

Contratti a tempo determinato, produttività e salari: evidenze empiriche

Brunetti I., Cirillo V., Ricci A.

Sintesi

Questo studio analizza empiricamente le implicazioni delle riforme “al margine” del mercato del lavoro per la competitività delle imprese in termini di produttività e salari. In particolare, l’attenzione si focalizza sulla propensione ad utilizzare contratti a tempo determinato e, quindi, sugli incentivi ad accumulare capitale umano *on-the-job* attraverso meccanismi informali (*learning by doing*, affiancamento, ecc). Sono esaminati inoltre gli effetti dell’investimento in formazione professionale, ovvero delle decisioni di investire formalmente nelle competenze e conoscenze professionali dei lavoratori. A tal fine si utilizzano i dati della Rilevazione su Imprese e Lavoro (RIL) condotta dall’INAPP tra il 2007 e il 2015, integrata con le informazioni sui bilanci certificati contenute negli archivio AIDA. In questo contesto, l’applicazione di modelli di regressione lineare alla componente longitudinale del campione RIL-AIDA permette di dimostrare i seguenti risultati. Primo, l’uso dei contratti a tempo determinato esercita un impatto negativo sulla produttività del lavoro e, in misura maggiore, sul costo del lavoro nel corso del periodo 2007-2015. L’esito congiunto di questi effetti è una correlazione positiva tra lavoro temporaneo e margini di profitto delle aziende, almeno nel breve periodo. Secondo, la quota di lavoratori che partecipano ad attività formative genera un impatto positivo sia sulla produttività che sul costo del lavoro. Le implicazioni positive dell’investimento in formazione professionale per le performance produttive e salariali tuttavia non sono statisticamente significative nel caso in cui si applicano tecniche di stima che tengono conto della eterogeneità non osservata delle imprese. Nel complesso questi risultati confermano l’ipotesi che il processo di liberalizzazione “al margine” della legislazione a protezione per l’impiego (EPL) e la conseguente diffusione dei contratti a termine tende a favorire un modello competitivo che si basa prevalentemente sulla compressione salariale nel breve periodo, mentre penalizza le prospettive innovative e produttive nel medio lungo periodo. Questa dinamica non sembra essere adeguatamente “controbilanciata” dal maggiore propensione delle imprese ad investire formalmente capitale umano *on-the-job*, e ciò chiama in causa l’importanza della qualità (e non solo della quantità) dell’investimento formativo, ovvero del tipo di contesto aziendale in cui le attività formative sono organizzate.

Il presente contributo è stato realizzato da INAPP in qualità di Organismo intermedio del PON SPAO con il contributo del FSE 2014-2020, Azione: 8.5.6, Ambito di attività 3

1. Introduzione

Nell'ultimo decennio l'attuazione delle riforme del mercato del lavoro ha avuto come obiettivo quello di rimuovere le cosiddette rigidità “al margine” del mercato del lavoro - ridurre i costi di licenziamento e di assunzione - rendere l'occupazione più flessibile per consentire alle imprese di adattarsi in modo più flessibile alle mutate esigenze dei mercati e a sostenerne la competitività anche durante le fasi di congiuntura economica negativa. La riduzione della legislazione a protezione per l'impiego (EPL) ha riguardato soprattutto i nuovi ingressi nel mercato del lavoro e, di conseguenza, si è manifestata attraverso un sostanziale incremento dei contratti a termine per i nuovi assunti (Lucidi e Kleinknecht, 2010; Walwei, 2014; Eichhorst and Tobsch, 2015; ILO, 2016; IMF, 2007; Bugamelli et al., 2018).

La diffusione dei contratti a tempo determinato soprattutto per le coorti più giovani (e istruite) della forza lavoro ha aperto un dibattito sulle effettive conseguenze che politiche di riforma orientate ad una maggiore flessibilità del rapporto di lavoro possano esercitare sulla dinamica della produttività, dei salari e, più in generale, sulle potenzialità competitive del sistema economico nel medio-lungo periodo.

In questa prospettiva la letteratura non fornisce, tuttavia, indicazioni univoche. Da una parte, vi sono studi tradizionali che argomentano come la possibilità di assumerne con contratti a termine favorisce il processo di *screening* circa le abilità dei lavoratori, permettendo di selezionare coloro che hanno una maggiore capacità lavorativa e, per questa via, aumentare la competitività aziendale (Wang e Weiss, 1998; Autor, 2001). Dall'altra, vi sono ricerche in cui si dimostra come l'uso dei contratti a termine comporta potenziali criticità per le prospettive di carriera dei giovani (Cazes e Tonin, 2010; OCSE 2015), la dinamica dei salari (Booth e al., 2002; Garz, 2013) e quella della produttività (Kleinknecht, 1998; Vergeer e Kleinknecht, 2011; 2014).

A questo proposito, alcune categorie analitiche fornite dalla teoria del capitale umano offrono utili indicazioni per comprendere i meccanismi attraverso cui i contratti a tempo determinato possono indebolire gli incentivi delle imprese e degli stessi lavoratori ad investire nelle competenze professionali *on the job*, con conseguenze potenzialmente negative sulla produttività del lavoro e sulle prospettive salariali degli individui. In particolare, vi sono ambienti economici in cui l'investimento in formazione non può essere contrattato esplicitamente tra datore e dipendente, a causa della natura intangibile e non verificabile delle conoscenze e competenze oggetto della formazione. In questo caso, misure di *policy* dirette a ridurre le norme a protezione dell'impiego (EPL) e l'elevato tasso di turnover (assunzioni e separazioni) che tipicamente si associa a questi interventi, può comportare dinamiche di sotto-investimento in capitale umano *on the job*, bassa produttività e compressione dei salari. Al contrario l'esistenza di vincoli al licenziamento e alla risoluzione contrattuale del rapporto di lavoro può limitare fenomeni di azzardo morale e selezione avversa che sono connaturati alle decisioni di investimento in capitale umano e, dunque, stimolare la competitività di impresa (Belot e van Ours, 2007; Ricci e Waldmann, 2015).

Queste considerazioni assumono maggiore rilevanza in un sistema imprenditoriale come quello italiano, caratterizzato da una strutturale debolezza nella dotazione di capitale umano e tuttavia coinvolto da processi di profondo mutamenti del tessuto produttivo e istituzionale. Nello specifico, la

diffusione delle nuove tecnologie, la progressiva integrazione dei mercati internazionali e l'intervento della crisi economico-finanziaria negli ultimi anni hanno apportando profonde modifiche all'organizzazione dei mercati interni del lavoro e agli stessi modelli competitivi delle aziende, chiamando in causa la necessità di attivare pratiche manageriali efficienti e la valorizzazione delle risorse umane come asset strategico. In quest'ottica la programmazione, il finanziamento e l'organizzazione di attività di formazione professionale diventano leve fondamentali per favorire la riqualificazione dei lavoratori e lo sviluppo di nuove competenze e conoscenze *on-the job*, ovvero per cogliere le opportunità competitive del cambiamento tecnologico in atto.

Le decisioni di investire in formazione professionale e le loro conseguenze sulla performance aziendale possono essere influenzate, d'altra parte, non solo da aspetti legati al profilo imprenditoriale in cui si realizzano, ma anche da elementi istituzionali che regolano il funzionamento dei mercati interni del lavoro. In altre parole, gli effetti delle attività di formazione (ovvero l'accumulazione di competenze esplicite attraverso la partecipazione ai corsi da parte dei dipendenti) vanno esaminati congiuntamente alla variazione degli incentivi ad accumulare competenze implicite (magari attraverso attività di *learning by doing*) che si associano – come abbiamo visto - alla diffusione della flessibilità contrattuale.

Le pagine seguenti analizzano questa tematica utilizzando i dati della *Rilevazione Imprese e Lavoro* (RIL) condotta dall'INAPP per le annualità 2007, 2010 e 2015 su un campione rappresentativo di società di capitali e società di persone operanti nel settore privato extra-agricolo. Le informazioni sull'organizzazione dei mercati interni del lavoro e le caratteristiche produttive fornite dall'indagine RIL sono state poi integrate con i dati sui bilanci certificati delle società di capitali provenienti dall'archivio AIDA. L'applicazione di semplici modelli di regressione lineare (*pooled OLS* e panel ad effetti fissi) alla componente longitudinale del campione RIL-AIDA ha quindi permesso di verificare i seguenti risultati.

Primo, l'uso dei contratti a tempo determinato esercita un impatto negativo sulla produttività del lavoro e, in misura maggiore, sul costo del lavoro nel corso del periodo 2007-2015. L'esito congiunto di questi effetti è una correlazione positiva tra lavoro temporaneo e margini di profitto delle aziende: la compressione salariale conseguente alle assunzioni con contratti a termine permette infatti di compensare la perdita di efficienza produttiva generata dal lavoro temporaneo, almeno nel breve periodo.

Secondo, la quota di lavoratori che partecipano ad attività formative genera un impatto positivo sia sulla produttività del lavoro che sulle prospettive salariali (medie) degli individui. Le implicazioni positive dell'investimento in formazione professionale per le performance produttive e salariali tuttavia non sono statisticamente significative nel caso in cui si applicano tecniche di stima che tengono conto della eterogeneità non osservata delle imprese. Ciò suggerisce l'importanza della qualità (e non solo della quantità) dell'investimento formativo, ovvero del tipo di contesto aziendale in cui le attività formative sono organizzate.

Nel complesso, i risultati delle nostre analisi suggeriscono che il deterioramento degli incentivi ad accumulare capitale umano implicito-nel caso in cui esso sia approssimabile dall'uso intensivo dei contratti a termine-può incidere negativamente sulle potenzialità produttive del tessuto imprenditoriale, nonché sui meccanismi di inclusione sociale del mercato del lavoro più di quanto riesca ad incidere positivamente su di esso l'organizzazione e la partecipazione di corsi di formazione professionale, aventi per oggetto lo sviluppo di competenze "esplicite".

La nostra ricerca è organizzata come segue. Il paragrafo 2 viene discussa la letteratura esistente sia riguardo alla relazione tra produttività, salari, profitti e contratti a tempo determinato che riguardo agli

investimenti in formazione. Il paragrafo 3 presenta i dati e le statistiche descrittive. Il paragrafo 4 introduce la strategia empirica e discute i risultati dell'analisi econometrica. Le conclusioni sono riportate nel paragrafo 5.

2. Uno sguardo alla letteratura

2.1 I contratti a tempo determinato

Da un punto di vista teorico, possiamo identificare tre argomentazioni principali nella letteratura economica del lavoro che spiegano la relazione tra occupazione temporanea e produttività del lavoro. Il primo si basa sull'utilizzo del lavoro temporaneo per adeguare la forza lavoro alle fluttuazioni della domanda di prodotti. Secondo Bentolila e Saint-Paul (1992), Nunziata e Staffolani (2007), la domanda di prodotti volatili e, più in generale, le fluttuazioni nella domanda portano le imprese ad aumentare l'uso di forme flessibili di occupazione al fine di adeguare la produzione aziendale alle richieste del mercato senza dover affrontare elevati costi di licenziamento. Una seconda argomentazione per spiegare il potenziale legame tra lavoro temporaneo e produttività del lavoro è quella dello screening per i nuovi assunti affinché siano lavoratori produttivi. Le aziende non sono in grado di osservare la produttività dei nuovi dipendenti prima di assumerli, quindi le aziende utilizzano contratti a tempo determinato per controllare i nuovi dipendenti per un certo lasso di tempo (Wang e Weiss, 1998). Questo meccanismo implica che durante il periodo di prova il lavoratore a tempo determinato sia incentivato ad aumentare il proprio impegno per ottenere un contratto a tempo indeterminato; le aziende che offrono contratti a tempo indeterminato solo a lavoratori più produttivi hanno la possibilità di aumentare la produttività complessiva (Engelland e Riphahn, 2005; Gerfin et al., 2005; Addison e Surfleed, 2009; Boockmann e Hagen, 2008; Gash, 2008; McGinnity et al., 2005; Mertens e McGinnity, 2004; Amuedo-Dorantes, 2000). Allo stesso tempo, un'elevata presenza di lavoratori a tempo determinato può incidere negativamente sulla produttività del lavoro in relazione ad un effetto di demotivazione del lavoratore rispetto al proprio lavoro (Brown and Sessions, 2005). Questa letteratura ha sottolineato che l'effetto complessivo del lavoro temporaneo sulla produttività del lavoro rispetto allo screening e alla motivazione dipende dalla quota di lavoratori a tempo determinato sul totale degli occupati che vi sono all'interno dell'impresa. La conclusione di questa letteratura è che un uso moderato di contratti a tempo determinato dovrebbe aumentare la produttività del lavoro in virtù di un migliore screening sulla produttività del singolo lavoratore; tuttavia, un uso eccessivo di tali contratti può essere dannoso per la motivazione dei lavoratori.

Una terza argomentazione relativa alla teoria del capitale umano e dell'accumulazione di conoscenza specifica viene addotta per spiegare l'esistenza di una relazione per lo più negativa fra contratti a tempo determinato e produttività del lavoro. In caso di contratti a breve termine, le imprese hanno pochi incentivi ad investire in capitale umano specifico con conseguenze negative sulla produttività del lavoro (Arulampalam et al., 1998; Arulampalam et al., 2004; Booth et al., 2002; Zwick, 2006). Vi è dunque anche da parte del lavoratore una propensione ad investire in competenze specifiche quando il rapporto di lavoro è percepito come duraturo nel tempo; al contrario, i lavoratori tendono ad investire in competenze generali quando percepiscono un alto rischio di perdita del lavoro (Wasmer, 2006).

In relazione alle teorie del capitale umano, alcuni autori hanno evidenziato l'esistenza di una relazione negativa tra occupazione temporanea ed innovazione. Vergeer e Kleinknecht (2014) sottolineano che i lavoratori con un contratto a tempo determinato potrebbero essere meno disposti a collaborare con i loro datori di lavoro nello sviluppo di innovazioni perché non sono sicuri di godere dei benefici attesi. Inoltre, i lavoratori con contratto a tempo determinato sono più inclini a sviluppare competenze generali rispetto a quelle specifiche dell'impresa, poiché manca un impegno a lungo termine con i datori di lavoro (MacLeod e Navakachara, 2007). Un uso crescente del lavoro temporaneo può inoltre influire sulla formazione della forza lavoro che porta ad una riduzione della produttività del lavoro. Data la breve durata dei contratti a tempo determinato, le imprese non sono incentivate ad investire in formazione. Come hanno sottolineato diversi studi empirici, i lavoratori temporanei nei paesi europei hanno meno accesso alla formazione sul lavoro fornita dalle imprese (Alba-Ramirez, 1994; Booth et al., 2002; OCSE, 2007; Albert et al., 2005). Un altro insieme di teorie incentrate su pratiche di gestione delle risorse umane sottolinea che le relazioni di lavoro durature implicano un impegno tra dipendenti e datori di lavoro e ne aumentano la produttività (Lorenz, 1999; Buchele and Christiansen, 1999; Naastepad and Storm, 2006). Nel complesso, la letteratura empirica non fornisce indicazioni chiare sul rapporto tra flessibilità numerica e produttività; l'effetto dei contratti temporanei sulla produttività dipende dalla ragione del loro utilizzo (Arvanitis, 2005) e dalla quota di contratti a breve termine sul totale della forza lavoro (Altuzarra e Serrano, 2010; Hirsch e Mueller, 2012). La relazione non è omogenea tra le imprese e può variare in base alle caratteristiche delle imprese, all'accumulazione del capitale umano, alle condizioni macroeconomiche. Pertanto, ci aspettiamo che la relazione tra occupazione temporanea e produttività del lavoro non sia costante tra le imprese, ma vari significativamente fra gruppi tecnologici e settori.

Lavoro a tempo determinato e salari

Il rapporto tra contratti a tempo determinato e retribuzioni può essere studiato sotto diverse prospettive, una di queste è la teoria dei differenziali compensativi secondo cui i lavoratori che lavorano in condizioni meno vantaggiose (contratti a tempo determinato, ecc.) necessitano di salari più elevati al fine di compensare lo svantaggio lavorativo percepito. Sattinger (1977) ha sottolineato il ruolo dei fattori non monetari nella formazione dei salari e l'esistenza di un premio per il lavoro piacevole (Rosen, 1986). Amuedo-Dorantes e Serrano-Padial (2007) sottolineano che i lavoratori con contratti di lavoro a breve termine dovrebbero percepire retribuzioni superiori al fine di compensare lo svantaggio derivante da una condizione di incertezza. Tuttavia, la maggior parte delle evidenze empiriche rilevano un differenziale salariale a sfavore dei lavoratori a tempo determinato (Stancanelli, 2002; Kahn, 2016; 2012; da Silva et al., 2015; Comi e Grasseni, 2012; Brown e Session, 2003; Picchio e altri 2006; Bosio, 2014). Gli studi empirici evidenziano pertanto un gap salariale a svantaggio dei lavoratori con contratto a tempo determinato (OCSE, 2003; Brown and Session, 2005; Booth e Francesconi, 2002; Picchio, 2008). Guardando al differenziale salariale fra contratti a tempo determinato e indeterminato lungo la distribuzione dei salari medi di impresa, Comi e Grasseni (2012) evidenziano che i lavoratori temporanei con le stesse caratteristiche dei lavoratori a tempo indeterminato riceverebbero salari più alti se lavorassero con contratti a tempo indeterminato. Rebitzer e Taylor (1991) hanno dimostrato che potrebbe essere ottimale per un'impresa che massimizza il profitto assumere lavoratori temporanei e permanenti pagando una retribuzione inferiore ai lavoratori temporanei in caso di elevati costi di monitoraggio e incertezza della domanda. Pertanto, la possibilità di rinnovo del contratto può essere

utilizzata come meccanismo di incentivazione dell'*effort*. Inoltre, la presenza di costi di licenziamento rende più efficiente per le imprese avere una scorta di lavoratori con contratti a tempo determinato da licenziare in caso di shock avversi. Mertens et al. (2007) valutano il divario salariale fra lavoratori temporanei e permanenti lungo la distribuzione del salario medio di impresa e attraverso un approccio quantilico rilevano che il divario salariale diminuisce man mano che vengono considerati i quantili più elevati e che avere un contratto a tempo determinato penalizza meno i lavoratori poco qualificati rispetto a quelli qualificati.

Lavoro a tempo determinato e profitti

Pochi studi si sono concentrati sull'impatto distributivo dell'uso di contratti a tempo determinato considerando salari e profitti a livello di impresa. Uno dei pochi tentativi è stato fatto da Garnero et al. (2016) stimando la relazione tra la quota di dipendenti a tempo determinato ed i profitti da intendersi come differenza fra salari e produttività, controllando per le caratteristiche non osservate dell'impresa e l'endogeneità dei contratti a tempo determinato rispetto agli shock nella produttività del lavoro. Nel complesso, le conseguenze distributive derivanti da un uso incrementale di contratti a tempo determinato sono state abbastanza inesplorate. L'incidenza del lavoro temporaneo da un lato influisce sul monte salari dell'impresa - i dipendenti a tempo determinato sono in media pagati meno dei lavoratori a tempo indeterminato -, ma dall'altro incide anche sulla produttività del lavoro.

Inoltre, la relazione fra contratti a tempo determinato, salari e profitti varia fra gruppi tecnologici. Un gruppo di contributi empirici e teorici analizza l'impatto della flessibilità del lavoro tenendo conto delle differenze nelle strutture produttive, nei regimi tecnologici e nelle condizioni macroeconomiche (Cirillo e Guarascio, 2015; Dosi et al., 2016) evidenziando che in presenza di debolezze strutturali come la prevalenza di settori a bassa tecnologia, la debole domanda aggregata può anche influenzare negativamente la dinamica della produttività (Cetrulo et al., 2018) e dei profitti. In questo studio consideriamo la relazione tra la quota di lavoro temporaneo e profitti in termini di differenza tra produttività del lavoro e salari e osserviamo come tale relazione cambia fra settori e gruppi tecnologici.

2.2 Formazione e accumulazione di capitale umano

La teoria del capitale umano risale agli studi di Adam Smith, ma trova una trattazione moderna solo a partire dalla metà degli anni '60 con i lavori di Gary Becker (1964) che estende la teoria del capitale alle scelte degli individui relative alla durata dell'istruzione e alla formazione on-the-job.

In un mercato con imperfezioni imprese e lavoratori condividono sia i benefici derivanti dalla formazione, i lavoratori acquisiscono maggiori competenze/conoscenze e ottengono salari più alti, le imprese guadagnano in termini di una maggior produttività, sia i costi. Acemoglu e Pischke (1999) e Stevens (2001) discutono come le imperfezioni del mercato del lavoro accrescano la convenienza delle imprese a pagare per la formazione della forza lavoro occupata. Questi autori mettono, inoltre, in evidenza che i problemi di inefficienza possono risultare estremamente rilevanti in alcuni particolari mercati del lavoro. In mercati del lavoro caratterizzati da elevata disoccupazione, ad esempio, le imprese possono essere tentate a non realizzare gli investimenti in formazione. Infatti, essendo possibile trovare nuovi lavoratori senza incorrere in rilevanti costi di "ricerca", le imprese potrebbero utilizzare i lavoratori nelle normali attività produttive senza impartire loro alcun training. In aggiunta, come evidenziato da Snower (1996), se una larga parte della forza lavoro è scarsamente qualificata, l'economia

può risultare intrappolata in un sistema produttivo che offre occupazioni caratterizzate da bassi salari e scarse opportunità da parte dei lavoratori di accrescere il proprio capitale umano.

L'investimento in formazione può avere effetti sia sul piano organizzativo che sul piano della competitività. Il valore del capitale umano tende a ridursi nel tempo perché soggetto a rapida obsolescenza, e diventa tanto più obsoleto quanto più frequenti sono i cambiamenti tecnologici. Come messo in luce da Caroli e Van Reenen (2001), la formazione è una delle principali leve che le imprese hanno a disposizione per adeguare il capitale umano dei lavoratori all'introduzione di nuove tecnologie. Generalmente i rendimenti e la redditività della formazione non sono immediati ma possono essere osservati nel medio-lungo periodo poiché le conoscenze si accumulano in periodi.

Tra i vari studi condotti a livello italiano sulla relazione tra formazione e produttività delle imprese Brunello (2008) conduce un'analisi su un campione di imprese per il periodo 2000-2005. La produttività, misurata come valore aggiunto, risulta essere correlata positivamente all'intensità della formazione, misurata in termini di ore di formazione pro-capite. Questo risultato suggerisce che se le imprese aumentassero le ore di formazione del 10% allora il valore aggiunto aumenterebbe di mezzo punto percentuale. Angotti (2008) in un approfondimento sulle grandi imprese (con 250 e oltre addetti) spiega come per la maggior parte di esse l'investimento in formazione non rappresenta uno strumento di miglioramento della competitività. In un altro studio, Croce e Ghignoni, 2009, indagando la relazione tra capitale umano locale e training, sottolineano il ruolo ricoperto dagli spillover di conoscenza nell'aumento della produttività e dei salari. Questo lavoro mostra che la formazione pagata dalle imprese è più frequente in quei mercati locali del lavoro dove è maggiore il livello del capitale umano aggregato in termini di livelli di istruzione.

Nonostante l'importanza della formazione, secondo i dati Eurostat, in Italia nel 2016 solo l'8,5% dei lavoratori ha partecipato a corsi di formazione a fronte di una media dell'Unione Europea pari al 10,8%, e di paesi come la Svezia e la Danimarca che si avvicinano al 30%. Dal punto di vista delle imprese, invece, da un rapporto pubblicato dall'Istat (2017) emerge un dato positivo: nel 2015 circa il 60% delle imprese con almeno 10 addetti ha svolto attività di formazione professionale (+5% rispetto al 2010, addirittura +28% confrontato al 2005). Un aumento che non è ancora sufficiente ad avvicinare l'Italia alla media UE. Alcuni settori, come ad esempio nei servizi finanziari e assicuratrici, presentano però dei picchi mentre per altri la formazione è rimasta molto indietro: soltanto il 38% delle ditte che lavorano nella ristorazione e nei servizi di alloggio ha fatto formazione nel 2015, così come scarsa è la percentuale delle ditte del tessile e dell'abbigliamento (Marcolin e Natili, 2017). L'investimento in formazione professionale è poi in grado di migliorare la produttività creando le premesse indispensabili per corrispondere salari più elevati ai lavoratori (Conti, 2005). Nel nostro paese, l'analisi dell'impatto della formazione sulla produttività e sui salari mostra caratteristiche molto diverse rispetto agli altri paesi europei, e, da un punto di vista meramente quantitativo, tale l'impatto misurato a livello di singola unità produttiva in Italia è decisamente inferiore rispetto a quello rilevato in altre realtà nazionali (Colombo e Stanca, 2014).

Da un punto di vista puramente teorico Croce (2005) rileva l'importanza di analizzare le determinanti degli investimenti in formazione non limitandosi ai soli costi e benefici dei lavoratori e delle imprese. La formazione può produrre dei benefici solo se il sistema produttivo è in grado di sfruttare il capitale umano accumulato.

3. I dati

L'analisi empirica si sviluppa sui dati delle ultime tre *Rilevazione su Imprese e Lavoro* (RIL) - condotta dall'INAPP per il 2007, 2010 e 2015 su un campione rappresentativo di società di capitali e società di persone operanti nel settore privato extra-agricolo. L'Indagine RIL contiene una ricca serie di informazioni aventi per oggetto la composizione della forza lavoro occupata, le politiche del personale e le tipologie contrattuali, l'assetto delle relazioni industriali, la specializzazione produttiva e altre aspetti delle strategie competitive e innovative.

I dati RIL sono stati poi integrati-utilizzando l'identificativo del codice fiscale- con l'archivio AIDA sui bilanci certificati delle società di capitali fornito dal Bureau Van Dijk per il medesimo periodo di riferimento. L'archivio AIDA offre informazioni complete su indicatori di produttività del lavoro (valore aggiunto per dipendente), salari (costo totale del lavoro per dipendente), capitale fisso (l'importo totale delle immobilizzazioni materiali per dipendente) e altro. Queste variabili finanziarie sono state deflazionate utilizzando specifici deflatori forniti dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT).

Infine, per quanto concerne la selezione del campione, si considerano tutte le imprese con almeno un dipendente presenti nella componente longitudinale del *dataset* RIL-AIDA per le annualità 2007, 2010 e 2014. Una volta eliminate le aziende con dati mancanti nelle variabili di interesse, si ottiene così un campione finale di circa 2700 società di capitali corrispondenti a circa 8000 osservazioni.

3.1. Le statistiche descrittive

La Tabella 1 riporta i valori medi e le deviazioni standard delle principali variabili utilizzate nell'analisi empirica e riferite alla componente longitudinale del campione RIL AIDA.

Per quanto riguarda la composizione dell'occupazione, è interessante sottolineare l'incremento relativo dei livelli di inquadramento professionale più elevati (identificati dall'aumento della proposizione di dirigenti e impiegati rispetto a quella degli operai) e dalla propensione ad investire in formazione professionale, con la quota di formati che passa dal 19% nel 2007 al 28% nel 2015. Ciò non sorprende se si considera che la riduzione dell'occupazione che è seguita all'intervento della crisi economico-finanziaria del 2008 si è concentrata, sulle componenti meno qualificate e meno tutelate dal punto di vista contrattuale (contratti a termine). In particolare è diminuita significativamente la proporzione di lavoratori con contratto a tempo determinato la cui media passa dal 10,5% nel 2007 al 7% del totale dei dipendenti nel 2015.

Focalizzando l'attenzione sulle caratteristiche competitive, la Tabella A rivela una significativa riduzione dell'incidenza media di imprese che innovano nella gamma dei prodotti e dei processi, che adottano premi di risultato legati alla performance, mentre si assiste ad un incremento delle operazioni di fusione e acquisizione.

Infine per quanto riguarda le variabili di performance si registra una dinamica declinante per ciò che riguarda la produttività del lavoro e, in misura meno evidente, per il costo del lavoro (i salari); come

esito di questa variazione congiunta, si verifica una riduzione media dei margini di profittabilità delle aziende, definiti appunto come differenza tra produttività del lavoro e salari¹.

Tabella 1: Caratteristiche della componente longitudinale del campione RIL-AIDA

	2007		2010		2015		whole period	
	Media*	Std dev	Media*	Std dev	Media*	Std dev	Media*	Std dev
% Contratti a tempo determinato	10.5	0.21	10.6	0.20	7.0	0.18	9.2	0.20
% Quadri	3.6	0.11	3.3	0.10	5	0.15	4.1	0.12
% Impiegati	44.1	0.37	44.8	0.37	54	0.37	47.7	0.37
% Operai	52.1	0.37	51.9	0.38	41	0.38	48.2	0.38
% Donne	37.3	0.33	42.2	0.33	44	0.35	41.3	0.34
% Lavoratori formati	19.6	0.35	18.0	0.33	28	0.41	22.1	0.37
Vacancy	15.4	0.36	6.8	0.25	5	0.22	8.9	0.28
Log di dipendenti	1.95	1.19	1.73	1.16	1.55	1.09	1.74	1.16
Log di capitale fisso	9.82	1.50	9.96	1.73	9.80	1.97	9.86	1.75
Innovazioni di processo	34.8	0.48	25.6	0.44	26	0.44	28.7	0.45
Innovazioni di prodotto	54.5	0.50	37.3	0.48	33	0.47	41.3	0.49
Associazione datoriale	54.0	0.50	49.2	0.50	49	0.50	50.5	0.50
Merger & acquisition	1.2	0.11	3.9	0.19	3	0.16	2.6	0.16
Performance Related Pay	4.1	0.20	4.1	0.20	3	0.18	3.9	0.19
Impresa estera	1.0	0.10	0.8	0.09	1	0.09	0.9	0.09
Nord ovest	35.1	0.48	30.1	0.46	39	0.49	35.0	0.48
Nord est	23.0	0.42	25.7	0.44	26	0.44	25.0	0.43
Centro	22.4	0.42	26.3	0.44	19	0.39	22.5	0.42
Sud	19.4	0.40	17.9	0.38	16	0.36	17.6	0.38
N di osservazioni	2,668		2,824		2,697		8,189	

Fonte RIL-INAPP 2007-2010-2015. Pesì di campionamento applicati. * valori percentuali

4. Analisi econometrica

L'obiettivo dell'analisi econometrica è quello di verificare contemporaneamente l'impatto relativo dei contratti a tempo determinato (e della quota dei formati) sulla produttività, sul costo del lavoro e sui profitti. Formalmente si tratta di stimare le seguenti equazioni di regressione:

$$[1] \quad \ln(\text{lab prod})_{i,t} = \alpha \cdot FT_{i,t} + \alpha_1 \cdot TR_{i,t} + \beta \cdot X_{i,t} + \eta_i + \varepsilon_{i,t}$$

$$[2] \quad \ln(\text{wage})_{i,t} = \alpha \cdot FT_{i,t} + \alpha_1 \cdot TR_{i,t} + \beta \cdot X_{i,t} + \eta_i + \varepsilon_{i,t}$$

$$[3] \quad \ln(\text{lab prod-wage gap})_{i,t} = \alpha \cdot FT_{i,t} + \alpha_1 \cdot TR_{i,t} + \beta \cdot X_{i,t} + \eta_i + \varepsilon_{i,t}$$

¹ A scopi di sintesi, in questa sede non sono riportate le statistiche riguardanti l'evoluzione delle performance contabili di impresa. Per un maggiore approfondimento si veda Cirillo e Ricci (2018).

dove $\ln(lab\ prod)$ e $\ln(wage)$ sono rispettivamente il logaritmo della produttività del lavoro e del costo del lavoro per l'impresa i , mentre $\ln(productivity\ wage\ gap)$ è il logaritmo della differenza fra produttività e costo del lavoro, ed approssima una misura della profittabilità (Van Ours e Stoeldraijer 2011; Garnero et al. 2016).

Per quanto riguarda le variabili esplicative, FT identifica la proporzione dei lavoratori con contratto a tempo determinato, TR la proporzione dei lavoratori formati sul totale degli occupati, mentre il vettore X include ad un ampio insieme di caratteristiche delle imprese (capitale fisico, settore di attività, dimensioni, macroregione, capacità innovativa, ecc.) e di composizione dell'occupazione (genere, istruzione, età, professioni, ecc.). Il parametro η denota l'eterogeneità non osservata delle imprese invariante nel tempo; ε è un termine di errore che cattura la componente idiosincratICA della produttività del lavoro, dei salari e dei profitti, rispettivamente. Infine le equazioni [1], [2] e [3] sono stimate separatamente utilizzando le tecniche di regressione *pooled ols* e, quindi, panel ad effetti fissi per ridurre le potenziali distorsioni che derivano dalla eterogeneità non osservata specifica di ciascun impresa e costante nel tempo.

4.1 I risultati

In questa sezione si presentano i risultati delle analisi di regressione applicate alle equazioni [1]-[2] e [3], e riferite alla componente longitudinale del dataset RIL-AIDA. In particolare la Tabella 2 mostra le stime *pooled OLS* relative all'impatto dei contratti a tempo determinato e alla quota di formati sul (log della) produttività del lavoro, sul (log del) costo del lavoro e sui profitti.

Per quanto riguarda la flessibilità contrattuale, si verifica così come l'incremento della proporzione dei lavoratori assunti con contratto a termine esercita un impatto negativo e statisticamente significativo sulla produttività del lavoro; analogamente le stime *pooled OLS* indicano che il lavoro temporaneo comporta una riduzione del costo del lavoro, ovvero dei salari. D'altra parte, la propensione ad assumere a tempo determinato genera una riduzione della produttività che è inferiore, in valore assoluto, rispetto alla compressione dei costi del lavoro; l'esito di questo effetto congiunto è una correlazione positiva tra lavoro temporaneo e margini dei profitti aziendali.

Per ciò che concerne la formazione "esplicita", la Tabella 2 mostra che l'investimento in attività di formazione professionale esercita una pressione positiva sia sulla produttività che sul costo del lavoro. In particolare, le stime *pooled OLS* implicano che un aumento di 10 punti percentuali della quota di lavoratori formati comporta un aumento dello 0.080% della produttività e di circa lo 0.054% del costo del lavoro. Va sottolineato inoltre che l'effetto positivo della formazione è maggiore sulla produttività che sui salari medi pagati dalle imprese. L'esito di questo meccanismo è una correlazione positiva, sebbene non statisticamente significativa, con i profitti aziendali.

Tabella 2: stime pooled OLS. Campione totale

	Prod lav	Costo lav	Profitti
quota contratti TD	-0.327*** [0.055]	-0.472*** [0.046]	0.129*** [0.041]
anno 2010	-0.065*** [0.011]	0.034*** [0.007]	-0.099*** [0.008]
anno 2014	-0.138*** [0.013]	0.028*** [0.010]	-0.161*** [0.011]
quota formati	0.080*** [0.017]	0.054*** [0.011]	0.018 [0.013]
altri controlli	SI	SI	SI
costante	9.451*** [0.070]	9.673*** [0.050]	-0.357*** [0.052]
N di Oss	8229	8279	8203
R2	0.277	0.315	0.134

Fonte: RIL-INAPP 2007-2010-2015. Nota: Altre variabili di controllo: composizione dell'occupazione (genere, dirigenti, impiegati, operai, quota di formati), posti vacanti, innovazione di prodotto, innovazione di processo, fusioni e acquisizioni, appartenenza ad associazione datoriale, premi di risultato, settore di attività, macroregione, gruppo internazionale). Errori standard robusti tra parentesi. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Il quadro empirico delineato finora può fotografare una realtà “distorta” nel caso in cui le stime *pooled OLS* non tengono conto del ruolo esercitato dalla eterogeneità non osservata delle imprese (estensione dei contratti impliciti, norme sociali, qualità del management, ecc).

Per tale ragione, la Tabella 3 riporta le stime delle equazioni [1]-[2] e [3] ottenute applicando tecniche di regressione panel ad effetti fissi (FE), le quali, in linea di principio, sono in grado di depurare le relazioni oggetto di studio da potenziali distorsioni che derivano da caratteristiche non osservabili – specifiche di ciascuna azienda e invariante nel tempo.

Anche in questa circostanza si conferma, d'altra parte, che la diffusione dei contratti a termine – ovvero l'indebolimento degli incentivi ad accumulare competenze implicite a cui essi si associano – tende a ridurre sia la produttività del lavoro che le prospettive retributive degli individui. Le stime ad effetti fissi (FE) come quelle *pooled OLS* supportano l'ipotesi, inoltre, che il lavoro temporaneo è correlato positivamente ai margini di profittabilità grazie al fatto che la pressione negativa esercitata sul costo del lavoro è maggiore della perdita di efficienza produttiva, almeno nel breve periodo.

Un discorso parzialmente diverso vale per l'investimento “esplicito” in capitale umano on-the-job. La Tabella 3 illustra infatti come la relazione positiva tra proporzione di lavoratori formati e performance competitiva non è più statisticamente significativa quando si tiene conto della eterogeneità non osservata delle aziende. Ciò può essere collegato al fatto che il numero dei formati e/o la loro quota sul totale dei dipendenti non è in grado di identificare perfettamente la natura delle competenze e conoscenze che sono oggetto dell'investimento formativo; competenze e conoscenze le cui implicazioni produttive e salariali possono dipendere fondamentalmente dalla “qualità” dell'ambiente di lavoro e/o dalle strategie imprenditoriali messe in atto dalle aziende e spesso non misurate dai dati. L'applicazione dei modelli panel ad effetti fissi tiene conto in qualche forma di tali elementi e, di

conseguenza, del tipo di competenze di cui sono portatori i lavoratori che hanno partecipato ad attività formative.

Tabella 3: stime fixed effect. Campione totale

	Prod lav	Costo lav	Profitti
quota contratti TD	-0.229*** [0.061]	-0.316*** [0.060]	0.063 [0.062]
anno 2010	-0.047*** [0.009]	0.042*** [0.006]	-0.086*** [0.008]
anno 2014	-0.117*** [0.012]	0.035*** [0.008]	-0.148*** [0.010]
quota formati	0.018 [0.016]	0.013 [0.01]	-0.002 [0.013]
altri controlli	SI	SI	SI
costante	10.928*** [0.209]	10.991*** [0.115]	-0.124 [0.202]
N di Oss	8229	8279	8203
R2	0.22	0.308	0.07

Fonte: RIL-INAPP 2007-2010-2015. Nota: Altre variabili di controllo: composizione dell'occupazione (genere, dirigenti, impiegati, operai, quota di formati), posti vacanti, innovazione di prodotto, innovazione di processo, fusioni e acquisizioni, appartenenza ad associazione datoriale, premi di risultato, settore di attività, macroregione, gruppo internazionale). Errori standard robusti tra parentesi. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Infine, è opportuno sottolineare come i risultati esposti nelle Tabelle 2 e 3 siano ottenuti includendo nelle equazioni di regressione [1]-[2] e [3] una serie di variabili esplicative che permettono di controllare l'impatto di altri fattori che possono influenzare la performance aziendale, tra cui composizione professionale della forza lavoro, le opzioni di innovazione, l'esposizione al commercio internazionale e il tipo di specializzazione settoriale. Ad esempio, le nostre regressioni indicano che l'innovazione di processo è correlata positivamente alla produttività del lavoro e ai profitti, mentre non influenza significativamente il costo del lavoro. La dimensione dell'impresa e l'intensità del capitale fisico (per dipendente) sono entrambi fattori che incidono positivamente sulla produttività e sulle politiche retributive delle aziende.

In generale, ciò che emerge nelle Tabelle 2 e 3 è una relazione negativa e statisticamente significativa fra lavoratori con contratto a tempo determinato e simultaneamente produttività del lavoro e costo del lavoro. Per cui si conferma quanto emerge dalla letteratura empirica sull'argomento ovvero che l'utilizzo incrementale di lavoro a tempo determinato benché possa ridurre il costo del lavoro a livello di impresa, ha anche un effetto negativo sulla produttività del lavoro. Al contempo, la relazione positiva tra quota dei formati e performance produttiva e salariale viene meno nel caso in cui si tenga conto della fondamentale eterogeneità- non osservata e invariante nel tempo- delle imprese italiane. Ciò suggerisce che la dimensione implicita e tacita della formazione *on the job* (quella per intendersi che si esplica in processi di *learning by doing*, affiancamento, ecc.) approssimabile dalla stabilità del rapporto di impiego (ovvero disincentivata dall'uso dei contratti a termine) eserciti un'influenza più forte per la dinamica del mercato del lavoro e del tessuto produttivo italiano, rispetto a quella associata a misure

generiche di investimento in capitale umano come quelle identificate dal numero di formati sul totale dell'occupazione.

5. Conclusioni

Nell'ultimo decennio l'attuazione delle riforme del mercato del lavoro in Italia ha avuto come obiettivo quello di aumentare la flessibilità del lavoro al fine di stimolare la produttività del lavoro facilitando l'efficienza allocativa (Scarpetta e Martin, 2012). Le nostre analisi d'altra parte dimostrano che la diffusione di contratti a tempo determinato esercita un effetto negativo sulla produttività, un'evidenza che può essere collegata all'indebolimento degli incentivi -da parte sia del datore di lavoro che del lavoratore - ad investire in competenze specifiche dell'impresa (Lotti e Viviano, 2012). Le implicazioni negative della flessibilità contrattuale sugli incentivi ad accumulare capitale umano *on-the-job* si riflette non solo sulla produttività ma anche, essendone in parte una conseguenza, sulle politiche salariali. Le nostre analisi mettono in luce infatti che l'impatto negativo dei contratti a termine sulla produttività è compensato dalla riduzione del costo del lavoro, circostanza che permette alle aziende di recuperare margini di profitto altrimenti compromesso dalla riduzione delle potenzialità produttive (ed innovative). Questo risultato appare robusto ad analisi di regressione che tengono esplicitamente conto del ruolo potenziale della eterogeneità osservata e non osservata dei comportamenti imprenditoriali.

A complemento di queste riflessioni, è utile sottolineare i risultati relativi all'investimento "esplicito" in capitale umano professionale, ovvero l'impatto associato alla quota dei lavoratori che partecipano ad attività di formazione professionale organizzate (e per la maggior parte finanziate) dalle aziende.

In questo caso le analisi empiriche presentate nelle pagine precedenti rivelano che la formazione ha un effetto positivo sia sulla produttività che sulle retribuzioni medie pagate ai lavoratori, confermando in prima approssimazione l'ipotesi secondo cui la formazione continua è uno strumento efficace per competere sul mercato in un contesto competitivo caratterizzato da forti cambiamenti tecnologici e, nel nostro caso, da una congiuntura economica negativa, soprattutto nella realtà industriale italiana, caratterizzata da una ridotta propensione a finanziare le attività di Ricerca & Sviluppo e da un livello medio di istruzione e qualificazione della forza lavoro sostanzialmente inferiore alla media europea.

In effetti, si è avuto modo di sottolineare come l'associazione positiva tra quota dei formati e performance produttiva e salariale venga meno nel caso in cui si tenga conto della fondamentale eterogeneità- non osservata e invariante nel tempo- delle imprese. Ciò suggerisce che la dimensione implicita e tacita della formazione *on-the-job* (quella che si esplica in processi di *learning by doing*, affiancamento, ecc.) approssimabile dalla stabilità del rapporto di impiego (ovvero disincentivata dall'uso dei contratti a termine) eserciti un'influenza più forte per la dinamica del mercato del lavoro e del tessuto produttivo italiano, rispetto a quella associata a misure generiche di investimento in capitale umano come quelle identificate dal numero di formati sul totale dell'occupazione.

Bibliografia

Acemoglu, D. e Pischke, J.S. (1999), Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets, *The Economic Journal*, Vol. 109, (453), pp. F112-F142.

Addison, J. T., & Surfield, C. J. (2009). Atypical work and employment continuity. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 48(4), pp. 655-683.

Alba-Ramirez, A. (1994). Formal training, temporary contracts, productivity and wages in Spain. *Oxford bulletin of Economics and Statistics*, 56(2), pp. 151-170.

Albert, C., Garcia-Serrano, C. and Hernanz, V. (2005). Firm-provided training and temporary contracts. *Spanish Economic Review*, 7(1), pp. 67-88.

Altuzarra, A. and Serrano, F. (2010). Firms' innovation activity and numerical flexibility. *ILR Review*, 63(2), pp. 327-339.

Amuedo-Dorantes, C. and Serrano-Padial, R. (2007). Wage growth implications of fixed-term employment: An analysis by contract duration and job mobility. *Labour Economics*, 14(5), pp. 829-847.

Angotti, R. (2008), Quanto conta la formazione aziendale per le imprese italiane? Punti di forza ed elementi di criticità della formazione continua a partire dall'analisi dei risultati dell'indagine Eurostat CTS3, In: *Rassegna CNOS*, No 3, Roma.

Arulampalam, W. and Booth, A. (1998). Training and labour market flexibility: Is there a trade off? *British Journal of Industrial Relations*, 36 (4), pp. 521-536.

Arulampalam, W., Booth, A. L., & Bryan, M. L. (2004). Training in Europe. *Journal of the European Economic Association*, 2(2-3), pp. 346-360.

Arvanitis, S. (2005). Modes of Labor Flexibility at Firm Level: Are There any Implications for Performance and Innovation? Evidence for the Swiss Economy. *Industrial and Corporate Change*, 14(6), pp. 993-1016.

Autor, D. H. (2001). Why Do Temporary Help Firms Provide Free General Skills Training? *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 116(4), pp. 1409-1448.

Becker, G. (1964). *Human Capital*. Chicago, The University of Chicago Press.

Becker, G. S. (2009). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press, 2009.

Bentolila, S. and Saint-Paul, G. (1992). The macroeconomic impact of flexible labor contracts, with an application to Spain. *European Economic Review*, 36(5), pp. 1013-1047.

Boockmann, B. and Hagen, T. (2008). Fixed-term contracts as sorting mechanisms: Evidence from job durations in West Germany. *Labour Economics*, 15, issue 5, pp. 984-1005.

Booth, A. L., Francesconi, M., & Frank, J. (2002). Temporary jobs: stepping stones or dead ends? *The economic journal*, 112(480).

Bosio, G. (2009). Temporary employment and wage gap with permanent jobs: Evidence from quantile regression", *MPRA Paper*, No. 16055, Munich.

Bosio, G. (2014) The Implications of Temporary Jobs on the Distribution of Wages in Italy: An Unconditional IVQTE Approach. *Labour*, 28, issue 1, pp. 64-86.

Brown, S. and Sessions, J. G. (2005). Employee attitudes, earnings and fixed-term contracts: International evidence. *Review of World Economics*, 141(2), pp. 296-317.

Brown, S., & Sessions, J. G. (2003). Earnings, Education, and Fixed-Term Contracts. *Scottish Journal of Political Economy*, 50(4), pp. 492-506.

Buchele, R., & Christiansen, J. (1999). Employment and productivity growth in Europe and North America: the impact of labor market institutions. *International Review of Applied Economics*, 13(3), pp. 313-332.

Bugamelli, M., Lotti, F., Amici, M., Ciapanna, E., Colonna, F., D'Amuri, F. and Scoccianti, F. (2018). Productivity growth in Italy: a tale of a slow-motion change.

Caroli, E. e Van Reenen, J. (2001), "Skill-Biased Organizational Change? Evidence from A Panel of British and French Establishments", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, 4, pp. 1449–1492.

Cazes, S., & Tonin, M. (2010). Employment protection legislation and job stability: A European cross-country analysis. *International Labour Review*, 149(3), pp. 261-285.

Cetrulo, A., Cirillo, V. and Guarascio, D. (2018). Weaker jobs, weaker innovation. Exploring the temporary employment-product innovation nexus, LEM Papers Series 2018/06, Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa, Italy.

Cirillo, V. and Guarascio, D. (2015). Jobs and competitiveness in a polarised Europe. *Intereconomics*, 50(3), pp.156-160.

Colombo, E. e Stanca, L. (2014) "The Impact Of Training on Productivity: Evidence from a Panel of Italian Firms", *International Journal of Manpower*, Vol. 35 Issue: 8, pp.1140-1158.

Comi, S. and Grasseni, M. (2012). Are temporary workers discriminated against? Evidence from Europe. *Manchester School*, 80 (1), pp. 28-50.

Conti, G. (2005), Training, Productivity and Wages in Italy, *Labour Economics*, Vol. 12, pp. 557-576.

Croce, G. (2005), "Limiti e prospettive della formazione continua in Italia," *Economia & lavoro*, Issue 2, pp. 1-21.

Croce, G. e Ghignoni, E., (2012). "Employer-provided Training and Knowledge Spillovers: Evidence from Italian Local Labour Markets," *Regional Studies*, Vol. 46(3), pp. 339-353.

Da Silva, A. D. and Turrini, A. (2015). Precarious and less well-paid? Wage differences between permanent and fixed-term contracts across the EU countries (No. 544). Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

Dosi, G. and Nelson, R. R. (2016). Technological paradigms and technological trajectories. *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*, pp. 1-12.

Engellandt, A. and Riphahn, R. (2005). Temporary contracts and employee effort. *Labour Economics*, 12 (3), pp. 281-299.

Garnero, A., R. Giuliano, B. Mahy and F. Rycx (2016). Productivity, Wages, and Profits among Belgian Firms: Do Fixed-Term Contracts Matter? *International Journal of Manpower*, Vol. 37(2), pp. 303-322.

Hagen, T. (2003). Do fixed-term contracts increase the long-term employment opportunities of the unemployed? (No. 03-49). ZEW Discussion Papers.

Hirsch, B. and Mueller, S. (2012). The productivity effect of temporary agency work: Evidence from German panel data. *The Economic Journal*, 122 (562).

Istat (2017), La formazione nelle imprese in Italia, *Statistiche Report*.
<https://www.istat.it/it/archivio/205094>

- Kahn, L. M. (2012). Temporary jobs and job search effort in Europe. *Labour Economics*, 19(1), pp. 113-128.
- Kahn, L. M. (2016). The structure of the permanent job wage premium: Evidence from Europe. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 55(1), pp. 149-178.
- Kleinknecht, A. (1998). Is labour market flexibility harmful to innovation?. *Cambridge Journal of Economics*, 22(3), pp. 387-396.
- Kleinknecht, A., Oostendorp, R. M., Pradhan, M. P. and Naastepad, C. W. M. (2006). Flexible labour, firm performance and the Dutch job creation miracle. *International Review of Applied Economics*, 20(2), pp. 171-187.
- Lotti, F. and Viviano, E. (2012) *Why hiring temporary workers*. Rome: Banca d'Italia.
- Lucidi, F. and Kleinknecht, A. (2009) Little innovation, many jobs: An econometric analysis of the Italian labour productivity crisis. *Cambridge Journal of Economics*, 34(3), pp. 525-546.
- MacLeod, W. B., & Nakavachara, V. (2007). Can wrongful discharge law enhance employment?. *The Economic Journal*, 117(521).
- Marcolin, A. e Natili, M. (2017), *La formazione continua in Italia e in prospettiva comparata: Dati e buone pratiche*”, *Rapporto Centro di Ricerca e Documentazione Luigi Einaudi*.
- Mertens, A. and McGinnity, F. (2004). Wages and Wage Growth of Fixed-Term Workers in East and West Germany. *Applied Economics Quarterly*, 50(2), pp. 139–163.
- Mertens, A., Gash, V. and McGinnity, F. (2007). The Cost of Flexibility at the Margin. Comparing the Wage Penalty for Fixed-Term Contracts in Germany and Spain using Quantile Regression. *Labour*, 21 (4-5), pp. 637-666.
- Nunziata, L. and Staffoli, S. (2007). Short-term contracts regulations and dynamic labour demand: Theory and evidence. *Scottish Journal of Political Economy*, 54 (1), pp. 72-104.
- Picchio, M. (2006). Wage differentials between temporary and permanent workers in Italy. *Università Politecnica delle Marche*.
- Picchio, M. (2008). Temporary contracts and transitions to stable jobs in Italy. *Labour*, 22(s1), pp. 147-174.
- Rebitzer, J. B., & Taylor, L. J. (1991). A model of dual labor markets when product demand is uncertain. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), pp. 1373-1383.
- Rosen, S. (1986). The theory of equalizing differences. *Handbook of labor economics*, 1, pp. 641-692.
- Sattinger, M. (1977). Compensating wage differences. *Journal of economic theory*, 16(2), pp. 496-503.
- Snower, D. (1996), *The Low-Skill, Bad-Job Trap*, in Booth, A.; Snower, D., eds., *Acquiring skills: Market failures, their symptoms and policy responses*. Cambridge; New York and Melbourne: Cambridge University Press, 1996, pages 111-24.
- Stancanelli, E. G. (2002). Do temporary jobs pay? Wages and career perspectives of temporary workers. *Labour*, 16(4), pp. 667-705.
- Stevens, M. (2001), *Should Firms Be Required to Pay for Vocational Training?*, *Economic Journal*, 111(473), pp. 485-505.
- Van Ours, J. and Stoeldraijer, L. (2011). Age, wage and productivity in Dutch manufacturing. *De Economist*, 159 (2), pp. 113-137.

Vergeer, R., & Kleinknecht, A. (2014). Do labour market reforms reduce labour productivity growth? A panel data analysis of 20 OECD countries (1960–2004). *International Labour Review*, 153(3), pp. 365-393.

Walwei, U. (2014). Times of change: what drives the growth of work arrangements in Germany? *Journal for Labour Market Research*, 47(3), pp. 183-204.

Wang, R. and Weiss, A. (1998) Probation, Layoffs, and Wage-tenure profiles: A Sorting Explanation. *Labour Economics*, 5(3), pp. 359-383.

Wasmer, E. (2006). General versus specific skills in labor markets with search frictions and firing costs. *American Economic Review*, 96(3), pp. 811-831.