

WORKING PAPER

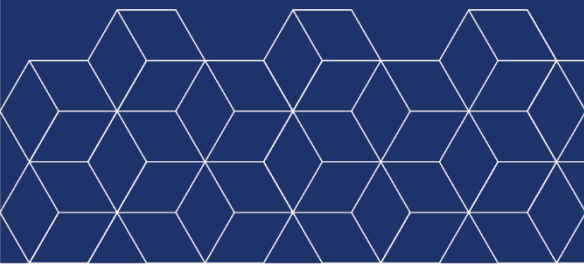
INAPP WP n. 84

Contratto di apprendistato, occupazione e investimenti: una valutazione su dati *employer-employees*

Irene Brunetti

Valentina Ferri

Andrea Ricci



Contratto di apprendistato, occupazione e investimenti: una valutazione su dati *employer-employees*

Irene Brunetti

Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP), Roma
i.brunetti@inapp.org

Valentina Ferri

Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP), Roma
v.ferri@inapp.org

Andrea Ricci

Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP), Roma
an.ricci@inapp.org

MARZO 2022

Le opinioni espresse in questo lavoro impegnano la responsabilità degli autori e non necessariamente riflettono la posizione dell'Ente di appartenenza.

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Una discussione preliminare. – 3. Il quadro normativo. – 4. Dati, strategia empirica e statistiche descrittive; 4.1 I dati; 4.2 La strategia empirica; 4.3 Le statistiche descrittive. 5. I risultati principali; 5.1 Investimenti in capitale. – 6. Conclusioni. – Bibliografia

INAPP – Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche

Corso d'Italia 33
00198 Roma, Italia

Tel. +39 06854471
Email: urp@inapp.org

www.inapp.org

ABSTRACT

Contratto di apprendistato, occupazione e investimenti: una valutazione su dati *employer-employees*

In questo articolo si esamina la relazione che lega le politiche attive per l'occupazione e l'evoluzione del mercato del lavoro. In particolare, l'analisi si focalizza sugli effetti che l'incentivo fiscale associato al contratto di apprendistato esercita sulle assunzioni e cessazioni dei rapporti di lavoro per la coorte di giovani under 30. Utilizzando un dataset di tipo *employer-employee* che integra le informazioni di natura campionaria sulle caratteristiche delle imprese (RIL-Inapp) e dati di fonte amministrativa sui flussi di rapporti di lavoro (COB-SISCO e ASIA-Imprese), si dimostrano i seguenti risultati. Primo, il ricorso all'incentivo connesso ai contratti di apprendistato ha determinato – nel breve periodo – un aumento della quota di assunti under 30, mentre non produce alcun effetto significativo sulla quota di contratti cessati per la medesima coorte di occupati. Secondo, l'utilizzo del contratto di apprendistato non genera un incremento significativo della probabilità di investire in capitale da parte delle imprese. Tale evidenza supporta l'ipotesi che le politiche attive per l'occupazione tendono – almeno nel breve periodo – a essere efficaci, ma hanno difficoltà ad attivare meccanismi di complementarità con le strategie di investimento e competizione delle imprese.

PAROLE CHIAVE: apprendistato, incentivi all'occupazione, occupazione giovanile, politiche attive del lavoro, valutazione

JEL CODES: D04, J23, M51, H25

DOI: 10.53223/InappWP_2022-84

Citazione:

Brunetti I., Ferri V., Ricci A. (2022), *Contratto di apprendistato, occupazione e investimenti. Una valutazione su dati employer-employees*, Inapp Working Paper n.84, Roma, Inapp

1. Introduzione

La crisi economico-finanziaria del 2008 e l'emergenza sanitaria Covid 19 si sono accompagnate a un incremento significativo dei tassi di disoccupazione giovanile in molti paesi Europei, tra cui l'Italia. Le preoccupazioni per la persistenza della disoccupazione giovanile ha imposto, nel dibattito economico e politico una seria riflessione sull'opportunità di favorire la diffusione di forme di apprendistato, sia come contratto di lavoro sia come modello di formazione. Muehlemann *et al.* (2018) mostrano, ad esempio, come i Paesi con un'elevata percentuale di giovani iscritti ai programmi di apprendistato hanno registrato non solo bassi tassi di disoccupazione ma anche un rapporto significativamente minore tra disoccupazione giovanile e tasso di disoccupazione generale del Paese.

Alla luce del crescente divario tra domanda e offerta di competenze osservabile sul mercato del lavoro, anche le imprese hanno iniziato a mostrare sempre più interesse nei confronti di questo tipo di contratto che dà loro la possibilità di formare direttamente i giovani appena entrati in azienda. Spesso manca infatti una formazione adeguata dei potenziali candidati per i posti di lavoro disponibili, oppure mancano le abilità e/o capacità trasversali dei lavoratori (Veneto Lavoro 2019). Il contratto di apprendistato prevede per sua natura un periodo obbligatorio di formazione, l'impresa quindi quando decide se assumere con questo tipo di contratto sta implicitamente decidendo anche se investire in formazione. Dal suo punto di vista l'investimento in formazione è simile a qualsiasi altro tipo di investimento: investe se prevede un ritorno sugli investimenti sufficientemente elevato, e non lo fa se invece prevede perdite (per un'analisi teorica delle decisioni di investimento delle imprese si veda Wolter e Ryan 2011). Un aspetto importante di cui si deve tener conto nell'analisi delle scelte di investimento è che le imprese sostengono il costo della formazione nella fase iniziale del periodo dell'investimento mentre i benefici, se ci sono, arrivano nel lungo periodo. La discrepanza tra insorgenza dei costi e l'accesso ai benefici derivanti dall'impiego di un lavoratore formato, e il rischio corso dall'impresa formatrice che altre imprese concorrenti si 'accaparrino' il lavoratore formato sono elementi cruciali ai fini della decisione dell'impresa di operare sul mercato dell'apprendistato. Un mercato dell'apprendistato sostenibile deve quindi trovare modi utili a ridurre il rischio che la formazione possa non generare un beneficio in grado di compensare l'investimento fatto dall'impresa. Le evidenze empiriche testimoniano inoltre che il coinvolgimento delle imprese dipende principalmente dalla normativa in materia di formazione, dalle norme e dalle istituzioni che regolano il mercato del lavoro (Muehlemann e Wolter 2014).

Nel mercato del lavoro italiano, il legislatore – per favorire l'assunzione di giovani under 30 e allo stesso tempo incrementare la formazione – ha previsto uno specifico incentivo per i datori di lavoro privati che scelgono di assumere giovani con contratto di apprendistato. Tale incentivo, come sarà discusso più in dettaglio nel paragrafo 3, prevede sia benefici economici che contributivi.

L'incentivo ad assumere con contratto di apprendistato fa parte dell'insieme degli incentivi all'assunzione che, in termini generali, rappresentano un particolare tipo di politica attiva che ha l'obiettivo di ridurre i costi del lavoro incoraggiando così i datori di lavoro privati ad assumere nuovo personale, in particolare i giovani, permettendo loro di acquisire, tramite l'esperienza lavorativa, nuove competenze (Almeida *et al.* 2012; Centra e Gualtieri 2017). Tali misure, se opportunamente mirate, possono rappresentare uno strumento molto efficace ed efficiente in termini di costi per

ridurre la disoccupazione. Tuttavia, per stabilire l'efficacia della politica è necessaria sottoporla a valutazione.

In una larga parte della letteratura economica, la valutazione degli incentivi all'occupazione, e più in generale delle politiche attive del mercato del lavoro (PAML), si concentra sulla performance dei soggetti che hanno partecipato alla politica stessa (Heckman 2000; Kluge e Schmidt 2002; Martin 2015; Brunetti e Corsini 2017; Picchio e Staffolani 2019; Albanese *et al.* 2021). Pochi sono invece gli studi che analizzano l'impatto dell'uso degli incentivi su *outcomes* di impresa, ad esempio in termini di occupazione, composizione della forza lavoro o di produttività (Lechner *et al.* 2013; Sestito e Viviano 2018; Lombardi *et al.* 2018; Bovini e Viviano 2018).

Il presente articolo cerca di colmare questo gap conoscitivo presentando una valutazione degli effetti dell'incentivo introdotto nel 2017 per le imprese che assumono con contratto di apprendistato su tre variabili misurate a livello di impresa: la quota di assunti e cessati under 30, e la probabilità di investire in capitale. La scelta di valutare l'impatto dell'incentivo anche sulla quota dei cessati deriva dal fatto che, uno dei potenziali effetti negativi indiretti degli incentivi alle assunzioni è l'effetto spiazzamento: l'occupazione che si genera grazie all'intervento potrebbe 'spiazzare' l'occupazione regolare non sussidiata.

L'analisi empirica si basa su tre distinte fonti informative: i) i dati campionari sull'utilizzo degli incentivi e sulle caratteristiche delle imprese forniti dall'Indagine Rilevazione Imprese e Lavoro (RIL-Inapp); ii) il Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie (SISCO-MLPS); iii) l'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA-Istat).

L'applicazione di un approccio valutativo di tipo controfattuale permette di dimostrare i seguenti risultati. Primo, l'utilizzo dell'incentivo all'assunzione di persone under 30 con contratto di apprendistato ha determinato – nel breve periodo – un lieve incremento della quota di neoassunti under 30. Secondo, il contratto di apprendistato non influenza significativamente la dinamica delle cessazioni per i giovani lavoratori e, conseguentemente, non si accompagna ad effetti di spiazzamento tra soggetti sussidiati e non sussidiati. Terzo l'adozione dell'incentivo non esercita un impatto significativo sulla probabilità di investire in capitale da parte delle imprese.

L'articolo è strutturato come segue. Il paragrafo 2 passa in rassegna la letteratura di riferimento, il paragrafo 3 descrive le caratteristiche istituzionali dell'incentivo. Il paragrafo 4 introduce i dati, la strategia di identificazione e le statistiche descrittive. Il paragrafo 5 discute i principali risultati mentre il paragrafo 6 conclude.

2. Una discussione preliminare

L'importanza del fenomeno della disoccupazione e i problemi economico-sociali ad esso connessi hanno messo in evidenza l'importante compito delle politiche attive del mercato del lavoro nel contrastare e limitare tali effetti. Alla luce di tale ruolo, altrettanto rilevante è diventata l'analisi dell'efficacia di questi programmi. I risultati della verifica degli effetti prodotti dalle PAML possono essere infatti utilizzati per monitorare e informare il processo di implementazione, o, in aggiunta, possono suggerire cambiamenti nei metodi di implementazione o del targeting.

Nella letteratura economica, molti sono gli studi che investigano i nessi causali delle PAML: Heckman *et al.* (1999) offrono una panoramica ampia di queste analisi concentrandosi in particolare su

programmi attivati in Europa e negli Stati Uniti. Martin e Grubb (2001) forniscono un ulteriore resoconto descrittivo dell'esperienza che i paesi OECD hanno avuto, a partire dal 1985, con le misure attive del mercato del lavoro. Se guardiamo specificatamente agli incentivi per l'assunzione con contratto di apprendistato, Cappellari *et al.* (2012) hanno valutato l'effetto della riforma del mercato del lavoro italiano del 2003 sul modo in cui le imprese utilizzano i contratti di apprendistato. Hanno identificato l'effetto sfruttando il fatto che l'attuazione della riforma è avvenuta in momenti diversi nelle varie regioni. I loro risultati suggeriscono che la riforma dell'apprendistato del 2003 ha prodotto un aumento del turnover e una sostituzione di personale esterno con apprendisti, con ricadute positive sulla produttività. Comi (2013) valuta il contratto di apprendistato professionalizzante concludendo che è la migliore porta di accesso al mercato del lavoro anche rispetto ad altri contratti come quelli a tempo determinato, di collaborazione o forniti dalle agenzie di lavoro interinale. Picchio e Staffolani (2019) analizzano se i contratti di apprendistato sono percorsi di lavoro a tempo indeterminato rispetto ad altri contratti a tempo determinato. Usano un campione di giovani lavoratori raccolti da un set di dati amministrativo e applicano il *Regression Discontinuity Design*. I risultati mostrano una maggiore probabilità di ottenere un lavoro a tempo indeterminato per gli apprendisti rispetto ai lavoratori interinali, soprattutto nella stessa azienda in cui è stato svolto l'apprendistato.

Sotto il profilo dei benefici che la stipula di un contratto di apprendistato ha per le imprese, Canadian Apprenticeship Forum (2006) mostra che i datori di lavoro che hanno investito in apprendistato hanno un ritorno positivo in termini di formazione dell'apprendista di circa 1,4 volte il costo sostenuto per la formazione stessa. Diversamente, Fersterer *et al.* (2008) suggeriscono che i rendimenti del percorso di apprendistato sono simili a quelli di altri tipi di percorsi. L'eterogeneità relativa alla tipologia degli apprendistati, nonché il quadro istituzionale, fa intuire che esista un elemento di selezione tra coloro che ottengono un apprendistato, nonché tra le diverse tipologie di apprendistato. Gambin *et al.* (2010), analizzando l'apprendistato nel Regno Unito sulla base delle risposte di otto datori di lavoro osservano come i costi lordi medi sono superiori ai benefici medi durante il periodo di apprendistato in tutti e quattro i settori. Tuttavia, gli autori stimano che i datori di lavoro raggiungano almeno il pareggio o inizino ad ottenere rendimenti positivi durante il primo periodo post-apprendistato. Inoltre, è possibile sostenere che lo strumento dell'apprendistato possa in qualche modo attenuare i problemi di *mismatch* o *skills shortage* che attanagliano attualmente il mercato del lavoro. In altri termini, un importante beneficio riguarda l'occupazione e le opportunità d'impiego a cui l'esperienza dell'apprendistato consente di accedere. Muehlemann e Wolter (2014) mostrano che nel caso in cui la parte formativa è ben strutturata, le imprese hanno tutta la convenienza ad occupare al loro interno l'apprendista formato reclutando così forza lavoro qualificata. Oltre a influenzare il reperimento di risorse umane qualificate per le medesime aziende, l'apprendistato garantisce la diffusione di personale qualificato, con dei titoli di studio e competenze standardizzate e certificate, anche per altre aziende. Lerman *et al.* (2009) evidenzia poi come l'apprendistato sia uno strumento prezioso che aiuta le aziende a soddisfare le loro richieste di skills. Infine, Corseuil *et al.* (2016), utilizzando dati *employer-employee* per il Brasile, spiegano che aver avuto un contratto di apprendistato aumenta la probabilità di ottenere un contratto a tempo indeterminato e riduce il tasso di turn over.

3. Il quadro normativo

Il contratto di apprendistato è un contratto di lavoro a tempo indeterminato (legge n. 92/2012) finalizzato alla formazione e all'occupazione giovanile (quindi a causa mista) di durata non inferiore a sei mesi. È stato introdotto per la prima volta in Italia nel 1955 come contratto di lavoro destinato ai giovani e poi più volte riformato nei decenni successivi. Il fatto di essere definito un contratto di lavoro a tempo indeterminato ha come conseguenza principale che gli apprendisti godono pienamente dei diritti e sono soggetti agli stessi obblighi dei lavoratori assunti con un contratto di lavoro dipendente. Nel 2003, con la legge Biagi (legge n. 30/2003), l'apprendistato ha assunto la configurazione attuale attraverso la definizione di tre distinte tipologie:

1. apprendistato per la qualifica e il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore. Questa tipologia è rivolta ai giovani dai 15 ai 25 anni compiuti ed è finalizzato al conseguimento di una delle predette qualificazioni in ambiente di lavoro;
2. apprendistato professionalizzante, rivolto ai giovani dai 18 e i 29 anni compiuti e finalizzato ad apprendere un mestiere o a conseguire una qualifica professionale. La durata minima del contratto è di sei mesi per un massimo di tre anni (cinque per i lavoratori artigianali);
3. apprendistato di alta formazione e ricerca, per i giovani dai 18 e i 29 anni compiuti, finalizzato al conseguimento di titoli di studio universitari e dell'alta formazione, compresi i dottorati di ricerca, i diplomi relativi ai percorsi degli istituti tecnici superiori, per attività di ricerca nonché per il praticantato per l'accesso alle professioni ordinistiche.

Tutte e tre le tipologie consentono **vantaggi normativi** per il datore di lavoro, fra cui il fatto che gli assunti con contratto di apprendistato non rientrano, per tutta la durata del periodo formativo, nella base di calcolo per l'applicazione di particolari istituti previsti dalla legge o dalla contrattazione collettiva: ciò significa, ad esempio, che ai fini del computo dell'aliquota dei disabili, prevista dalla legge n. 68/1999 non sono presi in considerazione gli apprendisti. Il decreto legislativo n. 81/2015 ha inoltre previsto che siano esclusi dagli obblighi di stabilizzazione gli apprendisti assunti con le tipologie 1 e 3. Tra i **vantaggi economici** vi è la possibilità di inquadramento del lavoratore a livelli inferiori – massimo 2 – di quello a cui è finalizzato l'apprendistato. Inoltre, i datori di lavoro usufruiscono di **vantaggi contributivi**, ovvero di una contribuzione a loro carico, per tutta la durata dell'apprendistato, pari al 11,31% (10% + 1.31% per contributo aggiuntivo per trattamenti di disoccupazione) della retribuzione imponibile ai fini previdenziali (mentre la quota a carico dell'apprendista è pari al 5,84%) a decorrere dal 1° gennaio 2013. Al termine del periodo di apprendistato l'agevolazione contributiva viene riconosciuta anche per i dodici mesi successivi.

Per il 2017, la legge di Bilancio (legge n. 232/2016) ha introdotto un particolare regime agevolativo per le tipologie di apprendistato che costituiscono il Sistema Duale (la qualifica e il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore). A titolo sperimentale, a decorrere dal 24 settembre 2015 e fino al 31 dicembre 2017, per le assunzioni con contratto di apprendistato nell'ambito del Sistema Duale si applicano i seguenti benefici: l'aliquota contributiva per gli apprendisti è del 5%; l'aliquota contributiva è esente dal contributo per il licenziamento (legge n. 92/2012) e dal contributo relativo all'assicurazione sociale per l'impiego e ai fondi interprofessionali per la formazione.

Infine, dal 1° gennaio 2017 è possibile beneficiare delle agevolazioni previste dall'Incentivo Occupazione Giovani e dell'Incentivo Occupazione Sud per le assunzioni con contratto di apprendistato professionalizzante.

4. Dati, strategia empirica e statistiche descrittive

4.1 I dati

L'analisi empirica è condotta su una fonte statistico-informativa ottenuta attraverso l'integrazione di tre distinte basi dati: i) il Sistema Informatizzato delle Comunicazioni Obbligatorie (SISCO o COB) fornite dal Ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ii) il registro delle imprese attive ASIA dell'Istat e iii) la Rilevazione su Imprese e Lavoro (RIL) dell'Inapp.

L'indagine RIL è condotta periodicamente da Inapp su un campione di società di persone e società di capitali rappresentativo del settore privato extra-agricolo; essa raccoglie informazioni dettagliate sulle caratteristiche individuali del management e la struttura di *corporate governance*, sulla composizione della forza lavoro occupata e organizzazione dei mercati interni del lavoro, sulla compliance imprenditoriale alle varie *policies*, sull'assetto delle relazioni industriali, le scelte di investimento e la specializzazione produttiva.

L'archivio ASIA – Registro Statistico delle Imprese Attive – copre l'universo delle imprese italiane e registra in dettaglio, fra le altre cose, la dimensione, il settore produttivo e la localizzazione geografica di ciascuna impresa, oltre alla loro forma giuridica. Infine, il Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie (SISCO) contiene tutte le attivazioni, cessazioni e trasformazioni contrattuali dei lavoratori in relazione al periodo di riferimento, alcune caratteristiche individuali (ad es., genere, età, cittadinanza). SISCO è una fonte dati estremamente ricca ma limitata nella copertura dell'universo dei lavoratori dal momento che rileva unicamente chi, a partire dal 2009 (primo anno di copertura di tale archivio), ha sperimentato un'attivazione, una trasformazione o una cessazione (per qualsiasi motivo, ad es. dimissioni, licenziamento, pensionamento) del rapporto di lavoro. In altri termini, l'unione tra SISCO e dati di impresa non permette di risalire all'intero stock di occupati presso l'impresa – e, dunque, ad un puro *employer-employee* dataset – dato che non verrebbero osservati gli occupati di lunga durata dell'impresa, ovvero quelli assunti prima del 2009 e mai cessati fino al termine del 2017. Per superare questo ostacolo ed avere informazione sullo stock degli occupati in ogni impresa, si è fatto ricorso al registro amministrativo ASIA-Imprese 2017. Le basi dati sono state integrate a partire dai codici fiscali delle imprese. Nello specifico si è partiti dal campione rappresentativo di imprese RIL relativo alle indagini 2010, 2015 e 2018 arricchito con ulteriori informazioni di impresa derivanti dall'archivio ASIA. Per le imprese RIL sono state estratte le informazioni relative ad ogni attivazione/cessazione di contratto nell'anno 2018 registrate negli archivi delle Comunicazioni Obbligatorie. Attraverso tale procedura si è realizzato dunque un dataset finale di tipo *employer-employee* in cui le imprese sono l'unità di analisi rispetto alla quale si hanno informazioni circa la quota di nuovi assunti e di cessati under 30, e gli investimenti in capitale.

Ai fini della nostra analisi, l'indagine RIL contiene poi un importante quesito che consente di individuare quella che in letteratura viene definita la 'situazione controfattuale'. Ovvero permette di identificare l'ipotetico comportamento che le imprese, che dichiarano di aver assunto nel 2017

utilizzando uno degli incentivi fiscali – nel caso specifico quello previsto per l'apprendistato – avrebbero avuto se tale incentivo non fosse stato disponibile. Nel dettaglio, dopo aver chiesto alle imprese se nel 2017 hanno o meno assunto utilizzando uno degli incentivi pubblici, a quelle che rispondono in modo affermativo viene posta la seguente domanda:

In assenza di incentivi all'assunzione, la vostra impresa: 1. avrebbe assunto lo stesso numero di persone; 2. avrebbe assunto meno persone; 3. non avrebbe assunto.

In tale contesto è quindi possibile sviluppare un esercizio empirico teso a identificare se, e in che misura, le scelte di occupazione delle imprese sono causate da un incentivo pubblico, tenendo conto di una serie ampia di caratteristiche produttive manageriali e competitive che possono incidere sulle politiche del personale indipendentemente dal disegno di policy. Per ciò che concerne la selezione del campione, al fine di valorizzare la rappresentatività del campione RIL per l'intero tessuto produttivo italiano, le elaborazioni si riferiscono al totale delle imprese con almeno 1 dipendente. Dopo aver imposto questo criterio di selezione e cancellando le osservazioni con valori mancanti per le variabili utilizzate nell'analisi, il nostro campione finale è costituito da circa 21.600 osservazioni.

4.2 La strategia empirica

La valutazione dell'effetto del vantaggio fiscale connesso all'uso del contratto di apprendistato sull'occupazione viene sviluppata a partire dalla seguente equazione di regressione:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{APPR}_i + \beta_2 \text{Controfattuale}_{\text{APPR}_i} + \gamma \cdot M_i + \delta \cdot W_i + \lambda \cdot F_i + \varepsilon_i \quad [1]$$

dove Y_i può rappresentare alternativamente i) la quota dei neoassunti under 30, ii) la quota dei cessati under 30, iii) la probabilità di investire in capitale. Le prime due misure sono ricostruite a partire dall'archivio COB, gli investimenti sono derivati dai dati campionari RIL. Per quanto concerne le variabili esplicative, APPR_i è un indicatore che assume valore 1 se l'impresa ha assunto nel 2017 utilizzando l'incentivo per l'apprendistato (gruppo dei trattati) e 0 altrimenti (gruppo di controllo). Il vettore M_i formalizza il profilo demografico del management e le caratteristiche di corporate governance, W_i rappresenta la composizione della forza lavoro mentre F_i indica la specializzazione settoriale, la localizzazione geografica e altri indicatori di competitività dell'impresa. Il parametro ε_i è il termine di errore idiosincratico.

L'equazione [1] viene stimata innanzitutto assumendo $\beta_2=0$ e applicando un semplice modello OLS: la stima del coefficiente β_1 in tale contesto dovrebbe identificare l'impatto che l'uso dell'incentivo per il contratto di apprendistato esercita sulla quota di giovani neoassunti (cessati), ovvero sulla propensione ad investire in capitale da parte dell'impresa. Le stime OLS del coefficiente β_1 potrebbe, d'altra parte, essere distorta a causa di fattori legati all'eterogeneità inosservata e invariante nel tempo dell'impresa, all'autoselezione nell'intervento politico e/o ad altri problemi di endogeneità.

Per minimizzare questi problemi sfruttiamo l'informazione di RIL che consente di ricreare lo scenario controfattuale, ovvero di misurare ciò che sarebbe accaduto in assenza dell'incentivo e quindi di controllare eventuali distorsioni legati alla stima OLS. Nella fattispecie l'equazione [1] viene stimata imponendo $\beta_1=0$. La stima del coefficiente β_2 associato alla variabile $\text{Controfattuale}_{\text{APPR}_i}$ che assume 1 nel caso in cui l'impresa che ha assunto mediante l'incentivo dichiara che in sua assenza non lo avrebbe fatto o lo avrebbe fatto ma per un ammontare minore – risposte 2 e 3 al quesito RIL (gruppo dei trattati), e 0 per il gruppo di controllo. Seguendo Leuven e Oosterbeek (2008), definiamo due tipi

di gruppo di controllo: il gruppo I costituito da tutte le imprese che hanno scelto di non assumere, da quelle che hanno assunto ma senza far ricorso agli incentivi, e dalle imprese il cui comportamento non è stato influenzato dall'esistenza dell'incentivo (ovvero quelle che hanno risposto che avrebbero assunto anche in sua assenza - risposta 1). Il gruppo di controllo II contiene, invece, solo le imprese che hanno assunto: senza l'uso dell'incentivo e quelle il cui comportamento non è stato influenzato dalla misura di politica. Questo secondo gruppo di controllo è un sotto campione del primo e probabilmente è quello più adatto per le nostre analisi dal momento che seleziona tutte le imprese motivate ad assumere e quindi maggiormente simili, in termini di caratteristiche individuali osservabili, al gruppo dei trattati.

4.3 Le statistiche descrittive

La tabella 1 riporta le statistiche descrittive sia delle variabili *outcomes* che delle principali variabili esplicative. Le tre colonne rappresentano rispettivamente: l'intero campione di imprese, le imprese che dichiarano di aver utilizzato l'incentivo all'assunzione con il contratto di apprendistato, e il campione di imprese che invece dichiarano di non averne fatto uso.

Nel campione totale, si osserva innanzitutto come l'incidenza media delle aziende che dichiarano di aver fatto ricorso all'incentivo per l'apprendistato per assumere nuovo personale alle dipendenze è pari a circa 5,6%. Le statistiche descrittive dei flussi per le coorti di lavoratori under 30 sembrano indicare una lieve contrazione dell'occupazione giovanile: in media la quota di assunti è pari a circa il 5% mentre quella dei cessati è poco superiore al 6%. Tale risultato va comunque interpretato considerando il fatto che stiamo esaminando dati di flusso cross sezionali (annualità 2017) – che possono quindi essere soggetti a fenomeni congiunturali – ovvero che stiamo escludendo dal computo delle assunzioni e cessazioni i contratti intermittenti e/o i contratti che non si configurano come un rapporto subordinato.

Per quanto concerne le altre variabili in esame, si conferma la diffusione relativamente limitata di imprenditori con titolo di istruzione terziario (30%), una quota ancora inferiore di donne ai vertici aziendali (15%) per arrivare a una incidenza marginale di datori con meno di 35 anni (6,4%). Il profilo anagrafico del management riflette, d'altra parte, la struttura della corporate governance dominata dalla proprietà familiare (81%) e da una bassa propensione a selezionare il management esternamente sul mercato delle competenze (5%) piuttosto che attraverso selezione dinastica. La composizione della forza lavoro occupata conferma la debolezza della domanda di lavoro qualificato espresso dal tessuto imprenditoriale: solo il 14% del totale dei dipendenti è in possesso di un titolo di studio terziario, il 4% ha un profilo da dirigente mentre il 34% è donna. Il commercio internazionale coinvolge circa il 30% del campione, la propensione ad innovare nei prodotti e nei processi riguarda circa il 33-36% delle aziende mentre le multinazionali sono presenti nella misura del 4%.

La tabella 1 permette inoltre un interessante confronto tra il profilo produttivo e manageriale delle imprese che fanno uso del contratto di apprendistato e quelle che non ricorrono a questo strumento di policy.

Nel dettaglio, le imprese che manifestano una maggiore compliance alla policy sono gestite da managers relativamente più istruiti e con una propensione relativamente più elevata a ricorrere a competenze gestionali esterne, ovvero sono meno permeate dalla proprietà familiare. Le imprese

incentivate occupano una maggior quota di laureati e di personale professionalmente qualificato dal punto di vista dell'inquadramento, come gli impiegati e i dirigenti.

È interessante notare che sussistono differenze tra le imprese che hanno fatto ricorso all'incentivo e quelle che non hanno sfruttato tale opportunità in termini di innovazione di prodotto, di processo e di contrattazione di II livello. Nella tabella 1 emerge infatti che la propensione a innovare nei prodotti (processi) è pari al 56% (53%) nelle realtà produttive che usano l'incentivo fiscale rispetto al 34,8% (31,8%) registrato tra le aziende che non fanno ricorso all'apprendistato. Analogamente la contrattazione di II livello è relativamente concentrata nelle imprese che hanno utilizzato l'incentivo (25,3% vs 12%).

Tabella 1. Statistiche descrittive. Media e deviazione standard

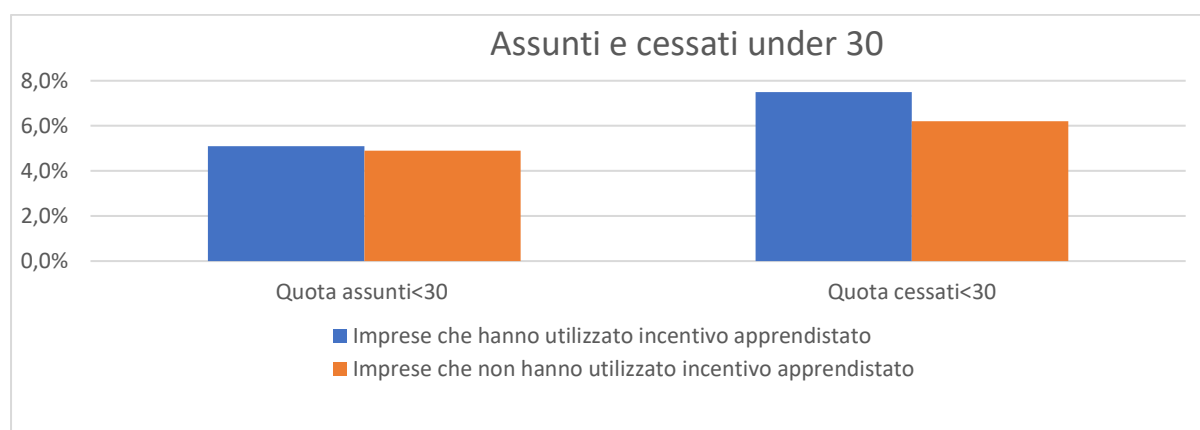
	Campione totale		APP=1		APP=0	
	media	dev std	media	dev std	media	dev std
Variabili principali						
Quota assunti<30	0,049	0,135	0,051	0,109	0,049	0,136
Quota cessati<30	0,063	0,150	0,075	0,136	0,062	0,150
Incentivo apprendistato	0,056	0,230				
Caratteristiche manageriali e corporate governance						
Istruzione terziaria	0,300	0,458	0,376	0,485	0,295	0,456
Donne	0,152	0,359	0,109	0,312	0,154	0,361
Età>54	0,351	0,477	0,365	0,482	0,350	0,477
34<età<55	0,219	0,413	0,234	0,423	0,218	0,413
Età<35	0,064	0,245	0,062	0,241	0,064	0,245
Proprietà familiare	0,815	0,388	0,699	0,459	0,822	0,383
Management esterno	0,051	0,219	0,062	0,241	0,050	0,218
Caratteristiche forza lavoro occupata						
Quota laureati	0,143	0,232	0,196	0,234	0,139	0,232
Quota diplomati	0,502	0,321	0,501	0,259	0,502	0,325
Quota licenza media/elementare	0,355	0,336	0,303	0,283	0,359	0,339
Quota immigrati	0,045	0,119	0,051	0,110	0,045	0,119
Quota donne	0,356	0,307	0,346	0,256	0,356	0,310
Quota dirigenti	0,042	0,111	0,046	0,088	0,042	0,112
Quota impiegati	0,387	0,341	0,400	0,301	0,387	0,344
Quota operai	0,571	0,358	0,554	0,325	0,572	0,360
Caratteristiche imprese						
Ln (n dipendenti)	2,778	1,585	3,967	1,579	2,708	1,557
Posto vacante	0,196	0,397	0,431	0,495	0,182	0,386
Commercio internazionale	0,299	0,458	0,470	0,499	0,289	0,453
Multinazionale	0,041	0,198	0,081	0,272	0,039	0,193
Innovazione prodotto	0,360	0,480	0,559	0,497	0,348	0,476
Innovazione processo	0,330	0,470	0,531	0,499	0,318	0,466
Controllo II livello	0,131	0,338	0,253	0,435	0,124	0,329
N di oss	23.035		1.291		21.744	

Nota: applicazione pesi campionari.

Fonte: elaborazioni degli Autori su dati RIL-COB-ASIA 2018

La figura 1 mette in evidenza che le imprese utilizzatrici dell'incentivo presentano una quota leggermente più elevata di assunzioni rispetto a quelle che non lo hanno usato. Circa le cessazioni, si osserva una quota decisamente più elevata per le imprese che hanno sfruttato l'incentivo (7,5% vs 6,2%). Sulla base di quest'ultima informazione è legittimo pensare anzitutto che si tratti di imprese con personale giovane assunto attraverso contratti più precari. Va altresì evidenziato che il semplice confronto dell'*outcomes* di interesse fra le imprese che hanno fatto ricorso all'incentivo e le imprese che non lo hanno utilizzato potrebbe essere viziato dalla presenza di fattori non osservabili che rendono diversi i due gruppi di imprese, confondendo l'effetto *puro* dell'uso degli incentivi con l'effetto delle altre differenze. Nel prosieguo si potranno quindi individuare risultati più robusti riguardanti le variabili di *outcomes*.

Figura 1. Quota di assunti e cessati <30 nelle imprese che usano il contratto di apprendistato e in quelle che non usano l'incentivo



Fonte: elaborazioni degli Autori su dati RIL-COB-ASIA 2018

5. I risultati principali

La tabella 2 riporta le stime OLS per diverse specificazioni dell'equazione [1]: nella prima colonna [1] si riportano i risultati delle stime in cui la variabile esplicativa d'interesse è l'aver utilizzato o meno l'incentivo del contratto di apprendistato. I risultati mostrano un'associazione positiva tra l'utilizzo dell'incentivo apprendistato e la quota di neoassunti con meno di 30 anni (+ 1 p.p.). D'altra parte, questa correlazione non implica causalità e il risultato nella colonna [1] potrebbe essere distorto nel caso, ad esempio, in cui le imprese con più alte performance e con maggior propensione all'assunzione si auto-selezionassero nell'intervento politico. Per ovviare a questo problema, come spiegato nelle sezioni precedenti, facciamo ricorso all'informazione presente in RIL 2018 che permette di ricostruire la situazione controfattuale. La seconda colonna [2] della tabella 2 riporta le stime realizzate utilizzando come variabile d'interesse il Controfattuale I. Quest'ultima è una variabile fittizia uguale a 1 se l'impresa che afferma di aver utilizzato l'incentivo all'assunzione dichiara anche che, in assenza di esso, non avrebbe assunto o lo avrebbe fatto se non per un importo inferiore, mentre è uguale a 0 se l'impresa non ha assunto, oppure ha assunto ma senza usufruire dell'incentivo, oppure l'impresa

dichiara che il suo comportamento non è stato condizionato dalla presenza di programmi di incentivazione. In altre parole, la stima OLS del coefficiente associato a Controfattuale I dovrebbe essere 'ripulita' dall'aumento dell'occupazione nelle imprese che avrebbero assunto anche in assenza degli incentivi. Le stime OLS riportate nella colonna [2] suggeriscono che l'introduzione dell'incentivo ha implicato un aumento di 1,3 p.p. della quota di neoassunti sotto i 30 anni.

Per quanto riguarda la terza colonna [3], in essa sono contenute le stime in cui si considera la variabile d'interesse Controfattuale II. Tale variabile formalizza un indicatore dicotomico che è pari a 1 se, come nel caso precedente, l'impresa afferma di aver utilizzato l'incentivo all'assunzione con contratto di apprendistato per assumere e che, in assenza di tale sussidio, o non avrebbe assunto o lo avrebbe fatto ma per un ammontare inferiore, mentre assume valore 0 se l'impresa ha assunto ma senza incentivi o se l'impresa dichiara che il suo comportamento non è stato condizionato dalla presenza dello schema di incentivazione. Nella colonna [3] infatti le stime indicano che l'incentivo apprendistato porta ad un aumento della quota di giovani assunti di circa 1,5 p.p.; un incremento che tuttavia non è statisticamente significativo. Nel complesso le stime suggeriscono che, nel breve periodo, l'uso del programma di incentivazione all'assunzione di apprendisti ha un impatto debole dal punto di vista quantitativo e statistico sulle prospettive di assunzione delle coorti più giovani.

Tabella 2. Stime OLS sulla quota dei neoassunti under 30

	[1]	[2]	[3]
Contratto apprendistato	0,010*** [0,004]		
Controfattuale I		0,013** [0,006]	
Controfattuale II			0,015 [0,011]
Quota di cessati	0,183*** [0,008]	0,183*** [0,008]	0,236*** [0,049]
Caratteristiche manageriali	Sì	Sì	Sì
Caratteristiche occupati	Sì	Sì	Sì
Caratteristiche impresa	Sì	Sì	Sì
Costante	0,098 [0,064]	0,101 [0,065]	0,006 [0,077]
N di oss	21.645	19.532	923
R2	0,248	0,249	0,365

Nota: le caratteristiche manageriali includono genere, età e istruzione dell'imprenditore, proprietà familiare; le caratteristiche degli occupati includono livello di istruzione, età, inquadramento professionale, genere, cittadinanza; le caratteristiche delle imprese includono innovazioni di prodotto, innovazioni di processo, presenza sui mercati internazionali, proprietà multinazionale, specializzazione settoriale (2 digit). Tutte le regressioni includono effetti fissi comunali.

Fonte: elaborazioni degli Autori su dati RIL-COB-ASIA 2018

La tabella 3 mostra i risultati delle stime OLS per la quota dei cessati under 30. Si è già accennato al fatto che l'analisi di questo *outcome* permette di verificare l'esistenza o meno di un potenziale effetto di spiazzamento della policy. Le stime riportate nelle colonne [1] [2] e [3] della tabella 3 illustrano chiaramente come il ricorso al contratto di apprendistato non esercita alcuna influenza

statisticamente significativa sulla quota di cessazioni per le coorti under 30 – qualsiasi sia il gruppo di controllo utilizzato.

Tabella 3. Stime OLS sulla quota dei cessati under-30

	[1]	[2]	[3]
Contratto apprendistato	-0,004 [0,003]		
Controfattuale I		-0,002 [0,005]	
Controfattuale II			0,004 [0,008]
Quota di assunti	0,228*** [0,007]	0,229*** [0,008]	0,219*** [0,032]
Caratteristiche manageriali	Sì	Sì	Sì
Caratteristiche occupati	Sì	Sì	Sì
Caratteristiche impresa	Sì	Sì	Sì
Costante	-0,065 [0,059]	-0,065 [0,059]	0,019 [0,047]
N di oss	21.645	19.532	923
R2	0,309	0,307	0,472

Nota: le caratteristiche manageriali includono genere, età e istruzione dell'imprenditore, proprietà familiare le caratteristiche degli occupati includono livello di istruzione, età, inquadramento professionale, genere, cittadinanza; le caratteristiche delle imprese includono innovazioni di prodotto, innovazioni di processo, presenza sui mercati internazionali, proprietà multinazionale, specializzazione settoriale (2 digit). Tutte le regressioni includono effetti fissi comunali.

Fonte: elaborazioni degli Autori su dati RIL-COB-ASIA 2018

Il quadro inferenziale mostrato dalle tabelle 2 e 3 supporta quindi l'ipotesi che – nel breve periodo – l'incentivo fiscale riconosciuto alle imprese che fanno ricorso al contratto di apprendistato si accompagna ad un debole incremento dell'occupazione giovanile. D'altra parte, nessuna ipotesi di spiazzamento sembrerebbe avvalorata dalle evidenze empiriche fin qui discusse: l'incentivo non sembrerebbe andare a sfavore di altri giovani, nonostante le evidenze descrittive avessero fatto ipotizzare una diversa relazione.

5.1 Investimenti in capitale

La tabella 4 riporta le stime OLS nel caso in cui la variabile dipendente è formalizzata dalla probabilità di investire in varie misure di capitale (attrezzature, macchinari, fabbricati ecc.). Nella colonna [1] si osserva così che l'incentivo per assumere apprendisti è correlato a un incremento di circa 8,4% della probabilità di investire. La significatività statistica e il valore assoluto di tale correlazione si conferma anche nella colonna [2] dove le stime OLS (+8,6%) fanno riferimento alla prima misura di controfattuale – pari a 1 per il sottogruppo di aziende che dichiarano di assumere grazie all'incentivo del contratto di apprendistato e pari a 0 per tutte le altre. Anche in questo caso, d'altra parte, i risultati della regressione non possono essere interpretati in termini causali.

La colonna [3] della tabella 4 illustra le stime associate alla seconda variabile Controfattuale: pari a 1 se l'impresa afferma i) di aver fatto ricorso al contratto di apprendistato per assumere e ii) che, in assenza di tale sussidio, avrebbe assunto meno giovani o non avrebbe assunto affatto. Tale variabile invece è pari a 0 nel caso in cui l'impresa ha assunto senza incentivi ovvero se l'impresa dichiara che il suo comportamento non è stato in alcun modo condizionato dallo schema di incentivazione.

Nella colonna [3] è immediato osservare un quadro sostanzialmente differente da quello che emerge nelle colonne [1] e [2] della medesima tabella: infatti le stime OLS associate alla variabile Controfattuale II sono infatti negative nel segno, marginali in valore assoluto e non significative da un punto di vista della significatività statistica. In altri termini aver assunto grazie all'incentivo del contratto di apprendistato (rispetto all'aver assunto nel 2017 senza incentivo) non produce alcun impatto sulla probabilità che l'azienda investa in capitale fisico.

Tabella 4. Stime OLS per la probabilità di investire

	[1]	[2]	[3]
Contratto apprendistato	0,084*** [0,013]		
Controfattuale I		0,086*** [0,018]	
Controfattuale II			-0,010 [0,041]
Caratteristiche manageriali	Si	Si	Si
Caratteristiche occupati	Si	Si	Si
Caratteristiche impresa	Si	Si	Si
Costante	-0,02 [0,035]	-0,035 [0,037]	0,202 [0,228]
N di oss	21.339	19.294	902
R2	0,275	0,269	0,209

Nota: le caratteristiche manageriali includono genere, età e istruzione dell'imprenditore, proprietà familiare; le caratteristiche degli occupati includono livello di istruzione, età, inquadramento professionale, genere, cittadinanza; le caratteristiche delle imprese includono innovazioni di prodotto, innovazioni di processo, presenza sui mercati internazionali, proprietà multinazionale, specializzazione settoriale (2 digit). Tutte le regressioni includono effetti fissi comunali.

Fonte: elaborazioni degli Autori su dati RIL-COB-ASIA 2018

In sintesi, la tabella 4 sembra suggerire che l'evoluzione positiva delle assunzioni di under 30 – favorita dalla possibilità di far ricorso al contratto di apprendistato – non facilita quei meccanismi di complementarità che sussistono tra assunzioni, accumulazione di nuove competenze e opzioni di investimento all'interno delle aziende. Tale evidenza appare coerente, peraltro, con altri studi inapp in cui si dimostra che le politiche attive del lavoro basate su incentivi fiscali possono esercitare un (debole) effetto positivo sulla dinamica occupazionale di specifici target di popolazione. Le stesse politiche, tuttavia, non sembrano essere in grado di allentare i nodi strutturali che vincolano la capacità di crescita e la competitività del tessuto imprenditoriale.

6. Conclusioni

Lo studio presentato in questo articolo propone una valutazione dell'impatto dell'uso dell'incentivo all'assunzione con contratto di apprendistato sui flussi in entrata e uscita dei lavoratori under 30, e sulla probabilità di investire in beni materiali e immateriali da parte delle imprese.

A questo scopo si ricorre ad un dataset di tipo *employer-employee* che integra dati di fonte diversa: due di natura amministrativa (COB-SISCO e ASIA-Imprese) e una di natura campionaria (RIL-Inapp). L'elemento innovativo dell'analisi è rappresentato dalla presenza nel questionario RIL di una domanda che permette di costruire quella che in letteratura viene definita la situazione controfattuale. Si è infatti in grado di conoscere il comportamento ipotetico che le imprese, che dichiarano di aver assunto usando l'incentivo per l'apprendistato, avrebbero avuto se il programma non fosse stato implementato.

A tal proposito l'applicazione di semplici modelli di regressione lineare dimostra che l'incentivo fiscale legato al contratto di apprendistato esercita un effetto debolmente positivo sulla quota di nuove assunzioni per i giovani under 30. Dal momento che non si evidenziano chiari effetti di spiazzamento sulla cessazione di rapporti di lavoro per le medesime coorti di età (eventualmente non coperte dal vantaggio fiscale del contratto di apprendistato), è possibile concludere che la policy in oggetto abbia avuto un impatto, seppur lieve, positivo per le prospettive occupazionali dei più giovani. D'altra parte, l'importanza di un percorso di apprendistato risiede anche nell'opportunità di rispondere a specifici fabbisogni aziendali legati alla digitalizzazione dei processi produttivi e al gap di competenze relative all'innovazione tecnologica (Inapp *et al.* 2021). Da questo punto di vista le analisi empiriche dimostrano che la leva positiva sull'occupazione giovanile non si è riflessa in una maggiore propensione delle imprese ad investire in capitale, ovvero non ha attivato quei meccanismi di complementarità tra capitale umano e capitale fisico che emergono soprattutto in contesti produttivi tecnologicamente avanzati.

Va tuttavia precisato che i risultati mostrati, e le conseguenti implicazioni di politica economica, devono essere interpretati con precauzione poiché costituiscono un esercizio valutativo di breve periodo. La disponibilità di dati longitudinali permetterà in futuro di verificare la robustezza delle evidenze ottenute anche in una prospettiva di medio-lungo periodo.

Bibliografia

- Albanese A., Cappellari L., Leonardi M. (2021), The effects of youth labour market reforms. Evidence from Italian apprenticeships, *Oxford Economic Papers*, 73, n.1, pp.98-121
- Almeida R., Behrman J., Robalino D. (2012), *The right skills for the job? Rethinking training policies for workers*, Washington DC, World Bank
- Bovini G., Viviano E. (2018), *The Italian "employment-rich" recovery. A closer look*, Questioni di economia e finanza n.461, Roma, Banca d'Italia
- Brunetti I., Corsini L. (2017), Workplace training programs. Instruments for human capital improvements or screening devices?, *Education + Training*, 59, n.1, pp.31-46
- Canadian Apprenticeship Forum (2006), *Apprenticeship. Building a Skilled Workforce for a Strong Bottom Line*, Ottawa, Canadian Apprenticeship Forum
- Cappellari L., Dell'Aringa C., Leonardi M. (2012), Temporary employment, job flows and productivity. A tale of two reforms, *The Economic Journal*, 122, n.562, pp.F188-F215
- Centra M., Gualtieri V. (2017), Incentivi al lavoro permanente e contratto a tutele crescenti. Una stima dell'impatto sulle nuove assunzioni nel 2015, *Sinapsi*, VII, n.1, pp.71-93
- Comi S. (2013), The role of apprenticeship in the youth labour market. Evidence from a decade of reforms in Italy, in European Commission, *The effectiveness and cost benefits of apprenticeships. Results of the quantitative analysis*, Brussels, European Commission, pp.38-55
- Corseuil C.H., Foguel M.N., Gonzaga G. (2016), *Apprenticeship as a steppingstone to better jobs. Evidence from Brazilian matched employer-employee data*, Texto para discussão n.651, Rio de Janeiro, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- Fersterer J., Pischke J.S., Winter-Ebmer R. (2008), Returns to apprenticeship training in Austria. Evidence from failed firms, *Scandinavian Journal of Economics*, 110, n.4, pp.733-753
- Gambin L., Hasluck C., Hogarth T. (2010), Recouping the costs of apprenticeship training. Employer case study evidence from England, *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 2, n.2, pp.127-146
- Heckman J.J. (2000), Micro data, heterogeneity, and the evaluation of public policy. Nobel Lecture, *Journal of Political Economy*, 109, n.4, pp.673-748
- Heckman J.J., Lalonde R.J., Smith J.A. (1999), The economics and econometrics of active labour market programmes, in Ashenfelter O.C., Card D. (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Amsterdam, Elsevier, pp.1865-2097
- Inapp, Inps, D'Arcangelo A., Infante V. (2021), *Lo sviluppo dell'occupazione e della formazione in apprendistato. XIX Rapporto di monitoraggio. Report tecnico*, Roma, Inapp
- Kluve J., Schmidt C. (2002), Can training and employment subsidies combat European unemployment?, *Economic Policy*, 17, n.35, pp.409-448
- Lechner M., Wunsch C., Scioch P. (2013), *Do Firms Benefit from Active Labour Market Policies?*, CESifo Working Paper n.4392, Munich, CESifo
- Lerman R.I., Eyster L., Chambers K. (2009), *The Benefits and Challenges of Registered Apprenticeship. The Sponsors' Perspective*, Washington DC, The Urban Institute. Center on Labor, Human Services, and Population

- Leuven E., Oosterbeek H. (2008), An Alternative Approach to Estimate the Wage Returns to Private-Sector Training, *Journal of Applied Econometrics*, 23, n.4, pp.423-434
- Lombardi S., Nordström Skansa O., Vikström J. (2018), Targeted wage subsidies and firm performance, *Labour Economics*, 53, pp.33-45
- Martin J.P. (2015), Activation and active labour market policies in OECD countries. Stylised facts and evidence on their effectiveness, *IZA Journal of Labor Policy*, 4, n.1, pp.1-29
- Martin J.P., Grubb D. (2001), What works among active labour market policies. A review of OECD countries' experiences, *Swedish Economic Policy Review*, 8, n.2, pp.9-60
- Muehlemann S., Wolter S.C. (2014), Return on investment of apprenticeship systems for enterprises. Evidence from cost-benefit analyses, *IZA Journal of Labor Policy*, 3, n.1, pp.1-22
- Muehlemann S., Wolter S.C., Joho E. (2018), *L'apprendistato in Italia. Un modello conveniente per le imprese?*, Gütersloh, Bertelsmann Stiftung
- Picchio M., Staffolani S. (2019), Does Apprenticeship Improve Job Opportunities? A Regression Discontinuity Approach, *Empirical Economics*, 56, n.1, pp.23-60
- Sestito P., Viviano E. (2018), Firing costs and firm hiring. Evidence from an Italian reform, *Economic Policy*, 33, n.93, pp.101-130
- Veneto Lavoro (2019), *Appunti sul mismatch nel mercato del lavoro. Quali fattori alimentano le crescenti difficoltà nell'incrocio tra domanda e offerta?*, Venezia Mestre, Veneto Lavoro
- Wolter S.C., Ryan P. (2011), Apprenticeship, in Hanushek E.A., Machin S., Woessmann L. (eds.), *Handbook of the Economics of Education. Vol. 3*, Amsterdam, Elsevier, pp.521-576

