
	Marche	0,0734	0,0094	7,8339	0,0000
	Lazio	-0,0437	0,0074	-5,9182	0,0000
	Abruzzo	-0,0056	0,0090	-0,6264	0,5311
	Molise	0,0204	0,0143	1,4331	0,1518
	Campania	0,0020	0,0075	0,2628	0,7927
	Puglia	-0,0002	0,0076	-0,0254	0,9797
	Basilicata	0,0900	0,0110	8,1817	0,0000
	Calabria	0,0205	0,0090	2,2676	0,0234
	Sicilia	-0,0286	0,0076	-3,7481	0,0002
	Sardegna	0,0263	0,0095	2,7797	0,0054
Full/part-time (Cat. omessa=Full-time)	Part-time	0,0541	0,0022	24,8647	0,0000
Full/part-time*P	Part-time	0,0261	0,0013	19,3882	0,0000
Full/part-time*T	Part-time	0,0194	0,0022	8,9330	0,0000
Occupazione	Figure professionali	-0,2552	0,0129	-19,8516	0,0000
Cat. omesse: Persone in ruoli di responsabilità	Tecnici e professionisti associati	-0,2397	0,0126	-18,9686	0,0000
	Addetti al supporto amministrativo	-0,2212	0,0125	-17,6541	0,0000
	Addetti all'assistenza e alle vendite	-0,2615	0,0125	-21,0011	0,0000
	Operai specializzati in agricoltura, silvicoltura e pesca, artigiani e attività connesse	-0,2439	0,0125	-19,5608	0,0000

	Operatori e assemblatori di impianti e macchinari	-0,3204	0,0127	-25,2422	0,0000
	Professioni elementari	-0,2224	0,0124	-17,9240	0,0000
Occupazione*P	Figure professionali	0,0059	0,0098	0,6052	0,5450
	Tecnici e professionisti associati	0,0494	0,0098	5,0368	0,0000
	Addetti al supporto amministrativo	0,0706	0,0098	7,2346	0,0000
	Addetti all'assistenza e alle vendite	0,0168	0,0097	1,7375	0,0823
	Operai specializzati in agricoltura, silvicoltura e pesca, artigiani e attività connesse	0,0206	0,0097	2,1199	0,0340
	Operatori e assemblatori di impianti e macchinari	0,0445	0,0099	4,4978	0,0000
	Professioni elementari	0,0035	0,0097	0,3572	0,7209
Occupazione*T	Figure professionali	-0,1515	0,0130	-11,6994	0,0000
	Tecnici e professionisti associati	-0,1025	0,0127	-8,0471	0,0000
	Addetti al supporto amministrativo	-0,0247	0,0126	-1,9563	0,0504
	Addetti all'assistenza e alle vendite	-0,0928	0,0126	-7,3873	0,0000
	Operai specializzati in agricoltura, silvicoltura e pesca, artigiani e attività connesse	-0,1338	0,0126	-10,6315	0,0000
	Operatori e assemblatori di impianti e macchinari	-0,0685	0,0128	-5,3453	0,0000
	Professioni elementari	-0,1874	0,0125	-14,9652	0,0000
Età	Da 24 a 34 anni	0,0650	0,0044	14,7293	0,0000
Cat. omesse: Da 15 a 24 anni	Da 35 a 44 anni	0,1515	0,0045	33,6763	0,0000
	Da 45 a 54 anni	0,1841	0,0048	38,4246	0,0000
	Da 55 a 64 anni	0,2402	0,0061	39,4431	0,0000
	Over 64	0,2525	0,0178	14,1575	0,0000
Età*P	Da 24 a 34 anni	-0,0325	0,0060	-5,3868	0,0000
	Da 35 a 44 anni	-0,0048	0,0061	-0,7886	0,4304
	Da 45 a 54 anni	0,0074	0,0065	1,1400	0,2543
	Da 55 a 64 anni	0,0038	0,0082	0,4665	0,6409
	Over 64	0,0288	0,0238	1,2081	0,2270
Età*T	Da 24 a 34 anni	-0,0360	0,0046	-7,7874	0,0000
	Da 35 a 44 anni	-0,1037	0,0047	-22,0421	0,0000
	Da 45 a 54 anni	-0,1335	0,0050	-26,6751	0,0000
	Da 55 a 64 anni	-0,1787	0,0063	-28,1555	0,0000
	Over 64	-0,2133	0,0183	-11,6782	0,0000
Attività economica	Estrazione di minerali e cave	0,3705	0,0320	11,5729	0,0000
Cat. omesse: Agricoltura	Produzione di generi alimentari, bevande e tabacco	0,3621	0,0081	44,9734	0,0000

	Tessuti, abbigliamento, pellami	0,7326	0,0069	106,7803	0,0000
	Produzione di legname, carta e prodotti di carta	0,3454	0,0131	26,4138	0,0000
	Produzione di prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica	0,4288	0,0124	34,5458	0,0000
	Produzione di metalli di base e prodotti in metallo fabbricati	0,3385	0,0077	43,7913	0,0000
	Produzione di apparecchiature elettriche, prodotti elettronici e ottici	0,4442	0,0100	44,3185	0,0000
	Produzione di macchinari, autoveicoli, mezzi di trasporto	0,4283	0,0099	43,3116	0,0000
	Altre attività produttive	0,4307	0,0107	40,2825	0,0000
	Fornitura di elettricità, gas, vapore e aria condizionata	0,5090	0,0112	45,4378	0,0000
	Edilizia	0,4791	0,0054	88,9167	0,0000
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	0,4241	0,0060	71,0965	0,0000
	Trasporto e immagazzinamento	0,5417	0,0058	93,3558	0,0000
	Ospitalità e ristorazione	0,2948	0,0058	50,4978	0,0000
	Informazione e comunicazione	0,4512	0,0078	57,8343	0,0000
	Attività finanziarie e assicurative	0,5787	0,0138	41,8039	0,0000
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	0,4891	0,0085	57,3510	0,0000
	Istruzione	0,1667	0,0077	21,7491	0,0000
	Salute umana e attività di assistenza sociale	0,4301	0,0075	57,2165	0,0000
	Altre attività assistenziali	0,5165	0,0054	94,9733	0,0000
Attività economica*P	Estrazione di minerali e cave	0,0725	0,0228	3,1734	0,0015
	Produzione di generi alimentari, bevande e tabacco	0,0627	0,0038	16,6075	0,0000
	Tessuti, abbigliamento, pellami	0,0662	0,0044	14,8733	0,0000
	Produzione di legname, carta e prodotti di carta	0,1207	0,0078	15,3742	0,0000
	Produzione di prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica	0,1321	0,0072	18,2682	0,0000
	Produzione di metalli di base e prodotti in metallo fabbricati	0,1145	0,0043	26,8084	0,0000
	Produzione di apparecchiature elettriche, prodotti elettronici e ottici	0,1066	0,0062	17,2698	0,0000
	Produzione di macchinari, autoveicoli, mezzi di trasporto	0,1214	0,0059	20,5040	0,0000
	Altre attività produttive	0,1173	0,0066	17,6901	0,0000

	Fornitura di elettricità, gas, vapore e aria condizionata	0,0721	0,0074	9,7426	0,0000
	Edilizia	0,0824	0,0026	32,0075	0,0000
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	0,1042	0,0026	39,3359	0,0000
	Trasporto e immagazzinamento	0,0434	0,0032	13,7009	0,0000
	Ospitalità e ristorazione	0,0425	0,0024	17,7957	0,0000
	Informazione e comunicazione	0,0005	0,0034	0,1380	0,8902
	Attività finanziarie e assicurative	0,0516	0,0092	5,5854	0,0000
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	0,1221	0,0048	25,5182	0,0000
	Istruzione	-0,0217	0,0031	-6,9773	0,0000
	Salute umana e attività di assistenza sociale	0,0537	0,0038	14,2380	0,0000
	Altre attività assistenziali	0,0125	0,0023	5,3873	0,0000
Attività economica*T	Estrazione di minerali e cave	-0,1057	0,0321	-3,2977	0,0010
	Produzione di generi alimentari, bevande e tabacco	-0,2509	0,0080	-31,2565	0,0000
	Tessuti, abbigliamento, pellami	-0,3245	0,0069	-46,8257	0,0000
	Produzione di legname, carta e prodotti di carta	-0,0861	0,0130	-6,6078	0,0000
	Produzione di prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica	-0,1835	0,0122	-15,0189	0,0000
	Produzione di metalli di base e prodotti in metallo fabbricati	-0,1247	0,0077	-16,2080	0,0000
	Produzione di apparecchiature elettriche, prodotti elettronici e ottici	-0,1773	0,0099	-17,8442	0,0000
	Produzione di macchinari, autoveicoli, mezzi di trasporto	-0,1558	0,0098	-15,9502	0,0000
	Altre attività produttive	-0,1428	0,0106	-13,4674	0,0000
	Fornitura di elettricità, gas, vapore e aria condizionata	-0,2502	0,0111	-22,5328	0,0000
	Edilizia	-0,1384	0,0054	-25,6437	0,0000
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	-0,2163	0,0059	-36,3523	0,0000
	Trasporto e immagazzinamento	-0,3283	0,0058	-56,4287	0,0000
	Ospitalità e ristorazione	-0,2369	0,0058	-40,6592	0,0000
	Informazione e comunicazione	-0,3727	0,0077	-48,1096	0,0000
	Attività finanziarie e assicurative	-0,2404	0,0138	-17,4831	0,0000
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	-0,2781	0,0085	-32,8274	0,0000
	Istruzione	-0,0906	0,0076	-11,8555	0,0000

	Salute umana e attività di assistenza sociale	-0,2518	0,0075	-33,6518	0,0000
	Altre attività assistenziali	-0,3485	0,0054	-64,0601	0,0000
	Valore aggiunto	0,0845	0,0165	5,1072	0,0000
Età*P*T	Da 24 a 34 anni	0,0302	0,0063	4,7940	0,0000
Cat. omesse: Da 15 a 24 anni	Da 35 a 44 anni	-0,0038	0,0064	-0,5890	0,5559
	Da 45 a 54 anni	-0,0200	0,0067	-2,9767	0,0029
	Da 55 a 64 anni	-0,0301	0,0085	-3,5301	0,0004
	Over 64	-0,0542	0,0244	-2,2192	0,0265
n		R	R quadrato	R quadrato corr.	Est std. err.
		0,4865	0,2367	0,2366	0,3713

Modello 3: Stima ITT per interazione di età e genere

Tabella 9 Risultati stimati per età e genere

		Coefficienti		t	Sign.
		B	Std. err.		
Costante		0,1353	0,0156	8,6799	0,0000
Trattamento (T)		0,1493	0,0157	9,4933	0,0000
Periodo (P)		-0,1084	0,0122	-8,8808	0,0000
Periodo*Trattamento (P*T)		0,1099	0,0069	15,9289	0,0000
Cittadinanza (Cat. omesse: Italiana)	Estera	0,0919	0,0024	37,7649	0,0000
Cittadinanza*P	Estera	-0,0164	0,0015	-10,7755	0,0000
Cittadinanza*T	Estera	-0,0304	0,0024	-12,4960	0,0000
Livello di istruzione Cat. omesse: Secondario inferiore	Secondaria superiore	-0,0795	0,0025	-31,3783	0,0000
	Laurea e oltre	0,0733	0,0045	16,1377	0,0000
Livello di istruzione*P	Secondaria superiore	0,0291	0,0014	20,1565	0,0000
	Laurea e oltre	0,0394	0,0025	15,7484	0,0000
Livello di istruzione*T	Secondaria superiore	0,0623	0,0025	24,7326	0,0000
	Laurea e oltre	-0,0316	0,0045	-6,9930	0,0000
Regione (nuts2) Cat. omesse: Trentino A.A.	Piemonte	0,1073	0,0080	13,3631	0,0000
	Valle d'Aosta	0,0742	0,0215	3,4524	0,0006
	Lombardia	0,1172	0,0072	16,2321	0,0000
	Veneto	0,0375	0,0077	4,8720	0,0000
	Friuli V.G.	-0,0076	0,0109	-0,7010	0,4833
	Liguria	0,0474	0,0095	4,9706	0,0000
	Emilia Romagna	0,0204	0,0077	2,6366	0,0084
	Toscana	0,0508	0,0078	6,5092	0,0000
	Umbria	-0,0213	0,0113	-1,8738	0,0610
	Marche	-0,0721	0,0094	-7,6756	0,0000
	Lazio	0,0929	0,0074	12,5273	0,0000
	Abruzzo	0,0876	0,0090	9,7477	0,0000
	Molise	0,1047	0,0143	7,3430	0,0000
	Campania	0,1536	0,0075	20,5543	0,0000
	Puglia	0,0802	0,0076	10,5357	0,0000
	Basilicata	-0,0086	0,0110	-0,7777	0,4368
	Calabria	0,0894	0,0090	9,8833	0,0000
	Sicilia	0,1469	0,0076	19,2010	0,0000
	Sardegna	0,0219	0,0095	2,3144	0,0206
Regione*P	Piemonte	0,0536	0,0040	13,3921	0,0000
	Valle d'Aosta	0,0216	0,0110	1,9707	0,0488
	Lombardia	0,0279	0,0035	8,0960	0,0000
	Veneto	0,0278	0,0037	7,4380	0,0000
	Friuli V.G.	0,0510	0,0055	9,2350	0,0000
	Liguria	0,0392	0,0050	7,7919	0,0000
	Emilia Romagna	0,0253	0,0037	6,9264	0,0000
	Toscana	0,0260	0,0038	6,7798	0,0000

	Umbria	0,0388	0,0059	6,5891	0,0000
	Marche	0,0339	0,0049	6,9376	0,0000
	Lazio	0,0378	0,0035	10,7734	0,0000
	Abruzzo	0,0124	0,0048	2,5693	0,0102
	Molise	0,0084	0,0085	0,9928	0,3208
	Campania	0,0089	0,0036	2,4631	0,0138
	Puglia	-0,0001	0,0035	-0,0237	0,9811
	Basilicata	0,0010	0,0054	0,1789	0,8580
	Calabria	0,0054	0,0042	1,2825	0,1997
	Sicilia	-0,0135	0,0036	-3,7157	0,0002
	Sardegna	0,0010	0,0046	0,2222	0,8242
Regione*T	Piemonte	-0,0523	0,0080	-6,5331	0,0000
	Valle d'Aosta	-0,0891	0,0212	-4,1969	0,0000
	Lombardia	-0,0393	0,0072	-5,4536	0,0000
	Veneto	-0,0036	0,0077	-0,4630	0,6433
	Friuli V.G.	0,0236	0,0108	2,1779	0,0294
	Liguria	-0,0168	0,0095	-1,7752	0,0759
	Emilia Romagna	0,0065	0,0077	0,8459	0,3976
	Toscana	-0,0076	0,0078	-0,9800	0,3271
	Umbria	0,0637	0,0113	5,6446	0,0000
	Marche	0,0716	0,0094	7,6508	0,0000
	Lazio	-0,0444	0,0074	-6,0102	0,0000
	Abruzzo	-0,0068	0,0090	-0,7582	0,4484
	Molise	0,0187	0,0143	1,3145	0,1887
	Campania	0,0002	0,0075	0,0275	0,9780
	Puglia	-0,0018	0,0076	-0,2402	0,8102
	Basilicata	0,0869	0,0110	7,9070	0,0000
	Calabria	0,0193	0,0090	2,1323	0,0330
	Sicilia	-0,0293	0,0076	-3,8447	0,0001
	Sardegna	0,0252	0,0094	2,6710	0,0076
Full/part-time (Cat. omessa=Full-time)	Part-time	0,0530	0,0022	24,2912	0,0000
Full/part-time*P	Part-time	0,0264	0,0013	19,6053	0,0000
Full/part-time*T	Part-time	0,0205	0,0022	9,4337	0,0000
Occupazione	Figure professionali	-0,2546	0,0129	-19,8147	0,0000
Cat. omesse: Persone in ruoli di responsabilità	Tecnici e professionisti associati	-0,2392	0,0126	-18,9311	0,0000
	Addetti al supporto amministrativo	-0,2216	0,0125	-17,6881	0,0000
	Addetti all'assistenza e alle vendite	-0,2619	0,0124	-21,0435	0,0000
	Operai specializzati in agricoltura, silvicoltura e pesca, artigiani e attività connesse	-0,2461	0,0125	-19,7340	0,0000
	Operatori e assemblatori di impianti e macchinari	-0,3211	0,0127	-25,3023	0,0000
	Professioni elementari	-0,2255	0,0124	-18,1743	0,0000
Occupazione*P	Figure professionali	0,0053	0,0098	0,5417	0,5881
	Tecnici e professionisti associati	0,0489	0,0098	4,9871	0,0000
	Addetti al supporto amministrativo	0,0703	0,0098	7,2057	0,0000
	Addetti all'assistenza e alle vendite	0,0169	0,0097	1,7461	0,0808

	Operai specializzati in agricoltura, silvicoltura e pesca, artigiani e attività connesse	0,0211	0,0097	2,1670	0,0302
	Operatori e assemblatori di impianti e macchinari	0,0446	0,0099	4,5088	0,0000
	Professioni elementari	0,0041	0,0097	0,4229	0,6724
Occupazione*T	Figure professionali	-0,1519	0,0129	-11,7339	0,0000
	Tecnici e professionisti associati	-0,1028	0,0127	-8,0744	0,0000
	Addetti al supporto amministrativo	-0,0247	0,0126	-1,9566	0,0504
	Addetti all'assistenza e alle vendite	-0,0928	0,0126	-7,3842	0,0000
	Operai specializzati in agricoltura, silvicoltura e pesca, artigiani e attività connesse	-0,1327	0,0126	-10,5456	0,0000
	Operatori e assemblatori di impianti e macchinari	-0,0677	0,0128	-5,2865	0,0000
	Professioni elementari	-0,1864	0,0125	-14,8845	0,0000
Attività economica	Estrazione di minerali e cave	0,3711	0,0320	11,5926	0,0000
Cat. omesse: Agricoltura	Produzione di generi alimentari, bevande e tabacco	0,3615	0,0081	44,9088	0,0000
	Tessuti, abbigliamento, pellami	0,7319	0,0069	106,6956	0,0000
	Produzione di legname, carta e prodotti di carta	0,3459	0,0131	26,4589	0,0000
	Produzione di prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica	0,4275	0,0124	34,4492	0,0000
	Produzione di metalli di base e prodotti in metallo fabbricati	0,3383	0,0077	43,7827	0,0000
	Produzione di apparecchiature elettriche, prodotti elettronici e ottici	0,4433	0,0100	44,2486	0,0000
	Produzione di macchinari, autoveicoli, mezzi di trasporto	0,4265	0,0099	43,1349	0,0000
	Altre attività produttive	0,4300	0,0107	40,2249	0,0000
	Fornitura di elettricità, gas, vapore e aria condizionata	0,5103	0,0112	45,5573	0,0000
	Edilizia	0,4802	0,0054	89,0580	0,0000
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	0,4242	0,0060	71,1275	0,0000
	Trasporto e immagazzinamento	0,5421	0,0058	93,4270	0,0000
	Ospitalità e ristorazione	0,2936	0,0058	50,2919	0,0000
	Informazione e comunicazione	0,4485	0,0078	57,4764	0,0000
	Attività finanziarie e assicurative	0,5763	0,0138	41,6345	0,0000
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	0,4870	0,0085	57,1006	0,0000
	Istruzione	0,1648	0,0077	21,4670	0,0000
	Salute umana e attività di assistenza sociale	0,4269	0,0075	56,7283	0,0000
	Altre attività assistenziali	0,5149	0,0054	94,6658	0,0000
Attività economica*P	Estrazione di minerali e cave	0,0734	0,0228	3,2144	0,0013
	Produzione di generi alimentari, bevande e tabacco	0,0630	0,0038	16,6966	0,0000
	Tessuti, abbigliamento, pellami	0,0663	0,0044	14,9127	0,0000

	Produzione di legname, carta e prodotti di carta	0,1209	0,0078	15,4001	0,0000
	Produzione di prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica	0,1327	0,0072	18,3518	0,0000
	Produzione di metalli di base e prodotti in metallo fabbricati	0,1146	0,0043	26,8569	0,0000
	Produzione di apparecchiature elettriche, prodotti elettronici e ottici	0,1071	0,0062	17,3442	0,0000
	Produzione di macchinari, autoveicoli, mezzi di trasporto	0,1218	0,0059	20,5793	0,0000
	Altre attività produttive	0,1175	0,0066	17,7225	0,0000
	Fornitura di elettricità, gas, vapore e aria condizionata	0,0714	0,0074	9,6505	0,0000
	Edilizia	0,0827	0,0026	32,0073	0,0000
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	0,1041	0,0026	39,3072	0,0000
	Trasporto e immagazzinamento	0,0437	0,0032	13,7967	0,0000
	Ospitalità e ristorazione	0,0428	0,0024	17,9148	0,0000
	Informazione e comunicazione	0,0014	0,0034	0,4020	0,6877
	Attività finanziarie e assicurative	0,0524	0,0092	5,6696	0,0000
	Attività professionali, scientifiche e tecniche	0,1227	0,0048	25,6508	0,0000
	Istruzione	-0,0209	0,0031	-6,7091	0,0000
	Salute umana e attività di assistenza sociale	0,0543	0,0038	14,4107	0,0000
	Altre attività assistenziali	0,0131	0,0023	5,6659	0,0000
Attività economica*T	Estrazione di minerali e cave	-0,1063	0,0321	-3,3158	0,0009
	Produzione di generi alimentari, bevande e tabacco	-0,2519	0,0080	-31,3768	0,0000
	Tessuti, abbigliamento, pellami	-0,3253	0,0069	-46,9403	0,0000
	Produzione di legname, carta e prodotti di carta	-0,0870	0,0130	-6,6835	0,0000
	Produzione di prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica	-0,1837	0,0122	-15,0383	0,0000
	Produzione di metalli di base e prodotti in metallo fabbricati	-0,1247	0,0077	-16,2208	0,0000
	Produzione di apparecchiature elettriche, prodotti elettronici e ottici	-0,1774	0,0099	-17,8658	0,0000
	Produzione di macchinari, autoveicoli, mezzi di trasporto	-0,1552	0,0098	-15,8888	0,0000
	Altre attività produttive	-0,1421	0,0106	-13,4013	0,0000
	Fornitura di elettricità, gas, vapore e aria condizionata	-0,2503	0,0111	-22,5403	0,0000
	Edilizia	-0,1386	0,0054	-25,6664	0,0000
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	-0,2163	0,0059	-36,3591	0,0000
	Trasporto e immagazzinamento	-0,3289	0,0058	-56,5311	0,0000
	Ospitalità e ristorazione	-0,2367	0,0058	-40,6374	0,0000
	Informazione e comunicazione	-0,3713	0,0077	-47,9085	0,0000
	Attività finanziarie e assicurative	-0,2392	0,0138	-17,3981	0,0000

	Attività professionali, scientifiche e tecniche	-0,2774	0,0085	-32,7470	0,0000
	Istruzione	-0,0914	0,0077	-11,9381	0,0000
	Salute umana e attività di assistenza sociale	-0,2499	0,0075	-33,3577	0,0000
	Altre attività assistenziali	-0,3476	0,0054	-63,8893	0,0000
Genere*età	Maschio*Da 25 a 34 anni	0,0809	0,0056	14,4470	0,0000
Variabile omessa=Uomo*Da 15 a 24 anni	Maschio*Da 35 a 44 anni	0,1396	0,0057	24,6371	0,0000
	Maschio*Da 45 a 54 anni	0,1680	0,0060	27,9222	0,0000
	Maschio*Da 55 a 64 anni	0,2093	0,0075	27,9172	0,0000
	Maschio*Over 64	0,2447	0,0201	12,1824	0,0000
	Femmina*Da 15 a 24 anni	-0,0061	0,0078	-0,7803	0,4352
	Femmina*Da 24 a 34 anni	0,0307	0,0061	5,0023	0,0000
	Femmina*Da 35 a 44 anni	0,1656	0,0063	26,1315	0,0000
	Femmina*Da 45 a 54 anni	0,2068	0,0069	29,9869	0,0000
	Femmina*Da 55 a 64 anni	0,2969	0,0096	30,8341	0,0000
	Femmina*Over 64	0,2639	0,0390	6,7751	0,0000
Genere*età*P	Maschio*Da 24 a 34 anni*P	-0,0560	0,0076	-7,3284	0,0000
	Maschio*Da 35 a 44 anni*P	0,0161	0,0077	2,0920	0,0364
	Maschio*Da 45 a 54 anni*P	0,0198	0,0081	2,4418	0,0146
	Maschio*Da 55 a 64 anni*P	0,0376	0,0101	3,7267	0,0002
	Maschio*Over 64*P	0,0190	0,0271	0,7009	0,4834
	Femmina*Da 15 a 24 anni*P	0,0160	0,0107	1,5000	0,1336
	Femmina*Da 24 a 34 anni*P	0,0237	0,0083	2,8622	0,0042
	Femmina*Da 35 a 44 anni*P	-0,0258	0,0085	-3,0196	0,0025
	Femmina*Da 45 a 54 anni*P	0,0021	0,0093	0,2236	0,8230
	Femmina*Da 55 a 64 anni*P	-0,0482	0,0130	-3,7016	0,0002
	Femmina*Over 64*P	0,0872	0,0503	1,7332	0,0831
Genere*età*T	Maschio*Da 24 a 34 anni*T	-0,0476	0,0059	-8,0709	0,0000
	Maschio*Da 35 a 44 anni*T	-0,0936	0,0060	-15,7291	0,0000
	Maschio*Da 45 a 54 anni*T	-0,1265	0,0063	-20,0369	0,0000
	Maschio*Da 55 a 64 anni*T	-0,1651	0,0078	-21,0372	0,0000
	Maschio*Over 64*T	-0,2135	0,0206	-10,3729	0,0000
	Femmina*Da 15 a 24 anni*T	-0,0228	0,0081	-2,8105	0,0049
	Femmina*Da 24 a 34 anni*T	-0,0354	0,0064	-5,5175	0,0000
	Femmina*Da 35 a 44 anni*T	-0,1438	0,0066	-21,7600	0,0000
	Femmina*Da 45 a 54 anni*T	-0,1732	0,0072	-24,1397	0,0000
	Femmina*Da 55 a 64 anni*T	-0,2371	0,0100	-23,7262	0,0000
	Femmina*Over 64*T	-0,2285	0,0399	-5,7327	0,0000
Genere*età*T*P	Maschio*Da 24 a 34 anni*T*P	0,0538	0,0080	6,7022	0,0000
	Maschio*Da 35 a 44 anni*T*P	-0,0285	0,0081	-3,5236	0,0004
	Maschio*Da 45 a 54 anni*T*P	-0,0340	0,0085	-4,0021	0,0001
	Maschio*Da 55 a 64 anni*T*P	-0,0635	0,0105	-6,0288	0,0000
	Maschio*Over 64*T*P	-0,0478	0,0278	-1,7213	0,0852
	Femmina*Da 15 a 24 anni*T*P	-0,0270	0,0111	-2,4298	0,0151
	Femmina*Da 24 a 34 anni*T*P	-0,0365	0,0087	-4,2150	0,0000
	Femmina*Da 35 a 44 anni*T*P	0,0117	0,0089	1,3121	0,1895
	Femmina*Da 45 a 54 anni*T*P	-0,0227	0,0096	-2,3574	0,0184
	Femmina*Da 55 a 64 anni*T*P	0,0118	0,0135	0,8709	0,3838

Femmina*Over 64*T*P		-0,1142	0,0516	-2,2139	0,0268
Valore aggiunto		0,0836	0,0165	5,0550	0,0000
	n	R	R	R	Est
		quadrato	drato	corr.	std. err.
	1.905.715	0,487	0,2371	0,2371	0,3712

Credits

Marco Centra, INAPP (Capitoli 1, 4, 5, 6, 7, 8, Appendici)

Massimiliano Deidda, INAPP (Capitoli 1, 4, 5, 6, 7, 8, Appendici)

Valentina Gualtieri, INAPP (Capitoli 1, 4, 5, 6, 7, 8, Appendici)

Sergio Scicchitano, INAPP (Capitolo 1)

Francesco Trentini, Collegio Carlo Alberto (Capitoli 1, 2, 3, 8)

Claudia Villosio, Collegio Carlo Alberto (Capitoli 1, 2, 3, 8)

INAPP

Corso d'Italia 33
00198 Roma
Italy
<https://www.inapp.org/>

COLLEGIO CARLO ALBERTO

Piazza Arbarello 8
10123 Torino
Italy
<https://www.carloalberto.org/>

