

Il volume è finanziato nell'ambito del progetto dell'Università degli Studi di Trieste – Finanziamento di Ateneo per progetti di ricerca scientifica: "Politiche strutturali e riforme. Analisi degli indicatori e valutazione degli effetti".

impaginazione
Gabriella Clabot

© copyright Edizioni Università di Trieste, Trieste 2016.

Proprietà letteraria riservata.

I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale e parziale di questa pubblicazione, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, le fotocopie e altro) sono riservati per tutti i paesi.

ISBN 978-88-8303-775-7 (print)

ISBN 978-88-8303-776-4 (online)

EUT Edizioni Università di Trieste
via Weiss 21, 34128 Trieste
<http://eut.units.it>
<https://www.facebook.com/EUTEdizioniUniversitaTrieste>

Mercato del lavoro, disoccupazione e riforme strutturali in Italia

a cura di
Saveria Capellari

Indice

VII Prefazione

IX Curriculum

1 Introduzione

I – Il mutamento delle istituzioni del mercato del lavoro e gli effetti sulla crescita regionale e sulla produttività

LUCIANO MAURO, GAETANO CARMECI

11 Spatial Labor Rigidity and Long Run Growth:
the Case of Italian Regional Divide

ELENA PODRECCA

39 Dynamic effects of labor market reforms on productivity.
A survey

OTTORINO CHILLEMI, BENEDETTO GUI

75 Autoselezione nei contratti di lavoro in presenza di informazione
crescente. Una nota

II – La disoccupazione e le politiche per ridurla

CARLO DELL'ARINGA

89 Il Jobs Act: principi ispiratori, contenuti e primi effetti

ENRICO MARELLI

- 107 The impact of the crises on European unemployment
and the need for new policies

SERGIO DESTEFANIS, NAZZARENO RUGGIERO

- 127 The Beveridge Curve In and Out (?) of the Recession.
A Look at European Institutions

MAURIZIO ZENEZINI

- 153 Mercato del lavoro e disoccupazione in Pigou

III – Mercato del lavoro ed economia regionale

SAVERIA CAPELLARI, LAURA CHIES, DOMENICO DE STEFANO,
ACHILLE PUGGIONI

- 181 L'analisi di rete per capire del mercato del lavoro.
I flussi di assunzione di laureati e dottorati e il mercato del lavoro
del Friuli Venezia Giulia nel periodo 2005-2014

ROMEO DANIELIS, TULLIO GREGORI

- 209 Gli impatti del collasso del commercio mondiale del 2009
sul sistema portuale del Friuli Venezia Giulia



Prefazione

Questo volume è dedicato a Fabio Neri, professore di Politica Economica dell'Università di Trieste e dell'Università LUISS di Roma, scomparso nel 2015. L'attività di studioso di Fabio Neri, fin dall'inizio della sua carriera accademica nei lontani anni settanta, si è principalmente rivolta ai temi dell'economia e della politica del lavoro, un campo di ricerca all'epoca poco sviluppato, alla cui crescita egli ha dato un importante contributo, anche attraverso la partecipazione attiva all'Associazione Italiana Economisti del lavoro, di cui è stato socio fondatore. La sua densa attività di ricerca si è tuttavia sviluppata anche in altre direzioni, dalla politica monetaria all'analisi delle economie territoriali. Nella sua vita accademica Fabio Neri ha dimostrato una sensibilità particolare per i giovani studiosi, per i quali egli si è sempre speso disinteressatamente, aiutandoli e sostenendoli nei loro percorsi autonomi di formazione e ricerca. Nel suo modo gentile e senza mai alcuna imposizione, egli ha aiutato ciascuno dei suoi allievi a trovare la propria strada.

I suoi allievi dell'Università di Trieste lo vogliono ricordare con questa raccolta di saggi in suo onore, a cui contribuiscono anche vari colleghi che in anni più o meno recenti hanno lavorato con Fabio, e ricercatori più giovani che non hanno avuto modo di conoscerlo direttamente.

Filo conduttore dei vari contributi del volume è quello del mercato del lavoro e delle economie regionali.

Un gruppo di lavori si focalizza sul mutamento delle istituzioni del mercato del lavoro, centrando l'attenzione in particolare sugli effetti che tali trasformazioni hanno avuto sullo sviluppo delle economie regionali e sulla crescita della produttività. Un altro gruppo di contributi analizza il tema del mercato del lavoro e del mutamento strutturale nelle economie regionali, con particolare riguardo al Friuli Venezia Giulia, una regione con elevata vocazione alla ricerca scientifica e all'innovazione e con una rilevante proiezione verso i mercati internazionali.

Il cuore del volume è invece incentrato su uno dei temi più indagati da Fabio Neri, ovvero quello delle cause della disoccupazione e delle politiche per ridurla. È un tema che oggi come un tempo anima il dibattito italiano, e che ai suoi allievi e colleghi ricorda gli accesi confronti stimolati da Fabio nell'ambito accademico e nel dibattito pubblico. Nella discussione Fabio sapeva presentare con forza le sue posizioni, sempre con passione, talvolta con ironia, con una battuta spiazzante, con un punto di vista sorprendente. Anche per questo è stato un amico e un maestro.

Laura Chies, Romeo Danielis, Tullio Gregori, Luciano Mauro, Elena Podrecca

Fabio Neri Curriculum vitae

a cura di
GABRIELLA BENEDETTI

Fabio Neri nasce ad Arsia (ex provincia di Pola)¹ il 27 luglio 1943 ma poco dopo la sua nascita, a causa degli eventi bellici, la famiglia si trasferisce a Trieste.

Si laurea a pieni voti in Economia e Commercio presso l'Università degli Studi di Trieste, nell'a.a. 1965/66, con una tesi dal titolo "L'armonizzazione delle politiche monetarie della CEE: analisi comparata di taluni progetti"². Con lo sguardo rivolto al futuro, caratteristica che lo accompagnerà per tutta la vita, nella tesi esamina il problema delle politiche monetarie nell'ambito della Comunità Economica Europea, analizzando in particolare tre posizioni sulla costituzione di una moneta europea dopo Bretton Woods (Dell'Amore,

¹ Arsia fu la prima cittadina mineraria costruita dal regime fascista italiano (in un anno e mezzo), inaugurata nel 1937 su un progetto dello studio Pulitzer di Trieste. Occupata da una guarnigione tedesca e poi presa dai partigiani jugoslavi, ha fatto parte della Repubblica Socialista Jugoslava ed ora è un comune della Croazia. Sono proprio le vicende che hanno fatto seguito alla fine della seconda guerra mondiale, in particolare sulla penisola istriana, che fanno da sfondo al film di Luigi Zampa "Cuori senza frontiere" nel 1950 con Gina Lollobrigida e... un giovanissimo Fabio Neri.

² Il lavoro prende spunto dai primi passi previsti dal Trattato di Roma con la creazione, il 13 aprile 1964, del Comitato dei Governatori degli Istituti Centrali Bancari e del Comitato di Politica del Bilancio e dal dibattito teorico dell'epoca.

Triffin e Giscard D'Estaing). È interessante notare come, oltre alla creazione di un Istituto Centrale Europeo, il lavoro sottolinei la necessità di creare un Organo Legislativo Europeo, aspetto che nessuno degli autori citati enfatizzava. Il motivo è chiarissimo e di stretta attualità, ancora studente, Fabio Neri era convinto della necessità di una validazione dal basso per la maggiore integrazione economica e soprattutto politica³.

La tesi segna l'inizio di un forte interesse per la politica economica europea, interesse che non lo abbandonerà negli anni e che lo porterà, tra l'altro, dal 1995/96 al 2009-10 a ricoprire la cattedra Jean Monnet proprio di Politica Economica Europea.

Dopo la laurea inizia la sua carriera accademica all'Università di Trieste da prima come assistente incaricato (1967) e poi di ruolo (1968⁴) alla cattedra di Politica Economica, coperta dal prof. Mario Arcelli. Nel 1970 si trasferisce alla facoltà di Scienze Politiche di Padova dove diventa professore incaricato stabilizzato di Economia del Lavoro.

Il mercato del lavoro diventa il secondo forte interesse che guiderà la sua attività scientifica e quello che lo vede da subito coordinatore di gruppi di ricerca sul tema sia a Padova che, successivamente, a Trieste, fino ad essere nel 1985 tra i soci fondatori dell'AIEL (Associazione Italiana degli Economisti del Lavoro), di cui sarà anche segretario per un quadriennio (1987-1989).

Durante tutti gli anni '70 e '80 pubblica lavori riguardanti in particolare la formazione professionale⁵, gli effetti degli ammortizzatori sociali e della mobilità del lavoro.

Con lungimiranza evidenzia come la formazione professionale possa diventare un importante strumento di politica economica, rivolto non solo ai giovani ma anche a coloro che hanno capacità lavorative considerate obsolete, e soprattutto che deve essere collegata all'intero sistema di istruzione⁶. Affin-

³ “L’attuazione della CEE non deve essere esclusivamente l’opera di una “elite” completamente avulsa dalla realtà circostante, ma questa “elite” deve trovare proprio nella realtà circostante quella forza che eventualmente non ha... Occorrerebbe perciò innanzitutto creare un Parlamento Europeo elettivo” (p. 117). Questo permetterebbe pure “una notevolissima spinta psicologica nei confronti degli abitanti dei sei paesi, che si sentirebbero così effettivamente partecipi della costruzione dell’Europa” (p. 118). In sintesi, “dovrebbero infatti essere abbastanza chiari i legami strettissimi che esistono tra unificazione monetaria ed unificazione politica: la prima sembra assolutamente inattuabile senza la seconda” (p. 116).

⁴ Pubblica nel 1968 la sua prima monografia, *I diritti speciali di prelievo e la liquidità internazionale*, Del Bianco, Udine 1968.

⁵ "La formazione professionale. Un nuovo strumento di politica economica", Vita e Pensiero, Milano 1974.

⁶ “Solo ristrutturando il sistema dell’istruzione in generale potremo ottenere quella formazione polivalente di base che può permettere al lavoratore di adattarsi... ai mutamenti imposti dal

ché la formazione possa essere uno strumento efficace Fabio Neri sottolinea la necessità di avere una conoscenza approfondita dei fenomeni che caratterizzano i rapporti tra domanda ed offerta di lavoro, impostando ricerche, anche empiriche, in un'ottica di disaggregazione del mercato del lavoro sulla base delle capacità offerte e richieste, più che porre l'attenzione sulla tradizionale suddivisione per settori economici.

Negli anni '80, assieme al forte interesse per le politiche del lavoro, affronta il tema delle migrazioni internazionali proponendone un quadro di lettura originale. Fabio Neri considera l'esplosione migratoria degli anni '80 in Italia un'inevitabile conseguenza del combinato disposto della chiusura delle frontiere da parte dei paesi di tradizionale immigrazione del centro-nord europeo e della crisi industriale italiana. L'intensivo uso della Cassa Integrazione Guadagni e dei prepensionamenti ha attivato, infatti, un mercato secondario del lavoro al cui interno albergano ampie possibilità di collocamento di lavoratori irregolari⁷. Questo spazio viene colmato da immigrati non adeguatamente accompagnati da regolamenti di controllo e selezione che arricchiscono il mercato del lavoro italiano di lavoro dequalificato.

Nel 1980 Fabio Neri diventa professore associato di Politica Economica e dal 1987 professore di prima fascia di Politica Economica presso la facoltà di Economia di Trieste dove ricopre la cattedra di Economia del Lavoro ininterrottamente fino al 1993, anno in cui gli viene affidato il corso di Economia Monetaria e Creditizia, a cui si aggiungerà, nel 1995, come già ricordato la cattedra Jean Monnet di Politica Economica Europea.

Prima che le indagini sugli sbocchi professionali dei laureati diventino una routine anche su scala nazionale (si pensi alle indagini di Alma Laurea iniziate nel 1998), con lungimiranza sollecita e realizza assieme ad Alessandro Kostoris e Maurizio Zenezini, un'indagine sugli sbocchi professionali dei laureati dell'ateneo triestino, i cui risultati per gli anni accademici 1976/1977-1978/1980 verranno pubblicati a cura dell'Osservatorio del mercato del lavoro della Regione Friuli-Venezia Giulia⁸.

Negli anni '80, partecipando ad alcuni cicli della Scuola Estiva di Economia di Marina di Aurisina di Trieste⁹, conosce Hyman Minsky e l'incontro lo

progresso tecnico" p. IX, *La formazione professionale. Uno strumento di politica economica* (1974).

⁷ F. Neri e L. Chies, *Migrazioni e processo di unificazione europea*, in (a cura di) G. Ancona, *Migrazioni mediterranee e mercato del lavoro*, Cacucci, Bari, 1990.

⁸ FVG, Osservatorio del mercato del lavoro regionale, *Indagine sui laureati dell'Università di Trieste negli anni accademici 1976/1977-1978/1980 e residenti in regione: rapporto di sintesi*, Ufficio stampa e pubbliche relazioni della Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia, 1982.

⁹ La scuola nasce nel 1981, promossa ed organizzata da Pierangelo Garegnani, Jan Kregel e

porta quale *visiting professor* negli Stati Uniti alla Washington University di St. Louis (USA), oltre che ad una collaborazione con lo stesso Minsky su temi di economia monetaria¹⁰.

Convinto assertore del fatto che nessun provvedimento di politica economica possa essere costruito e valutato senza una profonda conoscenza empirica del tessuto economico sul quale s'innesta, assume, assieme a Giacomo Borruso e per conto dell'Ufficio Statistico della Regione Friuli Venezia Giulia, l'incarico di predisporre la tavola input-output regionale attraverso la raccolta diretta dei dati produttivi delle imprese regionali. L'obiettivo è di dotare la regione FVG di uno strumento di programmazione economica, con l'ambizioso progetto di elaborare un vero e proprio modello econometrico per testare le politiche regionali. Tale impegno lo porta alla formazione di un gruppo di ricerca formato anche da alcuni giovani neolaureati che, sotto la sua guida, intraprenderanno poi la carriera universitaria. Il gruppo presenterà i suoi primi lavori in un convegno (Trieste maggio 1988), "Le matrici regionali input-output e la programmazione economica regionale"¹¹. Nella costruzione della matrice viene anche coinvolto Gustav Schachter, professore della Northeastern University di Boston, con il quale Fabio Neri instaura un forte rapporto sia durante la lunga presenza del primo a Trieste che durante il periodo passato a Boston, come *visiting professor*, del secondo. Incoraggiando la frequentazione della Northeastern University da parte dei suoi allievi Fabio Neri conferma la sua convinzione che i primi passi nel mondo accademico di un ricercatore dovessero basarsi su una esperienza fatta all'estero.

Il suo continuo interesse per le politiche economiche a livello locale si concretizza successivamente anche nella realizzazione della III conferenza economica della provincia di Trieste, curata dal CeRESS (Centro Ricerche Economiche e Statistiche), di cui è membro in qualità di *senior economist* sino al 1995.

Nel triennio 1990-92 è direttore della Scuola Diretta a Fini Speciali per Operatori economici dei servizi turistici, dell'Università di Trieste presso la sede di Gorizia.

Sergio Parrinello, aveva come obiettivo quello di diffondere e discutere tra giovani ricercatori, provenienti da diversi paesi, visioni teoriche, neokeynesiane e neoricardiane, alternative a quella dominante.

¹⁰ Fabio Neri. "On The Forecasting Performance of Some Small Macroeconomic Models", *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, Anno XXXII, Ott.-Nov., No. 10-11, pp. 1097-1113, 1985.

¹¹ F. Neri (a cura di), *Input-output e programmazione economica regionale: esperienze del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto*, Dipartimento di Scienze Economiche e C.S.U.C.E. 1989. Il suo impegno troverà poi concreta realizzazione nel modello Meio di Gregori, Mauro e Podrecca (1990).

Dal 1991 al 1993 è Direttore del Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche dell'Università di Trieste e per il biennio 1993-94 delegato del Rettore per la sede distaccata dell'università di Trieste a Gorizia.

La sua esperienza in tema di formazione professionale lo rende membro assai qualificato del gruppo di ricerca, finanziato dal FSE (Fondo Sociale Europeo) per la valutazione delle attività di formazione professionale della Regione FVG per diversi cicli formativi dal 1996/97 al 2005/6 e curatore e coordinatore delle indagini annuali promosse dalla Regione FVG dagli anni '70 agli anni '90 sull'efficacia dell'offerta formativa scolastica superiore ed universitaria¹².

Negli anni è stato responsabile di un gruppo nazionale di ricerca del CNR su "Effetti diretti ed indiretti delle migrazioni dall'Europa dell'Est sul mercato del lavoro Italiano" (1991) e per l'ateneo triestino responsabile di gruppi di ricerca finanziati dal MIUR su "Sviluppo e ambiente, analisi economica e politiche" (1994), "Metodi quantitativi per la valutazione dell'efficienza degli Enti pubblici" (1997), "Valutazione di efficacia dei servizi agli stranieri" (2000).

Pur a fronte di un'intensa attività accademica di insegnamento e ricerca, negli anni novanta cresce il suo impegno tecnico professionale nell'amministrazione e nella politica pubblica: è presidente di Società Alpe Adria spa (1991-1997), presidente (1996-98) e successivamente liquidatore (1998-2000) per la trasformazione del Consorzio per l'Autoporto Internazionale di Ferneti in società per azioni, vicepresidente (1999-2003) di ALATA Scarl (Alto Adriatico Turismo Affidabile di Venezia), membro del consiglio di amministrazione (1999-2001) del Consorzio per l'Aeroporto del Friuli Venezia Giulia.

La sua grande carica vitale lo induce a dare la sua disponibilità all'allora sindaco Riccardo Illy, al suo secondo mandato, ad entrare quale tecnico nella giunta comunale. Dal settembre 1995 al giugno 2001 è quindi assessore con delega allo Sviluppo economico e alle Società partecipate del comune di Trieste.

Il 1 novembre del 2000 è chiamato a ricoprire la cattedra di Economia del Lavoro presso la facoltà di Economia dell'Università Luiss Guido Carli di Roma, dove peraltro aveva già tenuto corsi di Politica Monetaria (1998-99) ed Economia Monetaria Internazionale (1999-2000) presso la facoltà di Economia. L'intensa attività didattica svolta a Roma riguarda, oltre al corso di Economia del Lavoro (dall'a.a. 2000-2001 al 2007-08), i corsi di Politica Economica (dal 2004-05 al 2007-08), di Politica Economica Europea (dal

¹² Friuli Venezia Giulia, Osservatorio del mercato del lavoro regionale, *Indagine sui laureati dell'Università di Trieste negli anni accademici 1976/1977-1978/1980 e residenti in regione: rapporto di sintesi*, Ufficio stampa e pubbliche relazioni della Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia, 1982.

2003-04 al 2007-08) e di Integrazione Economica Europea (dal 2004-05 al 2007-08). Anche dopo il pensionamento (1/1/2009) mantiene per contratto gli insegnamenti di Politica Economica e di Economia dell'Integrazione Europea fino al 2012.

Negli anni trascorsi alla Luiss è direttore del CESRI¹³ (Centro di ricerca sui problemi del lavoro), promuovendo dal 2006 al 2008 attività di ricerca, anche attraverso indagini con questionari, sulla direttiva Bolkestein¹⁴, sull'allocatione del TFR da parte dei lavoratori a seguito della riforma dell'istituto e sull'allocatione e l'utilizzo dei fondi pubblici per lo sviluppo del territorio della Regione Lazio¹⁵.

Sempre a Roma è responsabile di un gruppo di ricerca MIUR su "Innovazione tecnologica e sistema bancario" e continua a pubblicare su temi di economia del lavoro¹⁶ ed economia monetaria¹⁷. L'ultimo suo lavoro, è il saggio "Pigou visto da Fabio Neri", pubblicato nel 2008 per la LUISS University Press.

¹³ Nel 2009 il Centro ha assunto la denominazione CeLEG (Center for Labor and Economic Growth) la cui direzione è passata al prof. Reichlin, mentre la presidenza è attribuita a Fabio Neri.

¹⁴ V. Anibaldi, M. Battisti, F. Neri, *La proposta di Direttiva Bolkestein fra nuove esigenze e paure di innovazione*, Economia dei servizi n.1, Il Mulino, Bologna 2007

¹⁵ "Una prima valutazione dei costi", AA.VV., *Innovazione e competitività nella Pubblica Amministrazione. Indagine sullo sviluppo professionale dei dipendenti pubblici*. Luiss University Press Roma 2005.

¹⁶ "Lavori atipici: le motivazioni economiche e le loro implicazioni", in *Il nuovo mercato del lavoro. Analisi comparativa tra Italia, Francia, Germania e Spagna*, a cura di A. Cocozza, F. Liso e F. Neri, Luiss University Press Roma 2004.

"Una prima valutazione dei costi", AA.VV., *Innovazione e competitività nella Pubblica Amministrazione. Indagine sullo sviluppo professionale dei dipendenti pubblici*. Luiss University Press Roma 2005.

¹⁷ Tra gli altri, *Introduction in Monetary Policy and Institutions, Essay in memory of Mario Arcelli*, eds. G. Di Giorgio e F. Neri, LUISS University Press, Roma 2006

Introduzione

SAVERIA CAPELLARI

Il volume raccoglie un insieme di contributi scientifici attorno ad alcuni temi centrali della ricerca economica e della politica economica in Italia. Il libro è dedicato al prof. Fabio Neri, la cui attività scientifica si è incentrata in grande misura sulle tematiche del mercato del lavoro e delle economie locali; ed è con una riflessione su questi temi, legata ai risultati delle loro ricerche recenti e all'attualità del dibattito di politica economica, che i suoi allievi e i colleghi più vicini lo vogliono ricordare.

I contributi sono stati organizzati in tre parti. Nella prima – **Mutamento delle istituzioni del mercato del lavoro ed effetti sulla crescita regionale e sulla produttività** – sono racchiusi i saggi che affrontano da prospettive diverse gli effetti del cambiamento delle istituzioni del mercato del lavoro.

Il lavoro di Mauro e Carmeci – *Spatial Labor Rigidity and Long Run Growth: the Case of Italian Regional Divide* – guardando al passato dell'Italia, affronta gli effetti del cambiamento delle istituzioni sul processo di convergenza tra le regioni italiane e sviluppa un modello di crescita endogena che incorpora due dei principali cambiamenti istituzionali avvenuti in Italia nel secondo dopoguerra. Il primo interessa direttamente il mercato del lavoro e riguarda l'istituzione della contrattazione centralizzata che ha implicato una sostanziale equiparazione dei salari nominali tra Nord e Sud, aree con livelli di sviluppo ancora molto distanti. Il secondo cambiamento – considerato centrale – è il processo di decentramento

politico che ha luogo con l'istituzione delle regioni. Questo aspetto viene preso in esame introducendo nel modello di crescita il capitale pubblico regionale, capitale che viene fortemente eroso nelle regioni del Sud dall'esistenza di fenomeni persistenti di corruzione. Queste riforme si accompagnano e, secondo gli autori, "determinano l'interruzione del processo di convergenza tra le regioni italiane che fino a quel momento era in atto". Il modello viene calibrato con successo sui dati dell'economia italiana dal secondo dopoguerra al 2004. Il lavoro si propone di rispondere ad un quesito fondamentale e assolutamente appropriato, cioè di capire quale sia l'effetto sulla dinamica di lungo periodo dei mutamenti delle regole di funzionamento dell'economia e del mercato del lavoro.

Su questo problema, ma da un'altra prospettiva analitica, focalizza l'attenzione Podrecca nel saggio *Dynamic effects of labor market reforms on productivity. A survey*. Dal punto di vista astratto la domanda è molto simile a quella posta nel lavoro precedente, poiché anche qui si vuole illuminare il cambiamento strutturale, di lungo periodo, determinato dal cambiamento delle istituzioni che regolano il mercato del lavoro sul tasso di crescita della produttività. L'approccio utilizzato però è diretto a sintetizzare le evidenze che la letteratura economica ha prodotto sul punto specifico, chiedendosi cosa possiamo affermare di sapere ad oggi sulla specifica relazione. L'analisi è minuziosa e circostanziata e affonda in un'ampia letteratura che il saggio ha il pregio di raccogliere e classificare, rendendo leggibile una notevole massa di studi, spesso abbastanza diversi tra loro, non solo per i dati utilizzati e i riferimenti temporali, ma anche per diversi approcci micro e macroeconomici, comprendenti anche scuole di pensiero non *mainstream*, come quella evoluzionista. Per arrivare al fondo della questione, il saggio definisce i diversi canali di trasmissione dalla flessibilità alla crescita della produttività e discute criticamente i risultati raggiunti in merito a ciascuno di essi: flessibilità ed innovazione, flessibilità e accumulazione di capitale umano, flessibilità e domanda aggregata. La domanda centrale non trova una risposta semplice poiché le evidenze non vanno sempre in una stessa direzione, anche se sembrano spesso prevalere, in particolare in alcune aree, risultati che mostrano effetti negativi di lungo periodo.

Nel lavoro di Podrecca, viene considerata centrale la questione dell'innovazione e della formazione specifica interna all'impresa, temi che rimandano ad altre e non minori questioni relative alle caratteristiche organizzative delle imprese e alla natura dei rapporti di lavoro. La domanda che resta aperta è in quale misura la maggiore apertura dei mercati, da un lato, e la dinamica innovativa, dall'altro, possano modificare (o abbiano modificato) la struttura delle organizzazioni e i confini tra mercato del lavoro interno ed esterno.

L'ultimo contributo presentato in questa parte di Chillemi e Gui – *Autoselezione nei contratti di lavoro in presenza di informazione crescente. Una nota*

– ci porta nella direzione di un approfondimento di questa tematica lanciando uno sguardo sulla questione della capacità di specifiche strutture contrattuali di guidare l’allocazione dei lavoratori su posizioni a diversa produttività riducendo la rendita informativa in contesti in cui l’informazione sulle loro caratteristiche è fortemente asimmetrica. Gli autori rivisitano il modello elementare di screening considerando che, dopo la firma del contratto, si rendano disponibili informazioni correlate con l’informazione privata e studiano l’impatto che l’incremento di informazione può avere sul *payoff* del datore di lavoro e sull’efficienza sociale dell’equilibrio. In una specificazione – non ancora esplorata in letteratura – mostrano che offrire un particolare menu di contratti nei quali la probabilità di ottenere il lavoro ad alta produttività è una funzione non monotona dell’abilità del lavoratore, costituisce una strategia ottima per l’impresa.

Nella seconda parte – **La disoccupazione e le politiche per ridurla** – si entra nel cuore dell’attualità.

Il saggio di Dell’Aringa – *Il Jobs Act: principi ispiratori, contenuti e primi effetti* – costituisce il punto di partenza della riflessione. Il saggio colloca il Jobs Act nel combattuto e incerto processo di cambiamento che lo ha preceduto richiamando i fatti più rilevanti: il progressivo mutamento delle regole introdotto con il pacchetto Treu (1997) e la Legge Biagi (2003) e le condizioni del mercato del lavoro di allora segnate (come oggi) da un tasso di disoccupazione elevato. Senza voler instaurare un nesso di causalità tra i due fatti, si osserva che il tasso di disoccupazione si riduce costantemente negli anni successivi fino all’esordio della crisi del 2007-2008. D’altra parte, la crescente espansione dei contratti temporanei che coinvolgono i nuovi entranti, crea un mercato del lavoro secondario composto da giovani, che genera, tra l’altro, seri problemi al welfare che era (ed è ancora) collegato alla permanenza di lungo periodo in una posizione di lavoro strutturata. In questo panorama si mette in luce come il Jobs Act tenti un’operazione di vasta portata cercando di riequilibrare il rapporto tra contratti di lavoro temporanei e a tempo indeterminato, riducendo la flessibilità all’ingresso, aprendo alla flessibilità in uscita, ma soprattutto prefiguri una nuova architettura del sistema costruita attorno al binomio flessibilità e sicurezza, dove la condizione “sicurezza” viene sganciata dal legame con l’impresa in cui i lavoratori erano occupati. Si tratta, tra l’altro, di una riformulazione degli ammortizzatori sociali che prevede anche in Italia, per la prima volta, un sussidio di disoccupazione di carattere assistenziale rivolto alla generalità dei lavoratori disoccupati e la messa in campo di politiche del lavoro per accompagnare i processi di transizione.

Sugli effetti si osserva anzitutto che i dati disponibili fino ad oggi da diverse fonti mostrano andamenti che, se convergono nel registrare una crescita dell’occupazione, si discostano molto nel definire la misura di tale variazione e inoltre

sono fortemente condizionati dagli incentivi che hanno accompagnato l'introduzione dei contratti di lavoro a tutele crescenti. Di fatto il tempo trascorso dall'introduzione della riforma è troppo breve per poterne valutare gli effetti che si possono dispiegare, come già detto in altre parti di questo volume, solo nel tempo più lungo.

Su questo cambiamento del sistema di regole si proietta oggi il problema della disoccupazione europea e italiana causata dalla crisi economica.

Il saggio di Enrico Marelli – *The impact of the crises on European unemployment and the need for new policies* – mette in chiaro la gravità della crisi da domanda che ha investito l'economia europea e mostra come l'effetto sulla disoccupazione assuma contorni di maggiore gravità per l'Italia e gli altri paesi del Sud Europa e investa soprattutto i giovani. "L'impatto economico e sociale è stato devastante. I tassi di disoccupazione in alcuni paesi, dall'inizio della crisi sono più che raddoppiati". Per l'Italia e i paesi del Sud Europa la crescita della disoccupazione avvenuta dopo il 2012, nella seconda fase della doppia recessione che ha colpito l'Europa, è importante ma è drammatico l'aggravarsi della disoccupazione giovanile che ha raggiunto, per la coorte dei 15-24, i valori massimi del 42% (2014) in Italia del 55% (2013) in Spagna e del 58% (2013) in Grecia. Questo dato, preoccupante e per certi versi sorprendente, viene ulteriormente qualificato considerando l'esplosione del fenomeno NEET (*Neither in Employment, nor in Education or Training*) che raggiungono il 22% (2013) in Italia, il 18% in Spagna (2012, 2013) e il 20% (2013) in Grecia. La natura della disoccupazione generata dalla caduta della domanda tende, con il perdurare della crisi e la conseguente crescita del numero di disoccupati di lungo periodo, ad assumere caratteri strutturali e a rendere via via più difficile il ritorno a livelli di occupazione pre-crisi. Le politiche di espansione della domanda appaiono perciò non ulteriormente rinviabili, ma vanno accompagnate anche da adeguate politiche di tipo strutturale. Il saggio pone con forza la questione dell'assetto delle politiche europee che non consente di agire in modo efficace sui gravi problemi che si pongono sul fronte della disoccupazione (e, di conseguenza anche sul consenso e la stabilità sociale dei paesi più colpiti) e talvolta li aggrava, indicando la strada della maggior integrazione come quella che può far uscire anche le politiche economiche dal loro attuale impasse. Conclude l'autore: "c'è bisogno urgente di uno shock positivo sulla domanda aggregata. Un piano di investimenti di grande portata finanziato attraverso il progetto di Eurobond, o dalla Banca Europea degli Investimenti sarebbe la soluzione corretta. Alla fine, in seguito a effettivi miglioramenti nel mercato del lavoro- così come nelle condizioni economiche e sociali generali – potrà iniziare un circolo virtuoso: il miglioramento del benessere dei cittadini europei, li renderà più favorevoli a intraprendere passi ulteriori verso l'integrazione, così da poter godere di tutti i benefici di una genuina e completa EMU".

Il saggio di Destefanis e Ruggiero – *The Beveridge Curve In and Out (?) of the Recession. A Look at European Institutions* – presenta un’analisi del mercato del lavoro attraverso la curva di Beveridge, una relazione tra disoccupati e posti vacanti che rappresenta la capacità di ciascun mercato del lavoro di facilitare l’incontro tra domanda e offerta e quindi la sua efficienza. Questa dipende da molteplici fattori tra cui l’eterogeneità tra le caratteristiche dei posti vacanti e quelle dei disoccupati, la mancanza di un efficiente meccanismo di diffusione delle informazioni e in generale l’insieme di regole (o istituzioni) che governano il mercato e che comprendono le norme su assunzioni e licenziamenti, i sussidi di disoccupazione, le politiche attive e passive del lavoro. Sulla curva di Beveridge agiscono sia gli andamenti della domanda che i cambiamenti della struttura produttiva (che generano mutamenti nelle caratteristiche delle posizioni di lavoro aperte, spesso tali da rendere più arduo l’incontro tra domanda e offerta) che l’efficienza del mercato stesso. Il saggio di Destefanis e Ruggiero presenta la stima della curva di Beveridge per 12 paesi europei, tra cui l’Italia, per un arco temporale che va dal 1980 al 2013, focalizzandosi, da ultimo, sull’impatto della grande recessione. Nell’analisi econometrica vengono presi in considerazione molti aspetti. Le istituzioni del mercato del lavoro, in particolare gli indicatori di protezione dell’impiego; i sussidi di disoccupazione e le loro caratteristiche (durata, generosità, rigore nei requisiti di accesso), la sindacalizzazione, il cuneo fiscale, le politiche attive del lavoro specificando la direzione, non sempre scontata, degli effetti attesi. Vengono considerati, inoltre, due indici di globalizzazione, nell’ipotesi, poi verificata, che quest’ultima possa aver aumentato il grado di *mismatch* nel mercato del lavoro (e ridotto i posti vacanti disponibili). Molto sinteticamente dai risultati, e rimandando al saggio per una lettura puntuale, hanno effetti positivi sul *trade-off* le politiche del lavoro, la “severità” dei criteri di eleggibilità per i sussidi di disoccupazione, la permanenza nell’occupazione. La grande recessione non sembra aver agito sulla struttura della curva di Beveridge, nelle parole degli autori: “I nostri risultati indicano che la grande recessione non ha portato né ad uno spostamento nel piano della curva né a modificazioni degli effetti delle istituzioni del mercato del lavoro. Una volta tenuti in considerazione i fattori strutturali e istituzionali, la grande recessione è stata caratterizzata da movimenti lungo la curva piuttosto che da spostamenti della stessa.

Questa parte si chiude con il saggio di Maurizio Zenezini – *Le odierne politiche del lavoro alla luce del contributo teorico di Arthur Pigou* – che ci porta, con una analisi ricca e puntuale, a riflettere sul pensiero di Pigou sulla disoccupazione a partire dalle sue tre opere fondamentali sul tema: *Theory of Unemployment* (1933), *Industrial Fluctuations* (1927), *Employment and Equilibrium* (1941). Gli aspetti toccati dal saggio riguardano i temi centrali della sua elaborazione: la disoccupazione di equilibrio, le cause della variazione della disoccupazione,

le politiche da adottare per combatterla, la natura volontaria o involontaria della disoccupazione stessa. Un'analisi approfondita di ognuno di questi aspetti rivela una complessità ed una profondità di pensiero che viene spesso trascurata, ma soprattutto mostra come, su alcuni punti centrali, la contrapposizione tra la visione di Pigou e quella di Keynes sia in buona parte artificiosa e probabilmente dovuta, come emerge dal contributo dell'autore, alle considerazioni polemicamente critiche espresse da Keynes nella Teoria Generale. Dal saggio emerge con chiarezza, infatti, che il ruolo della domanda aggregata viene riconosciuto in passaggi significativi della visione *Pigouviana*. Si suggerisce perciò di uscire dagli schematismi della narrazione dominante di contrapposizione tra scuole, portando alla luce l'analisi della disoccupazione di Pigou che "contrariamente a ciò che afferma la Teoria Generale non ammette solamente posizioni di pieno impiego, ma è in grado di dar conto di situazioni di persistente sottoccupazione non necessariamente associate a fattori legati all'offerta di lavoro. Invero, la "teoria classica" di Pigou assegna un ruolo importante alla domanda aggregata come causa della disoccupazione di massa, sebbene Pigou abbia sempre trattato con cautela le politiche macroeconomiche come mezzo per conseguire il pieno impiego". Il richiamo a considerare la complessità del pensiero di Pigou e il suo costante riferimento alla realtà studiata mi sembra militino a favore di un approccio non dottrinario all'analisi del mercato del lavoro.

Nell'ultima parte – **Mercato del lavoro ed economia regionali** – trovano spazio un'analisi del mercato del lavoro dei laureati in Friuli Venezia Giulia realizzato con l'analisi di rete (Social Network Analysis) e un saggio che utilizza una versione innovativa delle tavole delle interdipendenze settoriali per cogliere l'impatto locale della caduta del commercio estero mondiale nel 2009.

Vi sono due elementi di fondo che accomunano i contributi presentati in questa parte: l'essere dedicati ad aspetti dell'economia regionale, nello specifico, alla realtà del Friuli Venezia Giulia, e l'offrire un approccio metodologico nuovo o poco utilizzato per indagare i temi oggetto di indagine. Anche le procedure di analisi (benché, come si vedrà, molto diverse e specifiche) portano l'attenzione su uno stesso aspetto: quello delle interrelazioni tra settori produttivi (e dunque tra imprese). Nel lavoro di Capellari, Chies, De Stefano e Puggioni – *L'analisi di rete per capire del mercato del lavoro. I flussi di assunzione di laureati e dottorati e il mercato del lavoro del Friuli Venezia Giulia nel periodo 2005-2014* – il mercato del lavoro è visto attraverso le relazioni tra imprese create dai flussi di assunzione dei laureati e dottorati, mentre nel saggio di Danielis e Gregori – *Gli impatti del collasso del commercio mondiale del 2009 sul sistema portuale del Friuli Venezia Giulia* – le interrelazioni riguardano in prima battuta gli scambi di merci, compiti e/o funzioni aziendali (e poi, implicitamente, il lavoro).

Nel lavoro di Capellari, Chies, De Stefano e Puggioni, si sperimenta l'applicazione dell'analisi di rete (SNA) ai flussi di assunzione dei laureati nel mercato del lavoro regionale nel periodo che va dal 2005 al 2014 e per due sotto-periodi: 2005-2008 e 2009-2014. Il contributo costituisce uno dei primi tentativi di esplorare la potenzialità della SNA per l'analisi economica del mercato del lavoro e si giova di un database originale, costruito incrociando i dati sui laureati e i dottori di ricerca delle università regionali con quelli dei flussi di assunzione e con le caratteristiche delle imprese di destinazione.

I risultati sono per certi aspetti sorprendenti perché mostrano che la rete è piuttosto interconnessa, sia considerando l'insieme del periodo 2005-2014 che i due sotto-periodi, analizzati distintamente per poter rilevare gli effetti sulla rete della crisi economica attraversata negli anni più recenti. L'analisi rivela il ruolo centrale di alcune grandi imprese e conferma l'evidenza, emersa da altri studi, che il gruppo di imprese innovative ha un grado di connessione significativamente maggiore del gruppo di imprese *low tech*. I risultati confermano le potenzialità dell'analisi di rete applicata al mercato del lavoro ed evidenziano le sue capacità di fornire una base informativa utile per politiche del lavoro e per politiche industriali volte ad aumentare le doti di resilienza delle economie locali.

Il lavoro di Danielis Gregori analizza gli effetti dell'andamento del commercio internazionale sull'economia regionale e, in particolare, sul porto di Trieste utilizzando un approccio innovativo al modello delle interdipendenze settoriali. Il modello inserisce il sistema portuale regionale all'interno di una tavola Input Output bi-regionale costituita dal Friuli Venezia Giulia e dal Resto d'Italia e successivamente all'interno della tavola delle relazioni industriali mondiali (tavole input-output contenenti dati sulle varie dimensioni dell'internazionalizzazione dei network della produzione, uno strumento nuovo messo a disposizione solo recentemente dalla comunità scientifica) per determinare come il sistema portuale si inserisca all'interno delle catene del valore mondiali. L'analisi evidenzia come la velocità di trasmissione degli shock all'interno della catena del valore mondiale si sia molto accelerata e come la caduta del commercio internazionale si sia riflessa con immediatezza anche a livello locale. Il saggio mostra come la caduta coinvolga tutti i settori portuali (Porto commerciale, il Terminale ferroviario, il Terminale S.I.O.T., il Porto franco oli minerali) e coinvolga tutte le aree geografiche. Vi è da osservare, infine, che la metodologia seguita, consentendo di determinare l'impatto sul prodotto e sul valore aggiunto delle diverse categorie di operatori portuali, è in grado di fornire una misura molto disaggregata dell'impatto locale del *Great Trade Collapse*.

I due lavori, come si diceva nell'apertura di questa parte, potrebbero (e dovrebbero) essere utilizzati congiuntamente per valutare l'effetto di possibili shock esogeni sull'economia regionale.

I – Mutamento delle istituzioni del mercato del lavoro ed effetti sulla crescita regionale e sulla produttività

Spatial Labor Rigidity and Long Run Growth: the Case of Italian Regional Divide

LUCIANO MAURO*, GAETANO CARMECI**

Abstract

We propose an endogenous growth model with public capital and an imperfect labor market to account for the long run regional development of the Italian economy. A stylized model of a monopolistic Union characterized by heterogeneity in its members' reservation wage creates a spatially rigid wage. We then include the above mechanism in a growth model where public investment is subject to installation costs and analyze the effects of policy changes in the period 1951-2004 on the long run growth and unemployment rate of the macro areas of Italy: Center-Northern and Southern.

The calibration exercise with parameters values grounded in the economic history literature is then performed. Our results indicate that two permanent institutional innovations deeply affected the long run dynamics of the Italian regional development, both in terms of growth and unemployment: the centralization of the wage bargaining and the decentralization of the governmental functions with the birth of the ordinary regions.

Keywords: *spatial labor rigidity, regional economic growth, regional unemployment, convergence, common national wage, decentralization, public investment, iceberg cost*

* Duke University, US and Università di Trieste, Italy

** Università di Trieste, Italy

In memory of Prof. Fabio Neri

Dear Fabio, you shared with us your love for economics, your enthusiasm and dedication have been always inspiring to us during all these years and will ever be.

Thanks Fabio

1. Labor market imperfections and long run Growth

The “classic dichotomy” (Lingens, 2004) between long run and short run typically implies that growth models do not analyze growth and unemployment simultaneously. In fact, the standard neoclassical growth model a’ la Solow-Cass-Koopmans with competitive markets based on the accumulation of physical capital with diminishing returns implies no link between long run growth and unemployment (Gordon, 1995). In steady state the economy grows at a constant exogenous growth rate and unemployment is null. Assuming some imperfection in the labor market implying an equilibrium unemployment would not change this conclusion. Two identical economies equal in all but for the labor market functioning would present different equilibrium unemployment rates and different levels of steady state per capita income. The economy with the worse labor market functioning (and with the highest equilibrium unemployment) would display the lower level of per capita income but the two economies will grow in steady state at the same exogenous growth rate without converging.

There is a caveat indeed. Along the transitional toward the steady state the economy shall display a relationship between growth and unemployment. Typically a permanent shock in the labor market spreads to the level as well as the transitional growth of income. To the extent that this transition is long lasting, the two dimensions can be linked, and even strongly. This has been shown both theoretically and empirically by Alonso et al. (2004) using a simple version of the Solow model with exogenous savings. Carmeci and Mauro

(2003) also using a neoclassical growth model but with endogenous savings show that labor market rigidity does indeed lower the output growth rate along the transitional path and the model implications are confirmed on a panel of 18 OECD countries for the period 1960-1990.

The issue is clearly the speed of convergence. To the extent that one is willing to accept a very low speed of convergence of economic systems toward the steady state, as recently re-stated by Barro (2012), the effects of labor market imperfections can have important growth effects and hence large welfare effects (economic growth being the most relevant welfare enhancing dimensions of all).

On the other hand, if the speed of convergence is rapid the growth effects of labor market imperfections will not last and the effects can be negligible.

Since the speed of convergence is still a controversial matter, it is not surprising that, when the scholars tried to account for the international evidence on long run trend in per capita income and unemployment rates, they turned their attention toward endogenous growth models that imply long run growth effects in response to permanent shock in the equilibrium unemployment.

Nevertheless, the implied links suggested by the literature are far from being clear-cut (Lingens, 2004).

An “inverted U” relationship between innovation and unemployment is derived in Aghion and Howitt (1991, 1992, 1994) where the authors consider both the re-allocation of jobs that accompanies the innovation processes as well as the positive effect on capital accumulation due to innovations.

Bean and Pissarides (1993) consider an overlapping generation growth model with an imperfect labor market where higher equilibrium unemployment lowers the pool of saving of the current generation that in turn lowers the growth rate of the economy. Daveri and Tabellini (2000), still in an overlapping generation context, consider a monopolistic union that is able to transfer all increases in labor taxes on firms. Firms observe decreasing returns to capital in trying to substitute costly labor factor and restrain capital investment lowering the growth rate of the economy. Saint Paul (1991), instead, in a stylized two sectors endogenous growth model inserts an “efficiency wage” mechanism that implies a positive relationship between unemployment and growth. The model by Bertola (1994) implies a negative link between growth and unemployment. Firms in his economy operate in a set up a’ la Grossman and Helpmann (1991) or Romer (1990) and they are subject to idiosyncratic shocks due to product innovations calling for labor force re-allocations. To the extent that rigidity of labor market prevents firms from adjusting their labor factor, labor market imperfections cause a lower innovation rate and a higher unemployment rate.

In Peretto (2000) model, pro-flexibility labor market reforms reduce entry costs, ease new entries and enlarge the scale of the economy, fostering growth and decreasing the unemployment further.

Carmeci and Mauro (2002) proposes a mechanism where unemployment affects a Mincerian human capital accumulation function. Under this assumption higher unemployment in a Lucas (1988)-Uzawa (1965) type of endogenous growth model implies less human capital accumulation and a negative long run relationship between growth and equilibrium unemployment.

As we have seen from the above short, and certainly partial, review of the literature the proposed links between growth and unemployment are different and frequently opposite in sign.

It is worth underlining however that the above contributions generally consider aggregate economies with aggregate imperfect labor markets. When dealing with dualistic economies such as the Italian economy this aggregate approach seems to be not very appropriate. In the proceeding, we therefore discuss the motivations that suggest an alternative approach and propose a simple institutional model for the labor market more suitable to account for the Italian case. Afterward this stylized labor market model is included in a standard neoclassical endogenous growth model with public capital and calibrated to mimic the Italian Dualistic history of unemployment and development from 1951 to 2004.

2. Spatial wage rigidity: a simple model

The standard approaches to account for equilibrium unemployment go under the taxonomy of: Search models, Efficiency wages and Unionized labor markets; all implying a rigidity of wage to unemployment. Which would it be the best suited to account for the Italian case?

The Italian labor market is, among the OECD, one of the most regulated and unionized. The wage bargaining is centralized and legally bounding all workers, unionized and non unionized, such that 82% of workers are covered by wages that are union contracts (Caponi, 2008). The bulk of unemployment is of a long run type and mainly concentrated in the Southern regions with the unemployment rates in the Northern regions in the median figures of the rest of Europe.

According to Brunello et al. (2001) the causes of the differences in Italian regional unemployment rates (and thus of Italian unemployment) are: a) Regional Demographic heterogeneity b) lack of labor mobility c) spatial wage rigidity d) centralized wage bargaining e) heterogeneous shock elasticity at re-

gional level. Therefore, it appears evident that one should dismiss the assumption of a nationally homogenous labor market and better define its rigidity or imperfections in a spatial sense.

It might be useful to start distinguishing two types of labor market rigidity: temporal rigidity and spatial rigidity. As for the first type, one could refer to those type of labor market imperfections that prevent the equilibrium wage to promptly adjust to shocks of different nature along time and in so creating unemployment. This is the type of unemployment typically linked to business cycle. Wages are more or less “temporally rigid” in the sense that react sluggishly to shocks so that unemployment adjusts instead. The time variations in unemployment do not cause the expected opposite time variation in wages reestablishing the pre shock equilibrium.

We could instead refer to the “spatial rigidity” of wages to define a situation where, within a country, regional unemployment rates differ and local wages do not adjust to local market conditions.

Blanchard and Katz (1992) were among the first to underline the importance of the interactions between the two. They found that in USA transitory idiosyncratic shocks at state level are absorbed mainly by migration instead of wage variation, suggesting a set up were the wage rigidity is coupled by some sort of sluggish labor mobility.

Still the Italian case seems to call for a mechanism more grounded on institutional mechanism and less so on temporary idiosyncratic shocks since the time path of Southern regions’ unemployment (see Figure 3) displays such an inertia to resemble a trend stationary variable more than a stationary one as it is expected for unemployment. Given the time profile of the Southern unemployment rate (see Figure 3), we are looking for shocks that are permanent in nature, which are thought to affect the equilibrium unemployment permanently and asymmetrically across regions.

Nevertheless, to account for the long run regional unemployment differentials we observe we need some extra ingredient: productive factor immobility. In facts, the assumption of a spatially rigid wage alone is not sufficient.

Clearly, integrated economies where capital and labor are perfectly mobile are expected to present a common wage rate and a unique capital return with no unemployment differentials.

It goes without saying that in a perfectly competitive set up with homogenous productive factors, wages adjust to local market conditions when they are spatially flexible, since in the medium run the wage differentials would foster migrations toward the economies with higher wages and capital investment in those regions with lower wages. In so doing, they would shift upward both the labor supply and demand in the economies with labor outflows. Whereas

the regions with higher wages would show specular movements in the supply and demand of labor.

However, even with the enforcement of a common national wage that initially would create regional unemployment differentials, migration would push the markets toward the equilibrium.

Therefore, in order to account for the large regional unemployment differentials that characterize the Italian case we must have a combination of productive factor immobility coupled with some spatial imperfection in the wage setting mechanism, bearing in mind that the two are reinforcing phenomena, since for example higher than equilibrium wage in a region will dampen migration and investment.

As for the lack of labor mobility scholars have underlined different causes besides a common national wage (see Faini et al., 1997; Cannari et al., 2000; Caponi, 2008): the presence of psychological costs of migration, the cost of housing, both of direct type and of opportunity type due to house ownership.

On the other hand, the physical capital flows in the “right” direction, are thought to be prevented by the lack of infrastructure, idiosyncratic local characteristics (e.g. geographical distance from the final markets), low level of human capital endowment, different levels of efficiency of the public administration, corruption and different levels of social capital.

While the presence of all these factors, causing frictions to factor mobility, are well established features of the Italian economy according to the literature¹, the existence of spatial wage rigidity remains to be explained. Is there a plausible explanation for the spatial wage rigidity since it implies such a large welfare loss? What mechanism prevents the real wage from lowering in the higher unemployment local markets, since it would favor the absorption of unemployment and foster the migration as well as physical capital investment towards those disadvantaged areas?

In the following, we build on Mauro et al. (2015) and present a stylized model of wage setting capable to produce a spatially rigid wage, a permanent type of distortion such that the wage might not respond to local labor market condition.

We consider a sub-national economy j that is part of an economic union that is populated by N infinitely-lived individuals, each endowed with one unit of time inelastically supplied to M firms. Private firms produce output (Y) using labor (L) and, private capital (K), taking the rival but non-excludable public capital (P/N) as given. The technology of the i -th firm is given by:

¹ See Caponi (2008) for a review.

$$(1) \quad Y_{i,j} = A_j K_{i,j}^\alpha L_{i,j}^{1-\alpha} (P_j / N_j)^{1-\alpha}$$

where all variables are implicitly a function of time.

The choice of a technology including public capital has been done to take into consideration the massive flow of public investment that since 1950 the birth of the Cassa del Mezzogiorno went to the development of the Southern regions, we will discuss that in the proceeding.

Normalizing N to one, the per capita output of region j can be defined as:

$$(2) \quad y = A k^\alpha l^{1-\alpha} p^{1-\alpha}$$

Firms operate in a competitive setup and are assumed to equalize marginal factor productivity to their factor costs, taking public capital as given. For the representative firm of a region:

$$(3) \quad w = (1 - \alpha) A (k / p)^\alpha p$$

$$(4) \quad r = \alpha A k^{\alpha-1} p^{1-\alpha}$$

where the first order conditions have been conveniently rewritten in per capita terms.

Our departure from perfect competition in the labor market is based on McDonald and Solow (1981), who considered a monopolistic and myopic labor union that maximizes the expected utility of its members:²

$$(5) \quad U(w)l(w) + (1 - l(w))U(\bar{w})$$

where barred w is the reservation wage net of taxation.

From equation (3):

$$(6) \quad l(w) = A^{1/\alpha} k (1 - \alpha)^{1/\alpha} p^{(1-\alpha)/\alpha} w^{-1/\alpha}$$

The utility of each member of the union is defined as:

$$(7) \quad U(w) = \frac{1}{1 - \theta} w^{1-\theta}$$

The standard result is that the union sets the wage in the region as a mark-up over the reservation wage:

$$(8) \quad w = (1 - \alpha(1 - \theta))^{1/(1-\theta)} \bar{w}$$

² We, in fact, use the simpler monopolistic union model presented in the first part of their contribution. The myopia of the union is an assumption that can be justified by the nature of the elective type of union we are considering, a common disease in elective institutions.

Following Bean (1994), the reservation wage \bar{w} , among other things, can be thought of as a linear function of the per capita consumption level. We now introduce an institutional assumption to model the spatial rigidity of the labor market. Building on Carmeci and Mauro (2002), we assume the labor union to be an elective institution in which elected workers' delegates display single-peaked preferences over wages. Therefore, equation (8) can be written as follows:

$$(9) \quad w = (1 - \alpha(1 - \theta))^{1/(1-\theta)} \bar{w}_m = \vartheta c_m$$

where the subscript m stands for the median voter. In order to allow for the possibility of relaxing the assumption of homogeneity of agents, it is convenient to modify equation (9) as follows:

$$(10) \quad w = \vartheta c_m \frac{c}{c} = \varphi c$$

From Equation (10) and (9) the mark-up over the average consumption, φ is a function of technology parameters ϑ and the median voter delegate's consumption relative to the average per capita consumption. Let us analyze the two cases: centralized and decentralized wage bargaining. Under decentralized bargaining, the wage in each region is set by the unions' delegates, elected by workers of that same region, who display relative homogeneous per capita consumption levels. In terms of our model, the ratio c_m/c turns out to be equal or close to unity for all regions ($w/c = \vartheta$). Under decentralized bargaining, the regional wages differ, since the per capita regional consumption levels differ, and regions with higher (lower) c will display higher (lower) wages. Nevertheless the mark-ups over the average regional consumption is equal among regions since ϑ is a function of homogeneous parameters, and c_m/c is one for all regions. However, in a centralized bargaining setup, the delegates come from all regions and, thus, present heterogeneous per capita consumption levels. Assuming that they vote for their preferred wage on a majority basis, it is the median delegate's per capita consumption that matters. The mark-ups will now differ among regions for the c_m/c ratio is different from one since, now, its value depends on national c_m . In turn, the ratio w/c for the i^{th} region will be different, as it is now given by: $\vartheta \frac{c_{\text{national}_m}}{c}$. If the richer regions are overrepresented in the union, as in

the Italian case, the mark-up in the poorer regions will be set much higher than before the reform. As a consequence, in the less-advanced regions, wage turns out to be much higher than the value that would prevail under a

decentralized bargaining regime.³ In the long run, the higher wage with respect to productivity in the poor regions will lower investment and push unemployment up in those regions.

3. Spatial Rigidity and Growth

Given our simple model of wage setting of the elective type with median voter we can now turn on the dynamic general equilibrium, and model the savings.

Each agent in the sub-national economy is assumed to solve a standard inter-temporal maximization problem, where agents' preferences are proxied by an iso-elastic utility function of consumption (c):

$$(11) \quad \text{Max} \int_0^{\infty} \frac{1}{1-\theta} c^{1-\theta} e^{-\rho t} dt$$

subject to:

$$(12) \quad \dot{a} = (1-\tau)(ra+w) - c$$

$$(13) \quad \lim_{t \rightarrow \infty} e^{-\rho t} a = 0$$

where a is the cumulated asset; τ is the tax rate that is assumed homogenous among the regions.

Solving the problem yields the standard Euler condition:

$$(14) \quad \dot{c} = \frac{c}{\theta}((1-\tau)r - \rho)$$

After some algebra, we obtain the equation of motion of per capita private capital of the regional economy:

$$(15) \quad \dot{k} = Ak^\alpha l^{1-\alpha} p^{1-\alpha} (1-\tau) - c$$

As for the public sector, the only function of the government in the model is to invest in the public capital stock that provides a one to one public capital services without any additional costs.

³ The reverse is also possible when poor regions are overrepresented instead. In this case, the poor regions would moderate the wage rate in the richer regions, boosting private investment and growth in the latter ones. Thus, the growth effect of centralized bargaining is not univocally defined in sign, but depends on the political equilibrium and the type of institutions regulating regional unions.

In order to obtain the public capital growth we now consider the regional government total purchase of capital goods denoted as I :

$$(16) \quad I = (\tau - \nu)(w + r a)$$

where τ is the tax rate assumed identical among the regions and ν is the transfer residual parameter that could be negative or positive depending on the region presenting a positive or negative fiscal residual. A positive ν implies that the region enjoy positive grants from the central governments and it can afford larger public investments.

However not all the flow of public investment are assumed to turn into actual public capital. Golden and Picci (2005) find that, in Italy, corruption accounts for the large difference between the actual public capital stock, as reported in surveys, and the hypothetical capital that the accumulation of public investment flows would imply in the long-run. They found, for example, that had a Southern region such as Calabria transformed all the flow of public investment into actual public infrastructure it would display a public infrastructure 40% above the Italian per capita average whereas it actually presents just 30% below it. There is therefore a large share of resources in the form of taxes and transfers that are wasted in a mix of corruption and inefficiencies. A possible way to capture this phenomena is to think of these inefficiencies as iceberg costs where only an amount S less than one of each unit of public investment is actually transformed into public capital and a fraction $1-S$ goes wasted.

The total government expenditure in the regional economy is just I . The actual increase in the public capital stock is I times the iceberg cost parameter S . Therefore after some algebra we obtain the law of motion of public capital with iceberg costs:

$$(17) \quad \dot{p} = S I = S k^\alpha p^{1-\alpha} l^{1-\alpha} (\tau + \nu) A$$

with $0 \leq \tau \leq 1$, $-1 \leq \nu \leq 1$.

Equations (6) and (10) define the equilibrium rate of employment implied by each level of private and public capital. Substituting into eq. (6) and taking into account taxation we find:

$$(18) \quad l = A^{1/\alpha} \hat{k} \left(\frac{1-\alpha}{\phi} \right)^{1/\alpha} (1-\tau)^{1/\alpha} c^{-1/\alpha}$$

where \hat{k} is the private-to-public-capital ratio, k/p , and \hat{c} is the consumption-to-public-capital ratio, c/p .

The whole dynamic of the model is defined by equations (17), (15) and the Euler equation. It is quite convenient to express the whole model using \hat{k} and \hat{c} . Using equation (4) the entire model is then summarized by the usual transversality condition and the following three differential equations:

$$(19) \quad \frac{\dot{p}}{p} = (\tau + \nu)AS\hat{k}^{\alpha}l^{1-\alpha}$$

$$(20) \quad \frac{\dot{\hat{c}}}{\hat{c}} = \frac{1}{\theta}(\alpha\hat{k}^{\alpha-1}l^{1-\alpha}(1-\tau)A - \rho) - \frac{\dot{p}}{p}$$

$$(21) \quad \frac{\dot{\hat{k}}}{\hat{k}} = \hat{k}^{\alpha-1}l^{1-\alpha}(1-\tau)A - \frac{\hat{c}}{\hat{k}} - \frac{\dot{p}}{p}$$

We then substituted for l and found the new conditions for balanced growth. The zero growth curves for \hat{k} and \hat{c} are :

$$(22) \quad \frac{\dot{\hat{k}}}{\hat{k}} = 0 \rightarrow \hat{c} = \left(\frac{1-\alpha}{\varphi}\right)^{\alpha(1-\alpha)} \hat{k}^{\alpha}A(1-\tau)^{1-\alpha} \left[(1-\tau) - (\tau + \nu)\hat{k}\right]^{\alpha}$$

$$\text{with } \frac{\partial \hat{c}}{\partial \hat{k}} > 0; \quad \frac{\partial^2 \hat{c}}{\partial \hat{k}^2} < 0 \text{ if } \hat{k} > \frac{\tau}{1-\tau}S$$

and

$$(23) \quad \frac{\dot{\hat{c}}}{\hat{c}} = 0 \rightarrow \hat{c} = \left(\frac{1-\alpha}{\varphi}\right)^{\alpha(1-\alpha)} \hat{k}^{\alpha}A(1-\tau)^{1-\alpha} \left[(1-\tau) - (\tau + \nu)\hat{k}\right]^{\alpha}$$

$$\frac{\dot{\hat{c}}}{\hat{c}} = 0 \rightarrow \hat{c} = \left(\frac{\rho}{\theta}\right)^{\alpha/(\alpha-1)} \left(\frac{1-\alpha}{\varphi}\right) (1-\tau)A^{1/(1-\alpha)} \left[\frac{\alpha}{\theta}(1-\tau) - (\tau + \nu)S\hat{k}\right]^{\alpha/(1-\alpha)}$$

$$\text{with } \frac{\partial \hat{c}}{\partial \hat{k}} < 0; \quad \frac{\partial^2 \hat{c}}{\partial \hat{k}^2} > 0 \text{ if } \frac{\alpha}{\theta} - \frac{\tau}{1-\tau}S\hat{k} > 0.$$

We are now able to depict the implied phase diagram (Figure 1).

It is straightforward to show that a stable arm exists and also the steady state values \hat{k}^* and \hat{c}^* . Once the economy reaches the dynamic steady-state it grows at a constant rate that depends on the model parameters.

The balanced growth path of the region can be analyzed by inspecting the equation of motion of public capital, which, in this case, using equations (2), and (18), turns out to be as follows:

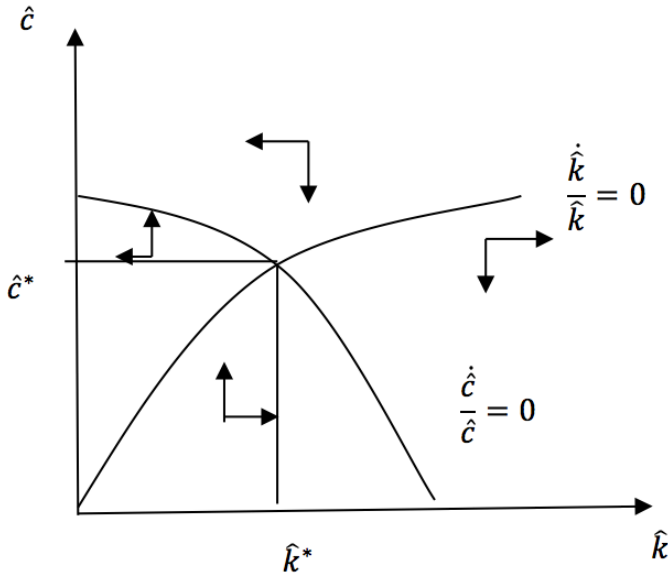
$$(24) \quad g = (\tau + \nu)AS\hat{k}^* \left(\frac{1-\alpha}{\varphi} \right)^{1/\alpha} \hat{c}^{*\frac{\alpha-1}{\alpha}} (1-\tau)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}.$$

Let us now analyze the growth effects associated to changes in the parameter values. A rise in the tax parameter τ on \hat{k}^* and \hat{c}^* shifts downward both zero growth curves. As a consequence, while \hat{c}^* univocally lowers as τ rises as in the case of a perfect labor market, \hat{k}^* can either rise or lower depending upon the relative downward shift of capital zero growth curve:

$$\frac{\partial \hat{c}^*}{\partial \tau} < 0; \quad \frac{\partial \hat{k}^*}{\partial \tau} \text{ greater or less than zero}$$

The signs of the derivatives with respect to φ , A and S are as expected. Moreover, the numerical simulations show that any increase in labor-market spatial rigidity, φ , lowers the long-run growth rate of the economy, whereas both a higher A and a higher S foster growth. Not surprisingly, an increase in the transfer rate is also positively linked to growth.

Figure 1. Phase diagram



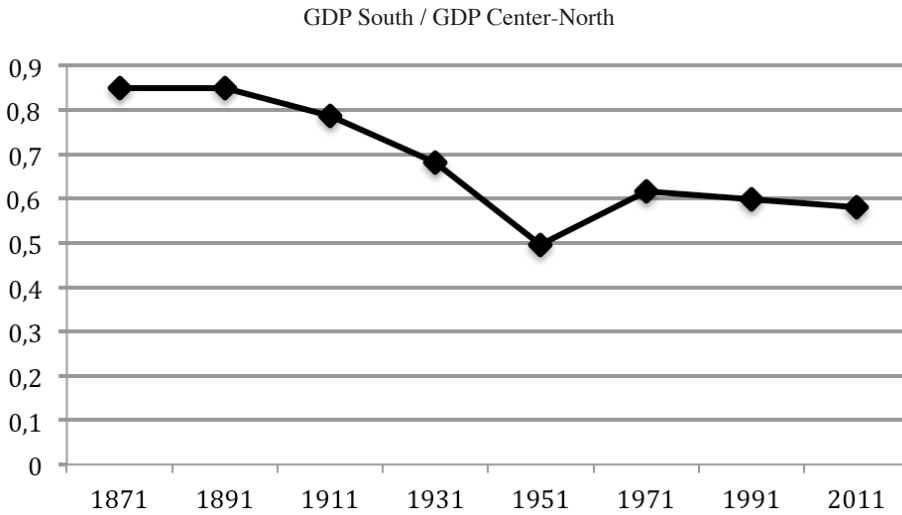
It is worth noticing that the model, at least in this version, assumes immobile capital. We decided to utilize the model in this version for the history of financial institutions of Italy show a very large and persistent dualism, with the Southern regions much more backward than the Northern ones (Giannola et al., 2012; Guiso et al., 2004). This dualism is so persistent and large that in year 2002 the Bank of Italy (Banca d'Italia, 2002) reported a 30% differential between the cost of credit in Northern (5.7%) and the Southern regions (8%), with some regions reaching 60% gap (Calabria with 9.4%). Therefore the assumption of a common national interest rate is hard to retain and the version of the model where capital is immobile seems more appropriate. In the calibration exercise, the iceberg costs will differ between the Southern and the Central-Northern regions after the devolution of 1970 and the values will be pinned down based on Golden and Picci (2005). In Mauro et al. (2015), the authors discussed the mobile capital and mobile labor cases. They also fully endogenized the inefficiency parameter S , assuming that public tenders are won by corrupted contractors which optimally chose the amount of illicit rents to seize, taking into consideration the probability of being caught, that in turn is linked to Social Capital.

4. Calibrating the model on the Italian economic history

In this section we shall go briefly through the main contributions of the economic literature on the Italian regional divide as well as the evolution of the Italian Labor market. This discussion is meant to provide background information for the calibration exercise reported in the next section.

Looking at the quantitative history of the North-South gap, it is not difficult to single out three main sub-periods (see Figure 2): 1861-1951, 1951-1971 and 1971-2004. The first sub-period is strongly characterized by divergence, although until 1881, the gap between the two areas was not so high (more on this in the proceedings). Things changed profoundly when industrialization of the Center-Northern started. Locally concentrated industrialization caused divergence worldwide, and Italy was no exception. This divergence process took place from 1881 to 1951. In 1951, two decades of convergence began as the result of the interaction between market and policy factors that we discuss afterward. The picture, however, changed again at the end of the 1960s. The convergence suddenly ended at the same time of two significant institutional changes: the centralization of wage bargaining and an important process of decentralization of governmental functions with the birth of regions.

Figure 2. The relative South/North divide, 1861-2011



Data from Felice (2015)

Let us now concentrate on the three main sub-periods -- namely, 1861-1951, 1951-1971 and 1971-2004. Two main features characterize the first sub-period. First, according to Daniele and Malanima (2007) a North-South dualism had not yet materialized in 1861. Other datasets say a rather different story. Felice (2015) states that the 1871 per-capita income of the South was 84.5% of the center-northern one. The issue of how large the initial gap was is therefore an important and still debated point among historians. Nevertheless, the dynamic pattern shown in Figure 2 is substantially similar among the proposed data sets. The growth rates for the three sub-periods on which our analysis focuses are very similar in the two available series.

In facts, all historians agree that from 1881 to 1951 a deep and prolonged process of divergence took place, mainly caused by the industrialization of the North of Italy. The difference in the regional stocks of human capital was then likely to be among the major sources of divergence: see Gagliardi and Percoco (2010). This important initial divide -- with the southern literacy rate at roughly 50% of the center-northern one -- does characterize a large part of the period 1861-1951, with some slow improvement for the *Mezzogiorno*

after 1911. Due to the educational public policy,⁴ and also to the demographic inertia, it was only after World War II that one could observe the literacy rate approaching around 60% in the South.

It is important to underline that during the 1861-1951 period, fiscal and regional policy were also likely to be biased against the Southern Italy. Since the fiscal system in place weighted in favor of indirect taxation, it implies *de facto* a higher average tax rate for the poorer Southern Italy, as Parravicini (1986) shows. According to other estimates, up to one third of the national tax revenues originated in the South, whose GDP represented, however, only one fourth of the Italian one (Felice, 2007b, p. 30). Despite this large fiscal contribution, the South was not linked to any systematic regional policy aimed at favoring the region's economic development: see Castronovo (1976) and Zamagni (1981). In a classical study on the Italian fiscal policy at the beginning of the XIX Century, Nitti (1900) maintained that resources were systematically drained from the South to finance public investment in the northern regions. The Fascist regime did not represent a radical change of the former policy with some exception for the metropolitan area of Naples (Castronovo, 1976).

As for the labor market, it was almost perfectly flexible in the period 1861 to 1891-1900 and no unions were allowed. Then wages were set at the local "Camere del lavoro" (the first was born in Milan in 1891) through a sort of local wage bargaining between employers and the newborn unions. From 1900 to around 1920, excluding wartime, the Unions' power increased but the labor market was still spatially flexible. Then Fascism rose to power and, with it, a rigid control over wages took place. The mechanism in place, the so called "*tabelle salariali*" (wage tables), entailed specific and detailed wage differentiations by sector, geographic area, sex and age. In these tables, wages were up to 50% lower in the South: see CGIL (2004).

In 1951, the long phase of divergence came to an end and convergence began as the result of the interaction between market and policy factors, as elsewhere in Europe in the same period.⁵ Nevertheless in the Southern Italy, this general process was enhanced by three factors. First, the gap of the Southern Italy's stock of human capital had significantly diminished in relative terms

⁴ One of the reasons for this difference is that up to 1911 schools were financed by municipalities and consequently the paucity of resources for Southern schools was extreme (Felice, 2007b). After 1911, schooling started to be financed by the central government, but the coming of World War I set up other budget priorities.

⁵ Temple (2001) identifies the period 1950-1973 as the "Golden Age" of economic growth in Europe, based on what the author defines as "the TFP bonus of structural change". Temple's evidence is based on data at country level. Robust evidence that a similar mechanism has also worked within countries also exists: for Italy, see Paci and Pigliaru (1997).

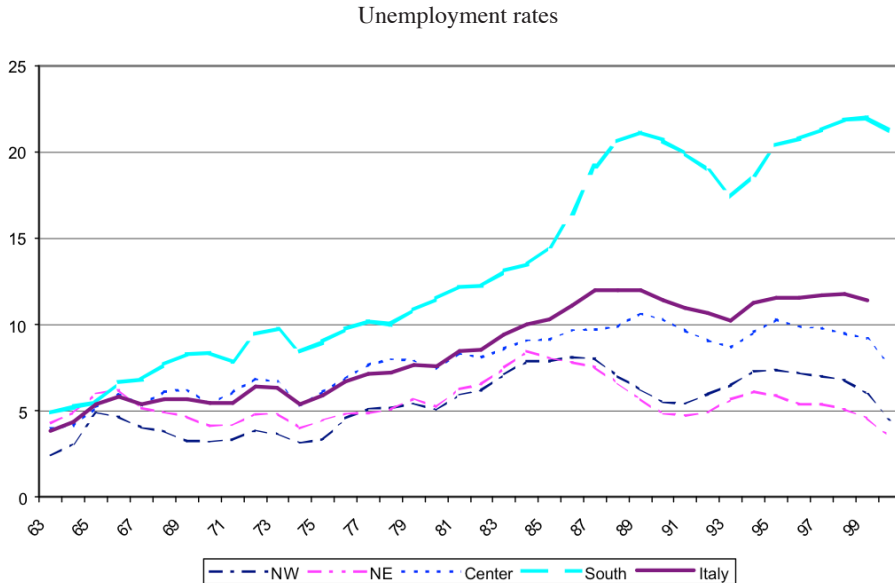
(Di Liberto, 2008). Second, wages were still allowed to be set at lower levels in the backward areas. In fact, after a short period of formal suspension, the “*tabelle salariali*” of the fascist era became the so-called “*gabbie salariali*” (wage cages) which allowed wage settings to reflect lower cost of living and, to some extent at least, local labor market conditions (see again CGIL, 2004). On average, during this period the Southern Italy’s unit labor cost in the industrial sector was estimated to be around 80% of the Center-North’s, while in other sectors differentials were larger (Boltho *et al.*, 1997). Third, fiscal policy changed, at last, in favor of the Southern Italy. In fact, after World War II, for the first time the Southern regions became the beneficiaries of large flows of public funds from other regions. These flows were used and managed by the central State mainly to improve the locally available stocks of physical infrastructures.⁶ A central role was initially played by the national special Agency “*Cassa per il Mezzogiorno*” (Felice, 2010; Zamagni, 1981). This central Agency was initially designed to be independent from political influences at all levels of government. During its initial phase of activity (1950-1958), the Agency focused on augmenting the stock of public infrastructures in the Southern regions. This phase is generally regarded as a successful one: Felice (2007a), D’Antone (2001). Immediately afterward, the Italian Parliament adopted a sequence of laws aimed at significantly weakening the independence of the Agency (Felice, 2007a). At the same time, the emphasis was shifted from building infrastructures to more active intervention aimed at favoring industrialization in the area (1958-1965). To this aim, the State imposed a large part of the new investments undertaken by large State-controlled manufacturing firms to be located in the South: in 1970 the share in investment and machinery in GDP was 30% higher in the South than in the rest of the country (Del Monte and Giannola, 1978; Boltho *et al.*, 1997).

This mix of labor market institutions and regional policies, centrally managed, appeared to favor convergence between North and South: see Di Liberto *et al.* (2008). The picture, however, changed again at the end of the Sixties, when convergence suddenly ended. A number of permanent changes characterized this phase, especially the two aforementioned significant institutional changes that took place. The first major change concerned the wage-setting institution: the “*gabbie salariali*” were abolished and new labor legislation, the “*Statuto dei Lavoratori*”, was adopted. The new rules dictated the sudden equalization of wage levels across areas and regions,⁷ whatever the dif-

⁶ The national bureau “*Cassa per il Mezzogiorno*” was responsible for the creation of a stock of public infrastructures in the Southern Italy.

⁷ The new set of rules has been blamed for introducing a lot of rigidity in the firing-hiring costs. In fact many economists (Bertola, 2006) name this type of rigidity as the major cause of

Figure 3. The Divergence of Regional Unemployment rates in Italy



ferences in the cost of living and local labor market conditions. The impact of this institutional change was remarkable for the *Mezzogiorno's* economy. Since the majority of highly unionized workers lived in the North of Italy, the North was overrepresented in the resulting bargaining process. The set of rules and rights were suited to the more advanced North and the minimum national wage was set too high with respect to the labor market condition of the less developed regions (Carmeci and Mauro, 2002). This was a large shock for the competitiveness of the industrial sector of the Southern Italy.⁸ Boltho *et al.* (1997) estimated that direct unit labor costs in the Southern area increased dramatically, from below 80% of the northern wage in 1970 to 95% ten years later.⁹ At the same time, migration flows from the Southern Italy to-

Italian unemployment. We believe that although these types of rigidity are indeed important, the bulk of Italian unemployment is caused by spatial rigidity as suggested by its extraordinary spatial heterogeneity.

⁸ Interestingly, Germany is another case in which the adoption of a nation-wide wage-setting institution was detrimental to the convergence of the poorer (Eastern) regions. This initial choice was later partially abandoned and a higher degree of flexibility in the labor market was allowed. As a result, the Eastern regions entered a convergence path. See Carlin (2010).

⁹ Similar calculations are reported in Bodo and Sestito (1991), who also show that measures

wards the northern regions almost halted, partly as a consequence of the wage rate equalization across regions (Faini, 1994) and possibly because of housing price raise in the most developed areas. All in all it is not very surprising that the regional unemployment rates started to diverge dramatically, from 8.2% in 1969 to 19.6% thirty years later (compared with a shift from 4.8% to 6.7% in the Center-North) (Svimez, 2011, Tab. 7, 466-469).

Regional policy was then intensively used to fight this increased unemployment. Transfers and subsidies to foster private investments were generously funded, this time with tax revenues collected in the Center-Northern regions that became net payers. As a consequence, public expenditure in the South increased significantly from 1970 onwards.¹⁰ In particular, the funds made available by the central State for regional policy in the Southern regions increased, as a percentage of the Italian GDP, from an average of 0.70% before 1970 to an average of 0.90% in the 1971-1980 decade: see Cannari *et al.* (2009). In theory, such an increase in public spending should have helped the South to overcome the shock created by the suddenly imposed rigidity in the local labor markets. For some reason, however, this did not happen and since then the Southern Italy's gap settled at the high level described above.¹¹ Clearly the lack of effectiveness from the 70's onward of fiscal policies -- which had been growth enhancing in the 50's and 60's -- calls for an explanation.

designed by the State to limit the impact of the new collective bargaining rules on labor costs in the South were rather ineffective. In particular, Bodo and Sestito (1991) calculate that the increase in unit labor cost was only partially offset by the law that allowed – in the Southern regions – for the reduction of the social security costs that fall on the employer. On the impact on the Southern Italy's economy of the abolition of the “*gabbie salariali*”, see also Faini (1994), Daniele and Malanima (2007) and Iuzzolino (2009).

¹⁰ These increased, large transfers of public money in favor of the South were made possible by an important reform in the Italian tax system. In 1973, taxation became more direct and progressive – a shift that created a large North-South divide in the “fiscal capacity” of the Italian regions. As a result, large transfers from North to South were regarded as necessary in order to offer a uniform quantity of essential public goods (health, education, security) to all Italian citizens, wherever they lived. The poor growth performance of the South implied a stable “fiscal dependence”, which has had an important role in the accumulation of Italian National Debt (Mauro, 2004).

¹¹ In fact, things went wrong for the Southern Italy well beyond what one can see in Figure 2. What Figure 1 does not show is the post-1970 relative performance of productivity (i.e., per worker GDP). The path of aggregate productivity differs significantly from the path of per capita GDP, in that productivity kept on converging. This evidence has been often interpreted as showing that the Southern Italy problem was mainly due to the malfunctioning of the labor market, rather than to a wider problem concerning the determinants of productivity. However this view neglects the heavy weight of the public sector in the South, which biases the GDP per worker as a measure of productivity. When only the private sector is considered, its productivity time path reveals that here too divergence has been occurring since 1980. Optimistic views about the Italian divide are therefore out of place (Mauro, 2004).

Mauro et al. (2015) focused on the possibility that governmental decentralization was responsible for this diminished capacity of public investment to foster aggregate growth. Until 1970 the local regional governments were not major players in the implementation of regional policies, with the relevant but limited exception of the “*Statuto Speciale*” regions (Valle d’Aosta, Trentino-Alto Adige, Sardinia and Sicily). As we have seen, in the 1951-70 period, the central government and national bureau (Cassa del Mezzogiorno) were strictly in charge of development policies and public investments. This setting changed significantly in the 1970s. As Helliwell and Putnam (1995) (see also Felice, 2007b) maintain, “in mid-1975 ... a law [was passed] authorizing the decentralization of important new functions to the regions. By mid-1977, agreements were reached that ‘... dismantled and transferred to the regions 20,000 offices from the national bureaucracy ... as well as hundreds of semi-public social agencies’” (p. 296). Decentralization, in other words, was a key feature of regional policy from 1970 onwards and a significant institutional difference with respect to the previous period. On this see Felice (2007a, b), and Leonardi (1995), among others.

5. Model calibration results

To assess the capacity of our model to mimic these major ups and downs in the North-South gap and the divergence dynamics of regional unemployment, we need to assign values, taken from the economic history of the Italian regional divide, to the following parameters: productivity (A), the index of labor market flexibility (ϕ), the tax rate (τ), the interregional transfers of public funds (ν), and the iceberg costs (S). The other parameters – namely α , θ and ρ – are given values in line with those widely used in the literature on economic growth (see Table 1). In Mauro et al. (2015), where the focus is the income divide dynamics more than unemployment dynamics, three sub-periods are considered. Hereby because of the focus and data unavailability for unemployment in the first sub-period, 1861-1951, we limit to the last two sub-periods (1951-1971, 1971-2004).

As regards A , we have parameterized it by relying on data on human capital. In particular, we have used the data on literacy rates from Gagliardi and Percoco (2010). Although in the period 1861-1951, we could have set the values of A in the Center-North about twice than that of the *Mezzogiorno*, in the period 1951-1970 the regional gap in literacy rates was virtually closed.¹²

¹² Similar values can be obtained from Table 2 in Di Liberto (2001).

As for the absolute values of the parameter, we calibrated its initial value for the *Mezzogiorno* using as our target the area's average growth rate in that period (0.49%). The implied value is 0.09, so that the initial value for the Center-North is set to 0.18. In the subsequent periods, the values of A are set taking account of the North-South ratios defined above.

As regards c , values for the initial period are taken from Zamagni (1998), who reports a value of 14% for both areas. For the two other sub-periods, the values increase constantly and are higher in the Center-North due to the growing weight of the progressive income tax (Ceriani *et al.*, 1992). We set τ equal to 0.23 and 0.30 for the South in the two periods, and to 0.32 and 0.34 for the Center-North.

We do not have direct estimates of ν , but most historians agree with Nitti (1900) that the flow of transfers was from the South to the North rather the other way round,¹³ implying a small negative value of ν (-0.03) for the *Mezzogiorno*. From 1951 onwards things changed significantly and the South became for the first time the beneficiary of large flows of public funds accruing from other regions. While again we do not have data on ν for this second sub-period, recent data on interregional flows of public funds estimate at around 16-18% of the *Mezzogiorno's* GDP the total value of the public resources transferred to the area in 2004-2006 and not funded with tax revenues raised in the Southern regions.¹⁴ Moreover, we know from Cannari *et al.* (2009) that the funds for regional policy available in the South increased significantly, as a percentage of the Italian GDP, between the 1960s and the two subsequent decades. In our simulation ν is set equal to 11% in the *Mezzogiorno* and to -3% in the Center-North, in 1951-1970;¹⁵ and to 18% and -7%, respectively, in 1971-2004.

As regards φ , our parameter for flexibility in the labor market, a number of significant changes have taken place between 1861 and today. As we have said the evolution of the labor market rigidity is captured by a rising value of φ . This parameter is defined by equation (10). Using the values we assigned to α and θ , ϑ turns out to be around one. Setting c_m/c , median to the mean consumption ratio, in the range of 1-1.5 (with the latter value referring to the centralized system in which the workers from the richer regions set the wage rate for the whole country), the range for the φ values is defined: one is its minimum value, with maximum territorial flexibility, and 1.9 is its maximum value obtained in the presence of centralized bargaining dominated by the

¹³ Not everybody agrees with Nitti, however. See for instance Cafagna (1965).

¹⁴ This estimate is based on data obtained from Staderini e Vadalà (2009), Table 2.

¹⁵ The Center-North's GDP is on average about three times larger than the South's GDP.

Northern delegates. Therefore, we set φ equal to 1.0, the value for maximum flexibility that would prevail in the time span 1861-1951, for both the South and the North in the first sub-period, to 1.75 in the period 1951-70, and 1.84 after 1970, when the abolition of the “wage cages” allowed for a highly centralized wage setting.

The values for the iceberg costs for the two regions and for Italy as a whole are taken from Golden and Picci (2005), a paper that yields a direct estimate of those costs at the regional level. In particular, the authors compute the difference between the actual regional public capital levels measured in 2000 by an empirical survey and the capital that one gets with the standard method of permanent inventory. The results of this exercise are remarkable. All Southern regions present a gap between the public capital implied by the investment flows and the actual public capital. Had the *Mezzogiorno* not wasted the public resources, its stock of public capital would now be far above the Italian average.¹⁶ Moreover, the index computed by Golden and Picci (2005) turns out to be strongly correlated with Putnam’s indexes of social capital. Their calculations imply that, setting the Italian average equal to 1, the index in the Center-North is about twice the one recorded in the South. Being an iceberg cost, S in our model ranges within the zero-one interval. We assume that iceberg costs are not zero even in the Center-North, and pin down the value for S in this area at 0.7 and at 0.4 in the South whereas its value for Italy as a whole is set to 0.6.

We use these restrictions on the parameter values of equation (24) in order to compute steady-state growth rates for each of the two sub-periods. Since the information we have about A concerns its relative (Center-North/South) rather than absolute value, we have chosen those absolute values that allow us to get as close as possible to the actual growth rates observed in the first sub-period.

The use of historically grounded values for the parameters in equation (24) allows our model to generate the sequence of unemployment rates in the two periods as well as the progress and the halt in convergence observed in the *Mezzogiorno*’s relative performance after 1951.

The parameter values are shown in Table 1. In this table, the parameters under the label “technology/utility” are those assumed to be unaffected by regional policy, so that their values are kept constant across time and geography. “Policy” parameters are those that in our model are influenced by regional

¹⁶ As Leonardi (1995) puts it, “It is clear that when large amounts of funds are made available without operative oversight, accounting, and evaluation criteria the opportunities for abuse and corruption are great. In the case of Southern Italy the criminal organizations were able to operate under conditions where controls were lax and the tolerance of corruption high.” (p. 174).

Table 1. Parameter values

Parameter	Values			
	1951-1971		1971-2004	
	M	CN	M	CN
α	0.25			
ρ	0.018			
θ	1.7			
φ	1.75	1.75	1.84	1.84
τ	0.23	0.32	0.30	0.34
ν	0.11	-0.03	0.18	-0.07
S	0.61	0.61	0.40	0.70
A	0.30	0.30	0.33	0.33

M: Mezzogiorno; CN: Center-North

policy. Among the latter ones are policy parameters in the strict sense, such as φ , τ and ν as well as A , assumed to depend on investment in education, and S , assumed to depend on the level of decentralization adopted by the State.

When we use Table 1 to parameterize our model, we obtain the steady-state per capita GDP growth rates shown in Table 2 below. In particular, the two rows at the top of the Table 2 show the actual growth rates of the *Mezzogiorno* relative to the Center-North and the simulated ones under our parameterization, for each of the two sub-periods.¹⁷

Table 2 shows that the estimated growth rates follow closely the pattern of the actual ones. In the sub-period 1951-70, our model does generate the *Mezzogiorno's* strong convergence observed in the real data, with the main role in this process taken by the large amount of resources transferred to the South by the central State and used (with relative efficiency because of centralization) to foster public investment. In the model, convergence is based on growth rates smaller than those actually observed. This is perhaps not surprising, since we do not allow for changes in the number of people actively participating in the labor market, nor for the fast migration from agriculture to higher productivity sectors in a context characterized by the opening up of

¹⁷ The simulation is performed using *Mathematica* 8. The program first finds the solution for c' and k' , then solves for the balanced growth rate defined by equation (24). The simulation results are available upon request.

Table 2. Actual and simulated outcomes: growth rates and unemployment

	Average values			
	1951-1971		1971-2004	
	M	CN	M	CN
Actual Growth	6.56	4.62	1.87	2.23
Simulated steady-state Growth	4.99	4.27	4.47	4.65
Actual Unemployment	6.7	4.6	14.6	6.6
Simulated Unemployment	6.52	4.76	15.0	7.47

M: Mezzogiorno; CN: Center-North.

international markets -- two factors known to have yielded additional support to the *Mezzogiorno's* performance in this sub-period.¹⁸

The sub-period 1971-2004 reflects a more complex scenario, with both the wage bargaining reform and decentralization entering the scene (while *S* in the previous sub-periods reflects the average Italian level of social capital, in this final sub-period *S* reflects -- due to decentralization -- the different levels of social capital in the two macro areas of the country). As expected, the combined effect of the two reforms offsets the positive impact exerted on the *Mezzogiorno's* growth rate by the *increased* amount of public resources. As a result of this offsetting mechanism, convergence comes to a halt and divergence takes place again.

Our model is able to generate equilibrium unemployment values jointly to equilibrium growth rates. Our simulations do capture the long-run trend of relative unemployment, with unemployment in the South growing -- as expected -- much higher than in the Center-North, as the result of the post-1971 increased rigidity in wage bargaining.

While our simulation does generate the reversal of convergence that took place after 1971, the simulated growth rates of the two areas are however significantly larger than the observed ones. This problem stems from the need

¹⁸ In particular, the growth-enhancing effect of changes in the sectoral mix has been quantified by Paci and Pigliaru (1997).

to keep our analysis simple. In particular, the model we have developed is a closed economy one, in which taxation has a strong positive effect on steady-state growth, and shocks from the international marketplace are not accounted for. From the Nineties onward, two important growth-hampering factors took place in Italy. The first was the need to use part of the national tax revenue to cut the high public debt in order to join the Euro area, rather than funding further public investment. The second was the shock caused by globalization on Italian economy largely specialized in mature and traditional productions and therefore more subject to global competition. Both factors played a role in lowering the two regions' growth rates and both of them are beyond the scope of our simplified model.

6. Conclusions

In this contribution we show how an endogenous growth model with public capital and imperfect labor market can account for the Italian divide both in income and unemployment. The calibration exercise on the regional Italian history generates quantitatively plausible results. In particular, the divergence-convergence-divergence sequence observed in the actual data is clearly mirrored by the simulated pattern of growth, as well as the time pattern of unemployment in the two areas (the Southern and Center-Northern).

Our contribution indicates two permanent institutional shocks as the major causes which have killed the promising ongoing post war period of regional convergence in Italy: the centralization of wage bargaining and the successive process of decentralization of government expenditures without fiscal responsibility. Using a metaphor, according to our results, these two institutional innovations can well be regarded as the “perfect storm” that undermined the Italian post war development.

References

- Aghion P. and Howitt P. (1991), Unemployment: A symptom of stagnation or a side-effect of growth? *European Economic Review*, 35, 535-541.
- Aghion P. and Howitt P. (1992), A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60, 323-351.
- Aghion P. and Howitt P. (1994), Growth and unemployment. *Review of Economic Studies*, 61, 477-494.
- Alonso A., Echevarria C. and Tran K.C. (2004), Long-Run Economic Performance and the Labor Market, *Southern Economic Journal*, 70(4), 905-919.
- Barro R.J. (1990), Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, *The Journal of Political Economy*, 98, 103-125.
- Barro R.J. (2012), Convergence and Modernization Revisited, *NBER Working Papers*, 18295.
- Bean C.R. (1994), European Unemployment: A Survey, *Journal of Economic Literature*, 32, 573-619.
- Bean C.R. and Pissarides C. (1993), Unemployment, consumption and growth, *European Economic Review*, 37, 837-859.
- Bertola, G. (1994), Flexibility, investment, and growth, *Journal of Monetary Economics*, 34, 215-238.
- Bertola G. (2006), Europe's Unemployment Problems, in: M. Artis and F. Nixon, eds., *Economics of the European Union*, 3rd edition, Oxford University Press.
- Blanchard, O. and Katz L. (1992), "Regional Evolutions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1992:1, 1-75.
- Bodo G. and Sestito P. (1991), *Le vie dello sviluppo*, Bologna: Il Mulino.
- Boltho A., W. Carlin and Scaramozzino P. (1997), Will East Germany Become a New Southern Italy?, *Journal of Comparative Economics*, 24, 241-64.
- Brunetti A., Felice E. and Vecchi G. (2011), Reddito, in: G. Vecchi (ed.), *In ricchezza e in povertà*, Il Mulino, Bologna.
- Brunello G., Lupi C. and Ordine P. (2001) Widening Differences in Italian Regional Unemployment, *Labour Economics*, 8, 103-129, 2001.
- Cafagna L. (1965), Intorno alle origini del dualismo economico in Italia, in: A. Caracciolo (ed.), *Problemi storici dell'industrializzazione e dello sviluppo*, Urbino.
- Cannari, L., Nucci, F. and Sestito, P. (2000) Geographic labour mobility and the cost of housing: evidence from Italy, *Applied Economics*, 32 (14): 1899-1906.
- Cannari L., Magnani M. and Pellegrini G. (2009), Quali politiche per il Sud?, *Mimeo*, Banca d'Italia.
- Caponi V. (2008), Centralized Wage Determination and Regional Unemployment Differences: The Case of Italy, IZA Discussion Paper No. 3592.
- Carlin W. (2010), Good Institutions Are Not Enough: Ongoing Challenges of East German Development, UCL, *Mimeo*.

- Carmeci G. and Mauro L. (2002), The Convergence of the Italian Regions and Unemployment: Theory and Evidence, *Journal of Regional Science*, 42, 509-532.
- Carmeci G. and Mauro L. (2003), Imperfect labor market and convergence: theory and evidence for some OECD countries, *Journal of Policy Modeling*, 25, 837-856.
- Castronovo V. (1976), La politica economica del fascismo e il Mezzogiorno, *Studi Storici*, 3, 25-39.
- Ceriani V., Frasca F. and Monacelli D. (1992), Il sistema tributario e il disavanzo pubblico: problemi e prospettive, in: *Il Disavanzo pubblico in Italia: natura strutturale e politiche di rientro*, Il Mulino, Bologna.
- CGIL (2004), *Salario e modelli contrattuali*, Atti del Convegno "Modelli contrattuali", Lodi.
- Daniele V. and Malanima P. (2007), Il prodotto delle regioni e il divario Nord-Sud in Italia, (1861-2004), *Rivista di Politica Economica*, III-IV, 267-315.
- D'Antone L. (2001), "Straordinarietà" e Stato ordinario, in: F. Barca, ed., *Storia del capitalismo italiano*, Roma: Donzelli.
- Del Monte A. and Giannola A. (1978), *Il Mezzogiorno nell'economia italiana*, Il Mulino, Bologna.
- Daveri F. and Tabellini G. (2000), Unemployment, growth and taxation in industrial countries, *Economic Policy*, 30, 49-88.
- Di Giuli, A., Kostovetsky, L., (2014) Are red or blue companies more likely to go green? Politics and corporate social responsibility, *Journal of Financial Economics*, 111, 158-180.
- Di Liberto A. (2001), Stock di capitale umano e crescita delle regioni italiane: un approccio panel, *Politica Economica*, 159-183.
- Di Liberto A. (2008), Education and Italian Regional Development, *Economics of Education Review*, Elsevier, 27 (1), 94-107.
- Faini R. (1994), Convergenza economica e ruolo del sindacato, mimeo, University of Brescia.
- Faini, R., Galli, G., Gennari, P. and Rossi F. (1997) An empirical puzzle: Falling migration and growing unemployment differentials among Italian regions, *European Economic Review*, 41(3): 571-579.
- Felice E. (2007a), *Divari regionali e intervento pubblico*, Il Mulino, Bologna.
- Felice E. (2007b), I divari regionali in Italia sulla base degli indicatori sociali (1871-2001), *Rivista di Politica Economica*, 67 (3-4), 359-405.
- Felice E. (2010), Regional development: reviewing the Italian mosaic, *Journal of Modern Italian Studies*, 15, 64-80.
- Felice E. (2012), Regional convergence in Italy, 1891-2001: testing human and social capital, *Cliometrica*, 6, 267-306.
- Felice E. (2015), Italy's North-South divide (1861-2011): the state of the art, *MPRA Paper No. 62209*, posted 17. February 2015.
- Futagami K., Morita Y., and Shibata A. (1993) Dynamic Analysis of an Endogenous Growth Model with Public Capital, *The Scandinavian Journal of Economics*, 95, 607-625.
- Gagliardi L. and Percoco M. (2010), Regional Disparities in Italy over the Long Run: the Role of Human Capital and Trade Policy, *Mimeo*.
- Gennaioli N., LaPorta R., Lopez-de-Silanes F., and Shleifer A. (2014), Growth in Regions, *Journal of Economic Growth*, 19 (3): 259-309.
- Giannola A., Lopes A. and Zazzaro A. (2012) La convergenza dello sviluppo finanziario tra le regioni italiane dal 1890 ad oggi, MoFiR working paper n° 74 September 2012
- Golden M. and Picci L. (2005), Proposal of a New Measure of Corruption, Illustrated with Italian, *Economics and Politics*, 17, 37-75.
- Gordon R. (1995), Is there a trade-off between unemployment and productivity growth?, CEPR Discussion Paper No. 1159.
- Guiso L., P. Sapienza, L. Zingales (2004), The Role of Social Capital in Financial Development, *American Economic Review*, 94 (3), 526-556.
- Grossman G. and Helpman E. (1991), Innovation and growth in the global economy, Cambridge MA: MIT Press.
- Helliwell J. and Putnam R. (1995), Economic Growth and Social Capital in Italy, *Eastern Economic Journal*, 21, 295-307.
- Iuzzolino G. (2009), I divari territoriali di sviluppo in Italia nel

- confronto internazionale, *Banca d'Italia, Mimeo*.
- Leonardi R. (1995), Regional Development in Italy: Social Capital and the Mezzogiorno, *Oxford Review of Economic Policy*, 11, 2, 165-179.
- Lingens J. (2004), Union Wage Bargaining and Economic Growth. New York: Springer-Verlag.
- Lucas R.E. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Mauro L. (2004), The Macroeconomics of Italy: a Regional Perspective, *Journal of Policy Modeling*, 26, 927-944.
- Mauro L., Pigliaru F. and Carmeci G. (2015), Decentralization and Growth: Do Informal Institutions and Rule of Law Matter?, *Mimeo*.
- McDonald I.M and Solow R. M. (1981), Wage Bargaining and Employment, *The American Economic Review*, 71, 896-908.
- Nitti F.S. (1900), *Nord e Sud*, Viarengo: Casa Editrice Nazionale.
- Nuzzo G. (2006), Un secolo di statistiche sociali: persistenza o convergenza tra le regioni italiane?, *Quaderni dell'Ufficio Ricerche Storiche* 11, Banca d'Italia, Roma.
- Paci R. and Pigliaru F. (1997), Structural change and convergence: an Italian regional perspective, *Structural Change and Economic Dynamics*, 8, 297-318.
- Parravicini G. (1986), Lineamenti storici del sistema fiscale italiano, in *Scritti Scelti*, Università degli studi di Roma, Padova: CEDAM.
- Peretto P.F. (2000). Market power growth and unemployment. Mimeo, Department of Economics Duke University.
- Putnam, R., Leonardi, R., and R.Y. Nanetti (1993), *Making Democracy Work*, Princeton-NJ: Princeton University Press.
- Romer P. (1990), Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, 98(5), 1002-1037.
- Saint Paul G. (1991), Unemployment and productivity growth in OECD countries, Delta, Document de Travail No. 91-09.
- Staderini, A. and Vadalà E. (2009), Bilancio pubblico e flussi redistributivi interregionali: ricostruzione e analisi dei residui fiscali nelle regioni italiane, in Banca d'Italia, *Mezzogiorno e politiche regionali*, 597-621.
- Svimez (2011), *150 anni di statistiche italiane Nord e Sud, 1861-2011*, Il Mulino, Bologna.
- Temple J. (2001), Structural Change and Europe's Golden Age, *C.E.P.R. Discussion Papers*, 2861.
- Uzawa H. (1965), Optimum Technical Change in an Aggregate Model of Economic Growth, *International Economic Review*, 6 (1), 18-31.
- Zamagni V. (1981), *Lo Stato italiano e l'economia*, Firenze: Le Monnier.
- Zamagni V. (1998), *The Economic History of Italy*, Oxford: Oxford University Press.

Dynamic effects of labor market reforms on productivity. A survey

ELENA PODRECCA*

Abstract

Institutional reforms have long been a central focus of the European economic policy debate, and the labor market in particular has been subject to never definitive reforms in the past 20 years, mainly aimed at fostering wage moderation and flexible labor contracts. The employment effects of labor market institutions have been widely analyzed, but the focus on this aspect has overshadowed an equally important but scantily investigated element: their possible dynamic impact on innovation and productivity growth. This paper is a critical survey of the literature which may help shed light on this issue. Growth theory as well as the results of the empirical growth literature teach us that the main drivers of long run productivity growth in advanced countries are innovation, research and development, human capital accumulation. Reforms which enhance labor market flexibility can in principle affect these growth drivers through different channels, but the sign of the effects on productivity growth is ambiguous. Existing empirical evidence shows that wage and numerical flexibility have negative effects on research and development, innovation and firm sponsored training, suggesting that the dynamic effects of labor flexibility are negative. This suggests that the tradeoff between labor market flexibility and productivity growth which has been detected both within many European countries and across European countries is not just a temporary, static, short run effect linked to the employment effect of flexibility enhancing reforms, but may also reflect a more worrying permanent, dynamic, long run phenomenon.

Keywords: *wage flexibility, numerical flexibility, temporary contracts, innovation, productivity growth*

JEL class.: O30, O31, E02, J24, J50, J31, J41

* DEAMS, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Trieste

1. Introduction

Institutional reforms have been a central focus of the Italian and European policy debate since the early nineties. The labor market in particular has been subject to never definite reforms in the past twenty years, mainly aimed at removing employment protection, at fostering wage moderation and liberalizing flexible forms of labor contracts. Making the labor market more flexible has been considered a pivotal part of a wider strategy aimed at reducing high structural European unemployment ever since the influential OECD Job Study (1994), which has been followed by a wide literature focusing on the impact of labor market institutions (and reforms) on employment and unemployment. The focus on this aspect, however, has overshadowed another important but scantily investigated issue: the possible effects of labor market institutions, and of reforms enhancing labor market flexibility, on productivity growth.

Reforms which enhance labor market flexibility may have both short run static (level) effects and long run dynamic (growth) effects on productivity.

The mainstream literature usually emphasizes the static short run effects, which are linked either to the employment effect of enhanced labor market flexibility or to its effect on the incentives to worker's effort. First of all, to the extent that labor market reforms are successful in increasing employment, they will have an indirect negative impact on productivity levels in the short run according to the predictions of the standard neoclassical models of production. Such models assume that labor productivity is an increasing and concave function of physical capital per worker¹. If the capital stock is fixed in the short run, which happens if any response of physical capital investment to changes in labor market conditions takes time to develop, then the employment increase will determine a reduction of capital per worker, and a consequent decrease of labor productivity in the short run. A similar negative indirect productivity effect of labor market flexibility may arise if the employment increase induced by reforms implies the use of new workers which are on average less skilled and less productive than the ones already employed. These negative static effects of labor market reforms on productivity have been detected at the macroeconomic level by Dew Becker and Gordon (2012) in their detailed empirical analysis of the employment-productivity

¹ Consider a standard production function of the type $Y = F(K,L)$ with positive and decreasing marginal returns on capital (K) and labor (L), and constant returns to scale. Given constant returns to scale one can write the production function in intensive form like: $F(K,L)/L = F(K/L, 1)$ or $Y/L = f(K/L)$, with $f' > 0$ and $f'' < 0$. Labor productivity is thus a function of capital per worker, with positive and decreasing marginal returns.

tradeoff in Europe (and in particular in the Mediterranean countries) since the mid nineties². But in principle labor market flexibility may also have direct static effects on productivity which are not mediated by employment changes and changes in capital intensity, and these effects can be both positive and negative. Positive short run static effects may arise if labor flexibility fosters efficient reallocation of resources, or if firms use temporary labor contracts to avoid under-utilization of capital and/or of labor during negative cycles³. Moreover, negative as well as positive static effects of flexibility on labor productivity and on Total Factor Productivity (TFP) levels may derive from the behavioral component of labor productivity, if flexibility affects incentives to workers' effort. For example, wage flexibility may negatively influence workers' effort and productivity according to the predictions of efficiency wage theory; similarly, temporary contracts may have a negative effect on workers' productivity if their short duration induces temporary workers to exert a lower effort than permanent workers. On the other hand, to the extent that firms use temporary contracts as an instrument to select employees, temporary workers may have an incentive to exert higher effort in order to maximize the probability of obtaining a permanent contract, with an overall positive effect on the firms' productivity⁴. Similarly, a rigid employment protection legislation (EPL) might lower the incentive to effort for protected workers⁵, whereas with a low degree of employment protection for stable employees, temporary work may be used as a stick to threaten permanent workers and to increase their effort and their productivity⁶. On the other hand, permanent workers with low job security tend to perceive temporary workers as a threat to their jobs, and may react with a lower work effort.⁷ Similarly, a high share of temporary workers in a firm's labor force

² The tradeoff had previously been predicted by Buchele and Christiansen (1999).

³ This happens if for example firms use temporary labor contracts to cope with demand variability, or to preserve their regular labor force and sustain internal labor markets during negative cycles.

⁴ Engellandt and Riphahan (2005), Dolado and Stucchi (2008), Dolado *et al.*(2012). Evidence that temporary workers tend to be more committed and to exert higher effort with respect to permanent workers only if they expect that their contract is going to be transformed from temporary to permanent is found by Beccarini (2009) and Ghignoni (2009). Both studies, however, cast strong doubts on the existence of any positive relation between indicators of effort and labor productivity.

⁵ Due to the lower probability of being fired in case of unsatisfactory productivity performance (Ichino and Riphahn (2005)).

⁶ Bryson (2007).

⁷ (Kraimer et al. (2005)). Evidence that the presence of temporary workers reduces permanent workers commitment and effort is found by Battisti and Vallanti (2013).

might worsen relations among workers, and negatively affect the effort of permanent staff^{8,9}.

The above static effects of labor market flexibility on productivity are not the focus of this paper. We will instead focus on the dynamic effects, which are linked to the possible impact of increased labor market flexibility on the long run productivity growth drivers. Dynamic effects are potentially more important than static effects, since they influence productivity growth rates and the evolution of productivity levels over time; in other words, dynamic effects cumulate over time and eventually outweigh static short run effects, as even a small growth rate effect may have a large impact on productivity levels in the long run.

Growth theory, as well as the results of the empirical growth literature in the past twenty five years, teach us that the main long run drivers of productivity growth in advanced countries are innovation, technological change and human capital accumulation. Reforms which enhance labor market flexibility may be indirectly relevant for productivity growth to the extent that they affect these growth drivers. As we will see in detail in what follows, different strands of economic theory suggest the existence of several potential channels of transmission from labor market flexibility to the main growth drivers, with negative as well as positive potential effects. In theory the sign of dynamic effects is not unambiguous, and whether negative or positive effects tend to prevail in practice is an issue which can only be assessed by looking at the results of the different strands of relevant empirical literature, which we will critically survey.

The rest of the paper is organized as follows. After explaining the different meanings of labor flexibility (paragraph 2), we survey both the main predictions of the theoretical literature on the transmission channels from different forms of labor flexibility to productivity dynamics (paragraph 3), and the results of the empirical literature which has investigated both the direct relationship and the transmission channels from labor flexibility to productivity growth (paragraph 4). The conclusions are in paragraph 5.

⁸ George (2003), Broshak e Davis-Blake (2006).

⁹ Beccarini (2009) and Ghignoni (2009), using micro data for Italian firms, find that temporary workers tend to be more committed and to exert higher effort with respect to permanent workers only if they expect that their contract is going to be transformed from temporary to permanent. The transmission of these effects to productivity, however, is not demonstrated: on the contrary, both contribution cast strong doubts on the existence of any positive relation between indicators of effort and labor productivity. The contribution by Battisti and Vallanti (2013) finds instead that, in a sample of Italian firms, the presence of temporary workers tends to reduce permanent workers commitment and effort.

2. Labor market flexibility concepts

As making the labor market more flexible has been the one of the main goals of labor market reforms, it is useful to start our discussion by focusing on the various possible types of “labor flexibility”. Three relevant dimensions of flexibility can be identified from a microeconomic perspective: wage flexibility, numerical flexibility and functional flexibility¹⁰. Wage flexibility refers to the ease with which wages adjust downwards in response to negative market conditions, and is affected by institutions such as union density, the degree of bargaining centralization and/or coordination, unemployment benefits duration and replacement rates, minimum wages and the tax wedge. Numerical flexibility concerns the ease with which firms can change the number of employees in response to their changing requirements, and is affected by hiring and firing costs, by the use of temporary contracts, and in general by employment protection legislation. The boundary between numerical flexibility and wage flexibility is in fact somehow blurred. Numerical flexibility may reduce wage costs for the firm if it shifts the risk of temporary demand shortages from the firm to the workers and if flexible workers can be hired at lower wages for equal tasks¹¹. Moreover, a rising share of temporary workers may reduce the probability that the firms pay high “efficiency wages” to stable workers¹², and may reduce the wage bill due to a composition effect¹³. Functional flexibility concerns internal labor markets, and refers to the qualitative adaptation of workers’ competences to the firm’s changing needs. It reflects the ability of firms to re-allocate labor internally and it implies the development of multi-skilled employees. Since this is achieved essentially through training, functional flexibility does not yield any savings of wage costs, and may actually increase them.

In the mainstream interpretation, a “flexible labor market” is characterized by an high degree of wage flexibility and numerical flexibility. According to this interpretation a flexible labor market is a framework where firms can easily hire workers for as long as they need and fire them as they please, where

¹⁰ These concepts of flexibility were first introduced by Atkinson (1985a, 1985b, 1986), and used, for example, in Giannetti and Madia (2013), Zhou, Dekker and Kleinknecht (2011), Lucidi e Kleinknecht (2010). A detailed review of flexibility concepts may be found in Wilthagen and Tros (2004).

¹¹ Zhou et al. 2011

¹² Sanchez and Toharia (2000).

¹³ Bentolila and Dolado (1994). The authors underline, however, that as soon as the share of flexible workers stabilizes wages may start increasing again as flexibility at the margin (which does not influence core workers) increases insiders power to raise unit labor costs.

profits as well as entry and exit are not constrained by institutional rigidities such as employment protection legislation or union activities. Labor market deregulation is typically aimed at removing these obstacles to wage and numerical flexibility, in order to increase employment, improve efficiency and eventually to boost productivity. But is a deregulated labor market a necessarily good environment for productivity growth?

3. Dynamic effects of flexibility on productivity growth: the theory

The economic debate traditionally tends to highlight the effects of innovation and productivity growth on employment levels¹⁴ or on wages and skills of the labor force¹⁵. In such framework wage differentials and the need to remove rigidities such as hiring and firing costs are seen as the direct effects of innovation. However, different strands of economic theory suggest that causality may well run in the opposite direction, from wage and numerical flexibility to innovation and productivity growth, through various channels of transmission, all of which may imply negative as well as positive effects. One may think of at least four transmission channels from wage and numerical flexibility to long run productivity growth rates: through innovation and selection, through training and human capital accumulation, through the role of trust on productivity growth and through the impact of aggregate demand on productivity growth¹⁶. We will consider each one in detail.

3.1. FLEXIBILITY, INNOVATION AND SELECTION

Several strands of literature predict negative effects of wage and numerical flexibility on the firms' innovative ability. First of all, it is possible that higher wage and numerical rigidity and higher labor costs stimulate a process of dynamic substitution between capital and labor, i.e. stimulate the adoption of labor saving technologies (Sylos Labini (1984, 1993, 1999)). Notice that this dynamic substitution effect is different from the standard static substitution effect in response to changes of relative factor prices underlined by neoclassical theory, since it implies a technological improvement incorporated in new

¹⁴ For example Vivarelli, 1995; Vivarelli and Pianta, 2000.

¹⁵ Johnson (1997), Mortensen and Pissarides (1999), Mincer (2003).

¹⁶ This taxonomy of the transmission channels has been proposed by Lucidi and Kleinknecht (2010).

capital goods. Similarly, the theory of induced technical change predicts that higher relative wages tend to increase the labor-saving distortion of new technologies (Hicks (1932), Kennedy (1964), Ruttan (1997)). In models in which plants have different technological ages, more aggressive wage claims on the part of unions will induce the substitution of older and more labor intensive vintages of capital with new, more productive ones.

Moreover, from a Schumpeterian or an evolutionist point of view, it is easier for innovators to cope with more aggressive wage bargaining or with higher adjustment costs caused by institutional rigidities, and this may ease the process of creative disruption by which innovators crowd out less dynamic competitors. Labor market rigidities could therefore determine changes in the structure of the economy towards more dynamic firms and industries. To be more precise: when firms develop innovations they accumulate specific knowledge, which includes “tacit” knowledge accumulated by workers and entrepreneurs through practical experience¹⁷. Tacit knowledge is difficult to imitate, and its systematic accumulation works as an entry barrier against imitators, and gives to the innovating firms some degree of monopoly power¹⁸, which assures higher than average profits. Such extra profits allow innovating firms to survive despite aggressive wage policies and institutional rigidities (Kleinknecht (1998)). On the other hand high wages or wage compression would force productivity laggards to either increase their efficiency or to exit the market. Conversely, deregulation of the labor market and wage flexibility increase the chances of survival of technological laggards, of weak firms which benefit from cost cutting strategies. In the aggregate this implies a lower average entrepreneurial quality and a loss of innovative dynamism (Antonucci and Pianta, 2002).

Other strands of literature predict instead a positive link between wage and numerical flexibility and innovation. According to the standard incomplete contracts approach, for example, a firms’ incentive to invest decreases as the bargaining power of unions increases (Grout (1984), Van der Ploeg (1987), Malcomson (1997), Menezes-Filho and Van Reenen (2003)). Protected workers have a strong bargaining power, which under decentralized bargaining would erode part of the monopoly profits deriving from innovation, thereby reducing the firms’ incentive to take the risks of innovative activity. This conclusion has however been qualified by some contributions considering strategic aspects of oligopolistic competition (Ulph and Ulph, 2001; Haucap and Wei, 2004). In unionized industries a firms’ innovation incentives

¹⁷ Tacit knowledge has also been described as not codified, implicit and idiosyncratic (Dosi, 1988).

¹⁸ Which can be increased by patent protection

depend both on its own wages and on wages of its competitors, as well as on the relative adjustments following an innovation. In such framework these papers demonstrate that firms facing stronger unions may have a strategic competitive advantage with respect to competitors facing weaker unions or paying competitive wages, and that unionization may increase a firm's innovation incentives and its competitiveness. Haucap and Wei (2004) in particular analyze the effects on innovation incentives and employment of different wage bargaining frameworks (decentralization, coordination and centralization¹⁹), and show that centralization yields the highest incentive to innovation investment, while coordination yields the lowest; innovation incentives are non linear in the degree of centralization, and decentralization yields higher incentives than coordination. The intuition is that while coordination allows unions to exploit their potential to erode monopoly rents, centralization and decentralization limit the unions' power either through a uniformity rule or through competition among unions at the firm's level. The analysis shows that the uniformity rule implied by centralization is a more effective constraint for unions with respect to competition resulting from decentralization, and that decentralization yields instead the best result in terms of employment.

Other contributions have suggested that high employment protection (low numerical flexibility) may harm productivity growth by slowing down labor reallocation from declining firms and industries to emerging and more dynamic ones, characterized by higher than average productivity growth (Hopenhayn and Rogerson (1993), Nickell and Layard (1999)). The argument, however, is not fully convincing: emerging and dynamic firms and industries will probably offer higher wages and better career opportunities with respect to declining ones, which will stimulate voluntary mobility of workers²⁰, despite high firing costs.

A different argument is that firing costs represent adjustment costs which curb both labor saving innovations at the firm level (Bassanini and Ernst (2002a, 2002b), Scarpetta and Tressel (2004)) and the entry of new innovative firms (Bertola (1994)). In addition, firing costs may also influence the firms' exit decisions. If exiting firms have to pay firing costs, these work as a tax on exit which discourages exit of low productivity firms; if on the other hand exiting firms are exempt from firing costs, their continuation value is reduced relative to the exit value, which promotes exit of low productivity firms (Poschke (2009)).

¹⁹ Under the three different frameworks wages are set independently at the firm's level (decentralization), or set by one industry union either for each individual firm (coordination) or at a flat rate for all firms in the industry (centralization).

²⁰ If skills allow such mobility.

In general, however, the idea that firing costs are a brake to innovation is not fully convincing, for at least two reasons. First, high firing costs may encourage firms to invest in functional flexibility through training of the labor force, and to reallocate labor on the internal market. Second, more protected workers will be more keen to cooperate with management in the development of labor saving processes and to disclose their tacit knowledge to the firm (Lorenz (1992, 1999), Griffith and Macartney (2010)).

3.2. FLEXIBILITY AND HUMAN CAPITAL ACCUMULATION

Numerical (and wage) flexibility may have an intuitive negative impact of workers' training and human capital accumulation: temporary labor relations tend to reduce the firm's incentives to invest in training of the workforce since the short duration of the future benefits reduces the return to investment. On the other hand, and for the same reason, workers will be reluctant to invest in firm specific skills in the absence of long term commitment. This general intuition has been formally modeled by different contributions. According to the models of Acemoglu (1997a,1997b), if technology choices are endogenous and when complementarities between labor skills and technological choices are considered, labor market deregulation is not the best policy choice. When the turnover rate is high firms do not invest in workers' training and in R&D since the additional return on training and on knowledge from R&D would benefit workers that will probably soon quit the firm. Similarly, if firms do not invest in R&D and new technology their wages will not be adequately high and their workers will not invest in human capital accumulation. In sum: long term employment relationships are a fundamental contribution to technological change.

Belot, Boone and Van Ours (2007) suggest that employment protection legislation encourages workers to invest in match specific human capital. MacLeod (2005) shows that with incomplete labor contracts, for example because the firms use subjective measures of performance or because job specific investments are difficult to measure, a long term contract which increases firing costs enhances efficiency.

Another transmission mechanism from wage and numerical flexibility to human capital accumulation works through the effects of labor market rigidity or flexibility on the wage structure.

In Acemoglu e Pischke (1999), labor market rigidity determines wage compression from below, and wage compression encourages the firms to invest in general training. Human capital investment sponsored by firms may

therefore be enhanced by labor market institutions like the minimum wage, which increases the wage of low skilled workers with no effects on wages for higher skills, or by egalitarian wage bargaining on the part of unions, which forces the firms to pay higher wages to less skilled workers. The intuition is the following: if firms train workers whose productivity is lower than the minimum wage, they will not have to pay an higher wage as productivity increases, and will benefit from the entire amount of the associated increase in returns. A similar effect could derive from firing costs, as suggested by Jansen (1998). Moreover, wage compression could encourage human capital accumulation on the part of workers: since high wages for low skills reduce demand for unskilled labor, workers have an incentive to invest in training in order to increase their employability (Agell (1999)).

Reduced training and human capital accumulation induced by numerical flexibility and wage flexibility could in turn have negative effects on productivity and innovation.

3.3. FLEXIBILITY AND TRUST

Long term labor relations tend to promote trust and cooperation between firms and workers, and, as some papers suggest, human resource management practices based on trust and cooperative labor relations increase productivity and innovative activity (for example Lorenz (1999), Michie and Sheehan-Quinn (2001, 2005), Naastepad and Storm (2005)). According to these contributions stable labor relations and a strong protection against firing are an investment in trust, in loyalty and commitment, which may favor productivity growth in different ways. For example by reducing uncertainty arising from opportunistic behavior, thereby decreasing monitoring and control costs; or by favoring the accumulation of tacit knowledge, as well as by avoiding the leakage of trade secrets and tacit knowledge to competitors (Lucidi and Kleinknecht (2010), Kleinknecht et al. 2006)).

3.4. FLEXIBILITY AND AGGREGATE DEMAND

The last possible transmission mechanism from labor flexibility to productivity growth works through aggregate demand. The existence of a direct link between aggregate demand, innovative activity and productivity growth is suggested both by the Verdoon-Kaldor law and by the Schmookler's hypothesis. The Verdoon-Kaldor law (Verdoon (1949), Kaldor (1966, 1967)) maintains

that aggregate demand growth stimulates faster production growth in manufacturing, and faster production growth enhances productivity growth. The rationale behind the hypothesis is the presence of increasing returns, which arise because of technological progress induced by output growth. Schmookler's hypothesis (Schmookler (1966)) maintains that technological innovations, in particular patent activity, are a positive function of effective demand. The idea is that positive demand prospects lower the risks of innovative projects, shorten their payback period and alleviate financial constraints either by making banks more keen to lend or by increasing the chances of internal financing. Some recent contributions have presented empirical evidence for the Verdoon law (McCombie et al (2002)), and have found that changes in R&D efforts across firms are positively linked to demand growth in a firm's main sector of activity, confirming Schmookler's demand-pull hypothesis (Brouwer and Kleiknecht (1999)).

How do wage and numerical flexibility affect aggregate demand? They can in principle curb aggregate consumption and effective demand both directly, through a reduction of workers' purchasing power (not compensated by an increase in consumption credit), and indirectly through the increase of precautionary savings on the part of insecure workers facing a firing threat. The slowdown of aggregate demand in turn will negatively affect innovation and productivity growth both according to the Verdoon-Kaldor law and the Schmookler's hypothesis. Moreover one cannot exclude a further negative feedback effect on the export component of aggregate demand, given the possible negative impact of slower innovation and lower productivity on international market shares (Carlin et al. (2001), Kleinknecht and Oostendorp (2002)).

In sum, the overall dynamic effects of wage and numerical flexibility on long run productivity growth are not clear cut. While on one hand the transmission mechanism working through human capital accumulation, trust and aggregate demand consistently suggest a negative link, on the other hand the transmission mechanisms working through investment, innovation and selection may have either negative or positive effects. Economic theory cannot predict whether positive or negative effects of flexibility will prevail, and it is therefore essential to analyze the results of the different strands of empirical literature which have investigated both the direct links between flexibility and productivity growth and, more importantly, the different transmission mechanisms suggested by economic theory.

4. Empirical evidence on labor flexibility and productivity growth

Even if the empirical literature on the subject is still relatively scarce and does not define a systematic framework, several recent contributions have investigated the direct relationship between labor market flexibility and labor productivity growth or total factor productivity (TFP) growth, and some have analyzed their effects on the drivers of productivity growth such as innovation, research and development, training and human capital accumulation.

4.1. THE DIRECT LINK BETWEEN FLEXIBILITY AND PRODUCTIVITY GROWTH (AND LEVELS)

We start by reviewing the empirical studies which have analyzed the direct link between flexibility and labor productivity and between flexibility and total factor productivity (TFP). We will consider both empirical studies which consider productivity growth rates and those which focus on levels. It is true that the dynamic effects of flexibility that we want to focus on imply a growth rate effect on productivity, but they have an obvious impact on productivity levels as well. Indeed, static and dynamic effects are not distinguishable in studies which consider the direct relation between flexibility and labor productivity.

At any rate, empirical studies on the direct link between various measures of labor market flexibility and labor productivity or TFP growth (and levels) have consistently found a negative relationship, both on data at the firm level and at the industry level for single countries and on industry or aggregate data across countries. Only a few studies have found mixed effects.

4.1.1 *The Italian case*

Negative effects of numerical flexibility as well as of wage flexibility are consistently found in all contributions focusing on the Italian experience, which has been widely studied.

Four micro studies on manufacturing firms are Boeri and Garibaldi (2007), Lucidi and Kleinknecht (2010), Cappellari *et al.* (2012) and Addessi (2014). These studies use data²¹ covering the periods immediately preceding and following the introduction of a series of flexibility enhancing labor market reforms in Italy²² which in different times have liberalized the use of temporary

²¹ From different editions of the Capitalia-Unicredit survey on manufacturing firms, or from the Excelsior-Unioncamere database.

²² The most important legislation was Law n. 196/1997 (the so called “Treu Package”), Decree Law 61/2000, Decree Law 368/2001, and Law 30/2003 (the so called “Biagi Law”).

contracts, have encouraged the use of part time, have allowed hiring through private manpower agencies, have introduced other atypical contract frameworks like job on call and staff leasing, and have reformed apprenticeship.

Boeri and Garibaldi (2007) find a negative relationship between temporary contracts and subsequent labor productivity growth in a set of 1300 manufacturing firms observed over the period 1995-2000, in regressions controlling for industry, firm dimension, skill level of the labor force and regional effects²³, and designed to avoid endogeneity bias as well as bias due to unobservable factors. The authors consider the negative productivity effect as a temporary static effect due to the employment increase and to decreasing returns to labor, but an interpretation overlooking the possible dynamic effects on firms' innovative activity, cannot be taken for granted. Moreover, one must be careful before drawing strong conclusions from micro studies examining firms' behavior over periods characterized by different conditions of the business cycle.

The study by Lucidi and Kleinknecht (2010) focuses on a set of 3000 firms over 2001-2003 and investigates the effects of wage flexibility, of temporary contracts and of turnover rates on subsequent labor productivity growth, in regressions controlling for initial productivity, investment, aggregate demand variations, firms' size and age as well as industry and regional effects. As in the previous study both endogeneity and omitted variables bias is controlled for. Both wage flexibility and numerical flexibility are found to have a negative impact on productivity growth. Specifically, the firms which at the beginning of the period (2001) faced higher wage costs, and which faced higher wage growth in the previous period (1998-2001) experienced higher productivity growth in 2001-2003. Similarly, the firms which at the beginning of the period had higher shares of temporary work and higher turnover rates experienced a lower growth rate over 2001-2003. The results indirectly support the idea that lower flexibility fosters technological change and innovation, as many of the theories reviewed in paragraph 3 suggest, but the interpretation cannot be taken for granted, in particular as regards numerical flexibility, since the negative productivity effects of temporary work may be due both to dynamic effects on innovative activity and technical change²⁴, and to static effects deriving from an employment increase.

Cappellari, Dell'Aringa and Leonardi (2012) investigate the effects of the reform which in 2001 deregulated temporary contracts²⁵, using data for 13000

²³ Their findings are the empirical complement to a theoretical model on the effects of asymmetric reforms of employment protection which liberalize the use of temporary contracts without changing the employment protection regimes for workers hired with permanent contracts.

²⁴ This is the interpretation of the authors.

²⁵ Decree Law 368/2001. The paper also studies the effects of the reform of apprenticeship,

private firms over the period 2004-2007. Since the reform was implemented at different times in different industries and different regions, the authors can exploit regional and industry variability in the exposure of firms to the reform and identify the differential effects of the reform by means of a difference in difference approach. The analysis controls for region, sector and time fixed effects, therefore excluding the influence of other sector specific effects, and excludes reverse causality by showing that there are no differences in the trends of temporary work and productivity between exposed firms and control firms. The results show that the deregulation of temporary contracts did not have the expected effects, but induced substitution of temporary workers with external staff, which reduced the productivity levels of treated firms with respect to controls. Capital intensity was also reduced, which further contributed to the relative productivity decline²⁶.

Addressi (2014) estimates the simultaneous effects of the composition of labor contracts on labor productivity and TFP on micro data for 1866 manufacturing firms' over the period 2001-2003. He uses a structural approach²⁷ to estimate a production function where temporary and permanent workers are perfect substitutes, but may have different productivities, and where TFP follows a controlled Markov process which may be influenced by the share of permanent contracts on total contracts²⁸. The estimates, which control for other specific firms' and workers' characteristics²⁹, suggest that the share of permanent contracts on total contracts has a positive effect on TFP dynamics³⁰, while there is no robust evidence of a significant difference in the marginal returns of temporary and permanent labor³¹. The results are in line with the

introduced in 2003 (Law 30/2003).

²⁶ On the other hand the reform of apprenticeship contracts has induced the substitution of temporary and external staff with apprentices, with globally positive productivity effects.

²⁷ A la Olley and Pakes (1996).

²⁸ The form of the production function is:

$$y_t = e^{\omega_t} K_t^\alpha (P_t + sT_t)^\beta \quad \text{and} \quad \omega_t = g(\omega_{t-1}) + \gamma \left(\frac{P_{t-1}}{P_{t-1} + T_{t-1}} \right),$$

where P and T are permanent and temporary workers. The parameter $s > 0$ is a measure of the relative productivity of temporary workers.

²⁹ Workers' education level and participation in training courses, Pavitt's taxonomy, dummy variables for firms which declare to be financially constrained, engagement in R&D and innovation activity, whether the firm has never employed temporary contracts or temporary external staff.

³⁰ The estimate of parameter γ is positive and significant.

³¹ The estimate of parameter s or the production function is not significantly different from 1, so that, given the form of the production function, marginal products of permanent and temporary workers are the same.

predictions of the theoretical models which suggests that long term labor relations promote trust and foster technological change and innovation, possibly through the accumulation of tacit knowledge, but this interpretation, again, cannot be taken for granted, as the results tell us nothing about the channels through which permanent contracts affect TFP.

The negative relation between flexibility and productivity growth and levels found by the microeconomic studies, is confirmed by the macroeconomic analysis at the sector level conducted by Jona Lasinio and Vallanti (2013). The authors use panel data for 18 industries over the period 1980-2008 to investigate the effect on labor productivity growth (and levels) of deregulation of temporary contracts (measured by an index of employment protection for temporary contracts), as well as of the wage bargaining regime (measured by an index of centralization/decentralization and an index of the degree of coordination among employers and unions). A difference in difference technique is used, exploiting the fact that reform-induced flexibility may have a different impact according to industry characteristics; in particular, the impact of higher flexibility may differ across sectors according to the characteristics of the human capital they use (high skill or low skill), or to their “intrinsic flexibility need”. The results, which control for both industry and time fixed effects, show that deregulation of temporary contracts negatively affects labor productivity growth (and levels)³² both because it reduces productivity in each sector (intra-sector effect) and because it tends to increase the share of employment of sectors with lower productivity and productivity dynamics (inter industry effect). The negative intra sector effect is smaller in sectors with high skill human capital (which is not surprising, since one expects that firms in these sectors use temporary contracts mainly to select workers) and stronger in sectors with higher intrinsic reallocation needs (which again is expected, since in this case temporary work allows flexibility in case of negative shocks, reduces adjustment costs and implies a substitution between temporary and permanent labor, and between labor and capital). Industries with a low share of skilled workers have experienced both a stronger negative effect on productivity growth (and levels) rates and higher employment growth as a result of deregulation of temporary contracts. This has determined an increase of the weight of sectors with low productivity dynamics, and a further negative impact on aggregate productivity growth. As to the effects of the wage bargaining framework, decentralization appears to increase labor productivity in sectors with high skill human capital and in sectors with a lower intrinsic reallocation need, a finding which is at odds with the predictions of the standard incomplete contracts approach re-

³² The negative effect on the growth rate is found when the time sample is limited to the period 1992-2008 (excluding the period 1980-1992).

viewed in section 3.1 (which suggest that decentralization reduces innovation incentives by eroding the rents from innovation).

4.1.2 Evidence for other countries

A negative effect of flexible labor on productivity growth and levels in particular in the manufacturing and energy sectors is confirmed also for Spain, in the contribution of Marchante (2010), Dolado and Stucchi (2008) and Dolado et al. (2012). Ortega and Marchante (2010) investigate the impact of the increase of temporary employment on labor productivity growth over the period 1987-2000, using pooled sectoral data for 17 Spanish regions. For each of 6 private non agricultural sectors they estimate a production function model in first differences, where effective labor depends on the shares of permanent, temporary and self employed workers, and which includes variables capturing the intensity in the use of labor and capital inputs, which should control for the cyclical component of productivity growth. Instrumental variable estimation controls for possible endogeneity bias and measurement errors.³³ The results show that the use of temporary contracts for regular jobs has slowed down productivity growth in the manufacturing and energy industries, and that this has not been affected by compositional changes in activity over the period. Such effect is not found in low technology, low human capital industries like constructions and hospitality. A negative effect of higher shares of temporary jobs on TFP has been found by Dolado and Stucchi (2008) on microdata for a representative sample of Spanish manufacturing firms over the period 1991-2005. Both their non parametric tests of stochastic dominance and their parametric multivariate regressions controlling for other standard explanatory variables show that higher shares of temporary jobs tend to lower TFP for given conversion rates from temporary to permanent employment, and that higher conversion rates increase TFP for given shares of temporary jobs. Positive effects of conversion rates on TFP are confirmed by Dolado *et al.* (2012) who estimate a dynamic panel data model of TFP (using GMM system estimation method) using the same micro dataset. Their empirical analysis suggests that up to 20% of the decline of TFP in Spanish manufacturing firms between 1991 and 2005 may be explained by the reduction of conversion rates. The authors conjecture that the labor market reforms which have determined a gap in employment protection between permanent and temporary workers are the fundamental cause of such findings, but such interpretation cannot be taken for granted. Moreover, both microeconomic studies reflect firm's behavior over

³³ Fixed effects are never mentioned in the paper considered, but in the model framework first differencing would get rid of any fixed region specific effect. Time effects are not considered either.

a long sample period characterized by different conditions of the business cycle³⁴, which suggests caution in drawing strong conclusions.

Evidence on positive productivity effects of wage compression has been found for Sweden in the contribution by Hibbs and Locking (2000). The authors use industry data over the period 1964-1993 and plant data over the period 1972-1993, to estimate wage dispersion-augmented production functions, and the derived wage dispersion-augmented labor productivity functions. The first part of the sample period, from the '60s to the '80s, was characterized by centralized solidarity bargaining and low wage dispersion, while in the '80's centralization broke down and the subsequent period was characterized by a substantial de-compression of wages. The results of the estimates, which appropriately control for multiple period shift in trend, show that within sector and within industry wage dispersion have a negative effect on labor productivity growth. This corroborates the predictions of models underlying the role of wage compression as an incentive to firms' investment in general training and as an incentive to human capital accumulation on the part of workers. Between industry wage dispersion, on the other hand positively affects labor productivity growth, which is expected if one thinks that wage differentials tend to expedite the flow of labor and capital resources from less to more efficient activities.

Mixed effects of numerical flexibility have been found by two papers focusing on the US and the German experience respectively.

Autor et al. (2007) analyze the effects of dismissal protection³⁵ on US micro data at the establishment level over the period 1970-1999. They find that, as expected, dismissal protection reduces employment flows and firm entry rates. Moreover they find evidence of capital and skill deepening³⁶ and of a decline in TFP following the introduction of dismissal protection, which would suggest a reduction in productive efficiency. At the same time, however, there is evidence of a strong growth in employment following the introduction of dismissal protection, which leads the authors to consider their results tentative, albeit suggestive. The usual caveat about drawing strong conclusions from microeconomic studies which analyze firms' behavior over sample periods characterized by different conditions of the business cycle applies.

Non linear effects of the share of temporary agency work on labor productivity levels have been found for Germany by Hirsch and Mueller (2012).

³⁴ This problem might partly have been mitigated, although not eliminated, by the inclusion in both studies of a dummy variable for firms perception of whether they face an expansive or recessive market among the explanatory variables.

³⁵ As measured by wrongful-discharge protection by US state courts.

³⁶ The firms increased investment and increased non production worker employment

Using a big panel of over 25.000 observations on over 6000 plants in different sectors over the period 2003-2008, the authors find an inverse U relationship between the share of temporary agency work and the level of productivity. In plants which do not use temporary agency work and in plants which are heavy users of such contracts, productivity is significantly lower compared to moderate users. In interpreting the results the authors notice that most plants (87%) have a share of temporary work which implies positive effects. For plants which use high shares of temporary work, the productivity loss might of course be counterbalanced by a cost cut. However, the study by Nielen and Schiersch (2011) does not support such interpretation, since it finds a U-shaped relationship between total costs and the share of costs for temporary work.

The study by Arvanitis (2005) does not find any significant productivity effect of numerical flexibility on a sample of Swiss firms. In Switzerland, however, such form of flexibility has been used to a lesser extent with respect to forms of functional flexibility, which instead had a positive productivity effect.

4.1.3 Cross country evidence

Studies on cross section or panel data for different countries confirm a negative effect of wage flexibility and wage compression on productivity growth, while the results for different indicators of numerical flexibility are more varied.

As to wage flexibility, Vergeer and Kleinknecht (2010) estimate a positive relationship between wage growth and productivity growth on data for 19 OECD countries over 1960-1994. An increase of one percentage point of wage growth increases productivity growth in subsequent periods by 0,3-0,4 percentage points. The result must be considered with caution: the estimate reflects average experience of different countries and may hide marked individual differences; moreover the result may be caused either by a dynamic effect by which a slower wage growth slows down the adoption of labor saving technologies and the process of selection of more innovative and dynamic firms, or by a static effect linked to the employment of low productivity workers brought about by the reduction of minimum wages and social benefits. Kılıçaslan and Taymaz (2008) consider the effects of labor market regulation³⁷ and of inter-sector wage differentials on labor productivity levels in manufacturing using panel data for 44 countries³⁸ over the period 1965-1999. They find that countries with higher regulations on labor conditions and on wages have higher productivity levels; wage compression also determines higher productivity, through a process of

³⁷ As measured by indexes developed by the authors which reflect i) labor conditions and wages, ii) labor organization and social policy, iii) social and economic rights and iv) special measures.

³⁸ 24 advanced countries and 20 low income countries.

selection which reallocates resources towards more productive activities. This confirms both the findings at the microeconomic level underlined in the previous paragraph, and the theoretical hypothesis about the positive effects of wage compression on productivity growth.

Regarding numerical flexibility, Auer et al. (2005) analyze the link between average employment tenure and productivity growth on data for 6 major industries in 13 European countries over 1992-2002. Average employment tenure can be taken as a (negative) indicator of numerical flexibility, since it is influenced (besides by market conditions) by institutional factors such as collective bargaining or employment protection legislation, and higher labor market regulation tends to increase it. The authors find a significant positive link between average employment tenure and productivity growth. The relation seems to be slightly non linear: productivity growth increases for average job tenures up to 13,6 years and then slightly decreases for higher tenures. The estimates are repeated disaggregating employment tenure in three classes (lower than 1 year, higher than 10 years and higher than 20 years), and using the share of workers in each tenure class instead of average tenure. The result is in line with the previous one: productivity growth declines as the share of workers in the first and third class decreases, and increases as the share of the intermediate class increases.

Damiani and Pompei (2010) examine total factor productivity (TFP) growth differentials at the industry level in sixteen European countries over the period 1995-2005³⁹ to investigate, among others, the role of flexible labor contracts in explaining the big differentials across countries. The analysis shows that in labor intensive sectors, like the service sector, fixed term contracts have a negative effect on total factor productivity growth. Moreover, in sectors and countries where the share of fixed term contracts is significant, higher regulation of such contractual forms positively affects productivity growth.

Storm (2007) and Storm and Naastepad (2009) investigate the relationship between labor market institutions and productivity growth on data for 20 OECD countries over the period 1984-1997 and 1984-2004 respectively. The first result is that more “rigid”, i.e. highly regulated and coordinated, labor markets foster labor productivity growth in the long run. The data confirm the presence of significant differences in the nature of regulation across countries of the sample and, in line with other contributions in the literature, show that these characteristics tend to vary together, so that it is possible to distinguish among three different industrial relation systems: highly coordinated systems with high real wage growth (group 1), highly coordinated systems with low

³⁹ The EUKLEMS databased is used.

wage growth (group 2) and liberal system with low wage growth (group 3). Wage growth is higher in group 1 than in other groups, while countries of group 3 present marked differences in wage inequalities, average employment tenure, coordination of wage bargaining and employment protection with respect to other countries. The second finding, which confirms and reinforces the first, is that labor productivity growth is higher in countries with highly coordinated systems and high wage growth (group 1).

Two studies by Scarpetta and Tressel (2004) and Bassanini, Nunziata and Venn (2009) have focused on the productivity effects of employment protection. Scarpetta and Tressel (2004) investigate the effects of employment protection and of industrial relations regimes (measured by an index for the degree of corporatism) on TFP growth, using panel data for 17 manufacturing industries in 18 OECD countries over the period 1984-1998. Neither employment protection nor the index of corporatism have significant effects when considered on their own, but in models where only their interaction is introduced, it appears that in countries with an intermediate degree of corporatism employment protection is negatively related with TFP growth. In countries with high or low degree of corporatism, instead, employment protection does not seem to have any significant effect. The results of the study however are rather weak, and must be considered with caution: as labor market indicators do not vary between industries (and as their temporal variability is almost absent, especially for employment protection indexes), they are highly correlated with fixed effects for individual countries, which in fact are excluded from the regressions. One cannot tell, therefore, whether the effect registered for countries with intermediate coordination can be ascribed to the employment protection index or to other unobservable country fixed effects, i.e. the effects of a diversified system of country specific factors different from employment protection⁴⁰.

Bassanini, Nunziata and Venn (2009) start from the observation that whatever the effects of employment protection on TFP growth, they will tend to be different in different industries⁴¹, and assume that employment protection is more binding in industries where, in the absence of regulation, firms resort to firing in order to adapt the labor force to their changing needs with respect to industries where firms resort to internal labor market adjustments

⁴⁰ The authors neglect the fact that the employment protection index may capture the effect of the country dummies, and argue instead that the omission of the fixed effects (which reflect factors which may differ from employment protection regimes) might give rise to omitted variables bias, which is however excluded by their statistical tests of correct specification. Their argument however is not convincing: if the employment protection index is a proxy of fixed effects, obviously fixed effects are not an omitted variable!

⁴¹ The same observation motivates the contribution by Bassanini and Venn (2007).

or to voluntary turnover. They use industry level data for OECD countries over 1982-2003 to perform a difference in difference analysis of the effects of employment protection indexes (both for regular workers and for temporary contracts) on total factor productivity growth in industries in which employment protection is binding (those with high firing propensity) with respect to industries in which it is not binding (industries with low firing propensity)⁴². The results show that higher employment protection reduces average TFP growth in industries where employment protection is binding with respect to other industries. The differential effect appears to be entirely due to regulation of permanent contracts, while regulation on the use of temporary work has no significant and robust effects. On the other hand there is no evidence that different employment protection regimes influence the adoption of better technologies or catching up with respect to the industry productivity frontier⁴³.

To sum up, all studies focusing on wage flexibility and wage compression, both on macroeconomic cross country data and microeconomic data for single countries, consistently find a negative effect of wage flexibility and positive effect of wage compression on productivity and TFP growth. Similarly, coordinated bargaining systems with high wage growth experience higher productivity growth rates. These findings do not support the predictions of incomplete contract models where high wage growth and coordinated bargaining erode rents from innovative activity and reduce innovation incentives and productivity growth. Instead they are in line with the predictions of models where more aggressive bargaining and high wage growth induce dynamic substitution effects, induced technical change and selection of more innovative and dynamic firms, as well as with models underlying the role of wage compression and high wage growth as incentives to firms' investment in training and to human capital accumulation on the part of workers, or with efficiency wage models. This does not mean, however, that these models are verified: evidence of a direct negative relation between wage flexibility and productivity growth

⁴² The benchmark to classify an industry as one with high or low propensity to firing in the absence of regulation are the firing rates at the industry level in the US.

⁴³ Before Bassanini et al (2006), difference in difference analysis has been proposed by Micco and Pages (2006), who study the differential effects of employment protection regimes on industry data for industrial and developing countries. The idea in this case is that the effects of stricter employment protection, which increases firing costs, is more binding in industries that are more exposed to demand variability and to supply shocks. The results show that stricter employment protection significantly slows down turnover, with higher effects in intrinsically more volatile sectors. In sectors which are intrinsically more affected by firing costs, employment and value added decline relative to other sectors. The effects are driven by a reduction of net entry rates of new firms. Average employment of single plants, instead, is not affected in any significant way.

tells us nothing on the transmission mechanisms, and may well derive, for example, from static effects linked to employment changes.

As to numerical flexibility, the shares of temporary contracts are found to have unambiguous negative effects on labor productivity and on TFP growth (and levels) in all the micro and macro studies conducted for Italy and Spain, while only 3 studies for other countries (Germany, the US and Switzerland) find ambiguous effects or no significant effects. The result of a negative link is confirmed by cross country studies, which show that temporary contracts have a negative effect on TFP growth in labor intensive sectors, like the service sector. Various cross country studies and microeconomic studies for single countries also suggest that higher protection of temporary contracts may positively affect both productivity growth rates and productivity levels, while only one cross country study suggests that employment protection for permanent workers may reduce productivity growth in industries where employment protection is binding relative to other industries. The findings of a negative effect of temporary contracts and of their deregulation on productivity and TFP growth (and levels) are in line with the predictions of models emphasizing the effects of numerical flexibility on human capital accumulation by workers and investment in training by firms, or of models where labor stability promotes trust, cooperative labor behavior and accumulation of tacit knowledge and where stricter labor regulation selects the most efficient and dynamic firms, as well as of models emphasizing the effect of fixed term contracts on the incentives to worker's effort. As before, the fact that evidence is in line with the predictions of these models does not mean that the models are verified, because this kind of evidence gives us no clue on the transmission mechanisms from flexibility to productivity.

Overall, the evidence so far presented suggests the prevalence of negative effects of wage flexibility and numerical flexibility on productivity growth and levels, but is not conclusive as to the importance of dynamic effects. The links between labor market flexibility and productivity growth are complex, and empirical work on the direct relationship between flexibility and productivity growth (or levels) does not allow to distinguish static from dynamic effects. To this end it is essential to analyze the results of empirical studies which have investigated the transmission mechanisms from flexibility to productivity growth, i.e. the effects of flexibility on the long run growth drivers: research and development and innovation, training and human capital accumulation.

4.2. THE TRANSMISSION MECHANISMS

4.2.1 *Effects on innovation*

The studies which investigate the effects of labor flexibility on innovation tend to find negative effects of wage and numerical flexibility (as well as positive effects of functional flexibility).

Michie and Sheehan-Quinn (2001, 2005) survey several hundred UK firms and use the resulting stratified sample of data⁴⁴ to estimate Probit models in which the probability of product and process innovation depends on a set of control variables including the use of flexible work, the type of industrial relations and the use of innovative human resource management practices. The results show that the use of progressive practices of human resource management, a low turnover rate and trade union density positively affect the overall probability of innovation as well as the probability of product and process innovation⁴⁵. As to the effects of numerical flexibility, the use of temporary and fixed term contracts is negatively related with process innovation as well as with the overall probability of innovation, but not with product innovation; part time work is negatively related with process innovation only⁴⁶. The relation between flexibility and innovation is obviously complex, but what emerges clearly from the study is the absence of any evidence that the kind of flexibility resulting from labor market deregulation has a positive effect on innovation: there are instead many indications that the opposite holds.

Negative effects of numerical flexibility and wage flexibility on innovation also emerge for the Italian case in the contributions by Pieroni and Pompei (2008) and Giannetti and Madia (2013).

Pieroni and Pompei (2008) estimate the effect of gross job turnover⁴⁷ (as a proxy of numerical flexibility) and of blue collar and white collar wages on patents per capita in Italian manufacturing industries, using data for 10 sectors at the regional level over the period 1990-1996. Dynamic panel models are estimated in a GMM framework, properly controlling for the effects of the business cycle as well as for the technological and geographical context. Wage levels turn out to be unambiguously positively associated to the number of patents per capita. Gross turnover is not significant for the whole geo-

⁴⁴ Only firms with over 50 employees were selected. Stratification included two dimensions: organization size and the primary sector of business activity. The final sample size is 200 firms.

⁴⁵ Functional flexibility is also positively related to short term financial performance of the firms.

⁴⁶ Numerical flexibility is always positively linked to short term financial performances of the firm.

⁴⁷ Defined as the sum of job creation and job destruction at the firm level.

graphical sample, but has a negative effect on patent activity both in the sample of Northwestern and Northeastern regions, where innovation activity is widespread and patent activity more significant.

Giannetti and Madia (2013) analyze the effects of numerical flexibility (as well as functional flexibility) on innovation activity in a microeconomic study at the firm's level. Their data comprises a representative sample of over 2000 manufacturing firms observed over 1998-2000 and 2001-2003⁴⁸. Numerical flexibility is measured by the shares of full time temporary workers, of workers hired on a temporary basis to collaborate to a project, of temporary agency work, of young low wage workers hired with apprenticeship contracts and by the turnover rate. Functional flexibility is measured by the share of part time workers and by the share of employees that received training. The authors estimate the effects of flexibility on the overall probability to innovate and on innovation intensity (as measured by the share of innovative sales on total sales), controlling for a set of other variables which may affect innovation⁴⁹, as well as for possible endogeneity. All forms of functional flexibility have a positive effect both on the probability of innovation and on innovation intensity, whereas the results for numerical flexibility are more varied. Turnover negatively affects innovation intensity only in high tech firms, and no significant effect is found for temporary work and external agency work⁵⁰; apprenticeship contracts, on the other hand have a positive effect both on innovation intensity and the probability of innovation for all firms⁵¹.

A study for the Netherlands by Zhou *et al.* (2011), investigates the effects of different forms of functional and numerical flexibility on product innovation using a panel of over 1000 firms observed during the period 1993-2001. The authors use different econometric models, and their estimates control for human capital quality, R&D intensity, firm's age and size, export intensity and sector average of innovative product sales. The results suggest that firms with an higher share of temporary contracts tend to have higher sales of imitative products, new to the firm, but lower sales of innovative products, new to the market. Functional flexibility and investment in training increase the sales of innovative products.

⁴⁸ Data are from the 8th and 9th wave of the Unicredit-Capitalia survey on manufacturing firms.

⁴⁹ Such as R&D expenditure, fixed capital per worker, the sectoral and geographical dimension, age and size of the firm, the presence of international agreements, the degree of international competition, the purchase and sale of patents. These variables are considered exogenous, and their relations with flexibility are not investigated.

⁵⁰ But the sign of the estimated coefficient is negative.

⁵¹ Which confirms the results of Cappellari *et al.* (2012).

In a study on 13 OECD countries over the '90s, Gust and Marquez (2004) investigate the effects of the OECD index of employment protection and of two other indexes of overall regulatory burdens on the adoption of information technology (IT) in the manufacturing sector. In estimates where employment protection is the only regulation index, a negative effect on IT spending is detected, but the result disappears when controlling for endogeneity. Similarly, the employment protection index is not significant in specifications which include one or both the indexes of regulatory burdens, whatever the estimation method. Also the indexes of regulatory burdens are never significant, and the only weak indication of a possible relation between labor market regulation, administrative regulation and IT spending comes from a statistical test of joint significance which suggests that, despite none of the regulation indexes is individually significant, one cannot exclude the significance of all regulation indexes taken together. Although the authors claim that their findings "support the view that burdensome regulatory environments, and in particular regulations affecting labor market practices have impeded the adoption of information technology..."⁵², such a clear-cut conclusion does not appear to be justified by the results.

Overall, apart for the positive effect of apprenticeship contracts, by which young workers are hired on a lower-wage basis in exchange for training on the job, there is no evidence of any other positive effect of flexible labor on innovation. Higher rigidities and firing costs or higher wages do not seem to curb innovation at the firm level: on the contrary, the empirical findings suggest the existence of at least some negative effect of all other forms of flexible labor on innovation. More specifically: turnover is negatively linked to the probability of innovation⁵³, at least in high tech firms; similarly, in all but one study temporary work tends to have a negative effect on the overall probability of innovation and on the probability of process innovation, while the effects on product innovation are mixed⁵⁴; wage levels positively affect patents per capita, and union density has a positive effect on the probability of (overall, product and process) innovation.

⁵² Gust e Marquez, 2004, page 33.

⁵³ Both overall and process innovation. Mixed results emerge for product innovation.

⁵⁴ Temporary work does not affect product innovation in one study, but in a different study it negatively affects the sales of innovative products (new to the market) and positively affects the sales of imitative products (new to the firm).

4.2.2. *Effects on R&D activity*

Some contributions have investigated the effects of labor flexibility on Research and Development (R&D) activity.

Two cross country studies are Bassanini and Ernst (2001a) and Koeninger (2005). Bassanini and Ernst (2002a) analyze the effect of the interactions between labor market institutions and technological regimes on R&D intensity⁵⁵ using cross section data for 18 manufacturing industries in 18 countries. Labor market institutions are represented by coordination indexes and by employment protection indexes. Technological regimes are represented by a dummy distinguishing sectors in *Schumpeter mark I* sectors (“low tech” sectors, for simplicity), characterized by low specificity, low cumulativeness, large scope and accessibility of the knowledge base, and *Schumpeter mark II* sectors (“high tech” sectors, for simplicity), characterized by high specificity, high cumulativeness and low accessibility of the knowledge base⁵⁶. In the econometric model, R&D intensity depends on the interactions between the labor market institutions indicators and the technological regime dummy, as well as on a set of other potentially relevant variables (among which some indicators of product market regulation). The results show that, in countries with a high degree of coordination, R&D intensity increases in high tech sector relative to low tech sectors where employment protection is higher. This suggests that, as indicated by the theoretical literature, in Schumpeter Mark II industries high employment protection and coordinated industrial relation systems, by aligning firms and worker objectives, may stimulate firms’ investment in training of their labor force and accumulation of firm specific knowledge, with positive effects on innovation activity. The authors do not recognize that their results reflect a positive effect of stringent employment protection regimes for high tech industries in countries with high coordination. They argue instead that, as in high tech industries the chances of resorting to internal market adjustments are higher, and are encouraged by coordinated systems of industrial relations, firms in these sectors and systems are less sensitive to employment protection laws which hinder numerical adjustment on the external market. The argument is however unconvincing, since this would imply a non significant coefficient for the differential effects of employment protection regimes in high tech industries of coordinated countries, whereas the estimates are positive and highly significant.

⁵⁵ R&D intensity is defined as the ratio between R&D expenditures and sales.

⁵⁶ The scope of the knowledge base identifies the degree to which new knowledge is specific to a particular application or can be applied to various activities; the accessibility of the knowledge base refers to the opportunity to gain knowledge external to the firm.

Koeniger (2005) finds that, in a panel of OECD countries over the period 1973-1988, the relation between employment protection indexes and R&D intensity is positive when correctly considering both fixed effects and common time effects. When both time and fixed effects are omitted the relation is negative, and it is not significant when omitting time effects only.

The results of the cross country studies are broadly confirmed by studies focusing on firm level data for single countries.

Kleinknecht *et al.* (2014) use firm level data for 1987-1988 for the Netherlands to analyze the effects of the share of temporary contracts and the percentage of hours worked by external staff on R&D activity⁵⁷ in different technological regimes. The indicator of the technological regime is a measure of the degree of concentration of R&D budgets in an industry⁵⁸, used as a proxy for the extent to which an industry is Schumpeter I or Schumpeter II. The estimations of their Logit models⁵⁹ show that external agency work has no significant effects on R&D, while the temporary work has significantly negative effects; in models introducing also the interaction between the share of temporary work and the index measuring the degree of concentration of R&D budgets in an industry, the coefficient on temporary work loses significance, while that of the interaction is significantly negative, indicating that it is the mix of high concentration of R&D in a sector (proxy for a Schumpeter II technological regime) and high shares of temporary contracts that determines a strongly negative impact on the probability that a firm would engage in R&D. When splitting the sample in two technological regimes (Schumpeter I and II) the results are confirmed: the coefficient of temporary work is negative and significant only for firms in Schumpeter II industries).⁶⁰

Serrano and Altuzarra (2010) test for the existence of non linearity in the relation between the share of temporary contracts on total employment and on dichotomous indicators of R&D activity and innovation, using micro data for Spanish manufacturing firms over 2000-2002. The estimates of their random effects Logit models, which also control for size, industry, foreign capital and geographical markets, detect no significant effects of the share of temporary contracts (and its square) on the probability that the firms engage in R&D or innovation, even if the sign of the estimated coefficients are compatible with

⁵⁷ Measured by dummies specifying whether or not the firm engages in R&D, and whether the firm describes R&D activity as permanent or occasional.

⁵⁸ The Herfindahl-Hirshman index.

⁵⁹ Which also control for firm size and ages, dummies for firm reorganization or mergers and acquisitions

⁶⁰ The coefficient is not significant for the Schumpeter 1 group.

an inverted-U shape relationship. In light of the results in Kleinknecht *et al.* (2014), the inconclusive results in Serrano and Altuzarra (2010) might depend on the fact that the authors did not allow for differential effects of temporary work in different technological regimes.

Di Cintio and Grassi (2012) study the effects of uncertainty and of flexible labor relations on R&D expenditure on micro data on Italian manufacturing firms over the period 2001-2003. Their Tobit models control for uncertainty⁶¹, the share of temporary labor contracts and its square, the interaction between uncertainty and temporary contracts, and a set of other relevant variables potentially influencing R&D expenditure⁶². The results show that uncertainty negatively affects R&D expenditure, and that such negative effect is weakened by the share of fixed term contracts. On the other hand, the linear term of the share of fixed term contracts is never significantly different from zero, while its square is consistently negative and significant in all specifications. The authors interpret this result as evidence of a non monotonic impact of flexible labor contracts on R&D spending, but their interpretation is unwarranted. Since the estimated coefficient of the linear term of temporary contracts is always zero and that of the square term is always negative, there is no evidence of non a non monotonic impact: R&D expenditure seems instead to be a monotone decreasing function of temporary contracts.

Addessi *et al.* (2014) focus on the possible reverse causality link between innovation and flexibility, and investigate the effects of R&D and of innovation activity on the choice to resort to numerical flexibility (temporary labor contracts), and on the choice of the share of temporary work on total employment. The empirical analysis (conducted on micro data on Italian manufacturing firms over the period 2001-2003) finds no significant link between internal R&D activity and the use of flexible contracts, while a positive link emerges between external R&D activity and flexible work. The rationale for the result may be the presence of positive complementarity between R&D and long term contracts; if from one hand R&D activity is risky and may induce firms to use flexible labor in order to reduce firing costs, on the other hand when R&D is internal to the firm stable labor relations are preferred. As to innovation activity, product innovations seem to have a positive effect on the use of flexible contracts, while the effect is not significant for process innovation.

⁶¹ Measured by the standard deviation of past sales per employee normalized by the average sales per employee in firm's operating industry.

⁶² Including the variations in workers inflows and outflows rates, firm size, a dummy of whether the firm engaged in R&D in the previous period, past revenues and their square, a dummy for corporation, a geographical dummy, sectoral dummies, the share of executives, the share of high and low level white collars, the share of blue collars and investment in physical capital.

In sum: cross country studies detect a positive effect of EPL on R&D intensity, especially in “high tech” sectors of coordinated countries; microeconomic studies for single countries suggest that temporary contracts may weaken the negative effect of uncertainty on R&D expenditure, but they tend to have a direct negative effect on both the probability of engaging in R&D and on the level R&D expenditure, particularly in “high tech” sectors. There seems to be no reverse causality from internal R&D to the use of flexible contracts⁶³.

4.2.3. *Effects on firm sponsored training*

The effects of numerical flexibility on firm sponsored training is investigated by Arulampalam and Both (1998) for the UK and by Picchio and Van Ours (2011) for the Netherlands.

Arulampalam and Both (1998) use individual data from the British Household survey to explore the effects of the contract type (permanent or temporary), of part time employment and of union coverage on work related training of employees. The estimation sample includes 2982 men and 3117 women aged 18-55 and 3 time periods (1991-1993). The estimates of both a pooled Probit model controlling for a set of relevant individual characteristics and a random effect Probit model which also controls for unobserved individual effects, show that the probability of receiving work related training is significantly lower for workers with fixed term contracts, for part time workers as well as for workers which are not covered by a collective union agreement. A trade off therefore emerges between the expansion of flexible forms of employment and the expansion of the proportion of workers getting work-related training. Such tradeoff may reflect a negative effect of temporary work on training, but may derive from reverse causality as well⁶⁴. On the other hand, the fact that union presence is associated with higher work related training is certainly indicative of a causal effect in one direction only, and suggests that unions and firms tend to cooperate to exploit mutual gains in training provision, which reinforces the findings of Michie and Sheehan-Quinn (2001, 2005) on the positive effect of union density on firm’s probability of innovation.

Evidence of negative causal effects of temporary work on firm sponsored training are found by Picchio and van Ours (2011) for the Netherlands. Using employees’ longitudinal data the authors study the causal effect of holding a temporary job (rather than an open ended contract) on the probability of

⁶³ While a positive link exists between external R&D and the use of flexible work.

⁶⁴ For example Albert et al. (2005), focusing on Spanish data, find that temporary work contracts are less likely to be chosen by firms which invest in training of their employees, and are less likely to be chosen by workers to participate in firm sponsored training activities offered by firms.

receiving firm sponsored training, by means of dynamic panel data models which control for observed and unobserved heterogeneity as well as for feedbacks from shocks in the training status to the future chance of having a temporary or open ended job contract. The results unambiguously show that temporary workers are significantly less likely to receive firm sponsored training.

Overall, the existing evidence consistently shows that temporary work has a negative causal effect on firm sponsored training.

Given that firm sponsored training has been found to have a positive effect on labor productivity and on innovation at the firm level⁶⁵, the above evidence corroborates the existence of a negative transmission channel from temporary work to innovation and productivity growth working through firm sponsored training.

5. Conclusions

From a theoretical point of view, dynamic effects of labor market flexibility on productivity growth can be either positive or negative. Existing empirical evidence, however, has consistently underlined negative effects of different measures of numerical and wage flexibility on three fundamental drivers of long run growth: innovation, research and development and human capital accumulation through firm sponsored training.

Regarding innovation, apart for the positive effect of apprenticeship contracts, by which young workers are hired on a lower-wage basis in exchange for training on the job, no evidence of any other positive effect of flexible labor has been detected. On the contrary, all other measures of numerical and wage flexibility are found to have some negative effects: all studies find that turnover is negatively linked to the overall probability of innovation and the probability of process innovation⁶⁶, particularly in “high tech” firms; similarly, in all studies but one, the share of temporary contracts negatively affects the overall probability of innovation as well as the probability of process innovation⁶⁷; wage levels are found to exert a positive effect on patents per capita,

⁶⁵ Positive effects of firm sponsored training on innovation have been found on firm level data for Germany (Bauernschuster et al. (2009)) and Canada (Dostie (2010)). Positive effects of firm sponsored training on productivity has been found on firm level data for Belgium (Konings and Vanormelingen (2015)), the UK (Dearden *et al.*(2006)), Germany (Konings and Vanormelingen (2015) and Spain (Alba-Ramirez (1994))).

⁶⁶ Mixed results emerge for product innovation

⁶⁷ The effects on product innovation are instead mixed. Temporary work does not affect product innovation in one study, but in a different study it negatively affects the sales of innovative products (new to the market) and positively affects the sales of imitative products (new to the firm).

and union density is shown to have a positive effect on the overall probability of innovation as well as on the probability of product and process innovation.

As to Research and Development, microeconomic studies for single countries suggest that temporary contracts may weaken the negative effect of uncertainty on R&D expenditure, but they have a direct negative effect on both the probability of engaging in R&D and on the level of R&D expenditure, particularly in “high tech” sectors. Cross country studies on the other hand detect a positive effect of EPL on R&D intensity, especially in “high tech” sectors of coordinated countries.

Finally, regarding firm sponsored training, the existing empirical evidence consistently shows that the share of temporary work has a negative effect on firm sponsored – work related training, and on the other hand firm sponsored training has been found to have positive effects on the probability that the firms innovate, and on the productivity of their labor force.

Although further empirical research is certainly needed on the effects of wage and numerical flexibility not only on the above long run growth drivers, but especially on physical capital investment, the above evidence suggests that the tradeoff between wage and numerical flexibility measures and productivity growth (and TFP growth) which has been detected both within many European countries and across European countries is not just a temporary, static, short run effect linked to the employment change determined by flexibility enhancing reforms, but may also reflect a more worrying permanent, dynamic, long run phenomenon. The agenda is open for further research.

References

- Acemoglu D. (1997a). Technology, unemployment and efficiency. *European Economic Review*, 41: 525-533.
- Acemoglu D. (1997b) Training and innovation in an imperfect labour market, *Review of Economic Studies*, 64: 445-464.
- Acemoglu D., J.S. Pischke (1999). Beyond Becker. Training in imperfect labour markets. *Economic Journal*, 109: F112-F142, doi: 10.1111/1468-0297.00405.
- Addressi W. (2014). The productivity effect of permanent and temporary labor contracts in the Italian manufacturing sector. *Economic Modelling*, 36: 666-672.
- Addressi W., E. Saltari, R. Tilli (2014). R&D, innovation activity, and the use of external numerical flexibility. *Economic Modelling*, 36: 612-621.
- Agell J. (1999). On the benefits from rigid labour markets: norms, market failures, and social insurance. *Economic Journal*, 109: F143-F164.
- Albert C., C. García-Serrano, V. Hernanz (2005). Firm-provided training and temporary contracts. *Spanish Economic Review*, 7: 67-88.
- Antonucci T., Pianta M. (2002). Employment effects of product and process innovation in Europe. *International Review of Applied Economics*, 16: 295-307.
- Alba-Ramirez A. (1994). Formal Training, Temporary Contracts, Productivity and Wages in Spain. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 56: 151-170.
- Arulampalam W., Both A. L. (1998). Training and labor market flexibility. Is there a trade-off? *British Journal of Industrial Relations*, 36: 521-536, doi: 10.1111/1467-8543.00106.
- Arvanitis S. (2005). Modes of labour flexibility at firm level: are there any implications for performance and innovation? Evidence for the Swiss economy. *Industrial and Corporate Change*, 14: 993-1016, doi: 10.1093/icc/dth087.
- Atkinson J. (1985a). Flexibility, uncertainty and manpower management. *Institute of Manpower Studies*, report no. 89, mimeo.
- Atkinson J. (1985b). Manpower strategies for flexible organization. *Personnel Management*, August: pp. 28-31.
- Atkinson J. (1986). Changing work patterns. How companies achieve flexibilities to meet new needs. London, National Economic Development Office.
- Auer P., Berg G., Coulibaly I. (2005). Is a stable workforce good for productivity? *International Labor Review*, 144: 319-343, doi: 10.1111/j.1564-913X.2005.tb00571.x.
- Autor D. H., Kerr W. R., Kugler, A. D. (2007). Does employment protection reduce productivity? Evidence from US states. *Economic Journal*, 117: 189-217, doi: 10.1111/j.1468-0297.2007.02055.x.
- Bassanini A., Ernst E. (2002a). Labour market regulation, industrial relations and technological regimes: a tale of comparative advantages. *Industrial and Corporate Change*, 11: 391-426, doi: 10.1093/icc/11.3.391.

- Bassanini A., Ernst E. (2002b). Labour market institutions, product market regulations and innovation: cross country evidence. *OECD Economic Department Working Paper n. 316*.
- Bassanini A., Nunziata L., Venn D. (2009). Job Protection Legislation and Productivity Growth in OECD Countries. *Economic Policy*, 24: 349-402, doi: 10.1111/j.1468-0327.2009.00221.x.
- Bassanini A., Venn D. (2007). Assessing the Impact of Labour Market Policies on Productivity: a Difference in Differences Approach. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*.
- Battisti M., Vallanti G., 2013. Flexible wage contracts, temporary jobs and worker performance: evidence from Italian firms. *Industrial Relations*, 52: 736-763.
- Bauernschuster S., Falck O., Heblich S. (2009). Training and innovation. *Journal of Human Capital* 3: 4, 323-353. doi: 10.1086/653713.
- Belot, M., Boone, J., Van Ours, J. 2007. Welfare-improving employment protection. *Economica*, 74: 381-396, doi: 10.1111/j.1468-0335.2006.00576.x.
- Bentolila S., Dolado J.J. (1994). Labour flexibility and wages: lessons from Spain. *Economic Policy*, 18: 53-99.
- Bertola G. (1994). Flexibility, investment, and growth," *Journal of Monetary Economics*, 34: 215-238.
- Beccarini A. (2009). The impact of labour market partial reforms on workers' productivity: the Italian case. *International Journal of Applied Economics*, 6: 1-9.
- Boeri T, Garibaldi, P. 2007. Two tier reforms of employment protection: a honeymoon effect? *Economic Journal*, 117: 357-85, doi: 10.1111/j.1468-0297.2007.02060.x.
- Bryson A. (2007). Temporary agency workers and workplace performance in the private sector. *Center for Economic Performance, MHRLdp003*.
- Broshak J.P., Davis-Blake A. (2006). Mixing standard work and nonstandard deals: the consequences of heterogeneity in employment arrangements. *Academy of Management Journal*, 49: 371-393.
- Bryson A. (2007). Temporary agency workers and workplace performance in the private sector. *Discussion Paper No. 3, Manpower Human Resources Lab, London*.
- Brouwer E., Kleinknecht A. (1999). Keynes plus? Effective demand and changes in firm-level R&D: an empirical study. *Cambridge Journal of Economics*, 23: 385-391.
- 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: 313-332, doi:10.1080/026921799101571.
- Buigues P., Ilzkovitz F., Lebrun J.F. (1990). The impact of the internal market by industrial sector: the challenge for member states. *European Economy, special issue*.
- Cappellari L., Dell'Araing C., Leonardi, M. (2012). Temporary employment, job flows and productivity. A tale of two reforms. *Economic Journal*, 122: F188-F215, doi: 10.1111/j.1468-0297.2012.02535.x.
- Carlin C., Glyn A., van Reenen J. 2001. Export market performance of OECD countries: an empirical examination of the role of cost competitiveness. *Economic Journal*, 111: 128-62, doi: 10.1111/1468-0297.00592
- Damiani M., Pompei F. (2010). Labour protection and productivity in EU economies: 1995-2005. *European Journal of Comparative Economics*, 7: 373-411.
- Dearden L., Read H., Van Reenen J. (2006) The impact of training on productivity and wages: Evidence from British panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 68:4: 397-421. doi: 10.1111/j.1468-0084.2006.00170.x.
- Dew Becker I., Gordon R.J. (2012). The role of labor market changes in the slowdown of productivity growth. *Review of Economics and Institutions*, 3 (2): 1-45; doi: 10.1257/000282802762024638.
- Di Cintio M., Grassi E. (2012). Uncertainty, flexible labour relations and R&D expenditure. *MPRA Paper No. 37646*.
- Dolado J.J., Stucchi J.R. (2008). Do temporary contracts affect TFP? Evidence from Spanish manufacturing firms. *IZA Discussion paper No. 3832*.

- Dolado J.J., S. Ortigueira e R. Stucchi (2012). Does dual employment protection affect TFP? Evidence from Spanish manufacturing firms. *CEPR Discussion Papers* 8763.
- Dosi G. (1988). Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 16: 1120-1171.
- Dostie B. (2010) Estimating the Returns to Firm-Sponsored On-the-Job and Classroom Training. *IZA Discussion Paper No. 5258*.
- Engellandt A., Riphahn R.T (2005). Temporary contracts and employee effort, *Labour Economics*, 12: 281-99.
- Freeman R. B. (2005). Labour market institutions without blinders: the debate over flexibility and labour market performance. NBER Working Paper 11286, <http://www.nber.org/papers/w11286>.
- George E. (2003). External solutions and internal problems: the effects of employment externalization on internal workers' attitudes. *Organization Science*, 14: 386-402.
- Ghignoni E. (2009). Temporary contracts, employees' effort and labour productivity: the evidence for Italy. *Economia Politica*, 2009/2.
- Giannetti C., Madia M. (2013). Work arrangements and firm innovation: is there any relationship?. *Cambridge Journal of economics*, 37: 273-297, doi:10.1093/cje/bes067.
- Griffith R., Macartney, G. (2010), Employment Protection Legislation, Multinational Firms and Innovation. *CEPR Discussion Papers* 7628.
- Grout P. (1984). Investment and wages in the absence of binding contracts: a Nash bargaining approach. *Econometrica* 52: 449-60.
- Gust C., Marquez C. (2004). International comparisons of productivity growth: the role of information technology and regulatory practices. *Labour Economics* 11: 33-58, doi: 10.1016/S0927-5371(03)00055-1.
- Haucap J., Wey C. 2004. Unionisation structures and innovation incentives. *Economic Journal*, 114: C149-65, doi: 10.1111/j.0013-0133.2004.00203.x.
- Hibbs D.A. Jr, Locking H. (2000). Wage dispersion and productive efficiency: evidence for Sweden. *Journal of Labor Economics*, 18: 755-782.
- Hicks J. (1932). *The theory of wages*. London, Macmillan.
- Hirsch B, Mueller S. (2012). The productivity effects of temporary agency work: evidence for german panel data. *Economic Journal*, 122: F216-F235.
- Hopenhayn H., Rogerson R. (1993). Job Turnover and Policy Evaluation: A General Equilibrium Analysis. *Journal of Political Economy*, 101: 915-938.
- Ichino A., Riphahn R. T. (2005). The effect of employment protection on worker effort. Absenteeism during and after probation. *Journal of the European Economic Association*, 3: 120-143.
- Jansen M. (1998). Tenure, training, and unemployment: may firing costs increase productivity?, *mimeo*, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- Jona Lasinio C., Vallanti G. (2013). Reforms, labour market functioning and productivity dynamics: a sectoral analysis for Italy. *MEF Working Paper n. 10*.
- Johnson G. (1990). Work Rules, Featherbedding and Pareto-Optimal Union-Management Bargaining, *Journal of Labour Economics*, 8: S237-S259.
- Kaldor N. (1966). *Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the U.K.*. Cambridge University Press.
- Kaldor N. (1967). *Strategic Factors in Economic Development*, Ithaca, Cornell University Press.
- Kennedy C. (1964). Induced bias in innovation and the theory of distribution. *Economic Journal*, 74: 541-547.
- Kılıçaslan Y., Taymaz E. (2008). Labor market institutions and industrial performance: an evolutionary study. *Journal of Evolutionary Economics*, 18: 477-492, doi 10.1007/s00191-008-0098-4.
- Kleinknecht A. (1998). Is labour market flexibility harmful to innovation? *Cambridge Journal of Economics*, 22: 387-396.
- Kleinknecht A., Oostendorp R. (2002). R&D and export performance: Taking account of simultaneity. pp. 310-20 in Kleinknecht A., Mohnen, P., a cura di., *Innovation and Firm Performance*, London, Palgrave.

- Kleinknecht A., van Schaik F.N, Zhou H. (2014) Is flexible labour good for innovation? Evidence from firm-level data. *Cambridge Journal of Economics*, 38: 1207-1219, doi:10.1093/cje/bet077.
- Koeniger W. (2005). Dismissal costs and innovation. *Economics Letters*, 88: 79-84.
- Konings J., Vanormelingen S. (2015) The impact of training on productivity and wages: Firm-level evidence. *The Review of Economics and Statistics* 97: 2, 485-497. Doi: 10.1162/REST_a_00460.
- Kraimer M.L., Waine S.J., Liden R.C, Sparrowe R.T., (2005). The role of job security in understanding the relation between employees' perceptions of temporary workers and employees' performance. *Journal of Applied Psychology*, 90: 389-98.
- Lorenz E. H. (1992). Trust and the flexible firm: international comparisons. *Industrial Relations*, 31: 455-472.
- Lorenz E. H. (1999). Trust, contract and economic cooperation. *Cambridge Journal of Economics*, 23: 301-316.
- Lucidi F., A. Kleinknech (2010). Little innovation, many jobs: An econometric analysis of the Italian labour productivity crisis. *Cambridge Journal of Economics*, 34: 525-546, doi:10.1093/cje/bep011.
- MacLeod W. B. (2005). Regulation or Markets? The Case of Employment Contract. *IEPR Working Paper n. 05.17*.
- Malcomson J.M. (1997). Contracts, Hold-up and labor markets. *Journal of Economic Literature*, 35: 1916-1957.
- McCombie J. S. L., Pugno M., Soro B. 2002. *Productivity Growth and Economic Performance: Essays on Verdoorn's Law*. London, Macmillan.
- Menezes-Filho N., Van Reenen J. (2003). Unions and Innovation: a Survey of the Theory and Empirical Evidence. *CEPR Discussion Paper 3792*.
- Michie J., Sheehan-Quinn M. (2001). Labour market flexibility, human resource management and corporate performance. *British Journal of Management*, 12: 287-306, doi: 10.1111/1467-8551.00211.
- Michie J., Sheehan-Quinn M. (2003). Labour market deregulation, "flexibility" and innovation. *Cambridge Journal of Economics*, 27: 123-143, doi: 10.1093/cje/27.1.123.
- Michie J., Sheehan-Quinn, M. (2005). Business Strategy, Human Resources, Labour Market Flexibility, and Competitive Advantage. *The International Journal of Human Management*, 16: 445-464, doi: 10.1080/0958519042000339598.
- Micco A., Pages C. (2006), "The Economic Effects of Employment Protection: Evidence from International Industry-Level Data", *IZA Discussion Paper no. 2433*.
- Mincer J. (2003). Technology and the labour market. *Review of Economics of the Household*, 1: 249-27.
- Mortensen D.T., Pissarides, C.A. (1999). Unemployment responses to skill biased technology shocks: the role of labour market policy. *Economic Journal*, 109: 242-265, doi: 10.1111/1468-0297.00431.
- Naastepad C.W. M., Storm S. (2005). The innovating firm in a societal context: productivity, labour relations and real wages. In: Verburg, R., Ortt, J. R., and Dicke, W., a cura di, *Management of Technology: An Introduction*, London, Routledge.
- Nickell S., Layard R. (1999). Labor market institutions and economic performance. In: Ashenfelter O., Card D. (eds) "Handbook of Labor Economics", vol. 3: 3029-3084, North Holland.
- Nielen S., Schiersch A. (2011). Temporary agency work and firm competitiveness: evidence from German manufacturing firms. *DIW Discussion Paper No. 1135*, German Institute for Economic Research, Berlin.
- OECD (1994), *The OECD Jobs Study*. OECD Publications: Paris.
- OECD (2003). *Employment Outlook*. OECD Publications: Paris.
- OECD (2013). *Oecd economic surveys. Italy*. OECD Publications: Paris.
- Olley S., Pakes A., 1996. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry. *Econometrica* 64 (6): 1263-1297.
- Ortega B., Marchante A.J. (2010). Temporary contracts and labour productivity in Spain: a sectoral analysis, *Journal of Productivity Analysis*, 34: 199-212.
- Pieroni L., Pompei F. (2008). Evaluating innovation and labour market relationships: the case

- of Italy. *Cambridge Journal of Economics*, 32: 325-347, doi:10.1093/cje/bem032.
- Poschke M. (2009). Employment protection, firm selection, and growth. *Journal of Monetary Economics* 56: 1074-1085, doi:10.1016/j.jmoneco.2009.10.013.
- Ruttan V. W. (1997). Induced innovation, evolutionary theory and path dependence: sources of technical change. *Economic Journal*, 107: 1520-1529, doi: 10.1111/j.1468-0297.1997.tb00063.x.
- Sanchez R., Toharia L. (2000). Temporary workers and productivity: the case of Spain. *Applied Economics*, 32: 583-591, doi: 10.1080/000368400322480.
- Scarpetta S., Tressel T. (2004). Boosting Productivity Via Innovation and Adoption of New Technologies: Any Role for Labor Market Institutions?. *World Bank Social Protection Discussion papers 0406*.
- Schmookler J. (1966). *Invention and Economic Growth*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Serrano F., Altuzarra A., (2010). Firms' innovation activity and numerical flexibility. *Industrial & Labor Relations Review*, 63: 2.
- Storm S. (2007). Why labour market regulation may pay off: Worker motivation, co-ordination and productivity growth. *Economic and Labour Market paper ILO*.
- Storm S., Naastepad C.W. M. (2009). Labor market regulation and productivity growth: evidence for 20 OECD countries 1984-200. *Industrial Relations*, 48: 629-654, doi: 10.1111/j.1468-232X.2009.00579.x.
- Sylos Labini P. (1984). *The Forces of Economic Growth and Decline*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Sylos Labini P. (1993). *Progresso Tecnico e Sviluppo Ciclico*. Bari, Laterza.
- Sylos Labini P. (1999). The employment issue: investment, flexibility and the competition of developing countries. *BNL Quarterly Review*, 210: 257-80.
- Ulph A., Ulph D. (2001). Strategic Innovation with Complete and Incomplete Labour Market Contracts, *Scandinavian Journal of Economics*, 103: 265-282, doi: 10.1111/1467-9442.00244.
- Van Der Ploeg F. (1987). Trade Unions, Investment, and Employment. *European Economic Review*, 31: 1465-92.
- Verdoorn P. J. (1949). Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro. *L'Industria*, 1, 45-53.
- Vergeer R., Kleinknecht A. (2010). The impact of labour market deregulation on productivity: a panel data analysis of 19 OECD countries, 1960-2004. *Journal of Post Keynesian Economics* 33: 371-397, doi: 10.2753/PKE0160-3477330208.
- Vivarelli M, Pianta M., (2000) (a cura di). *The employment impact of innovation. Evidence and policy*. London, Routledge.
- Vivarelli M. (1995). *The economics of technology and employment: theory and empirical evidence*. Aldershot, Elgar.
- Wilthagen T., Tros F. (2004). The concept of 'flexicurity': a new approach to regulating employment and labour markets. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 10: 166-186, doi: 10.1177/102425890401000204.
- Zhou H., Decker R., Kleinknecht A. (2011). Flexible labor and innovation performance: evidence from longitudinal firm-level data. *Industrial and corporate change*, 20: 941-968, doi:10.1093/icc/dtr013.

Autoselezione nei contratti di lavoro in presenza di informazione crescente.

Una nota

OTTORINO CHILLEMI*, BENEDETTO GUI**

Abstract

In questo saggio rivisitiamo il semplice modello di selezione in asimmetria informativa, prendendo in considerazione il caso in cui dopo la firma del contratto e durante la vigenza dello stesso entrambe le parti contrattuali osservano dati correlati all'informazione privata, dati che chiameremo segnale correlato. Nell'applicazione al mercato del lavoro che presentiamo, consideriamo contratti nei quali la probabilità di svolgere un lavoro ad alta produttività è contingente al valore del segnale correlato, mentre i pagamenti sono upfront, ossia precedenti alla realizzazione del segnale e quindi indipendenti dal suo valore – un caso che non è trattato in letteratura. La strategia ottima dell'impresa, la parte non informata, è di offrire al lavoratore un menu di contratti nei quali la probabilità di ottenere il lavoro ad alta produttività è una funzione non monotona della qualità del lavoratore. Questa interessante caratteristica consente all'impresa di abbattere la rendita informativa da concedere al lavoratore per ottenerne l'autoidentificazione. Lo schema analizzato viene confrontato con la letteratura à la Crémer-McLean.

Keywords: *contratti di lavoro, segnale correlato, selezione dinamica*

* Università di Padova

** Istituto Universitario Sophia

1. Introduzione

Gran parte della ricerca in microeconomia dell'ultimo cinquantennio ha esplorato le conseguenze del fatto che le parti di uno scambio hanno in generale un grado di informazione diverso riguardo i parametri rilevanti. Il grado di informazione è naturale pensare che evolva nel tempo, se il rapporto di scambio è duraturo o se gli scambi si ripetono tra le stesse parti. Misurare lo stato di informazione si è rivelato, però, un compito elusivo e ancora di più lo è misurare il valore dell'informazione in situazioni strategiche. Famoso nell'ambito del mercato del lavoro è il caso del “*ratchet effect*” nel quale il valore dell'informazione acquisita durante una relazione contrattuale è nullo, anche qualora questa informazione consentisse la perfetta certezza (si veda Milgrom e Roberts 1992, Cap. 7). La strategia ottima dell'impresa in questo caso è di offrire un menu di contratti statici tra cui il lavoratore sceglierà quello preferito. L'intento, infatti, di elicitare l'informazione privata di un lavoratore e perfezionare l'allocazione realizzata dal contratto in virtù della maggiore informazione sulle sue caratteristiche urta contro il costo di estrarre l'informazione, quando il possessore teme che essa sia usata a suo svantaggio.

In questo saggio rivisitiamo il modello elementare di *screening* sotto l'ipotesi che dopo la firma del contratto si rendano disponibili informazioni correlate con l'informazione privata. Studiamo a quali condizioni l'incremento di informazione abbia impatto sull'efficienza sociale e l'ottimalità privata dell'equilibrio.

Nel modello elementare, che chiameremo *screening* statico, il principale disegna un contratto ottimale (*profit maximizing*) per la vendita di un'unità di un bene indivisibile, essendo informato soltanto della probabilità che un acquirente accetti il prezzo, per ogni possibile livello del prezzo. Come è ben noto, l'equilibrio è inefficiente perché il prezzo supera il costo di produzione. Il conflitto tra efficienza ed estrazione del surplus del consumatore è la causa di questo risultato.

Si osservi che quando, invece, il bene è divisibile, contratti scritti in termini di quantità e prezzo permettono di applicare prezzi unitari diversi a consumatori diversi, cosicché il grado di inefficienza si riduce e perfino si annulla in certi casi (si veda Demougin e Garvie, 1991). Il caso di bene divisibile ha una ricca fenomenologia, tra cui i prezzi non lineari, come le tariffe elettriche, ecc. (si veda Salanié, 2005). Frequente è, però, anche il caso di beni non perfettamente divisibili, su cui ci concentreremo nel seguito (a questo caso fa riferimento la teoria delle aste competitive: si veda Krishna, 2010).

Tornando al caso di un bene indivisibile, schemi di *screening* più complessi diventano possibili in contesti dinamici. Durante la vigenza del contratto,

infatti, la parte meno informata può registrare dati correlati con l'informazione privata della controparte, dati che chiameremo segnali correlati. Un famoso teorema (Crémer e McLean, 1985, 1988) stabilisce che sotto certe condizioni l'uso di opportuni "prezzi" dipendenti da questi segnali consente, sia di realizzare l'efficienza allocativa, sia di estrarre tutta la rendita del soggetto più informato. Il contratto tuttavia utilizza prezzi positivi e negativi – premi e punizioni – anche lontanissimi dal costo e dal valore dell'oggetto in vendita, tanto più estremi quanto meno informativi – meno correlati – sono i segnali rispetto al parametro di informazione privata. L'interesse di questo schema è quindi sostanzialmente teorico, in quanto individua un *benchmark* a cui paragonare la performance di schemi più realistici.

In questo saggio studieremo due schemi di *screening* con informazione correlata, che, almeno sulla carta, sembrano interessanti. Nel primo il prezzo non è indicizzato al segnale correlato ma lo è la probabilità di vendita. In tale schema, stipulando un contratto con il venditore il consumatore acquista quella che di fatto è una lotteria, le cui conseguenze sono l'accesso o il non accesso al consumo secondo probabilità che dipendono dal segnale correlato. Dimostriamo che il venditore con questo schema guadagna più che con lo *screening* statico. Il motivo è che il venditore ha un mezzo per scoraggiare le scelte contrattuali opportunistiche del consumatore (ossia scegliere opportunisticamente un contratto a prezzo basso pur avendo una valutazione del bene alta): qualora i segnali raccolti risultino improbabili data la scelta contrattuale del consumatore il venditore non cede il bene. Anticipando questo fatto ciascun consumatore, qualsiasi sia la sua informazione privata, è indotto a preferire il contratto che il venditore trova ottimo destinare a chi abbia quella informazione privata.

Nel seguito mostriamo anche che la probabilità di consumare il bene avrà un andamento non monotono. L'accesso al consumo è impedito a coloro che hanno le più basse valutazioni del bene; diviene possibile in probabilità per valori intermedi che nello *screening* statico sono esclusi dal consumo; valutazioni superiori che nello *screening* statico accedono al consumo con certezza nel nostro meccanismo vi accedono con probabilità frazionaria; infine, le più alte valutazioni permettono di accedere al consumo con certezza sia nello *screening* statico che in quello dinamico.

È notevole che in questo schema ciascun tipo di consumatore avrà un'utilità attesa non negativa, ma il *payoff* dei tipi intermedi può risultare negativo, essendo il loro accesso al consumo solo in probabilità. Ci si può chiedere, a questo punto, che cosa implichi la richiesta che *ex post* il *payoff* del consumatore sia sempre non negativo, mantenendo l'ipotesi che il prezzo non sia indicizzato all'informazione correlata. La risposta è che lo schema appena

delineato fallisce. Infatti la richiesta equivale a certezza di consumo in caso di pagamento. E sotto l'ipotesi di certezza di consumo l'unico schema di *screening* di equilibrio è quello statico: un solo prezzo prendere o lasciare. Ciò significa che l'informazione correlata non ha alcun valore: il venditore è certamente più informato che all'inizio della relazione contrattuale ma il tentativo di utilizzare questa maggiore informazione abortisce.

È pensabile però un altro schema, in cui i prezzi sono indicizzati al segnale correlato ma, diversamente che in Crémer e McLean, il consumatore ha vincoli di liquidità che gli impediscono di corrispondere in qualunque stato della natura un prezzo superiore alla sua disponibilità a pagare. In tal modo, *ex post* il *payoff* del consumatore è sempre non negativo. La nostra analisi prova che anche in questo secondo schema il contratto di equilibrio è lo *screening* statico e l'informazione correlata non ha alcun valore.

Come è intuibile, le considerazioni sopra presentate non si applicano solo alla vendita di beni di consumo, ma mantengono la loro rilevanza anche in riferimento ad altri tipi di contratti, come quello tra il fabbricante e un venditore per l'affidamento di una rappresentanza commerciale in una certa zona geografica, o un contratto di lavoro. Nel seguito faremo riferimento proprio a quest'ultimo caso, nel quale il fenomeno dell'apprendimento nel corso del rapporto contrattuale svolge un ruolo particolarmente importante.

2. Il modello

Un datore di lavoro si trova a proporre un contratto individuale biperiodale ad un lavoratore, le cui caratteristiche sono parzialmente ignote al datore. Si supponga per semplicità che una sola sia la caratteristica rilevante: il valore monetario della disutilità (o *utility cost*), c , associato allo svolgimento di una mansione qualificata che è possibile solo nel secondo periodo. Si può pensare, ad esempio, che si tratti della disutilità derivante dal dover operare per lunghi periodi fuori sede, che può assumere valori molto diversi a seconda della situazione personale del lavoratore. Supporremo poi che il valore aggiunto del job qualificato sia pari alla retribuzione di mercato, a sua volta pari a 1.¹

Ciò che il datore sa su c prima di entrare in rapporto con il lavoratore è sintetizzato nella funzione di ripartizione di probabilità $G(c)$, definita nell'intervallo $[0, 1]$, che supporremo continua, strettamente crescente e derivabile, a cui corrisponde la funzione di densità $g(c)$, sempre positiva. Si osservi che l'impiego del lavoratore nella mansione qualificata assicura sempre un sur-

¹ Ciò facilita la risoluzione del modello, ma le conclusioni ottenute hanno valenza più generale.

plus non negativo, come a dire che in condizioni di simmetria informativa è efficiente assegnare il job qualificato al lavoratore qualsiasi sia il valore di c . Esiste poi un'altra mansione, meno qualificata, che per semplicità supporremo dia luogo ad un surplus nullo per ambo le parti, indipendentemente dalla caratteristica ignota al datore. Nel secondo periodo il lavoratore può essere impiegato in quest'ultima mansione, in alternativa alla mansione più qualificata. Nel primo periodo, invece, l'unica mansione possibile è quella meno qualificata. Si suppone inoltre che ambedue le parti nel contratto siano neutrali al rischio. Nel seguito supporremo che l'asimmetria informativa sia solo pre-contrattuale (*adverse selection*), trascurando per semplicità la possibilità di comportamenti dell'agente successivi alla stipula del contratto non osservati dal principale (*moral hazard*).

In assenza di informazioni ulteriori il datore di lavoro si trova in un tipico contesto di *screening* statico: per l'assegnazione del job qualificato nel secondo periodo potrà offrire un menu di contratti costituito, oltre che dal contratto nullo (tale è il contratto che lascia il lavoratore nel job meno qualificato in ambedue i periodi, dato che non ha alcun impatto surplus delle due parti), da un solo contratto non nullo, che chiede un certo trasferimento t in cambio dell'assegnazione del job qualificato. Si osservi che, mentre pagamenti dal lavoratore al datore di lavoro (e non a qualche possibile intermediario, legale o meno che sul sia) sono un fenomeno raramente osservato nel mercato del lavoro, lo stesso non si può dire per quanto riguarda prestazioni lavorative in eccesso a quanto giustificato dalla retribuzione relativa al periodo in questione. Dato che abbiamo supposto che al lavoratore che svolga il job qualificato venga comunque corrisposta una remunerazione pari a 1, egli sarà interessato ad accettare tale contratto solo se $1 - c \geq t$. L'unica variabile di scelta per la massimizzazione del profitto è quindi il valore di t .

Se invece è prevedibile che nel corso del primo periodo emerga nuova informazione – tipicamente ricavata dall'osservazione del lavoratore – si aprono nuove possibilità. Per semplicità supporremo che la nuova informazione consista in un segnale binario $y \in \{\alpha, \beta\}$ correlato alla caratteristica nascosta e che la probabilità di α condizionata a c , $p_{\alpha|c}$, sia crescente rispetto allo *utility cost*, come a dire che α è il segnale «cattivo»; ovviamente $p_{\beta|c} \equiv 1 - p_{\alpha|c}$ dovrà essere decrescente rispetto a β , per cui β è il segnale “buono”.

In aggiunta al contratto nullo, il datore di lavoro può proporre al lavoratore un menu di contratti ciascuno dei quali specifica una terna di valori: un certo valore del trasferimento *upfront* t dovuto comunque dall'agente al principale nel primo periodo, indipendente dal valore del segnale²; una certa probabi-

² Che il trasferimento non dipenda dal segnale è l'unica vera autolimitazione che ci poniamo in questa prima versione del modello.

lità π_α di assegnare il job qualificato se il segnale è α (è sottointeso che con probabilità $1-\pi_\alpha$ il lavoratore otterrà il job meno qualificato); infine, una certa probabilità π_β di assegnazione se il segnale è β .

È possibile dimostrare (la dimostrazione è disponibile presso gli autori) che in tal caso, nelle nostre ipotesi:

- il numero di contratti non nulli compresi nel menù ottimo è pari a due;
- nel primo contratto, rivolto ai lavoratori a medio *utility cost* in riferimento al job qualificato, il trasferimento richiesto – che indicheremo con t^- – è basso, la probabilità di assegnazione del job qualificato π_α associata al segnale cattivo è pari a 1, mentre la probabilità di assegnazione π_β associata al segnale buono è nulla;
- nel secondo contratto, rivolto ai lavoratori a basso *utility cost* (ossia i lavoratori “migliori”), il trasferimento richiesto al lavoratore – lo indicheremo con t^+ – è più alto, mentre entrambe le probabilità di assegnazione sono pari a 1.

Si noti che nel nostro modello non si applica il teorema di Crémer-McLean sopra citato perché il trasferimento non è indicizzato all’informazione correlata.

3. Analisi del modello

La strategia del datore di lavoro consiste nel determinare, per ogni valore dello *utility cost* c del lavoratore (nel seguito ci riferiremo a c come al “tipo” del lavoratore), un contratto da fargli scegliere. Ciò richiederà di rendere tale contratto, se diverso da quello nullo, preferibile sia al contratto nullo (parleremo a questo riguardo di “vincolo di partecipazione”), sia agli altri contratti del menu (a questo proposito parleremo di “vincolo di compatibilità degli incentivi”).

Tenendo conto di quanto detto sopra sulle caratteristiche della soluzione, il problema di massimizzazione del profitto si presenta nella seguente forma semplificata:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{c^-, c^+, t^-, t^+} \Pi &= t^+ \int_0^{c^-} g(c) dc + t^- \int_{c^-}^{c^+} g(c) dc \\ \text{s.t. } &0 \leq c^- \leq 1, 0 \leq c^+ \leq 1, 0 \leq t^- \leq 1, 0 \leq t^+ \leq 1 \\ &p_{\alpha|c} (1-c) - t^- \geq 0, c^- < c \leq c^+ \\ &(1-c) - t^+ \geq 0, 0 \leq c \leq c^- \\ &p_{\alpha|c} (1-c) - t^- \geq (1-c) - t^+, c^- < c \leq c^+ \\ &(1-c) - t^+ \geq p_{\alpha|c} (1-c) - t^-, 0 \leq c \leq c^- \end{aligned}$$

dove c^- e c^+ sono i due valori soglia dello *utility cost* che indicano rispettivamente: il valore di c al di sotto del quale al lavoratore è destinato il contratto con trasferimento alto e assegnazione certa del job qualificato; il valore di c al di sopra del quale al lavoratore è destinato il contratto nullo.

I vincoli impongono nell'ordine: che le variabili di scelta del datore restino nell'intervallo unitario; che il lavoratore trovi conveniente accettare il contratto destinatogli piuttosto che il contratto nullo (vincolo di partecipazione), sia quando il suo *utility cost* si trova nell'intervallo tra le due soglie, sia quando si trova al di sotto della soglia bassa; che il lavoratore trovi conveniente accettare il contratto destinatogli piuttosto che l'altro contratto non nullo (vincolo di compatibilità degli incentivi), sia quando il suo *utility cost* si trova nell'intervallo tra le due soglie, sia quando si trova al di sotto della soglia bassa.

È immediato rendersi conto che in equilibrio saranno effettivamente stringenti soltanto:

- il vincolo di partecipazione del lavoratore di tipo c^+ (soglia alta), come a dire che sarà $t^- = p_{\alpha|c^+}(1-c^+)$: fissato un valore di c^+ il datore di lavoro potrà e troverà profittevole fissare t^- proprio a quel livello;
- il vincolo di compatibilità degli incentivi del lavoratore di tipo c^- (soglia bassa), come a dire che sarà $t^+ = t^- + (1-p_{\alpha|c^-})(1-c^-)$: fissati che siano c^- e t^- il datore di lavoro potrà e troverà profittevole farsi corrispondere dal lavoratore, se è a basso costo, un trasferimento t^+ che supera il trasferimento basso t^- di un ammontare pari al surplus che il lavoratore di tipo c^- (soglia bassa) perderebbe se scegliesse il contratto che gli assegna il job qualificato, non più con certezza, ma solo se il segnale risulterà essere α . Sostituendo queste due uguaglianze nel massimando e con semplici manipolazioni, il problema viene a consistere nella massimizzazione libera della seguente funzione in due variabili

$$\begin{aligned} \text{Max}_{c^-, c^+} \Pi = & \left(p_{\alpha|c^+}(1-c^+) + (1-p_{\alpha|c^-})(1-c^-) \right) \int_0^{c^-} g(c) dc + \\ & p_{\alpha|c^+}(1-c^+) \int_{c^-}^{c^+} g(c) dc \end{aligned}$$

D'ora in poi, per maggiore chiarezza, procederemo con un semplice esempio numerico. La dimostrazione che i risultati che presentiamo qui sotto sono qualitativamente generali è disponibile presso gli autori.

Sia $G(c) = c$ (per cui $g(c) = 1$) e $p_{\alpha|c} = \frac{1}{6} + \frac{2}{3}c = \frac{1+4c}{6}$ (e conseguentemente $p_{\beta|c} = \frac{5}{6} - \frac{2}{3}c = \frac{5-4c}{6}$).³

³ Mentre la scelta della distribuzione di probabilità risponde al criterio della massima semplicità, quella della funzione $p_{\alpha|c}$ è intesa ad avere valori sia di $p_{\alpha|c}$ che di $p_{\beta|c}$ sempre diversi da zero. Una verifica effettuata dagli autori introducendo un valore aggiunto superiore ad 1 (il

Sostituendo nella funzione di profitto si ha:

$$\Pi = \left(\frac{1+4c^+}{6}(1-c^+) + \frac{5-4c^-}{6}(1-c^-) \right) \int_0^{c^-} dc + \frac{1+4c^+}{6}(1-c^+) \int_{c^-}^{c^+} dc$$

Massimizzando rispetto a c^+ e a c^- si ottiene la soluzione: ($c^{*-} = 0.36812$; $c^{*+} = 0.63188$), a cui corrisponde la coppia di trasferimenti ($t^* = 0.21643$; $t^{*+} = 0.58792$) e un valore del profitto $\Pi^* = 0.27351$. Si osservi che il massimo profitto ottenibile attraverso lo *screening* statico è $\Pi^0 = 0.25$, come è immediato verificare (in tal caso soglia e trasferimento, ambedue unici, sono pari a 0.5).

Si osservi che nel nostro schema di *screening* dinamico la probabilità che ad un lavoratore venga assegnato il job qualificato risulta avere un andamento non monotono rispetto al suo tipo c , mentre nello *screening* statico tale probabilità ha un andamento (costante a tratti) non crescente. Come accennato nell'introduzione, il passaggio allo *screening* dinamico qui esaminato allarga verso l'alto l'insieme di valori di c in corrispondenza ai quali vi è una probabilità non nulla di ottenere il job qualificato. Se il valore dello *utility cost* del lavoratore ricade nell'intervallo aggiuntivo, lo *screening* dinamico accresce in modo non ambiguo la sua utilità. Vi è poi, alla sinistra del precedente, un intervallo di valori di c in cui tale probabilità, pur essendo positiva, è minore rispetto allo *screening* statico. Qui l'impatto sull'utilità attesa è tendenzialmente negativo, con possibili eccezioni. Infine, per i valori di c più bassi la probabilità in questione è pari a 1 in ambo gli schemi di *screening*, ma in quello dinamico l'utilità attesa è più bassa, perché il trasferimento dovuto al datore di lavoro è più alto.

Torniamo ora ad una delle domande che ci eravamo posti all'inizio. Lo schema di *screening* dinamico che abbiamo studiato risulta più efficiente dal punto di vista sociale, rispetto allo *screening* statico?

Nel nostro esempio la risposta è negativa, come è immediato verificare, dato che il valore del surplus sociale nel caso dinamico è

$$SS_d = \int_0^{0.36812} (1-c) dc + \int_{0.36812}^{0.63188} \frac{1+4c}{6}(1-c) dc = 0.36528,$$

mentre nel caso statico è $SS_s = \int_0^{0.5} (1-c) dc = 0.375$.

Anche se non siamo in grado di escludere che per insiemi di parametri diversi la conclusione possa essere diversa, vi è una chiara intuizione del perché possa essere $SS_d < SS_s$: con i parametri dell'esempio ora studiato la probabilità che il job qualificato sia assegnato risulta essere la stessa nello

livello della retribuzione normalizzato) conferma che i risultati qui ottenuti rimangono qualitativamente gli stessi, fino ad un valore soglia.

schema dinamico rispetto allo schema statico, ma in quello dinamico accade che nella fascia intermedia di valori di c la probabilità condizionata ai valori di c più alti sia superiore a quella condizionata ai valori più bassi: in pratica, dato che in quella fascia l'assegnazione avviene solo se si verifica l'evento α , il lavoratore si vede assegnato più spesso il job qualificato se il suo *utility cost* è relativamente alto, e quindi il surplus sociale è relativamente basso, anziché viceversa.

La maggior capacità di estrazione di surplus va evidentemente a vantaggio del datore di lavoro. Essa può comunque essere anche socialmente utile nei casi in cui, a causa ad esempio di elevati costi fissi, sia a rischio l'esistenza stessa dell'impresa.

Veniamo ora al secondo schema, nel quale: i) deve essere soddisfatto un vincolo di liquidità, il che rende superfluo considerare distintamente la retribuzione corrisposta dal datore e un trasferimento in direzione opposta corrisposto dal lavoratore possiamo limitarci a considerare una retribuzione netta $w \geq 0$; ii) i trasferimenti sono differenziati a seconda della determinazione del segnale. Per quest'ultima ragione ora non sarà più necessario che i trasferimenti siano una funzione costante a tratti dello *utility cost*.

Come dicevamo, la presenza del vincolo di liquidità è sufficiente a riportare lo schema al più semplice *screening* statico dal quale eravamo partiti nella nostra esplorazione.

In quanto segue ci appoggeremo ad una trattazione generale del problema, disponibile presso gli autori, la quale ci dice che:

- a) vi sarà un'infinità di contratti non nulli, uno per ciascun valore di c , fino ad una soglia T ;
- b) se il lavoratore godrà di un surplus, ciò avverrà tipicamente quando il segnale assume la determinazione α .

Il problema del datore diventa:

$$\text{Max}_{T, w_\alpha(c), w_\beta(c)} \Pi = \int_0^T \left((1 - w_\alpha(c)) p_{\alpha|c} + (1 - w(c)) p_{\beta|c} \right) g(c) dc$$

In base a quanto detto sopra sarà $w_\beta(c) = c$. Si noti che il lavoratore non potrà dichiarare un valore dello *utility cost* inferiore a quello vero, perché il vincolo di liquidità sarebbe violato qualora la determinazione del segnale risultasse essere β (evento di probabilità positiva). Le possibili dichiarazioni false riguarderanno quindi solo valori dello *utility cost* dichiarato c^d più elevati di quello vero.

La funzione $w_\alpha(c)$ sarà determinata dal vincolo di incentivo, che è:

$$p_{\alpha|c} w_\alpha(c) + p_{\beta|c} c \geq p_{\alpha|c} w_\alpha(c^d) + p_{\beta|c} c^d, c^d \geq c$$

da cui:

$$w_{\alpha}(c) \geq w_{\alpha}(c^d) + \frac{p_{\beta|c}}{p_{\alpha|c}}(c^d - c).$$

Si osservi che in T non c'è possibilità di mentire, quindi nell'ottimo il tipo T non avrà rendita informativa, per cui $w_{\alpha}(T) = T$. Si può dimostrare che, tra tutte le possibili deviazioni $c^d \geq c$, quella che risulta più vincolante, perché rende massimo il membro di destra dell'ultima disequazione, è proprio $c^d = T$, e quindi nell'ottimo sarà: $w_{\alpha}(c) = w_{\alpha}(T) + \frac{p_{\beta|c}}{p_{\alpha|c}}(T-c)$.⁴

Sostituendo si ha:

$$\begin{aligned} \Pi &= \int_0^T \left((1 - \left(T + \frac{p_{\beta|c}}{p_{\alpha|c}}(T-c) \right)) p_{\alpha|c} + (1-c) p_{\beta|c} \right) g(c) dc = \\ &= \int_0^T \left((1-T) p_{\alpha|c} - (T-c) p_{\beta|c} + (1-c) p_{\beta|c} \right) g(c) dc = \\ &= \int_0^T \left((1-T) p_{\alpha|c} + (1-T) p_{\beta|c} \right) g(c) dc = \\ &= (1-T) \int_0^T (p_{\alpha|c} + p_{\beta|c}) g(c) dc = (1-T)T \end{aligned}$$

che è esattamente la funzione di profitto nel caso in cui non si differenzino i trasferimenti in base al segnale (*screening* statico).

4. Conclusioni

Il modello di *screening* dinamico da noi proposto, pur molto elementare, vuole catturare la minor flessibilità delle decisioni retributive rispetto alla decisione di affidare o meno una mansione ad un lavoratore. Infatti nel modello, mentre la decisione se affidare una mansione qualificata dipende dall'informazione aggiuntiva, lo stesso non accade sul versante retributivo.

Un risultato interessante è che la probabilità di attribuzione del job qualificato risulti inferiore rispetto ad uno schema di *screening* statico per una fascia di lavoratori di qualità intermedia. La cosa agli autori sembra plausibile, in quanto l'idea che l'assegnazione a certe mansioni debba essere coerente con le scelte contrattuali dei lavoratori e con l'informazione aggiuntiva porta necessariamente, se non c'è flessibilità retributiva, a giocare sull'assegnazione o meno del posto. Il passo successivo è comunque una verifica sul piano empirico.

⁴ L'intuizione è la seguente: la funzione $w_{\alpha}(c)$ si costruisce procedendo all'indietro a partire da $c = T$; il rapporto $\frac{p_{\beta|c}}{p_{\alpha|c}}$ assume valori tanto maggiori quanto minore è c .

Bibliografia

Crémer J., McLean R. (1985). Optimal Selling Strategies under Uncertainty for a Discriminating Monopolist when Demands are Interdependent, *Econometrica*, 53(2), 345-361.

Crémer J., McLean R. (1988). Full Extraction of the Surplus in Bayesian and Dominant Strategy Auctions, *Econometrica*, 56(6), 1247-1258.

Demougin D.M., Garvie D.A. (1991). Contractual Design with Correlated Information under

Limited Liability, *The RAND Journal of Economics*, Vol. 22, No. 4, pp. 477-489.

Krishna V. (2010). *Auction Theory*. Academic Press, London.

Milgrom P., Roberts J. (1992). *Economics, Organization and Management*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Salanié B. (2005). *The Economics of Contracts: A Primer*, 2nd Edition, MIT Press, Boston.

II – La disoccupazione e le politiche per ridurla

Il Jobs Act: principi ispiratori, contenuti e primi effetti

CARLO DELL'ARINGA*

Abstract

Il saggio descrive le principali caratteristiche e Jobs Act, la nuova legislazione sulla protezione dell'impiego, i sussidi di disoccupazione e le politiche attive del lavoro, approvate dal Parlamento italiano nel 2014. Le nuove misure hanno abbattuto i costi del licenziamento limitando il diritto al reintegro dopo un licenziamento senza giusta causa. Queste misure sono state accompagnate da un significativo incentivo fiscale per le imprese che assumevano lavoratori con contratti a tempo indeterminato. Dati il breve periodo di tempi intercorso dall'introduzione di queste misure, sono pochi gli studi che hanno tentato di valutarne gli effetti sul mercato del lavoro. L'evidenza empirica disponibile mostra che gli incentivi alle assunzioni hanno spinto la creazione di posizioni di lavoro a tempo indeterminato, mentre l'effetto delle nuove regole sul licenziamenti senza giusta causa sembrano piuttosto deboli. Più tempo è necessario per analizzare non solo l'impatto della maggior flessibilità del lavoro, ma anche gli effetti della riforma delle politiche passive e attive del lavoro.

Keywords: *flex-security, costi del licenziamento, politiche del lavoro*

* Professore emerito di Economia Politica alla Università Cattolica di Milano. Eletto alla Camera dei Deputati nella XVII legislatura, è stato sottosegretario al Ministero del Lavoro e del Welfare nel Governo Letta.

1. Introduzione

Il Jobs Act nasce come legge delega. Appena presentata fu subito oggetto di discussioni, confronti e anche di contrasti all'interno della maggioranza di Governo. Essa indicava solo i principi ispiratori e gli indirizzi che il Governo avrebbe dovuto seguire nella successiva attuazione dei decreti delegati. Ma già gli indirizzi, che la legge delega conteneva, apparivano molto impegnativi e carichi di novità rilevanti, soprattutto sull'art. 18, ma non solo su questo.

Dopo la contrastata approvazione in Parlamento, la legge delega fu modificata in alcuni importanti punti, il Governo emanò una serie di decreti legislativi e caso piuttosto raro nella storia legislativa del nostro Paese, in pochi mesi mise in pratica tutti gli aspetti più importanti della delega ricevuta dal Parlamento.

Il presente lavoro si propone di esaminare i principali contenuti del Jobs Act, dopo avere discusso i principi ispiratori che ne stanno alla base, e di analizzare successivamente gli effetti prodotti nel mercato del lavoro, alla luce dei risultati dei primi studi condotti in materia.

Seguiranno brevi conclusioni che oltre a riassumere gli aspetti rilevanti trattati nel testo, ricorderanno come occorrerà tempo, disponibilità di più ricche e omogenee fonti statistiche e ulteriori più approfonditi studi per poter fare un bilancio di questo importante intervento di politica del lavoro.

2. I principi ispiratori

A quali principi si è ispirato il Governo nel predisporre il Jobs Act?

Certamente quello della "flessibilità del lavoro". Nel nostro Paese il dibattito su questo tema, non certamente nuovo, si è sviluppato con due modalità diverse, ancorché molto legate tra loro.

Una modalità è stata quella di coniugare flessibilità con sicurezza. Si è evocato all'inizio il modello della Danimarca come quello di un Paese dove la flessibilità per le imprese si accompagna alla sicurezza dei lavoratori.

La seconda modalità è stata di mettere in luce le diverse tipologie di flessibilità e i differenti effetti sul mercato del lavoro, a seconda che si tratti di flessibilità interna o esterna, e a seconda che si tratti di flessibilità in entrata o in uscita.

Vediamo brevemente come quel dibattito abbia esercitato un ruolo importante nell'ispirare i contenuti del Jobs Act.

2.1. LA “FLEXSECURITY”

Si tratta di principi che riguardano un campo specifico delle politiche del lavoro, quello che va sotto il nome (ormai noto nel dibattito nazionale e internazionale) di “flexsecurity”: di che si tratta?

In sintesi: le imprese, da cui in ultima analisi dipende la creazione di occupazione, richiedono flessibilità nei rapporti di lavoro, sia al momento della loro costituzione, sia nel loro svolgimento e sia nel momento della eventuale interruzione. Le rigidità normative di qualsiasi tipo esse siano, rappresentano dei costi, che si aggiungono ai normali costi monetari del lavoro. La teoria tradizionale spiega che più forti sono i vincoli normativi (che siano di legge o di contratto collettivo) e minori sono le probabilità che le imprese allarghino i loro organici e assumano nuovo personale.

Nella letteratura economica di carattere empirico non è mai stato dimostrato che esista sempre e comunque un legame diretto tra flessibilità del lavoro e maggiore occupazione. E ciò non deve sorprendere. Gli economisti non sempre arrivano alle stesse conclusioni: esistono diverse teorie ed esistono evidenze empiriche che si possono interpretare in modo diverso.

Vi è poi da dire che qualche forma di “rigidità” può fare bene all’occupazione e alla performance delle imprese. Il lavoro non è una “merce” qualsiasi e una protezione accompagnata a garanzie, attribuisce al lavoro quella dignità che induce le imprese a renderlo migliore e più produttivo. Le imprese conoscono molto bene questo aspetto e ne parlano spesso usando l’espressione “fidelizzazione” dei propri dipendenti. L’espressione non è felice, ma l’idea che vuole trasmettere è chiara e cioè: un investimento di entrambe le parti, impresa e lavoratore, nel rapporto di lavoro, rende quest’ultimo migliore e più produttivo.

Ma se è vero che un certo volume di garanzie produce effetti positivi anche sul piano economico, è altrettanto vero che elevate garanzie possono trasformarsi in “rigidità”. Se sono troppe, l’impresa diventa molto prudente quando deve decidere se assumere o meno nuovo personale.

Se l’impresa non può cambiare la qualità e la quantità della propria forza lavoro per adattarsi alle spinte e agli stimoli che provengono dall’esterno, sotto forma di alterne vicende congiunturali oppure di opportunità di cambiamento tecnologico e organizzativo, l’impresa si trova letteralmente privata della propria prerogativa essenziale, quella di essere attore di innovazione e di cambiamento, capace di affrontare le sfide di un mondo sempre più competitivo.

Quindi la flessibilità svolge anche un ruolo positivo e aiuta a creare lavoro. E nel caso specifico del nostro Paese, aiuta ad attirare l’apprezzamento delle imprese, nazionali ed estere, e, in aggiunta, l’apprezzamento degli organismi internazionali e delle autorità europee.

A livello internazionale, tra l'altro, si è diffusa la convinzione che le economie più deboli e che soffrono maggiormente sia per l'elevato debito pubblico, sia per la mancata crescita della produttività, possono risolvere i loro problemi attraverso "riforme" che aumentino il loro potenziale di crescita. E tra queste riforme che agiscono a livello macroeconomico dal lato dell'offerta, ai primi posti viene indicata spesso quella del mercato del lavoro (IMF, 2016).

Ma aumentare la flessibilità non basta. Non basta perché togliere vincoli alle imprese significa spesso togliere garanzie ai lavoratori occupati; di questo si deve tenere conto, altrimenti si rischia di fare ricadere sui lavoratori i costi sociali degli aggiustamenti che le imprese devono realizzare per essere competitive e per affrontare la concorrenza internazionale.

A questo punto entra in gioco il concetto di "flexsecurity". La maggiore flessibilità a favore delle imprese deve essere compensata da una maggiore "sicurezza" per i lavoratori. Una maggiore sicurezza deve essere garantita non "sul posto di lavoro", ma nel "mercato del lavoro". Cioè i singoli posti di lavoro non devono essere difesi ad oltranza se non sono più giustificati da ragioni economiche. I lavoratori devono lasciare i posti, ma i lavoratori che li occupano non devono essere lasciati soli. Abbandonare i posti improduttivi si può, ma abbandonare i lavoratori non si deve. La sicurezza da garantire nel "mercato" è fatta di due componenti: la prima è la garanzia del reddito, con adeguati ammortizzatori, nei casi di sospensione e di disoccupazione; la seconda è l'aiuto concreto che con le politiche attive può essere dato al lavoratore per potersi ricollocare in un'altra attività.

I principi ispiratori di una parte importante del Jobs Act sono quindi: flessibilità, ammortizzatori, politiche attive del lavoro.

2.2. LA LOTTA AL PRECARIATO

Il Jobs Act viene spesso presentato dal Governo come una "lotta al precariato". Per capirne il significato occorre entrare nel merito specifico del provvedimento.

Il Jobs Act non tratta tutte le forme di flessibilità allo stesso modo. Non affronta ad esempio di flessibilità del costo del lavoro (tema affrontato nella Legge di stabilità). Ed entra solo limitatamente negli aspetti della cosiddetta flessibilità "interna", cioè della flessibilità che è necessaria per garantire che lo svolgimento del rapporto di lavoro all'interno dell'impresa sia produttivo. Su questo terreno la nuova legge rimuove alcune rigidità che le imprese spesso affrontano al proprio interno, come ad esempio quando devono adattare e anche cambiare le mansioni dei propri dipendenti, nei processi di riorganizzazione.

Ma non sono queste le novità più importanti del Jobs Act.

La flessibilità su cui si concentra il Jobs Act è quella definita “esterna”, che riguarda il rapporto con il mercato e che si concretizza nei momenti della costituzione e della interruzione del rapporto di lavoro. L’obiettivo non è di aumentare tutte le forme di flessibilità di questo tipo. Anzi. Il Jobs Act vuole diminuire e non aumentare alcune forme di flessibilità esterna, in particolare vuole ridurre le “flessibilità all’entrata”, che si identifica nella possibilità di costituire una serie di rapporti di lavoro di natura temporanea. L’utilizzo da parte delle imprese di questi posti di lavoro flessibili va, secondo il Governo, contenuto e non aumentato.

La diffusione di contratti di lavoro di natura temporanea, spesso elusivi delle garanzie della legge e dei contratti nazionali, è una caratteristica del mercato del lavoro italiano (Cappellari et al., 2012). La loro diffusione fu facilitata dalle riforme degli anni novanta e duemila. Basti pensare al “Pacchetto Treu” e alla “Legge Biagi”; scopo di quelle riforme era appunto di aumentare la flessibilità “esterna” e in particolare quella all’entrata, cioè la flessibilità dei rapporti di lavoro brevi e a termine. Queste due riforme ebbero il merito di facilitare la riduzione della disoccupazione. Molti lavoratori che sarebbero rimasti o disoccupati o inattivi, trovarono occasioni di lavoro temporaneo e questo fu un fatto positivo.

Spesso si mettono in luce solo gli effetti negativi di quelle riforme che vengono accusate di aver aumentato la precarietà e ridotto la produttività della forza lavoro occupata. Ma non si apprezza abbastanza gli indubbi aspetti positivi di quegli interventi che, insieme ad altri fattori concomitanti, permisero una sostanziale riduzione della disoccupazione, che passò da quasi il 12 per cento a poco più del 6 per cento in dieci anni. Esattamente il percorso che, a ritroso, ha fatto il nostro Paese nei sei anni successivi, quando la disoccupazione dal 6 per cento è arrivata a quasi il 13 per cento nel 2014.

La diffusione dell’occupazione di carattere temporaneo che venne “battezzata” da molti come “precaria” è diventata uno dei problemi principali che gli ultimi Governi hanno tentato di risolvere. Anche la riforma Monti-Fornero aveva esattamente lo stesso obiettivo. I principi ispiratori e in parte gli strumenti di intervento furono simili, in particolare era comune l’intenzione di combattere la precarietà. In due modi: da un lato rendendo più rigidi i rapporti di lavoro temporanei (il contrario di quello che si fece con la Legge Biagi) e dall’altro aumentando la flessibilità in uscita. Questa è la medicina che gli osservatori internazionali e diversi studiosi di problemi del lavoro avevano da tempo raccomandato ai Governi del nostro Paese (Boeri e Garibaldi, 2008).

La cura proposta partiva dalla seguente analisi: le imprese assumono a tempo determinato o con contratti precari perché il rapporto a tempo indeter-

minato è troppo rigido e comporta costi elevati per le imprese nel momento in cui si trovano nelle condizioni di licenziare il loro personale (i cosiddetti “firing costs”). Da questa analisi è nata la proposta del “contratto unico” che avrebbe dovuto sostituire gradualmente i contratti temporanei. Il contratto unico prevedeva un primo periodo di forte flessibilità in uscita con un indennizzo al posto della reintegra in caso di licenziamento illegittimo. Però dopo un periodo iniziale, ad esempio tre anni, le tutele del contratto a tempo indeterminato sarebbero tornate ad essere quelle iniziali. Era inoltre previsto, nei primi tre anni, in assenza di reintegra, un indennizzo crescente con l’anzianità aziendale del lavoratore licenziato. Se si riusciva – questa era la idea originaria – a rendere meno costosa la fase iniziale del rapporto a tempo indeterminato le aziende avrebbero tendenzialmente sostituito questo contratto alla pleora di contratti di natura temporanea.

Il Governo ha fatto propria, ma solo in parte, l’idea del contratto unico. L’idea di fondo è stata salvata e cioè si è accettato di concedere alle imprese più flessibilità in uscita, intervenendo sull’art. 18, perché così facendo le stesse imprese saranno meno restie ad assumere a tempo indeterminato. È stato introdotto al posto della reintegra un indennizzo economico crescente con l’anzianità, come previsto dall’idea originaria del contratto unico. Ma la modifica dell’art. 18 non si limita ai primi tre anni del nuovo contratto: la modifica è definitiva e va oltre i tre anni iniziali, anche se si applica solo alle nuove assunzioni, quelle che hanno avuto luogo dal 1.3.2015, il giorno in cui il decreto delegato è entrato in vigore. Nonostante questo anche il nuovo contratto del Jobs Act è stato chiamato “a tutele crescenti”, dove la “crescita” non riguarda più le tutele normative e in particolare la reintroduzione del diritto alla reintegra dopo i primi tre anni, ma solo l’aspetto monetario, in quanto l’indennizzo che spetta al lavoratore in caso di licenziamento illegittimo è legato esplicitamente e formalmente alla anzianità di servizio nell’impresa.

Dal momento che le nuove norme si applicano solo ai nuovi assunti, si può capire il ragionamento che il Governo segue per sostenere che, nel complesso, sono aumentate le tutele. Il ragionamento può essere svolto in questo modo: se l’alternativa per i giovani è un contratto temporaneo, meglio per loro un contratto a tutele crescenti che prevede maggiori garanzie di carattere generale, quelle assicurate sia dalla legge che dai contratti di lavoro nazionali per i rapporti di lavoro a tempo indeterminato, anche se non è più prevista completamente la garanzia offerta dall’art. 18.

È tutto da dimostrare che sia successo così ed infatti compito degli studiosi, come vedremo più avanti, è di verificare se l’effetto è stato proprio di questo tipo.

3. Contenuti

Ma veniamo ad alcuni aspetti relativi alla riforma che hanno suscitato maggior scalpore.

3.1. L'ARTICOLO 18

L'art. 18 era stato già cambiato dalla riforma Monti-Fornero. In particolare era stato abolito l'automatismo consistente nella obbligatorietà della reintegra in caso di licenziamento non giustificato (e quindi illegittimo). La reintegra rimaneva solo quando il giudice rilevasse una "manifesta insussistenza del fatto" nel caso del licenziamento di natura economica o una semplice "insussistenza del fatto" nel caso del licenziamento disciplinare. Inoltre rimaneva la reintegra nel caso in cui il giudice ritenesse di scarsa rilevanza la infrazione compiuta dal lavoratore, dove la scarsa rilevanza poteva essere anche dedotta dai codici disciplinari dei contratti collettivi nazionali di lavoro (laddove prevedono per mancanze non gravi una sanzione di tipo "conservativo", cioè multa, sospensione, ma non licenziamento e perdita del posto).

Alla fine il decreto legislativo ha stabilito:

- di mantenere la reintegra nel caso di licenziamenti di tipo discriminatorio (com'era prima);
- di abolire la reintegra nel caso di licenziamenti illegittimi di natura economica;
- di ammettere la reintegra solo nel caso di insussistenza del fatto materiale nel caso di licenziamento illegittimo di natura disciplinare.

Aver tolto il diritto alla reintegra nel caso di licenziamento disciplinare per infrazioni di lieve entità e quindi abolendo il principio di proporzionalità tra gravità del fatto compiuto dal lavoratore e sanzione comminata all'impresa (sostituendo l'indennizzo alla reintegra) è stato l'aspetto maggiormente contestato dallo schieramento "di sinistra" della maggioranza di Governo.

Una seconda contestazione ha riguardato la abolizione della reintegra anche nei licenziamenti collettivi (che sono anche essi di natura economica, come quelli individuali), precisamente nei casi in cui la impresa nello scegliere i lavoratori da licenziare non rispetta i criteri di precedenza fissati o dai contratti collettivi oppure dalla legge (come ad esempio: i carichi familiari, la anzianità di servizio, ecc. ecc.). In questi casi, come nel caso di licenziamento individuale illegittimo di natura economica, scatta l'indennizzo e non il diritto del lavoratore ad essere reintegrato nel posto di lavoro.

Era convinzione di parte dei gruppi parlamentari della maggioranza di Governo nonché delle Commissioni Lavoro delle due Camere del Parlamento che il Governo avrebbe dovuto, nella versione definitiva del decreto, reintrodurre la reintegra per i licenziamenti collettivi. Ma questo non è successo. Il Governo ha mantenuto inalterato il decreto e il clima si è surriscaldato.

Il Governo avrebbe certamente potuto fare questa modifica anziché approvare il decreto sul contratto a tutele crescenti così come era stato inviato alle Camere, senza alcun cambiamento. Avrebbe dato un segnale di disponibilità importante, che tra l'altro sarebbe stato apprezzato dalla parte del mondo sindacale che non era stata eccessivamente critica del Jobs Act, ma che aveva chiesto qualche intervento correttivo per renderlo meno indigesto alla base associativa.

Difficile dire quali siano state le vere motivazioni di questa chiusura del Governo. Possono aver pesato i difficili equilibri all'interno della maggioranza dove i partiti di centro-destra chiedevano una modifica ancor più radicale dell'art. 18 e limitare il caso della reintegra ai soli licenziamenti discriminatori. Ha certamente svolto un ruolo importante la comunità internazionale, pronta a ridimensionare la fiducia al nostro Governo nella eventualità di un qualsiasi "passo indietro" che avrebbe confermato l'opinione che gli osservatori internazionali hanno della (scarsa) affidabilità del nostro Paese, in particolare nel campo delle riforme del mercato del lavoro. Quella di un Paese con tante buone intenzioni che poi si arenano in fase di attuazione. Anche un solo piccolo passo indietro avrebbe forse compromesso la reputazione che il Paese faticosamente cercava di acquisire.

3.2. AMMORTIZZATORI SOCIALI E POLITICHE ATTIVE

E veniamo al campo di interventi che dovrebbero garantire la "sicurezza" dei lavoratori nel mercato del lavoro.

Il Jobs Act non punta solo a realizzare quel buon equilibrio tra "flessibilità" e "sicurezza" verso cui da tempo si stanno muovendo gli altri Paesi Europei. Si vuole anche rivoluzionare il sistema di welfare, o per lo meno la parte di questo sistema che si incrocia con il mercato del lavoro. Ci si riferisce soprattutto alle politiche di sostegno del reddito dei lavoratori in difficoltà che rischiano di perdere o che hanno già perso il loro posto di lavoro. Le cosiddette politiche "passive", presentano tuttora nel nostro Paese un eccessivo carattere di assistenzialismo. Principio ispiratore del Jobs Act è la costruzione di un welfare di carattere universale, ma al contempo condizionato. Cosa significa: condizionato?

Innanzitutto i posti di lavoro per i quali si concede la Cassa Integrazione Guadagni, devono essere effettivamente recuperabili a condizioni di mercato. Cioè non si possono sussidiare posti di lavoro di imprese “decotte”.

Si prevede inoltre che il costo di finanziamento della CIG ricada maggiormente sulle imprese e sui settori che ne fanno maggiormente uso. Forme di “experience rating” (un principio che lega i contributi pagati all’effettivo utilizzo) sono già presenti negli attuali ammortizzatori. La delega rafforza questa assunzione di responsabilità da parte di chi fa un maggiore utilizzo degli istituti di sostegno del reddito.

Nella stessa direzione, va la norma che condiziona l’utilizzo della CIG al fatto di avere utilizzato, all’interno dell’azienda, tutte le possibili forme, contrattuali e di legge, di riduzione dell’orario di lavoro. Le risorse collettive, cioè, vanno utilizzate quando effettivamente sono indispensabili.

Si ricordi poi, che in base alla Legge Fornero, entro il 2016 dovrà essere abrogata la Cassa Integrazione in Deroga e che nel 2017 dovrà essere abrogato l’istituto della Mobilità. Nel frattempo sono stati costituiti i Fondi di Solidarietà che dovranno svolgere le funzioni della Cassa Ordinaria per i settori che oggi ne sono privi. Inoltre a settembre del 2016 il Governo si è accordato coi sindacati per garantire qualche forma di protezione del reddito alle imprese che non potranno più utilizzare la Cassa in deroga.

Ma le novità maggiori sono nel campo dell’ASPI, cioè degli ammortizzatori per i lavoratori licenziati. L’ASPI diventa NASPI e include oltre alla ASPI l’ex sussidio di disoccupazione a requisiti ridotti.

Si lega la durata massima di concessione del nuovo sussidio all’ammontare dei contributi versati e cioè alla anzianità di lavoro del disoccupato. Si vuole rafforzare in questo modo il carattere assicurativo dell’indennità, per premiare la continuità della attività lavorativa.

Si introduce poi, anche in Italia, un sussidio di disoccupazione di carattere assistenziale, a carico della fiscalità generale, da erogare a coloro che, avendo esaurito la durata massima di NASPI oppure non avendo raggiunto i requisiti contributivi per accedervi, continuano ad essere disoccupati e si trovano, inoltre, in condizioni di povertà (ASDI).

Questo è un istituto che esiste in quasi tutti i Paesi dell’OCSE. È parecchio costoso, almeno in prospettiva, per il bilancio pubblico ed è questo il motivo per cui, dove esiste, è fortemente condizionato all’obbligo del disoccupato di cercare attivamente lavoro e di accettare il lavoro che venga offerto dai servizi pubblici per l’occupazione.

Questa scelta di introdurre un reddito minimo per i disoccupati poveri, rispecchia la scelta fatta da quei Paesi che legano il reddito minimo alla ricerca/accettazione del lavoro e non solo alle condizioni di bisogno. Ciò non toglie

che, accanto a questo istituto vi sia anche un sostegno a favore dei poveri legato essenzialmente alle condizioni di bisogno (“prova dei mezzi”). Ma è significativa la scelta del Jobs Act di puntare decisamente ad un welfare “condizionato”.

Questa peraltro è la scelta fatta in Germania con le riforme Hartz. Dieci anni fa, i tedeschi spostarono quasi tre milioni di persone povere che godevano di “pura” assistenza, ad una assistenza condizionata alla ricerca attiva di un lavoro. Soprattutto sono stati attivate persone con sussidio per invalidità. Una volta accertata la idoneità a fare un lavoro di almeno 15 ore alla settimana, centinaia di migliaia di invalidi parziali sono stati avviati a lavori di ogni tipo, anche a quelli che prevedevano bassi salari (integrabili peraltro con ulteriori sussidi e aiuti economici in caso di condizioni di indigenza).

Una condizione imprescindibile è quella di passare da una politica puramente passiva e risarcitoria, ad una politica attiva. Ed è quanto hanno fatto in Germania e in quei Paesi, come Francia e Gran Bretagna, dove un forte impegno a favore dei lavoratori disoccupati, è accompagnato da strumenti efficaci di politica attiva e di attivazione. In questi tre grandi Paesi lo strumento principale è costituito da una Agenzia Nazionale che ha il compito sia di erogare i sussidi, sia di verificare che i beneficiari cerchino attivamente lavoro, nonché di assisterli in questa ricerca.

Questo è il motivo per cui il Jobs Act ha previsto anche nel nostro Paese un’Agenzia Nazionale per l’Occupazione (ANPAL). Nel momento in cui si vuole tendere verso un welfare universale, è giusto accompagnarlo con efficaci strumenti che ne garantiscano la condizionalità.

La proposta di costituire una Agenzia Nazionale non è nuova. Una norma che delegava il Governo a costituirla, era inserita anche nella “Legge Fornero”, ma non se ne fece niente.

L’ANPAL deve essere partecipata da Stato e Regioni. Ad essa spettano compiti gestionali nel campo delle politiche attive e dei servizi per l’impiego. Deve garantire le sinergie tra strutture pubbliche (Centri per l’Impiego) e le strutture private (agenzie private, enti bilaterali, centri di formazione, terzo settore, ecc. ecc..

È abbastanza chiaro che il modello cui si ispira il Jobs Act è quello dei Paesi che da tempo ormai hanno cercato (con qualche successo) di integrare le due funzioni fondamentali: quella passiva di sostegno del reddito e quella attiva di ricollocazione del beneficiari del sussidio.

4. Gli incentivi fiscali e i primi effetti sulla occupazione

A poco più di un anno di distanza dall'emanazione dei decreti legislativi di attuazione del Jobs Act, è decisamente troppo presto per verificarne gli effetti complessivi nel mercato del lavoro. Comunque alcune considerazioni di qualche importanza possono essere fatte, alla luce sia di alcuni studi condotti su questo tema e sia delle polemiche che si sono sviluppate nel corso di questo anno.

Qualche effetto sui livelli e sulla struttura della occupazione si è verificato, se non altro perché il Governo, con la Legge di Stabilità per il 2015, ha introdotto importanti incentivi fiscali, a favore delle assunzioni a tempo indeterminato e delle trasformazioni di contratti temporanei in contratti permanenti. Queste importanti misure fiscali che hanno praticamente annullato i contributi previdenziali ed assicurativi a carico delle imprese si sono aggiunti agli effetti dovuti alla maggiore flessibilità introdotta dal contratto a tutele crescenti. Un ampio dibattito si è sviluppato all'interno delle forze politiche e delle parti sociali sulla consistenza di questi effetti occupazionali e su quanto di questi effetti possa essere attribuito alla maggiore flessibilità del lavoro introdotta dal Jobs Act.

È un dato di fatto incontrovertibile che nel 2015 l'occupazione in Italia sia cresciuta parecchio, se rapportata alla modesta crescita del PIL. Su questo dato convergono le diverse fonti ufficiali (amministrative e non) che descrivono l'andamento del mercato del lavoro (Dell'Aringa et al., 2016).

Se si considerano i dati mensili della rilevazione sulle forze lavoro, la variazione dell'occupazione rispetto all'anno precedente ha riguardato quasi 180 mila persone. Non si tratta certo di una dimensione tale da fare scordare la dura riduzione imposta dalla crisi, ma rappresenta comunque una chiara inversione di rotta. Un altro elemento che emerge dall'analisi dei dati sul 2015 è che la crescita si è prodotta nell'area del lavoro dipendente (+1.2 per cento rispetto al 2014), mentre l'insieme del lavoro indipendente ha subito una riduzione (-0.3 per cento).

Nel complesso l'incremento degli occupati risulta dello 0.9 per cento, un dato significativo anche alla luce dell'aumento (dello 0.4 per cento) che era stato registrato nel 2014.

Ragionando in termini di unità di lavoro standard da contabilità nazionale, che forniscono una misura dell'input di lavoro impiegato, le variazioni sono solo leggermente inferiori: dello 0.8 per cento nel 2015 dopo lo 0.3 per cento dell'anno prima. L'entità di queste variazioni configura una elevata elasticità dell'impiego di lavoro rispetto alla crescita del Pil.

L'impatto della misura sulla domanda di lavoro può essere valutato facendo riferimento non solo alle statistiche diffuse dall'Istat, ma anche ai dati amministrativi. Ultimamente infatti le statistiche sul lavoro si sono "molti-

plicate”, complicando in qualche modo il compito di descrivere i trend del nostro mercato del lavoro. Oltre all’Istat, infatti, ora anche il Ministero del Lavoro e l’Inps diffondono periodicamente informazioni sul numero di nuovi contratti attivati dalle imprese e sulle cessazioni o trasformazioni da un tipo di contratto all’altro. In entrambi i casi il flusso informativo è attivato dai datori di lavoro e gli eventi monitorati sono i medesimi, mentre quello che cambia è l’universo osservato, con differenze che riguardano sia i settori economici che le tipologie contrattuali. I dati Inps, in particolare, fanno riferimento ai lavoratori dipendenti del settore privato (esclusi i lavoratori domestici e gli operai agricoli); i dati pubblicati dal Ministero del Lavoro, tratti dalle Comunicazioni Obbligatorie, includono invece tutti i rapporti di lavoro dipendente e parasubordinato (escludono i rapporti di lavoro in somministrazione) sia del settore privato che di quello pubblico.

In generale, l’insieme di queste informazioni (considerando anche i dati Istat sulle forze lavoro) sono concordi nel registrare per il 2015 un recupero occupazionale concentrato sul lavoro dipendente e basato in particolare sulle posizioni a tempo indeterminato. Quello che diverge, e in misura rilevante, è l’entità di questo recupero, così diversa tra le fonti da non poter essere spiegata unicamente appellandosi al fatto che le fonti in questione non sono direttamente confrontabili tra loro. In particolare, i dati Inps e le comunicazioni obbligatorie del Ministero del lavoro sono dati di flusso (assunzioni e cessazioni), e fanno più precisamente riferimento alle variazioni del numero e del tipo di contratti, mentre l’Istat si occupa di stock, ossia dell’andamento dei livelli di occupazione.

4.1. I DATI INPS

I dati amministrativi del Ministero del lavoro e dell’Inps – pur nella diversità del campo di osservazione – segnalano un miglioramento significativo del saldo dei contratti a tempo indeterminato rispetto agli anni passati. In particolare dai dati Inps, che sono più aggiornati e completi perché forniscono anche le informazioni relative alle trasformazioni tra tipologie di contratti, risulta che nel 2015 il saldo relativo alle posizioni di lavoro a tempo indeterminato (ovvero la variazione netta tra assunzioni, cessazioni e trasformazioni) è stato nettamente positivo (intorno alle 764 mila unità), ma soprattutto di gran lunga più cospicuo rispetto a quello degli anni precedenti: in confronto al 2014 (che presentava un saldo di segno negativo) c’è stato un incremento di oltre 800 mila nuovi posti stabili in più. Peraltro, questo miglioramento è solo parzialmente intaccato da dinamiche di segno opposto riguardanti il tempo determinato e

l'apprendistato: sembrerebbe cioè che la dinamica delle posizioni a tempo indeterminato non sia stata solo il riflesso di compensazioni con le posizioni a termine. L'Inps fornisce anche il dato sul numero di rapporti instaurati con la fruizione dell'esonero contributivo: sul totale dei nuovi rapporti di lavoro a tempo indeterminato (1.8 milioni di assunzioni e oltre 570 mila trasformazioni da posizioni a termine) quelli che hanno beneficiato dell'esonero sono più della metà, cioè 1.4 milioni circa (il 58.9 per cento). Ciò significa che comunque il 41 per cento delle nuove assunzioni a tempo indeterminato è avvenuto senza esonero contributivo.

È presto per valutare il peso della decontribuzione rispetto alla semplificazione normativa del Jobs Act, ma la dinamica dei contratti ci dice che entrambi i provvedimenti possono aver giocato un ruolo in questo cambiamento nelle strategie di assunzione delle imprese.

Se si considera la dinamica mensile dei dati Inps, si osserva ad ogni modo che nel mese di dicembre 2015 si è verificato un vero e proprio boom per le assunzioni a tempo indeterminato da parte delle imprese, che evidentemente hanno voluto beneficiare dell'esonero contributivo prima del passaggio al nuovo regime che ne ha ridotto importo e durata. Questo ha comportato poi una riduzione del flusso di assunzioni nei dati di inizio 2016. Ciò non ha impedito che le variazioni tendenziali tra i primi mesi del 2016 e i primi mesi del 2015 rimanessero ampiamente positive, come ha rilevato l'INPS nel suo rapporto annuale del 2016: "È scontato pertanto registrare nel 2016 soprattutto nei primi mesi, una riduzione dei flussi di assunzione (a tempo indeterminato): ciò che conta è che in parallelo non vi sia una crescita delle cessazioni tale da vanificare i risultati occupazionali appena conseguiti" (INPS, Rapporto Annuale 2016, p. 34).

4.2. DIVERGENZE TRA LE FONTI STATISTICHE

Tuttavia, se dai dati di flusso si passa a considerare i dati di stock sull'occupazione di fonte Istat, emerge una dinamica occupazionale positiva, ma decisamente meno intensa rispetto alle indicazioni fornite dai dati amministrativi.

Inoltre, dai dati Istat non emerge ancora nitidamente la crescita del tempo indeterminato; sembra anzi che l'incremento dei rapporti a termine sia più rilevante per spiegare la crescita occupazionale del 2015. Nel confronto anno su anno questi ultimi hanno avuto un aumento del 5 per cento, mentre i dipendenti permanenti sono cresciuti solo dello 0.6 per cento (pari a 80 mila in più).

Allo scopo di valutare la coerenza fra dati di flusso e i dati di stock rilevati dall'Istat, occorre confrontare i dati riferiti all'ultimo mese del 2014 (cioè

prima dell'introduzione dello sgravio contributivo) con quelli di fine 2015 (quando lo sgravio contributivo è stato ridotto di circa il 50 per cento). In linea teorica la variazione dello stock fra il mese di dicembre di un anno e quello dell'anno successivo dovrebbe essere pari al flusso delle assunzioni nette osservato nel corso dell'anno.

In particolare nel corso del 2015 secondo l'indagine sulle forze di lavoro avremmo registrato un aumento degli occupati alle dipendenze con contratto di lavoro permanente di 135 mila unità. Nello stesso periodo i temporanei sono cresciuti di 113 mila, mentre gli autonomi sono scesi – sempre secondo l'Istat – di 138 mila unità. Il totale degli occupati sarebbe dunque aumentato in un anno di 109 mila persone.

Nel complesso i dati Istat confermano le caratteristiche messe in luce dai dati amministrativi: nel corso del 2015 è aumentata l'occupazione con una crescita rilevante dei dipendenti permanenti, ma l'entità del fenomeno appare decisamente meno pronunciata rispetto a quanto mostrato dai dati INPS su assunzioni e cessazioni che per le posizioni permanenti ha registrato un saldo pari a 764 mila unità.

La difficoltà a conciliare l'andamento dei dati riferiti allo stock di occupati secondo l'Istat con l'evoluzione dei flussi rilevati dall'Inps è ancora oggetto di dibattito, ma non si è ancora pervenuti a una valutazione di tipo conclusivo.

Vi è da dire che all'inizio del 2016 l'ISTAT ha fortemente rivisto le statistiche mensili sull'occupazione, in quanto è stata introdotta un'innovazione nella procedura di stagionalizzazione con specifico riguardo alla metodologia utilizzata per garantire la coerenza tra serie stagionalizzate mensili e trimestrali. Il profilo della serie storia dei dipendenti permanenti diffuso con il comunicato ISTAT di gennaio 2016 è molto diverso da quello comunicato nei mesi precedenti. Queste differenze concorrono a spiegare i toni del dibattito prodottosi nel corso dell'anno in relazione alle tendenze del mercato del lavoro italiano. Un dibattito che ha prodotto posizioni veramente contrastanti. Accanto alle fonti più o meno ufficiali che hanno riconosciuto gli effetti positivi delle misure governative, vi sono stati studi e analisi che utilizzando una fonte statistica piuttosto che l'altra e facendo riferimento a dati che poi l'Istat ha rivisto, sono arrivati a conclusioni molto negative sugli effetti del Jobs Act e delle misure fiscali di sostegno (Cirillo et al., 2016).

5. Alcuni esercizi econometrici

In così poco tempo era difficile che apparisse una ricca letteratura econometrica che mettesse a confronto le finalità del Jobs Act con i risultati ottenuti nel mercato del lavoro. Occorrerà tempo per dare modo alle fonti statistiche di mettere a disposizione il materiale utile, con serie storiche sufficientemente lunghe.

Qualche tentativo è stato comunque fatto, sia pure basato su una limitata disponibilità di dati statistici.

Il primo è stato condotto dall'Istat nell'ambito della più vasta indagine relativa a: “ Il sistema delle imprese: competitività e domanda di lavoro”, i cui risultati principali sono stati riportati nel Rapporto Annuale dell'Istituto del 2016 (ISTAT, 2016).

Nel paragrafo 4.2.5 di questo Rapporto, l'Istat affronta il tema del “Il ruolo della normativa nelle scelte di assunzione delle imprese manifatturiere” e in particolare gli effetti della decontribuzione e del contratto a tutele crescenti sulla occupazione nel corso del 2015.

Il campione esaminato è composto da imprese manifatturiere. Il metodo econometrico utilizzato è quello della stima “difference-in-difference”. La variabile dipendente è rappresentata dalla variazione del numero di lavoratori assunti, totali e a tempo indeterminato tra il 2014 e il 2015. La variabile esplicativa è rappresentata dall'utilizzo, da parte della impresa, della decontribuzione, accompagnata da una serie di variabili di controllo che indicano le caratteristiche delle imprese (dimensione, località, settore, ecc.), incluse alcune variabili che rappresentano le condizioni economiche congiunturali attraversate dalle stesse imprese.

I risultati delle stime dimostrano come l'utilizzo del provvedimento in questione abbia rappresentato la principale variabile a sostegno della occupazione complessiva dell'impresa. L'effetto è stato superiore a quello prodotto dalle condizioni di mercato (gli ordini, le vendite). Questo si è verificato prevalentemente per le medie e le grandi imprese, meno per le piccole dove l'effetto è stato principalmente quello di aumentare il numero di lavoratori a tempo indeterminato, ma non l'occupazione complessiva.

Per quanto riguarda l'utilizzo del contratto a tutele crescenti e quindi l'effetto specifico del Jobs Act, l'Istat trova che i casi di massimo effetto della nuova normativa – che vengono definiti come i casi in cui i nuovi contratti si riferiscono a nuovi assunti a tempo indeterminato e non a conversioni da tempo determinato – sono più probabili per le imprese in crescita occupazionale (già dal precedente anno) e per le medie e grandi imprese. In altri termini la nuova normativa del contratto a tutele crescenti sembra soprattutto accom-

pagnare una fase di rafforzamento più che di avvio di un percorso di crescita occupazionale.

Un secondo esercizio econometrico è stato condotto da due ricercatori della Banca d'Italia (Sestito e Viviano, 2016). I dati utilizzati fanno riferimento ai flussi delle comunicazioni obbligatorie dell'INPS, raccolti da Veneto Lavoro e si fermano alla prima metà del 2015. È evidente che si tratta di un primo esercizio limitato ad un periodo di tempo molto breve, che non può tener conto della evoluzione delle assunzioni nei periodi seguenti che, come si è visto, hanno rivestito particolare importanza.

Si tratta comunque di un esercizio molto articolato, che si pone l'obiettivo di separare gli effetti dei due provvedimenti, quello relativo alla decontribuzione e quello relativo alla introduzione del contratto a tutele crescenti. Dal momento che i due provvedimenti presentano differenze importanti relative sia al momento di entrata in vigore (dal 1 gennaio la decontribuzione e dal 1 marzo il nuovo contratto) sia alla copertura (il nuovo contratto si riferisce solo alle imprese sopra i 15 dipendenti), anche questi due autori possono adottare una stima "difference-in-difference" che è la più adatta per separare gli effetti delle due iniziative di legge.

I due autori trovano che il raddoppio del tasso di conversione mensile dei contratti a tempo determinato in contratti a tempo indeterminato, che si è verificato in Veneto nei primi sei mesi del 2015 è interamente dovuto ai due provvedimenti, in misura uguale e cioè 50 per cento al primo e 50 per cento al secondo. Per quanto riguarda l'aumento delle nuove assunzioni a tempo indeterminato, l'effetto dei due provvedimenti insieme, si è limitato al 45 per cento dell'effetto totale. L'effetto rimanente del 55 per cento è stato dovuto alla congiuntura economica favorevole che si è avuta in quello stesso periodo e all'aumento della domanda di lavoro che ne è conseguito. Per quanto riguarda l'effetto congiunto del 45 per cento, lo studio trova che ben il 40 per cento è dovuto alla decontribuzione e solo il 5 per cento ad un effetto di interazione dei due provvedimenti.

La conclusione è che gli effetti di breve periodo, che sono poi quelli esaminati nello studio, siano da scrivere prevalentemente alla decontribuzione. E che il contratto a tutele crescenti, come tutte le modifiche normative di carattere "qualitativo" e relative alla legislazione del lavoro è destinate a produrre effetti nel medio e lungo periodo.

6. Conclusioni

Il seguente è un breve elenco delle principali caratteristiche del Jobs Act che sono state illustrate nel presente lavoro.

Il JOBS ACT:

- è in continuità con le precedenti riforme del mercato del lavoro, in particolare con la riforma Monti-Fornero che aveva già aumentato la “flessibilità in uscita” riducendo i “firing costs” rappresentati da rigide norme sui licenziamenti e aveva ridotto la “flessibilità in entrata” contenendo l’utilizzo da parte delle imprese dei contratti di natura temporanea;
- ha ulteriormente modificato l’art. 18, riducendo drasticamente i casi in cui il lavoratore ha diritto alla reintegra in seguito a licenziamento illegittimo;
- ha ulteriormente ridotto la possibilità di utilizzare i contratti di natura parasubordinata;
- ha dato carattere maggiormente “universale” agli ammortizzatori sociali;
- ha posto le basi per istituire anche in Italia una Agenzia nazionale per le politiche attive.

Occorrerà ancora parecchio tempo per verificare gli effetti completi del Jobs Act e, con tutta probabilità, sarà difficile arrivare a conclusioni definitive e condivise.

Il campo di intervento del Jobs Act è vasto e distinguere gli effetti delle singole misure non sarà facile. Per vari motivi. Due in particolare.

Il primo consiste nella difficoltà di separare gli effetti di interventi relativi ad alcuni contratti di lavoro (ad esempio quelli a tempo indeterminato) da altri (ad esempio le collaborazioni). Infatti gli effetti sulla diffusione di ciascun rapporto di lavoro non dipendono solo dal cambiamento delle specifiche norme che lo riguardano, ma anche dal cambiamento delle norme che riguardano altri rapporti di lavoro, se si considera che esistono tra l’utilizzo dei vari contratti relazioni complesse e non solo di sostituzione, ma talvolta di complementarità. Di conseguenza per arrivare a conclusioni di qualche validità, occorre condurre analisi che abbracciano gli effetti di tutti gli interventi, analisi che non sempre è agevole effettuare.

Il secondo consiste nella difficoltà di distinguere gli effetti prodotti da una riforma dagli effetti, ritardati, prodotti da una precedente riforma. L’attivismo legislativo sul tema delle norme sul lavoro è ben noto nel nostro Paese e questo non facilita certamente il lavoro degli studiosi e dei ricercatori.

Bibliografia

- Blanchard O., Jaumotte F., Loungani P. (2013), *Labor market policies and IMF advice in advanced economies during the Great Recession*, Imf Staff Discussion Note, march 29, Washington.
- Boeri T., Garibaldi P. (2008), *Un nuovo contratto per tutti*, Chiarelettere, Milano.
- Cappellari L., Dell’Aringa C., Leonardi M. (2012), “Temporary employment in Italy”, in *CESifo Dice Report*, vol. 10, n. 1, pp. 55-62.
- Cirillo V., Fanna M., Guarascio D. (2016), “Did Italy need more labour flexibility?”, *Intereconomics*, vol. 51, march-april, n. 2, pp. 79-86.
- Dell’Aringa C., Barbini M., De Novellis F., *Il 2015 del mercato del lavoro italiano*, in: *I contratti di lavoro: Commento del dgs*, 15 giugno 2015 n. 81, a cura di M. Magnani, A. Pandolfo, P.A. Varesi, Giappichelli, Torino, 2016, pp. 333-342.
- INPS (2016), *Relazione annuale del presidente*, Roma.
- ISTAT (2016), *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi*, Roma.
- ISTAT (2016), *Rapporto Annuale*, Roma.
- MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI (2016), *L’utilizzo dei voucher per le prestazioni di lavoro accessorio*, Report, Roma, 22 marzo 2016.
- Sestito P., Viviano E. (2016), “Hiring incentives and/or firing cost reduction? Evaluating the impact of the 2015 policies on the Italian labour market”, *Banca d’Italia Occasional paper n. 325*, Roma.

The impact of the crises on European unemployment and the need for new policies

ENRICO MARELLI*

Abstract

In this chapter, we analyse the impact of the recent crises in the Eurozone – the global financial crisis with the consequent Great Recession (2007-09) and the sovereign debt crisis (causing the second recession in 2012-13) – followed by a weak recovery. Thus, many EU countries are experiencing a long period of stagnation. We provide new empirical evidence on the fall of aggregate demand and its components, with particular reference to the collapse of investment. The dramatic impact on unemployment, especially youth unemployment, is also discussed. This depressed situation has been aggravated, in our opinion, by the delayed, uncertain or wrong policies adopted by the EU institutions and by the individual countries; in particular, the austerity measures undertaken in the area, especially in the peripheral countries, have been too deep and pervasive, not accompanied by effective growth policies. In addition to the urgent changes needed in current macroeconomic policies, we also discuss the long-run radical reforms in the EU institutions and governance, necessary to guarantee a “genuine” and viable “economic and monetary” union.

Keywords: *Eurozone’s crisis, unemployment, austerity, aggregate demand, EU’s governance*

* University of Brescia, Department of Economics and Management (enrico.marelli@unibs.it).

1. Introduction

The Global financial crisis (2007-08), with the consequent Great Recession (2008-09), and the following sovereign debt crisis (2010-14) not only caused a “double-dip” recession in many Eurozone countries, but also produced a long-lasting impact on real economies, especially because of the rising and persistent unemployment. In particular, youth unemployment has risen to unacceptable levels. The crises already had social and political consequences, including the rise of nationalist and populist movements in many European countries.

The European monetary union has proved to be “fragile” after the recent economic shocks and the policies followed in the Eurozone have been wrong or inadequate. As for fiscal policies, the austerity measures undertaken to face the sovereign debt crisis, especially in the peripheral countries, have prolonged the recession. Monetary policy has become progressively more accommodative, but although it has been adequate, so far, to save the euro, it has not been able to contrast deflation and favour stronger economic growth. Policymakers should understand that the euro area, especially the peripheral countries, have suffered a dramatic fall in aggregate demand; thus, structural reforms are insufficient to reinforce economic growth.

In the longer run, there is a need to complete the monetary union with a “genuine” economic union, otherwise the euro will not survive. The EU’s budget should be expanded, with an adequate section specific for the Eurozone. Fiscal transfers will be required not only to contrast asymmetric shocks but also to favour real convergence between the economies, thus giving substance to “Europe 2020” and similar plans. Although politically unfeasible at present, the economic union should be completed with a fiscal union, including the possibility to issue common debt (such as the Eurobonds).

The structure of the chapter is as follows. In section 2 we discuss the events following the crises in the Eurozone and we provide new empirical evidence on the fall of aggregate demand and its components. The dramatic impact on unemployment, especially youth unemployment, is presented in section 3. Section 4 critically evaluates the macroeconomic policies that have been followed at the EU and national levels and emphasizes the radical reforms required at the European level for a viable “economic and monetary union”. Section 5 concludes.

2. The double crises in the Eurozone

The recent financial crisis originated outside Europe, in the United States, but then reached the worst and lasting consequences in the Eurozone. The credit

crunch, the negative wealth effects, adverse expectations and systemic uncertainty caused sudden real effects in 2008-09. The so-called “Great Recession” has been the deepest contraction in economic activity since the Great Depression of the ‘30s; in 2009, there was a decrease of 3% to 6% in real GDP of major countries (Table 1).¹

The subsequent recovery, in 2009-10, was facilitated by the economic policy response in many world countries: (i) wide rescue plans of banks; (ii) accommodating monetary policies (interest rates were lowered to almost zero and were accompanied by “unconventional” operations of liquidity management, e.g. the “quantitative easing”); (iii) expansionary fiscal policies (in addition to the working of automatic stabilizers).

In Europe, however, we had a second crisis, the “sovereign debt crisis”.² The situation precipitated because of some news coming from Greece.³ This, in addition to the real deterioration of the fiscal stance in many Eurozone countries (deficit/GDP and debt/GDP ratios were increasing since 2009), caused a drop in confidence in the financial markets. The “spread” in the rate of interest on public debt, compared to the German bonds, began to increase, initially in Greece and subsequently in the other peripheral countries, the so-called “Piggy” (Portugal, Ireland, Italy, Greece and Spain). The high spread levels were due not only to the perception of the risk of default, but also to the possibility of some countries abandoning the Eurozone or even the very dissolution of the euro: the so-called “redenomination” risk. For the first time since its birth, markets were questioning the irreversibility of the euro.

The uncertain, delayed and inadequate economic policy response also contributed to the contagion in the Eurozone (Marelli and Signorelli, 2016a). Speculative attacks were also partly determined by the EU Council decision to make private owners responsible for the losses in case of default or restructuring of the debt.⁴ The “save-State” funds (the European Financial Stability Facility, EFSF, and the European Stability Mechanism, ESM), that were used

¹ In this and the following tables, data are reported for the four largest EU economies, for the four countries most affected by the sovereign debt crisis as well as (for comparison) for the United States and Japan.

² On the development of the new crisis, see Reinhart and Rogoff (2011), Coenen et al. (2012), Blankenburg et al. (2013).

³ In October 2009 the new Greek government (Papandreou) revealed that the true deficit/GDP ratio was equal to 12%, double than previously announced, then further revised upward by Eurostat.

⁴ This “private sector involvement” is reasonable (e.g. to avoid problems of moral hazard), but, when made at the height of the crisis, it accelerated the contagion effect.

Table 1. Real GDP growth rates

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Germany	3.3	1.1	-5.6	4.1	3.6	0.4	0.3	1.6	1.7	1.6
France	2.4	0.2	-2.9	2.0	2.1	0.2	0.7	0.2	1.2	1.3
United Kingdom	2.6	-0.5	-4.2	1.5	2.0	1.2	2.2	2.9	2.3	1.8
Italy	1.5	-1.1	-5.5	1.7	0.6	-2.8	-1.7	-0.3	0.8	1.1
Spain	3.8	1.1	-3.6	0.0	-1.0	-2.6	-1.7	1.4	3.2	2.6
Greece	3.3	-0.3	-4.3	-5.5	-9.1	-7.3	-3.2	0.7	-0.2	-0.3
Ireland	5.5	-2.2	-5.6	0.4	2.6	0.2	1.4	5.2	7.8	4.9
Portugal	2.5	0.2	-3.0	1.9	-1.8	-4.0	-1.1	0.9	1.5	1.5
Eurozone	3.1	0.5	-4.5	2.0	1.6	-0.9	-0.3	0.9	1.7	1.6
European Union	3.1	0.5	-4.4	2.1	1.7	-0.5	0.2	1.4	2.0	1.8
United States	1.8	-0.3	-2.8	2.5	1.6	2.2	1.5	2.4	2.4	2.3
Japan	2.2	-1.0	-5.5	4.7	-0.5	1.7	1.4	0.0	0.5	0.8

Source: Eurostat data (2007-2015) and European Commission (European Economic Forecast, Spring 2016)

to assist Greece, Ireland, Portugal⁵, would not be sufficient to bail out big countries such as Italy or Spain. Nevertheless, neither these funds nor the new stricter rules⁶ on public accounts – the reformed Stability and Growth Pact (SGP) and the Fiscal Compact – were sufficient to improve the situation. Only after the adoption of the Outright Monetary Transactions (OMT) plan by the ECB, in Autumn 2012, following President Draghi’s declaration “we shall save euro whatever it takes”, the financial situation partially improved and the systemic risk (as well as the spreads) reached lower levels in the following years.

However, the strict austerity measures, added to the uncertainty created by the sovereign debt crisis itself, have resulted in a new recession, that in most Eurozone countries occurred in 2012-13, but in some of them continued up to 2014; even the subsequent recovery has been very weak, compared for instance to the US case.

The severity of the double recession and weak recovery is confirmed by the fact that at the end of 2015, the Eurozone real GDP level was still below

⁵ As well as, later, also the banks in Spain and Cyprus.

⁶ Even stricter rules were imposed by the “troika” (EU Commission, ECB, IMF) on the assisted countries.

the pre-crisis (2007) maximum level; in some Eurozone's countries it was still significantly lower (Table 2). The most dramatic case is Greece, with a 2016 real GDP still around 30% lower than the 2007 level; dire performances are also recorded by Italy, Portugal and Spain.

Reinhart and Rogoff (2014) showed that – among 12 advanced economies hit by the financial crisis in 2007-08 – only two had regained in 2013 the pre-crisis levels: the United States and Germany. By computing a “severity index” – which is the sum of the depth of the crisis and its length (number of years required to return to pre-crisis levels) – they also showed that, out of 100

Table 2. GDP and aggregate demand during recession and recovery (index 2005=100)

	Germany	France	U.K.	Italy	Spain	Greece	Ireland	Portugal	Eurozone	EU
GDP										
<i>max.</i>	109,2	106	106,7	104,2	110	110,1	114,6	105,2	107,8	108,1
<i>min.</i>	101,6	101,8	100,2	94	99,8	80	101	95,1	101,7	102
<i>2015Q3</i>	115	108,5	113,2	94,9	104,9	80,3	125,7	98,4	107,4	109,8
qtr. recess.	4	4	5	27	20	26	8	19	5	5
Export										
<i>max.</i>	127,9	112,6	114,5	116,1	115,8	126,5	119,2	125,5	119,8	120,5
<i>min.</i>	104,6	96,5	100,7	88,5	97,7	93,8	113,8	102,7	100,8	101,9
<i>2015Q3</i>	153,4	127,8	124,9	117,9	140,3	105	172,1	151,7	140,1	140,3
Consumption										
<i>max.</i>	102,9	103,8	106,8	102,8	108,9	110,9	120,6	105,7	n.a.	n.a.
<i>min.</i>	101,8	106,7	99,9	94,2	93,4	80,8	102,3	93,5	n.a.	n.a.
<i>2015Q3</i>	108,9	116,6	111,1	95,9	98,2	82,1	110,1	99,6	n.a.	n.a.
Investment										
<i>max.</i>	115,8	113	111,8	106,1	113	154,8	117,3	105,3	112,6	113,9
<i>min.</i>	102	99,5	84,6	72,5	71	42,5	55,6	64,2	92,2	94,5
<i>2015Q3</i>	119,5	102,8	109,9	73,1	79,6	42,5	103,4	69,1	96,5	101,2

Source: elaborations on Eurostat data

episodes of financial crises occurred in 150 years, the severity of the recent financial crisis was similar to that of the '30s; in Europe, the most affected countries have been Greece, Ireland⁷ and Italy.

Considering again Table 2, it shows the real GDP's fall from the maximum level in 2007 or 2008 (according to the country) to the following (absolute) minimum and the subsequent increase from the minimum to the end of 2015.⁸ So, it is clear that Eurozone's performance has been slightly worse (despite the exception of Germany and other countries) than that of the EU. Italy's performance has been better only of the Greek one; in fact, the overall fall of GDP in the full period (-9%) has been worse than those in Portugal and Spain (-7% and -5% respectively).⁹ Furthermore, Italy exhibited the longest recession period (from the pre-crisis maximum to the absolute minimum): 27 quarters.

Table 2 presents similar figures for the main aggregate demand components: exports, (household) consumption and total investment (i.e. gross fixed capital formation). Concerning exports, they quickly recovered after the huge decline in 2009 and returned in 2015 to pre-crisis levels in all countries, including the "Piigs" (except for Greece). In fact, the latter countries, also thanks to internal devaluations, were partly able to reduce the competitiveness gap; nevertheless, in order to completely eliminate the mentioned gap with Germany, at least one decade of pain would be required, unless unit labour costs are mainly reduced through productivity increases, which requires strong innovations and investments. Moreover, net exports improved to a greater extent due to the fall in imports (related to the GDP decreases), rather than a significant improvement in export capacity. A first important conclusion is that it was the internal demand's dynamics that exclusively explains the fall of GDP since 2008 (apart from 2009). As regards households' consumption¹⁰, only in the three big economies (Germany, France, the UK) were the 2015 consumption levels partly higher than the pre-crisis levels; in all the Piigs, they were lower in real terms (by about 30% in Greece and 10% in the other Piigs).

The greatest collapse in aggregate demand refers to gross fixed capital formation, i.e. investment expenditure: a collapse that has been equal to $\frac{3}{4}$ in real terms in Greece, around or above 30% in Italy, Spain and Portugal (it was

⁷ However, the strong recovery in this country since 2014 allowed Ireland's GDP to overtake the pre-crisis levels.

⁸ Data on the third quarter of 2015 were the latest available when elaborations were made.

⁹ On the other hand, since 2014 Ireland has returned to its high pre-crisis GDP growth rates.

¹⁰ Similar trends can be observed for public expenditure (not shown in the table), which – apart from the three big EU countries – has not been able to play an effective counter-cyclical role, because of the austerity approach.

even larger in Ireland until 2011, but later a good recovery followed). The cumulated loss in the 2008-15 period in the Eurozone was -15%; thus, total investment in 2015 was still lower than the pre-crisis levels in both France and the UK, while in Germany it was a little higher. Particular sectors, such as construction, exhibited even greater declines.¹¹

Also public investment has been slashed during the crisis period.¹² Most of economic theories suggest the importance of public investment (e.g., on material and immaterial infrastructure) in sustaining recoveries and reinforcing economic growth, with a significant demand side impact in the short run and positive supply side effects in the long run. The empirical evidence shows that this public expenditure is paradoxically pro-cyclical; the key reason is that during recessions it is politically less costly to postpone public investment than to reduce current expenditures. However, a collapse as great as the one recorded in the recent years was never recorded.

3. The impact on unemployment

In normal recessions, unemployment reaches the top value 18 months after the start of the recession; however, the lag is even longer in case of financial crises (see IMF, 2010). Also after the Great Recession, the labour market impact has been delayed in many countries, but with huge differentiation across countries (Table 3). In 2009 and the following years, unemployment rate rapidly increased in the most flexible countries, e.g. in the US, UK, Ireland, the Baltic states and Spain (in the latter case because of the high incidence of temporary contracts). In countries characterised by less flexible labour markets or by “internal” flexibilities (such as working hour adjustments or other instances of labour hoarding), such as Germany, the increase has been narrow or null. In Italy, the increase has been smoothly distributed over time and has been amplified by the second recession following the sovereign debt crisis, similarly to what happened in many other Eurozone’s countries. Greece and Spain are

¹¹ For example, by 90% in Greece, 70% in Ireland, 50% in Spain: see Deutsche Bundesbank (2016). This report observes that some recovery in investment took place since 2014 in the Eurozone, but it was extremely feeble, also because of the high levels of private debt (financial resources have been used to reduce the debt of firms and families rather than to start new investment projects).

¹² The fall (not shown in the table) was about one fifth in the Eurozone, concentrated in the years 2010-14; as a consequence, the share of public investment over GDP decreased from 3.6% in 2009 to 2.7% in 2014 (then this share remained unchanged until 2016). It should be added that the share has been slightly declining in Germany, in the 2008-15 period, but remaining significantly below Eurozone’s and EU averages (about 2.2% of GDP).

Table 3. Unemployment rates

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Germany	8.5	7.4	7.6	7.0	5.8	5.4	5.2	5.0	4.6	4.6
France	8.0	7.4	9.1	9.3	9.2	9.8	10.3	10.3	10.4	10.2
United Kingdom	5.3	5.6	7.6	7.8	8.1	7.9	7.6	6.1	5.3	5.0
Italy	6.1	6.7	7.8	8.4	8.4	10.7	12.1	12.7	11.9	11.4
Spain	8.2	11.3	17.9	19.9	21.4	24.8	26.1	24.5	22.1	20.0
Greece	8.4	7.8	9.6	12.7	17.9	24.5	27.5	26.5	24.9	24.7
Ireland	4.7	6.4	12.0	13.9	14.7	14.7	13.1	11.3	9.4	8.2
Portugal	9.1	8.8	10.7	12.0	12.9	15.8	16.4	14.1	12.6	11.6
Eurozone	7.5	7.6	9.6	10.2	10.2	11.4	12.0	11.6	10.9	10.3
European Union	7.2	7.0	9.0	9.6	9.7	10.5	10.9	10.2	9.4	8.9
United States	4.6	5.8	9.3	9.6	8.9	8.1	7.4	6.2	5.3	4.8
Japan	3.9	4.0	5.1	5.1	4.6	4.3	4.0	3.6	3.4	3.4
* The 2014- 2016 data are forecasts										

Source: European Commission (European Economic Forecast, Spring 2016)

the most dramatic cases, with unemployment rates persistently above 20% in the recent years, but several other countries still have two-digit rates, mainly due to the hysteresis effects, i.e. a significant part of cyclical unemployment has become structural.

In the Eurozone as a whole, the current unemployment rate is still approximately 50 per cent higher than the pre-crisis levels. This deterioration can be observed for most countries, with partial exceptions in Germany and the UK. Huge changes are detected, as already mentioned, in Greece and Spain, but also in Italy the current figure is almost double that of 2007. As a consequence, social pain has been soaring, and citizens, especially in the Piigs, feel that sacrifices do not deliver the promised results (Wyplosz, 2012). From this point of view, we can say that the long crisis will be concluded only when unemployment levels have returned to pre-crisis levels: it will take much longer for this to happen (with respect to the time taken by real GDP to return to pre-crisis levels). In fact, we should consider both the positive labour productivity dynamics and the likely behaviour of participation rates, which for example in many countries of Southern Europe are extremely low and in the future should return to a satisfactory growth path.

Of course, also employment rates have been affected by the crises and are significantly below both the pre-crisis levels and the “Europe 2020” targets (the target for the EU as a whole is 75%, defined on the population aged 20-64 years). The Eurozone’s value is still (in 2015) below the 2008 pre-crisis level: 69% vs. 70.2%. Greece and Spain are to a large extent (more than 10 percentage points) below their 2020 national targets, but also Italy, Portugal and France are significantly below them (around 6 percentage points).

The double crisis had more profound effects concerning: (i) long-term unemployment, i.e. that of unemployed persons seeking jobs for more than one year (this indicator more than doubled in the Eurozone)¹³ and (ii) youth unemployment. As for the youth unemployment rate, Table 4 highlights both the worsening after the crises and the great differences across countries. Regarding the latter point, we should consider, in particular, the structural determinants of youth unemployment; among them, a specific role is played by all types of policies and institutions (see Marelli and Signorelli, 2016b).

On the other hand, the literature examines the various reasons why youth unemployment rates are more sensitive to the business cycle than adult unemployment rates.¹⁴ One reason relates to the greater frequency of temporary contracts among the young, thus the young workers are generally among the first to lose their jobs; moreover, during economic crises, labour-hoarding practices can further reduce the labour demand for young people. School-leavers compete with more jobseekers for fewer vacancies. The risk of youth unemployment becoming structural, thus leading to a “lost generation”, is high (Scarpetta et al., 2010).

After the recent crises, the youth unemployment rate increased from 15% in 2007 to a top figure of 24.2% in 2013; then it partly declined to 22.4% in 2015 (Table 4). In the final year, particularly high figures are found in Greece, Spain and Italy (more than 40%), but also in Portugal (higher than 30%), France and Ireland (more than 20%).¹⁵

Also considering a different indicator, increasingly used in empirical investigations, i.e. the NEET (not in employment, education or training), Table 5 shows that it increased in the Eurozone from 10.8% in 2007 to a maximum of 13.1% in 2013 (then it partly declined to 12.3% in 2015). In the last year, dramatically high values are found in Italy and Greece.

¹³ From 2.9% in 2008 to 6.0% in 2014, with a slight reduction to 5.5% in 2015.

¹⁴ See, for example, Marelli et al. (2013). More specifically, for an econometric investigation of the higher sensitivity of youth unemployment to financial crises, see Choudhry et al. (2012).

¹⁵ Only Germany showed a decline for the entire period (until 7.2% in 2015).

Table 4. Youth unemployment rates (15-24)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Germany	11.9	10.6	11.2	9.8	8.5	8.0	7.8	7.7	7.2
France	18.8	18.3	22.9	22.5	21.9	23.6	24.0	24.2	24.7
United Kingdom	14.3	15.0	19.1	19.9	21.3	21.2	20.7	16.9	14.6
Italy	20.4	21.2	25.3	27.9	29.2	35.3	40.0	42.7	40.3
Spain	18.1	24.5	37.7	41.5	46.2	52.9	55.5	53.2	48.3
Greece	22.7	21.9	25.7	33.0	44.7	55.3	58.3	52.4	49.8
Ireland	9.1	13.3	24.0	27.6	29.1	30.4	26.8	23.9	20.9
Portugal	16.7	16.7	20.3	22.8	30.3	37.9	38.1	34.8	32.0
Eurozone	15.0	15.5	20.0	20.9	21.2	23.4	24.2	23.8	22.4
European Union	15.5	15.6	19.9	21.0	21.7	23.2	23.6	22.2	20.4
United States	4.6	5.8	9.3	9.6	8.9	8.1	7.4	6.2	5.3
Japan	3.9	4.0	5.1	5.1	4.6	4.3	4.0	3.6	3.4
NOTE: calculated on 15-24 labour force (employment plus unemployment)									

Source: Eurostat database

Table 5. NEET indicator (15-24)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Germany	8.9	8.4	8.8	8.3	7.5	7.1	6.3	6.4	6.2
France	10.7	10.5	12.7	12.7	12.3	12.5	11.2	11.4	11.9
United Kingdom	11.9	12.1	13.2	13.6	14.2	13.9	13.2	11.9	11.1
Italy	16.1	16.6	17.6	19.0	19.7	21.0	22.2	22.1	21.4
Spain	12.0	14.3	18.1	17.8	18.2	18.6	18.6	17.1	15.6
Greece	11.3	11.4	12.4	14.8	17.4	20.2	20.4	19.1	17.2
Ireland	10.8	15.0	18.6	19.2	18.8	18.7	16.1	15.2	14.3
Portugal	11.2	10.2	11.2	11.4	12.6	13.9	14.1	12.3	11.3
Eurozone (17)	10.8	11.0	12.5	12.7	12.7	13.1	12.9	12.6	12.3
European Union	11.0	10.9	12.4	12.8	12.9	13.2	13.0	12.5	12.0
NOTE: calculated on 15-24 population									

Source: Eurostat database

We observe that, while Table 5 refers to the most commonly used 15-24 age cohort, the NEET rate would be significantly higher in the age class 25-29 years (not shown in the table). In fact, it is less likely that young people in the latter group are in education or training, so youngsters not working are more likely in the NEET group; furthermore, in this particular segment the female rate is much higher.¹⁶ The corresponding waste of human resources has become a big social problem, especially after the recent crises.

Moreover, the relative position of young people in the labour market depends not only on the probability to find a job and on the length of the unemployment condition, but also on the type of work and its remuneration. Even excluding the more extreme situations (there is a growing literature on the “working poor”), the evidence shows that young people exhibit a disproportionately larger incidence of “temporary” jobs, especially in countries that have adopted a “flexibility strategy” oriented to remove restrictions to the entry into the labour market. In Europe, the highest incidences of temporary employment¹⁷ are found in Slovenia, Poland, Spain, and Portugal.

4. The need for new economic policies in the EU

The recent EU policies can be criticized on different grounds. First of all, the management of the “sovereign debt” crisis has been delayed and inadequate: the well-known, “too little too late” approach. In some cases, macroeconomic policies have been clearly wrong: for instance, the miraculous virtues of the so-called “expansionary austerity” have not been found. Policymakers overlooked that high public deficits and debts were not the cause of the financial crisis, but rather its consequence.

Austerity has been self-defeating also because of wrong assumptions about the size of the relevant parameters such as the fiscal multipliers. While the supporters of tough austerity measures argued that fiscal multipliers are rather low and consequently restrictive fiscal policies do not cause large falls in income and production, the size of the fiscal multipliers has been found large in the recent situation of the Eurozone. In fact some specific elements must be considered: (i) the short-run impact of fiscal consolidation is mostly nega-

¹⁶ See Marelli and Signorelli (2016b). In the age class 25-29 years, the NEET rates reach top figures as high as 39.5% in Greece, 33.8% in Italy, 29.6% in Bulgaria, 27.1% in Slovakia, 26.7% in Spain, 26.2% in Croatia, with the female rates even higher

¹⁷ On the contrary, it is well known that part-time employment is more diffused in Northern European countries (such as the Netherlands, Denmark, Sweden, and Ireland). On these comparisons, see again Marelli and Signorelli (2016b).

tive; (ii) multipliers are higher in recession periods rather than recoveries; (iii) multipliers can be very large when the “zero lower bound” of interest rates is reached; (iv) their size increases when many trade partners consolidate at the same time.¹⁸ Notice that even the financial markets now seem to penalize countries for the feeble growth prospects rather than for temporary deviations from positions of a balanced budget (Shambaugh, 2012).

Thus, GDP is still below the pre-crisis levels in many Eurozone countries (see the previous section); the long and repeated recessions have led to a decrease of potential output too. The paradox is that this is causing further austerity, since the SGP requires the consideration of deficit/GDP ratios in terms of potential output (at least regarding the medium-term objective), reducing again GDP and potential output. Furthermore, the EU Commission estimates of the output gaps have been criticized because very low, with a corresponding high value of “natural unemployment” (Cottarelli et al., 2014) and greater importance attached to structural reforms compared to support of aggregate demand.

The monetary policy of the ECB has finally become accommodative. Interest rates reached in 2016 the zero level (and the rate on overnight deposits the negative value of -0.40%). Many unconventional measures were introduced in the recent years. We have already mentioned the crucial OMT plan. The new measures adopted in 2015 and 2016 – in particular the Quantitative easing and the “Targeted long term refinancing operations” – have been introduced to support the real economy and to contrast deflation (zero inflation or an inflation much below the 2% ECB’s target has persisted since the end of 2014). However, also the new measures are not probably sufficient to stimulate in a decisive way the real economy and to raise the inflation rate. The liquidity created by the ECB does not properly flow to families and firms, also because of the situation of the banking system (penalized in some countries by the excessive weight of non-performing loans) and the incompleteness of the banking union. Not only is the ECB’s direct supervision limited to the biggest banks, but we are still waiting for the “European Deposit Insurance Scheme”, the third pillar of the banking union. In any case, for economic growth monetary policy is not sufficient by itself.¹⁹

¹⁸ We also notice that although a coordination between member states was required by the Maastricht Treaty, it has not been realized at all and we have assisted to a wrong structure of macroeconomic adjustment: tight austerity imposed on the debtor (Southern) countries while the creditor (Northern) countries continued to follow balanced-budget policies (De Grauwe, 2013; Blanchard et al. 2015). Furthermore, internal devaluations in debtor countries, without rising inflation in the creditor ones, i.e. an asymmetric adjustment, is unsustainable on economic and political grounds (O’Rourke and Taylor, 2013).

¹⁹ Already in the Jackson Hole speech (ECB, 2014), President Draghi admitted that monetary policy is not sufficient to reinforce the feeble economic recovery in the Eurozone. He even

Regarding fiscal policies, notice that even the IMF, already in 2012 (IMF, 2012), advocated a smoothing of the fiscal adjustments. Many critics advocate that fiscal discipline should be assessed in a medium-term horizon, differently from the current SGP and Fiscal Compact rules, also because structural reforms can have a positive impact on growth and on debt sustainability only in the long run. Moreover, the reduction of the debt/GDP ratio is practically impossible in presence of zero (or almost zero) growth and deflation. For the future, the request to exclude public investment from the deficit definition, within the SGP rules (the so-called “golden rule”), should be properly considered. Which critical suggestions have been accepted so far? Until now, only some “flexibilities” have been introduced by the EU Commission in 2015, concerning the assessment of convergence toward the “medium-term objective” of the SGP.

On the contrary, as discussed in the previous sections, it is fundamental to adopt expansionary macroeconomic policies to support aggregate demand. In particular, investments – public and private – should fill the enormous gap procured in the crisis’ period. Notice that an increase of public investment expenditure would allow an immediate relief for the economy (demand side effect); in addition, investment in infrastructure, transport, communications (Digital Agenda), higher education and research would sustain long-run growth (supply side effect). Unfortunately, the so-called “Juncker Plan” (worth 310 billion euro of public and private investments in three years) is too limited and has proved slow in its implementation. Thus, it should be extended²⁰ – in both time and size – and possibly financed by new credit lines from the ECB to the European Investment Bank (waiting for the future “Project Eurobonds”).

Rather than big projects, for instance on massive public works (characterised by long delays in their approval and subsequent construction, and sometimes by corruption episodes), many “micro” investment projects should be preferred.²¹ Afterwards, a big effort to relaunch public investment is more feasible than adopting too innovative measures, such as the different versions of “helicopter money” recently discussed in the literature. On the other hand, private investment should benefit by a change in expectations and more ef-

accepted that structural reforms are fundamental for economic growth, but should be accompanied by policies to sustain aggregate demand.

²⁰ In September 2016 President Juncker talked of a possible increase of the plan in size (a double amount is mentioned) and time (up to 2022); but the dreadful economic situation requires more prompt and radical decisions.

²¹ For example, in local transport, school building/renovation and social housing, energy efficiency, environmental protection, health, tourism, sports infrastructure, museums and cultural resources, social welfare (see Marelli, 2015).

fective transmission of monetary policy. Both public and private investment, including many projects concerning the regions and the urban areas, should also be supported by new industrial policies, putting R&D and innovation processes at the core (Mazzucato, 2013).

A further point is that the cost of the adjustment after the recent shocks fell mainly on labour (Pasimeni, 2014); in fact, the economic crises abruptly ended the gradual decline in global unemployment rates recorded before 2007 (ILO, 2014). Social pain has spread in the continent and poverty indices have reached unprecedented levels (Darvas and Tschekassin, 2015). Thus, an urgent action should be taken to fight the huge unemployment, in particular the unacceptable (in some countries) level of youth unemployment.

The key solution would be to adopt more expansionary macroeconomic policies. However, since the long period of stagnation and feeble recovery has caused the cyclical unemployment to become structural and persistent in some countries, there is also a need for new active labour market policies. In fact, along with more effective “passive” labour policies²², active labour policies are fundamental. Already in 2012, ILO advocated different types of policies: (i) expansionary macroeconomic and growth policies; (ii) active labour market measures, including development of public employment services, wage and training subsidies or tax cuts on labour; (iii) programmes to offset the mismatch of technical skills among youth. The latter include, for example, vocational training programmes, re-training of unemployed or discouraged youth, workplace training schemes, the creation or improvement of apprenticeship systems, entrepreneurship training programmes, soft and life skills training programmes for disadvantaged youth.

In the EU, the “Youth Guarantee” Recommendation, launched in 2013, requires that Member States should put in place measures to ensure that young people receive a good quality offer of employment, continued education, an apprenticeship or a traineeship within four months of leaving school or becoming unemployed. However, the experiences so far made are heterogeneous between countries and also within countries. Considering that the “youth experience gap” harms the employability of young people, despite their generally high level of human capital, structural policies should include reforms of the school-to-work transition processes and also of the education systems, if necessary (Pastore, 2015). New school-to-work transition institutions, should include innovative educational, placement and training schemes.

Moving now to longer run issues, it is necessary to overcome the weaknesses of EMU’s construction and governance. In particular, the international

²² On this point, there are some interesting proposals for a euro-wide system of unemployment insurance, to be adopted at least in the medium run.

financial crisis abruptly revealed the complete absence of an “economic axis” (Delors, 2013; De Grauwe, 2016). It is urgent to surmount the complete asymmetry between the two key macroeconomic policies. While monetary policy has been centralized, fiscal policy is still assigned to national governments (Obstfeld, 2013; Mody, 2015). While the EU’s budget is a tiny 1% of aggregate GDP, the Eurozone needs a proper budget of an adequate size, both for countercyclical purposes – as maintained by OCA’s theories – and for sustaining long-run real convergence across European countries and regions. As a matter of fact, in the past the emphasis placed on monetary and financial stability has triggered a neglect of effective mechanisms favouring long-run convergence among the economies. A common currency cannot be maintained in a group of countries characterized by huge differences in competitiveness and current account balances (Micossi, 2016). The “Europe 2020” plan is not a bad plan, but it could effectively work only with adequate resources.²³

The long-run endurance of EMU will also require some shock absorption mechanisms and innovative crisis management instruments, more effective than the “save-States” funds (EFSF and ESM): for instance, the Eurobonds.²⁴ Risk reduction should be accompanied by risk sharing and an authentic solidarity, among the Eurozone countries, should go hand in hand with stronger supra-national controls on all members (to face the “moral hazard” dilemma).²⁵ A more effective power allocated to the EU Commission might be a solution, including a Eurozone Finance Minister, a European Fiscal Institute or similar proposals (Baldwin and Giavazzi, 2016; Resilience Authors, 2016). The key point is that the Eurozone should soon dispose of a fiscal capacity, at least to stabilize aggregate demand or to grant emergency lending; a fiscal union is a pre-requisite to realize a complete economic union. The recent “five Presidents” Report (presented in 2015 and similar to the previous “four Presidents” document presented in 2012: see EC, 2015) has been disappointing. For instance, for the long term, this document does not exclude a “stabilisation function” for the euro area, but it is more clear on what such a “function” must not do than on its characteristics and funding.

It is also important that the transfer of budget and economic policy power from national countries to the Eurozone level should be accompanied by ade-

²³ The resources of structural and cohesion funds (now about 0.4% of EU’s GDP) should be significantly increased, in order to support investment, infrastructure, R&D, human capital, etc. Of course, with mandatory controls on the timing and efficiency of the financed works.

²⁴ For a review of the different proposals, including various partial mutualisation schemes, see Marelli and Signorelli (2016a).

²⁵ It is chiefly a lack of trust that renders Germany and “Northern” countries resistant, at present, to more integration in the Eurozone.

quate innovations in the democratic and institutional setting. An improvement in the “quality of institutions”, also at the national level (especially in some peripheral countries), is important for favouring the general acceptance and rapid accomplishment of closer integration in the Eurozone.

Besides the need for institutional reforms and greater support of economic growth, there is a problem of a more equitable income distribution, not only between countries but also within them. In some European countries and regions, well-being has deteriorated in absolute terms (because of the crises) but even more in relative ones, compared with the richest areas and segments of the population in each country; this is naturally also the effect of more general trends in globalization processes and technical progress. Not only have poverty indices risen to unprecedented levels and exhibit high persistence, but in many cases even the “median voters” have been affected.²⁶ Because of the public budgets’ constraints, the benefits of the Welfare State have been progressively limited and the “equality of opportunities”, characterizing the “European social model”, has somewhat vanished.

5. Conclusions

We have provided, in this chapter, new evidence regarding the profound impact of the “double crises” suffered by the Eurozone, especially the peripheral countries. Output and income are in some cases well below the pre-crisis (2008) levels. Unemployment rates are still much higher, affecting in particular the most vulnerable segments, that – as previously discussed – deserve specific attention and policies; targeted labour market policies are therefore valuable. Nevertheless, the key aim of current European policies should be to strengthen economic growth.

Regarding supply-side measures, typically advocated to reinforce growth, it should be noted that “structural reforms” (liberalisations, reduction of the fiscal pressure, pro-market legislation, etc.), although suitable in some instances, are not enough, since their effects can be grasped only in the long run. Moreover, even from this perspective, they should be accompanied by innovative industrial policies, putting R&D and innovation processes at the core of the reforms.

In any case, we repeat that the key problem of the European economy is currently the lack of aggregate demand. So, there is an urgent need to adopt

²⁶ The spread of populist and anti-Europe movements is particularly pervasive in the areas most hurt by the crises, where social discontent has been mounting (the result of the Brexit referendum in the UK is an example of trends that are clear in other countries as well).

expansionary macroeconomic policies. The monetary policy conducted by the ECB has become sufficiently accommodative, including different “unconventional” measures, but we have illustrated their limited success in strengthening economic recovery and contrasting deflation. Monetary policy should be integrated by a coordinated and expansionary fiscal policy. The real issue is not to contest the austerity approach *per se* or to encourage the spendthrift behaviour of governments (before the EU Commission the markets themselves would punish the opportunistic behaviour of national governments), but *how* to reduce the debt/GDP ratio. The most sensible way is to support GDP growth (and inflation).

In the medium and long run, there is also a need for indispensable reforms in EU’s governance and the working of the monetary union, that should be completed with a genuine “economic union”. For the survival of the euro, or even the EU as a whole, “more” integration is not a choice. This process might be followed in a flexible way, in which the further deepening may involve a subgroup of countries²⁷; a “feral union” should be the final outcome, even if realized with a strategy of “small steps”²⁸. Otherwise, in a globalized world, where the economic and political power is shifting to other world regions (in America, Asia and other continents), a fragmented Europe would be certainly fading.

To sum up, in order to boost the feeble recovery, a real “aggregate demand shock” is urgently needed. A big investment plan, financed either through Project Eurobonds or by the European Investment Bank, would be a proper solution. At the end, following a factual improvement in the labour markets – as well as in the general economic and social conditions – a virtuous circle could initiate: the progress in the well-being of the European citizens could make them more sympathetic toward further integration steps, thus allowing to take on the full benefits of a “complete and genuine” EMU.²⁹ Anyhow, within the Eurozone, key reforms are needed to ensure the long run survival of the euro and guarantee the continuation of the European economic and social progress; or, to be more precise, the return to an acceptable growth path after the violent impact of the recent crises.

²⁷ A European institutional framework with “concentric circles” of more or less integrated members cannot be excluded.

²⁸ As suggested by De Grauwe and Ji (2016) for moving in the direction of a “political union”. Closer integration would be appropriate also regarding non-economic issues; for example, by adopting a common position on policies for defense (also in response to the terrorist attacks in 2015-16) and migration flows.

²⁹ The “Brexit” (June 2016 referendum in the UK), may be a first step towards the EU’s dramatic disintegration; or conversely it could be an opportunity to redesign the functioning and policies of the EU’s institutions. The second outcome requires, of course, wise and far-sighted policymakers.

References

- Baldwin R. and F. Giavazzi (eds.) (2016), *How to fix Europe's monetary union: Views of leading economists*, VoxEU eBook, CEPR Press, London.
- Blanchard O., Erceg G. and Lindé J., (2015), "Jump starting the euro area recovery: would a rise in core spending help the periphery?", *NBER Working Paper* 21426.
- Blankenburg S., L. King, S. Konzelmann and F. Wilkinson (2013), "Prospects for the Eurozone", *Cambridge Journal of Economics*, 37, 463-477.
- Choudhry M.T., Marelli E., and Signorelli M. (2012), "Youth Unemployment Rate and Impact of Financial Crises", *International Journal of Manpower*, 33, 1, 76-95.
- Coenen G., Straub R., Trabandt M. (2012), "Fiscal Policy and the Great Recession in the Euro Area". *American Economic Review - Papers & Proceedings*, 102, 3: 71-76.
- Cottarelli C., Giammusso F. e Porello C. (2014), "Perché la crisi complica la stima del Pil potenziale", www.lavoce.info, 11.11.2014.
- Darvas Z. and O. Tschekassin (2015), "Poor and under Pressure: the Social Impact of Europe's Fiscal Consolidation", *Bruegel Working Paper* No. 2015/04.
- De Grauwe P. (2013), "Design Failures in the Eurozone: Can they be fixed?", *LSE 'Europe in Question' Discussion Paper Series*.
- De Grauwe P. (2016), "The legacy of the Eurozone crisis and how to overcome it", *Journal of Empirical Finance* (online 3 Feb. 2016).
- De Grauwe, P. and Ji Y. (2016). "How to reboot the Eurozone and ensure its long-term survival", in Baldwin R. and F. Giavazzi (eds.) (2016).
- Delors J. (2013), "Economic Governance in the European Union: Past, Present and Future", *Journal of Common Market Studies*, 51(2), 169-178.
- Deutsche Bundesbank (2016), "Investment in the euro area", Monthly Report, January.
- EC (2015) "*Completing Europe's Economic and Monetary Union*", European Commission, Report by J C Juncker, D Tusk, J Dijsselbloem, M Draghi and M Schulz.
- ECB (2014), *Unemployment in the Euro area*, European Central Bank, Speech by Mario Draghi, President of the ECB, Annual central bank symposium in Jackson Hole, 22 Aug 2014.
- ILO (2012), *Global Employment Trends*, International Labour Organization, Geneva.
- ILO (2014), *Global Employment Trends 2014: Risks of a Jobless Recovery?*, International Labour Organization, Geneva.
- IMF (2010), "Rebalancing Growth", *World Economic Outlook*, Washington: International Monetary Fund, April.
- IMF (2012), "Coping with High Debt and Sluggish Growth", *World Economic Outlook*, International Monetary Fund, October.

- Marelli E. (2015), “Investimenti per uscire dalla crisi” in R. Cappellin, M. Baravelli, M. Bellandi, R. Camagni, E. Ciciotti, E. Marelli (a cura di), *Investimenti, innovazione e città: Una nuova politica industriale per la crescita*, EGEA, Milano, 2015, 101-110.
- Marelli E., M.T. Choudhry e M. Signorelli (2013), “Youth and the total unemployment rate: The impact of policies and institutions”, *Rivista internazionale di Scienze Sociali*, 121, 1, 63-86.
- Marelli E. and Signorelli M. (2015), “Convergence, crisis and unemployment in Europe: the need for innovative policies”, *Croatian Economic Survey*, 17, 2, 5-56.
- Marelli E. and Signorelli M. (2016a), *Europe and the Euro: Integration, Crisis and Policies*, Palgrave Macmillan, London and New York (forthcoming).
- Marelli E. and Signorelli M. (2016b), “Youth unemployment and the disadvantages of the young in the labour market”, in Fadda S. and Tridico P. (eds.), *Varieties of Economic Inequality*, Oxon and New York, Routledge.
- Mazzucato M. (2013), *The Entrepreneurial State: debunking public vs. private sector myths*, Anthem.
- Micossi S. (2016), “Balance-of-payment adjustment in the Eurozone”, in Baldwin R. and F. Giavazzi (eds.) (2016).
- Mody A. (2015), “Living (Dangerously) without a Fiscal Union”, *Bruegel Working Paper* No. 2015/03.
- Obstfeld M. (2013), “Finance at Center Stage: Some Lessons of the Euro Crisis”, *CEPR Discussion Papers* 9415.
- O’Rourke K. H. and Taylor A.M. (2013), “Cross of Euros”, *Journal of Economic Perspectives*, 27 (3), 167-92.
- Pasimeni P. (2014), “An Optimum Currency Crisis”, *The European Journal of Comparative Economics*, 11, 2, 173-204.
- Pastore F. (2015), *The Youth Experience Gap. Explaining National Differences in the School-to-Work Transition*, Springer, Heidelberg.
- Reinhart C.M., Rogoff K.S. (2011), “From Financial Crash to Debt Crisis”. *American Economic Review*, 101, August: 1676-1706.
- Reinhart C.M. and Rogoff K.S. (2014), “Recovery from Financial Crises: Evidence from 100 Episodes”, *American Economic Review*, 104 (5), 50-55.
- Resiliency Authors (2016), *Making the Eurozone more resilient: What is needed now and what can wait?*, VoxEU.org, 25 June 2016.
- Scarpetta S., Sonnet A. and Manfredi T. (2010). “Rising Youth Unemployment During the Crisis: How to Prevent Negative Long-term Consequences on a Generation?”. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, 6.
- Shambaugh J.C. (2012) “The Euro’s Three Crises”, in D. Acemoglu, J. Parker and M. Woodford (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 2012*, 27: 157-231.
- Wyplosz C. (2012), “The coming revolt against austerity”, VoxEU.org, 2 May.

The Beveridge Curve In and Out (?) of the Recession. A Look at European Institutions

SERGIO DESTEFANIS*, NAZZARENO RUGGIERO**

Abstract

This paper analyses the Beveridge Curve across twelve European countries from 1985 to 2013. We employ some novel measures of employment protection legislation and unemployment benefits, and assess the role of globalisation. Structural relationships seem to be stable throughout the 2008-2013 period, suggesting that the Great Recession mainly implied moves along the Curve, while stronger globalisation shifts the Curve outwards. Among institutional variables we find a significant role for the tax wedge, active labour-market policies, union density and employment protection legislation. Unemployment benefits also matter. The unemployment-vacancies trade-off is improved by a higher net retention rate and more strictness in the benefit provision protocol. Both effects can be rationalised in terms of higher search efficiency.

Jel Classification Codes: E24, J20, F60

Keywords: *Unemployment, vacancies, globalisation, labour-market policies*

* CSEF, DISES – University of Salerno, CIRET – Roma; destefanis@unisa.it (corresponding author)

** Ph.D. in Economic, Legal and Statistic Analysis of Policies, Markets and Firms – University of Salerno

This paper stems out of joint work with a Ph. D. student, Nazzareno Ruggiero. I am very happy to present it in this occasion. Fabio Neri worked on the Beveridge Curve many years ago (Neri and Podrecca, 1989) with, I believe, a then Ph. D. student. I want to bear witness here not so much to Fabio's interest in this topic, but to the attention he always paid to young researchers. He was one of the persons most instrumental in giving AIEL, the Italian Association of Labour Economics, its pro-young imprinting. For this, I shall always remember him fondly and be grateful to him.

1. Introduction

The aim of this paper is to appraise the evolution of the Beveridge Curve across twelve European countries from 1980 to 2013 (our choice of countries essentially depends on the quality of available data; we come back to this in Section 4). Drawing inspiration from Nickell *et al.* (2003) our analysis sheds light upon a wide spectrum of labour-market policies and institutions. In recent years the Beveridge Curve has been the object of renewed analytical attention (see for instance Bonthuis *et al.*, 2013; Hobijn and Şahin, 2013; Sell and Reinisch, 2013; Arpaia *et al.*, 2014). Yet we are not aware of papers dealing with the impact of a large set of policies and institutions before and after the recent recession, which is believed to have brought about long-lasting changes in the world economy. Some papers assess whether the Beveridge Curve shifted outwards during the recession, but fairly little is said in the literature about the connections between this (eventual) shift and labour institutions and policies. Besides, few economists would deny that globalisation has been among the fundamental socio-economic phenomena of this turn of century. However, very few works considered the role of globalisation as a potential shift factor for the Beveridge Curve and there is virtually no direct evidence about the impact of globalisation on the unemployment-vacancies trade-off. In this paper we explicitly allow for the impact of globalisation upon the Curve.

The paper has the following structure. In Section 2 we examine some cross-country empirical literature on the Beveridge Curve, providing motivation to our study and some focus for the role of the recession in this context. In Section 3 we present the empirical specification, while in section 4 we discuss the data used in the econometric analysis. The results are commented in Section 5, whereas Section 6 contains some concluding remarks.

2. A review of the literature

Nickell *et al.* (2003) analyse empirically the unemployment patterns in twenty OECD countries from the 1960s to the mid-1990s, through a detailed study of changes in real wages and unemployment, as well as shifts in the Beveridge Curve. They want to ascertain if these shifts can be explained by changes in the labour market institutions (unemployment benefit replacement ratio and duration index, bargaining coordination, collective bargaining coverage, union density, employment protection legislation, labour taxes, homeownership rate). They find that, as expected, union density, unemployment benefit duration and owner occupation shift the Curve outwards (worsening the

trade-off). On the other hand, stricter employment protection shifts it inwards (improving the trade-off), possibly because they lead to an increased professionalization of the personnel function within firms. We shall come back in Section 3 to the expected role for institutional variables.

In more recent years the Beveridge Curve has received some analytical attention, especially since the inception of the Great Recession. This phenomenon is widely believed to have brought about long-lasting changes in the world economy. In terms of the Beveridge Curve there may have been an outward shift of the curve because hysteresis effects (a deterioration of human capital or of the search ability of the unemployed, a negative perception of the long-term unemployed on the part of potential employers), or a change in the skill demand-mix (low-skilled workers brought in the labour market by an *added worker effect*¹) have increased mismatch in the labour market. There may also be other channels through which the crisis has changed matching efficiency: a higher availability of unemployment benefits can have a detrimental effect on matching efficiency, while stronger active labour market policies may actually increase this efficiency.

Contributions to the recent literature include Arpaia and Curci (2010) who find that, for European labour markets, there have been moves along rather than shifts of the Beveridge Curve. Yet, looking ahead, they surmise that the matching efficiency may decrease in countries where structural reallocation was already strong in 2008 and 2009 (Czech Republic, Denmark, Ireland, Lithuania, the Netherlands, Slovenia, Slovak Republic). On the other hand, Elsby *et al.* (2010) find an outward shift in the Beveridge curve since early 2009 for the US labour market. They believe that the substantial extension of the potential duration of unemployment benefits may have moderately contributed to this outward shift.

Both the above contributions are based on careful data reconstruction and eyeballing of Beveridge Curve (or matching function) charts, much as Diamond and Şahin (2014), who provide an historical analysis of the Beveridge Curve in the US. They find that the Beveridge Curve has moved outward seven times in post-war recessions. But three times out of seven (in the 1960s, 1980s and 1990s), the unemployment rate went back to its previous lows, suggesting that the Curve shifted out only temporarily and that no structural change in matching efficiency had occurred.

Hobijn and Şahin (2013) provide another analysis centred on data reconstruction and descriptive tools. These authors however relate more explicitly

¹ On the other hand, a *discouraged worker effect*, pushing off the market mainly marginal workers, may work in the opposite direction.

the evolution of the Beveridge Curve to its potential shifters. They first discuss the shift in the Beveridge curve in the US after the Great Recession and argue that skill mismatch and the extended coverage of unemployment benefits have had a significant role in this shift. Then they extend their analysis to other OECD countries for which data on vacancies and employment by job tenure are available. They find an outward shift for four other countries (out of fourteen): Portugal, Spain, UK and Sweden. The shift is ascribed to similar mismatch factors as in the US in the first three countries and to labour market reforms (predating the Great Recession) in Sweden. The other countries, i.e. Australia, Austria, Belgium, France, Germany, Japan, the Netherlands, Norway, and Switzerland, seem to stay close to their pre-2008 Curve.

Bonthuis *et al.* (2013) relying mainly on graphical analysis, find considerably heterogeneous behaviour in the Euro-area Beveridge Curves since the beginning of the crisis. A sizeable outward shift shows up for France and Spain, while Germany exhibits an inward shift (possibly following up from earlier structural reforms). In a second step, estimated Beveridge curve shifts are used as dependent variables in a probit model, in order to shed light upon the drivers of the shifts. This econometric exercise highlights the importance of sectoral employment losses (mainly in construction) as shifters. Labour force age and, to a lesser extent, skills, are also associated with the probability of a shift. Labour-market institutions are on the other hand found to be largely insignificant.

Arpaia *et al.* (2014) estimate econometrically the Beveridge curve in EU countries, attempting to isolate temporary changes from structural changes in labour-market matching efficiency. Again a considerable degree of cross-country heterogeneity shows up. Matching efficiency appears to worsen in the euro-area countries mostly hit by the debt crisis, and improves in other countries (notably Germany). Secondly, the main drivers of job matching efficiency are analysed through fixed-effects panel regressions. Lengthier unemployment spells, as well as skill and sectoral mismatches, appear to be significantly correlated with lower matching efficiency. Some role is also found for labour-market institutions. Active labour market policies favour matching efficiency, while the opposite effect is found (less pervasively) for more generous unemployment benefits.

Both Bonthuis *et al.* (2013) and Arpaia *et al.* (2014) rely on a two-step approach, potentially prone to misspecification, and consider only a limited set of institutional variables (basically employment protection legislation, unemployment benefits and active labour market policies).

In the papers considered above, mismatch has often been – rightly – referred to as one of the main influences behind shifts in the Beveridge Curve,

and sometimes its empirical counterparts² have been utilised in econometric estimation. However, these traditional mismatch measures, being based on employment indicators, make any relationship between them and the Curve liable to a charge of spuriousness. This point is dealt at length in Entorf (2003; it is perhaps not surprising that Nickell et al., 2003, being well grounded in this early tradition, do not make any use of these indicators). Here we endeavour a solution to this problem, by taking into account some exogenous determinants of labour-market mismatch.

Few economists would deny that globalisation have been among the fundamental socio-economic phenomena of this turn of century and it may be expected to impact heavily on the matching of labour supply and demand across the world (and in fact there has been substantial attention paid to their role in shaping wage and income inequality). Yet in the literature related to the Beveridge Curve only very few contributions have considered this variable. We believe this is an important gap. Making full allowance for globalisation, one of the main potential determinants of mismatch, should bring in the estimates relevant information about this phenomenon without incurring in any spuriousness charge.

The influence of increasing international interdependence and integration on labour market matching has never been embodied in formal economic models. The IMF and the OECD (see e.g. IMF, 1996, and OECD, 1997) have shared the opinion that globalisation, far from being a source of unemployment, can be used in a strategy for better growth and employment. On the other hand, many critics of globalisation (ICFTU, 1996; Thorpe, 1997) have voiced the concern that this phenomenon has been associated with rising structural unemployment among low-skilled workers, mainly in the manufacturing sectors most exposed to international competition. According to Nickell and Bell (1995) and Song and Webster (2003), there is indeed some empirical evidence that the Beveridge Curve for unskilled workers has shifted outwards in recent years, due to increasing competition from low-wage countries. A corresponding outward shift in the aggregate Beveridge Curve should have also followed.

3. Empirical specification

Following the discussion of the previous section, we believe that novel and interesting evidence about the Beveridge Curve can be obtained through a cross-country analysis allowing not only for a set of institutional variables

² They are basically measures of dispersion of age-, area-, skill- or sector-specific employment. In the literature, unemployment and vacancies have also been taken beside employment.

traditional in this literature, but also for structural factors impacting upon the labour market, such as globalisation. We maintain that only within this set-up we can assess whether the Great Recession had a genuinely independent effect over the Beveridge Curve.

In selecting our institutional variables of interest, we mainly relied on Nickell *et al.* (2003) and the following literature. We focused upon: a) unemployment benefits, whose generosity is supposed to negatively affect the willingness of unemployed to fill vacancies; b) employment protection legislation, whose overall impact is an empirical issue: on the one hand it tends to make firms more prudent about filling vacancies, which slows the speed at which the unemployed move into work; on the other hand, it often reduces involuntary separations and leads to higher efficiency of the personnel function within firm (Daniel and Stilgoe, 1978); consequently it reduces inflows into unemployment; c) the total tax wedge (including the employment tax, the direct tax and the indirect tax rate), supposed to discourage search for both unemployed and firms; d) active labour market policies, which are supposed to enhance matching efficiency (Nickell *et al.*, 2003, only mention this variable, which is actually utilised by Arpaia *et al.*, 2014); e) union density and bargaining coordination: trade union power in wage setting is likely to decrease the willingness of employers to open new positions, but highly coordinated bargaining may completely offset this negative impact (see e.g. Nickell and Layard, 1999, or Booth *et al.*, 2000. We recapitulate in Table A.1 (all tables are in the Appendix) the main predictions that can be drawn about institutional and structural variables. The inflow rate, defined as the ratio of inflow into unemployment to total employment, plays an important role in the estimates by Nickell *et al.* (2003).

Our baseline equation is a dynamic specification of the following Beveridge Curve:

$$(1) \quad ur_{it} = f(vr_{it}, inf_{it}, glob_{it}, Z_{it}, a_t, a_i, t_i, t_i^2)$$

where $i = 1, \dots, N$ stands for the country, and $t = 1, \dots, T$ stands for the time period (year), ur_{it} is unemployment rate, vr_{it} the vacancy rate, inf_{it} the inflow rate and $glob_{it}$ a measure of globalisation. All these variables, but the vacancy rate (for which the data support an hyperbolic specification), are taken in natural logs. Z_{it} is the vector of institutional variables expected to influence matching efficiency; a_t and a_i are vectors of year- and country-specific effects; t_i and t_i^2 are linear and quadratic country-specific time trends.

We then attempt to gauge the role of the Great Recession through an augmented version of (1):

$$(2) \text{ur}_{it} = f(vr_{it}, inf_{it}, glob_{it}, Z_{it}, f(crisis), a_t, a_i, t_i, t_i^2).$$

There are various ways in which the effects of the Great Recession (*crisis*) can be modelled. The simplest is to include a period dummy (equal to 1 from 2008 onwards):

$$(2a) \text{ur}_{it} = f(vr_{it}, inf_{it}, glob_{it}, Z_{it}, crisis, a_t, a_i, t_i, t_i^2)$$

which would imply a common shift of the Beveridge Curve for all countries under scrutiny. Then, we can allow for country-specific period dummies (implying, of course, that the impact of the Great Recession differs across countries):

$$(2b) \text{ur}_{it} = f(vr_{it}, inf_{it}, glob_{it}, Z_{it}, crisis_i, a_t, a_i, t_i, t_i^2).$$

Unlike in many macroeconometric studies (including Nickell *et al.* 2003, and Koeniger *et al.*, 2004), we do not restrict a priori the dynamic specification of our regressors. We follow Pissarides and Vallanti (2007) in introducing two lags for unemployment, while other variables initially entered (1) and (2) with a current *and* a (first-order) lagged value. We then proceeded to a general-to-specific search in order to find our preferred specifications.

We include in our analysis twelve countries (Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Italy, Netherlands, Portugal, Spain, Sweden and United Kingdom) for which the European Commission provides consistent labour-market data throughout the whole period of interest. In principle we wanted to apply our analysis to a wider set of countries, but our focus on parameter stability before and after the recession suggested to put a premium on data quality. In the end our sample is consistent both with good data quality and the representation of widely different labour-market institutions.

In past work (Destefanis and Mastromatteo, 2015) we have found that regressor endogeneity is likely to characterise the estimation of Beveridge Curves, a problem often neglected in the Curve's empirical literature. Given that the vacancy and the inflow rate are likely to be determined jointly with the rate of unemployment, proper care should be paid in estimation to this issue. Hence, our econometric approach is based upon the (one-step) system GMM estimator proposed in Blundell and Bond (1998). This estimator greatly reduces the finite sample bias in the case of highly persistent data. Bruno (2005) and Soto (2009) analysed through Monte Carlo simulations the properties of various GMM and other estimators when the number of individuals is small, as typical in cross-country studies. They find that the system GMM estimator

typically has lower bias and higher efficiency than all other GMM estimators. Bruno (2005) also finds that system GMM performs well vis-à-vis Kiviet's corrected LSDV estimator, provided that the panel is unbalanced and data are highly persistent. Both conditions are met in the present case (statistics about the persistence properties of our variables are available upon request). Bruno also makes the often forgotten point that, unlike Kiviet's estimator, system GMM is also applicable in the presence of endogenous regressors.

In implementing this estimator, we consider the advice provided by Rodman (2009a, 2009b). More specifically: a) we used forward orthogonal deviations, computable for all periods except the last period even in the presence of gaps in the panel, in order to maximise sample size; b) we put every regressor into the instrument matrix: if a regressor is strictly exogenous, it is inserted as a single column; if it is predetermined but not strictly exogenous (such as our regressors), lags 1 and deeper are used in GMM-style; if it is endogenous, lags 2 and deeper are used in GMM-style; c) we paid attention in evaluating the results of autocorrelation and endogeneity tests, as a small number of cross-country observations makes Arellano-Bond test for autocorrelation less reliable and too many instruments weaken the power of the Hansen test to detect overidentification (for this reason, we limited the lags used in constructing the instrument set from the third up to the sixth and "collapsed" this set into a single column).

4. Describing the dataset

The sample includes twelve European economies: Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Italy, Netherlands, Portugal, Spain, Sweden and United Kingdom. We consider annual data for a 23-year (1985-2007) and a 29-year estimation period (1985-2013). There are missing data for some countries and years, and hence we have an unbalanced panel.

For the unemployment rate, we have taken the harmonised unemployment rate from the OECD Short-Term Labour Market Statistics Dataset. As a measure of the vacancy rate, we have used the percentage of firms reporting labour among the factors limiting production, from the European Commission Business and Consumer Survey. In order to obtain a measure of vacancy rate, we have computed annual averages of the original quarterly series. The application of this indicator does not represent an innovation, since it has already been used by Bonthuis *et al.* (2013). We preferred it to the Eurostat vacancy rate statistics mainly because of its lengthier availability. These data are available from 1985 onwards, and only for a limited number of countries and years

we extrapolated some missing values relying on the rates of change from the vacancy data of Nickell et al. (2003).

Considerable work has been dedicated to the construction of indicators for the other variables. The inflow rate, which represents the probability that employed workers flow into unemployment, has been computed following the procedure suggested in Elsby *et al.* (2013).³ In order to this we relied on the harmonised unemployment rate (taken from the OECD Short-Term Labour Market Statistics Dataset) and on the number of unemployed workers disaggregated by duration of unemployment (taken from the OECD Unemployment by Duration Dataset).

With respect to the employment protection legislation, the main source of data was the OECD Strictness of Employment Protection Dataset, which provides data from 1985 onwards. The indicator is computed as a weighted average of the three different aspects of the employment protection, namely regular contracts, temporary contracts and collective dismissals. The weights are assigned according to the scheme proposed by Allard (2005). Both regular contracts and temporary contracts have a weight of five twelfths, while collective dismissals have a weight of two twelfths. In order to obtain an indicator covering the whole sample period, this variable was extrapolated relying on the rates of change of the Allard (2005) indicator for the 1980-1984 period.

The indicators that required most work were those related to unemployment benefits. Our basic indicator is the net reservation wage, computed as the net replacement rate, i.e. the quota of average wage that an unemployed worker⁴ receives during the unemployment spell, multiplied by an indicator of benefits duration and divided by an indicator of the strictness in the benefit provision protocol. Both duration and strictness indicators are numbers bounded between zero and one. Statistics on the net replacement rate are available from the OECD Tax and Benefits Dataset for the 2001-2013 period. They have been extrapolated with data from the Unemployment Replacement Rates Dataset of Van Vliet and Caminada (2012), in order to obtain a series from 1980 onwards. Duration measures the duration of unemployment benefits over a five-year period. It is the ratio between the months in which unemployed workers receive benefits minus the waiting periods, over 60 or 61 months (depending on the country involved). In order to compute this ratio we relied on data provided by the OECD Indicators: Tax and Benefit Systems. Moving to strictness, our indicator of the strictness in the benefit provision protocol builds upon the

³ For a more detailed discussion, see Elsby et al. (2013).

⁴ For the computation of the indicator, we consider two different family compositions, namely single person and one-earner married couple with two children, both at 100% of average wage, in the initial phase of unemployment.

contributions the contributions of the Ministry of Finance Denmark (1998), Hasselpflug (2005), Venn (2012) and Lagenbucher (2015). The final indicator is a weighted average of three different sub-indicators, which, in turn, are: availability requirements, job-search requirements and monitoring, and sanctions. The weighting scheme applied for the final indicator is the one proposed by Lagenbucher (2015), with the three sub-indicators receiving an equal weight of one third. Each sub-indicator depends on a set of variables. Availability requirements depend on the availability during active labour market policies (ALMP) participation, demands on occupational mobility, demands on geographical mobility and other valid reasons for refusing job offers (each with a weight of 0.08). Job-search requirements and monitoring depend on the frequency of job-search monitoring and the documentation of job-search activity (with a weight of 0.17). Finally, we have sanctions, which depend on five different variables, namely sanctions for voluntary unemployment (with a weight 0.11), sanctions for refusing job offers (with a weight of 0.06), sanctions for repeated refusals of job offers (with a weight of 0.06), sanctions for refusing public employment service activities or ALMP placements (with a weight of 0.06) and sanctions for repeated refusals of public employment service activities or ALMP placements (with a weight of 0.06).

In order to get some extra indicators of duration and strictness (to accompany and compare our chief indicators), we have also considered the duration and generosity series from the Comparative Welfare Entitlements Dataset, developed by Scruggs et. al. (2014). Their generosity indicator (not bounded between zero and one) takes into account such factors as the length of unemployment benefits, the waiting periods needed to collect benefits and the replacement rates. Always from this dataset, we have considered an index of benefit duration, measured in weeks of benefits entitlement excluding means-tested assistance.

Active labour market policies are taken from the OECD Public Expenditure and Participant Stocks on ALMP Dataset and are measured as percentage of Gross Domestic Product (GDP).

Trade union density was computed as the ratio of wage and salary earners who are trade union members divided by the total number of wage and salary earners, taken from the OECD Trade Union Density Dataset. With regard to wage coordination, we considered the wage coordination index developed by Visser (2013), which ranges between 1 and 5 and taken from the Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Settings, State Intervention and Social Pacts, 1960-2011 (ICTWSS) Dataset.

The total tax wedge is the sum of the employment tax rate and the direct tax rate. Both rates rely on information from the OECD National Accounts.

We used two distinct proxies for the globalisation index, namely the KOF index of actual economic flows (allowing for external trade, capital flows and outsourcing), labelled as Kfa, and the KOF overall index of globalisation, labelled as Kof. Both indexes are taken from <http://globalization.kof.ethz.ch>. More information about them is provided in Dreher (2006).

In the Appendix, we provide, as customary in the Beveridge Curve literature, a graphical representation of the vacancy-unemployment trade-off (Figure A.1). This graphical analysis shows considerable heterogeneity in the countries under examination but, of course, cannot determine the sources of shifts of the Beveridge Curves under scrutiny. Considerable heterogeneity also shows up in the descriptive statistics for our variables (Tables A.2-A.4).⁵

5. Econometric Evidence

All estimated equations are reported in Tables A.5-A.8 (a legend of the tables is provided in the Appendix). In all tables, we provide specifications using either the Kof or the Kfa indices of globalisation and different measures for unemployment benefits. More precisely, in the first column we use the net reservation wage, while in the second column we decompose this index into its three components, namely net reservation wage, our index of duration and our index of strictness. In the third column, we consider again the net replacement rate, but accompany it with the generosity and the duration indicators from Scruggs (2014).

We first consider in detail the main results from Eq. (1) for 1985-2007 and 1985-2013, postponing detailed comments about the impact of the Great Recession. In Tables A.5-A.6 we find that the inflow rate is positive, as expected, and significant across all specifications. Moving to the institutional factors, we show that the net reservation wage is not significant in the Kof model, while in the Kfa model it is significant, albeit negative. In both specifications, we find the net replacement rate to be negative and significant, while our measure of benefit duration is positive but not significant. Moreover, we find that lagged values of strictness decrease unemployment and are statistically significant. In both models, generosity from Scruggs (2014) is never significant, while duration from Scruggs (2014) is significant only in the Kfa specification. All in all these results suggests that both a *higher* net retention rate and more strictness in the benefit provision protocol increase job-search efficiency. This may be consistent with the Efficient Unemployment Insurance model proposed in Acemoglu and Shimer (1999).

⁵ Given that our indicators of globalisation are not very commonly found in the literature, we provide some extra information about them for selected years in Tables 3 and 4.

In line with the more customary a priori expectations, we find evidence that employment protection legislation increases unemployment (although it is significant in only two specifications over six), while active labour market policies, as expected, decrease unemployment and are statistically significant in most specifications. The Epl result is in contrast with the previous evidence from Nickell et al. (2003). We leave to future work the analysis of this phenomenon.

Both tax wedge and union density intervene in rates of changes, and their dynamic structure is rather complex. The tax wedge first decreases and then increases unemployment, while the contrary holds true for union density. There are significant long-run effects, positive for the tax wedge and negative for union density. Rationalisation of these results is easier for union density. In terms of variations, stronger unions may make labour matching more difficult. Once they have settled however in a stronger position, they may evolve strategies of cooperation with employers' associations that are helpful to efficient job-search. In this sense our results are consistent with the famous inverted U-curve of Calmfors and Driffill (1988), which associates both very decentralised and very centralised wage bargaining with low unemployment.⁶ For the tax wedge, the long-run positive coefficient is easy to rationalise on the basis of a priori expectations. The negative variation effect is much less amenable to explanation. It may involve the pro-cyclical component of tax-rate changes. When the economy is booming, job-search may be more efficient.

Finally, there is not much evidence that either Kof or Kfa are much significant but, especially if Kof is excluded from estimation, the fit and the performances of the other variables deteriorates considerably. In any case, when significant, these variables show a positive sign, which is consistent with a detrimental effect of globalisation on labour-market matching.

Finally, notice that parameters in Table A.5 are very close to their counterparts from Table A.6. There does not seem to be any remarkable impact of the Great Recession upon the structure of the Beveridge Curve.⁷ This point gathers strength when looking at Table A.7, where we show estimates for Eq. (2a) with a crisis-specific dummy. We find that the coefficient for crisis is positive and significant only in one case. Our result seems to suggest that the Great Recession did not lead to a generalised shift in the Beveridge curve for the countries under scrutiny. This result seems to be strengthened by the estimates from Ta-

⁶ It should be noticed that we did not report any estimate including wage bargaining coordination. The latter was almost never significant, but always entered the equations with a negative sign. This is again evidence suggesting a favourable impact of stronger unions (which coordinate more easily with employers' associations) on labour-market matching.

⁷ Formal structural stability tests (Chow tests of parameter constancy available upon request) also validate this assertion.

ble A.8, where we estimated Eq. (2b) including both a crisis-specific dummy and its interacted term for Italy. This is meant, in accordance to the title of this Conference, as a simple way to gauge any idiosyncratic behaviour from Italy. Also in this case, we find that the coefficient for crisis is positive, but not significant in most regressions. The interactive dummy for Italy is never significant.

All in all, our evidence indicates that Great Recession did not lead either to a systematic shift in the Curve or to modifications of the effects of labour-market institutions. Once we allow for our structural and institutional factors, we find that the Great Recession has been characterised by *moves along* rather than *shifts of* the Beveridge Curve.

6. Concluding Remarks

In this paper we have considered the joint behaviour of vacancies and unemployment for a set of twelve European economies for the period 1980-2013, taking into account globalisation and a large set of labour market institutions. We find that globalisation shifts the curve outward, although not decisively. As for labour market institutions, we find that employment protection legislation worsens the unemployment-vacancies trade-off, while the contrary holds true for ALMP's. Tax wedge and union density have a more complex dynamic effect. In the long run, the tax wedge increases unemployment, and union density works in the opposite direction. The latter result can be rationalised in terms of stronger unions being more cooperative and conducive to higher job-search efficiency. Unemployment benefits also matter in a rather articulated way. The unemployment-vacancies trade-off is improved by a *higher* net retention rate and more strictness in the benefit provision protocol. Both effects can be rationalised in terms of higher search efficiency

In our analysis, we have also focused on the impact of the Great Recession. Did it lead to shifts of or movements along the Beveridge curve? Our results seem to suggest that the recent financial crises led to movements along the Curve, rather than shifts of the Curve.

Finally, in our analysis, we considered the impact of a large set of labour-market institutions. Among other things, in future work we want to expand further this set. For instance, we want to include in the estimates disaggregated measures of ALMP's, such as those related to employment incentives, training, sheltered and supported employment, direct job creation, start-up incentives and early retirement.

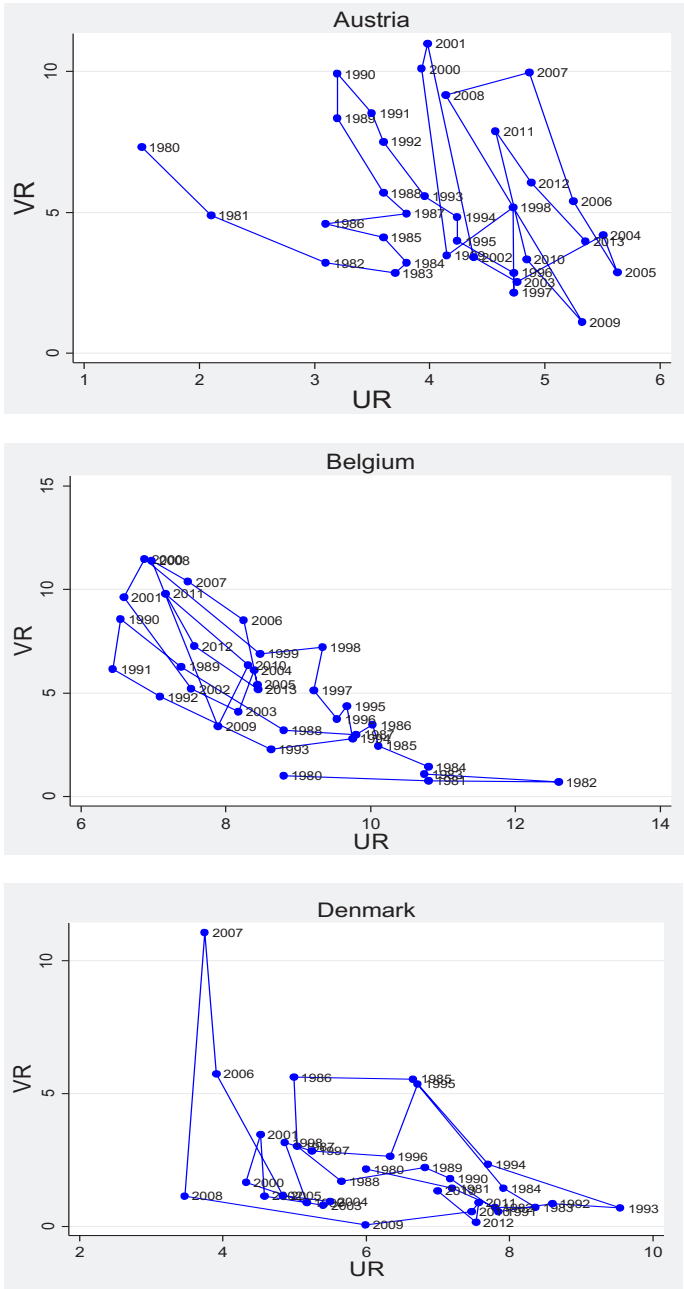
References

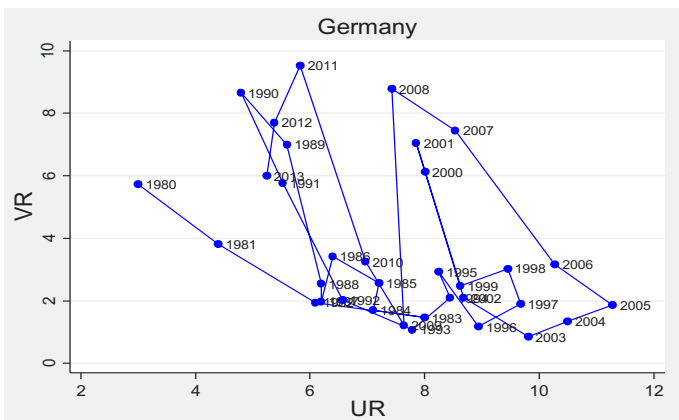
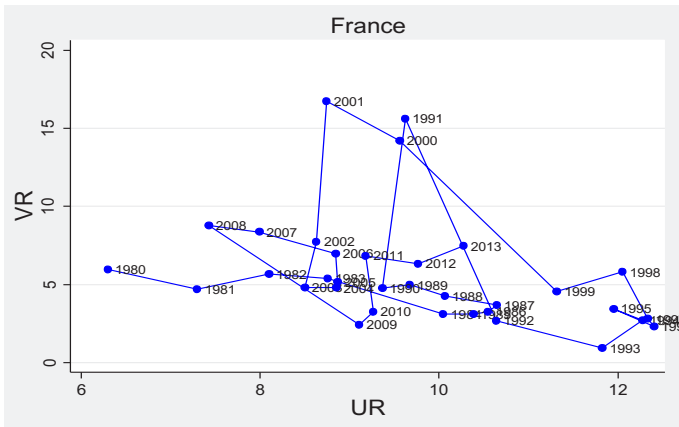
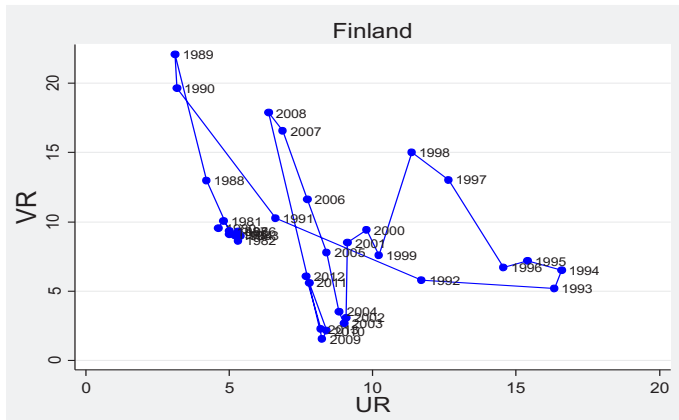
- Acemoglu D., Shimer R. (1999), Efficient Unemployment Insurance, *Journal of Political Economy*, 107(5): 893-928.
- Allard G. (2005), *Measuring Job Security Over Time: In Search of a Historical Indicator*, Instituto de Empresa Working Paper, WP 05-17.
- Arpaia A., Curci N. (2010), *EU labour market behaviour during the Great Recession*, *EU Economic Papers*, n. 405.
- Arpaia A., Kiss A., Turrini A. (2014), *Is Unemployment Structural or Cyclical? Main Features of Job Matching in the EU after the Crisis*, IZA Policy Paper n. 91.
- Bentolila S., Saint-Paul G. (2003), Explaining Movements in the Labor Share, *B.E. Journal of Macroeconomics*, 3(1): 1-33.
- Blundell R., Bond S.R. (1998), Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87: 115-143.
- Bloom N., Bond S.R., Van Reenen J. (2001), *The dynamics of investment under uncertainty*. Institute for Fiscal Studies WP 01/05.
- Bonthuis B., Jarvis V., Vanhala J. (2013), *What's going on behind the euro area Beveridge curve(s)?*, ECB WP n. 1586.
- Booth A., Burda M., Calmfors L., Checchi D., Naylor R., Visser J. (2000) *What do Unions do in Europe?*, A Report, Milan, Fondazione Rodolfo De Benedetti.
- Bruno G.S.F. (2005), Estimation and inference in dynamic unbalanced panel-data models with a small number of individuals, *Stata Journal*, 5(4): 473-500.
- Calmfors L., Driffill J. (1988), Bargaining Structure, Corporatism and Macroeconomic Performance, *Economic Policy*, 3(6): 13-61.
- Daniel W. W., Stilgoe E. (1978) *The Impact of Employment Protection Laws*, London, Policy Studies Institute.
- Destefanis S., Mastromatteo G. (2015), The OECD Beveridge Curve: technological progress, globalisation and institutional factors, *Eurasian Business Review*, 5(1): 151-172.
- Diamond P.A., Şahin A. (2014), *Shifts in the Beveridge Curve*, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, n. 687.
- Dreher A. (2006), Does Globalization Affect Growth? Evidence from a New Index of Globalization' *Applied Economics* 38(10): 1091-1110.
- Elsby M.W., Hobijn B., Sahin A. (2010), *The Labour Market in the Great Recession*, National Bureau of Economic Research Working Paper, n. 15979.
- Elsby M.W., Hobijn B., Sahin A. (2013), *Unemployment Dynamics in the OECD*, *Review of Economics and Statistics*, 95(2): 530-548.
- Entorf H. (2003), *Do Aggregate Measures of Mismatch Measure Mismatch? A Time Series Analysis of Existing Concepts*, Labor and Demography, EconWPA.
- Hasselplflug S. (2005), "Availability Criteria in 25 Countries", Ministry of Finance Denmark, Working Paper no 12, Copenhagen.

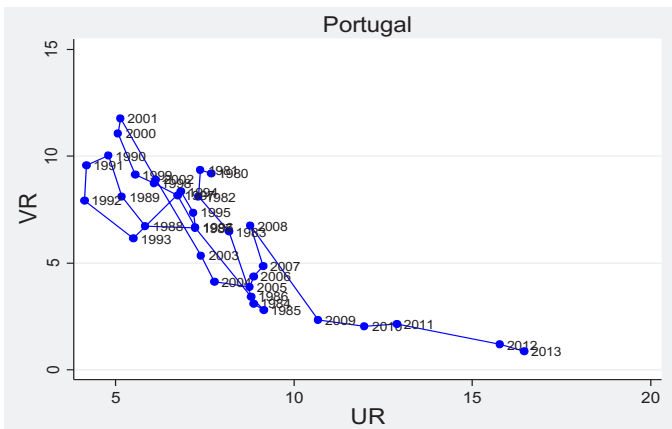
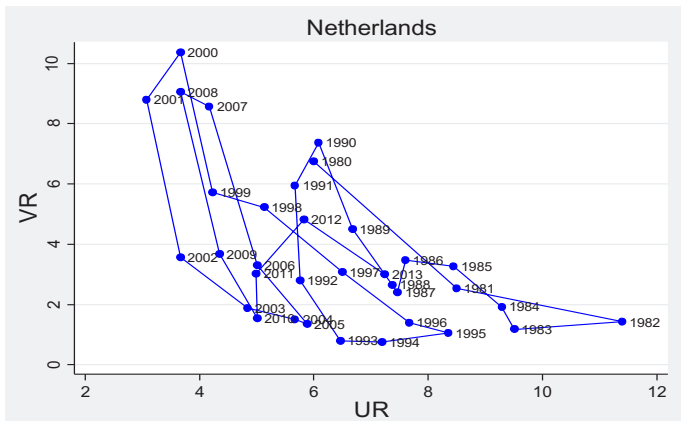
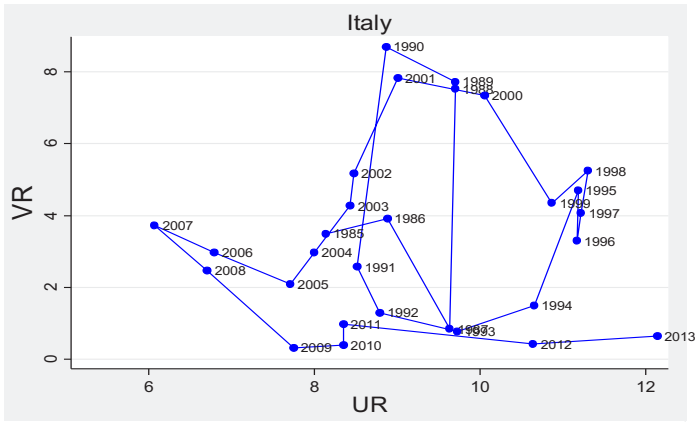
- Hobijn B., Şahin A. (2013), *Beveridge curve shifts across countries since the Great Recession*, IMF Economic Review 61(4): 566-600.
- ICFTU (1996), *The Global Market: Trade Unionism's Great Challenge*, Brussels, ICFTU 16th World Congress.
- IMF (1996), *The Impact of Globalisation on Workers and Their Trade Unions*. Washington DC.
- Koeniger W., Leonardi M., Nunziata L. (2007), Labour Market Institutions and Wage Inequality, *Industrial and Labour Relations Review*, 60(3): 340-356.
- Langenbacher, K. (2015), "How demanding are eligibility criteria for unemployment benefits, quantitative indicators for OECD and EU countries", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 166, Paris, OECD Publishing.
- Layard R., Nickell S., Jackman R. (1991) *Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labour Market*, London. Oxford University Press.
- Neri F., Podrecca E. (1989), Dalla curva di Beveridge ad una matrice per qualifiche, *Economia & lavoro*, 23(3): 87-98.
- Ministry of Finance Denmark (1998), "Availability Criteria in Selected OECD-Countries", Working Paper no. 6, 1-47
- Nickell S., Bell B. (1995), The Collapse in Demand for the Unskilled and Unemployment across the OECD, *Oxford Review of Economic Policy*, 11: 40-62.
- Nickell S., Layard R. (1999), Labour Market Institutions and Economic Performance in Ashenfelter O. and Card C. (eds), *Handbook of Labor Economics*, vol. 3 (Amsterdam: North Holland).
- Nickell S., Nunziata L., Ochel W., Quintini G. (2003), The Beveridge Curve, Unemployment and Wages in the OECD from the 1960s to the 1990s, pp. 394-431 in Aghion P., Frydman R., Stiglitz J., Woodford M. (eds.), *Knowledge, 'Information and Expectations' in Modern Macroeconomics: in honour of Edmund S. Phelps*, Princeton University Press, New Jersey.
- OECD (1997), *Implementing the OECD Jobs Strategy: Member Countries' Experience*. Paris, OECD Publishing.
- Pissarides C.A. (1990), *Equilibrium Unemployment Theory*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Pissarides C.A., Vallanti G. (2007), The Impact of TFP Growth on Steady-State Unemployment, *International Economic Review*, 48(2): 607-640
- Roodman D. (2009a), How to Do Xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata, *Stata Journal*, 9 (1): 86-136.
- Roodman D. (2009b), A Note on the Theme of Too Many Instruments, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71 (1): 135-158.
- Scruggs L. (2014), "Social Welfare Methodology Scores in CWED 2: A Methodological Genealogy", CWED Working Paper Series no. 1.
- Song L.L., Webster E. (2003), How Segmented Are Skilled and Unskilled Labour Markets? The Case of Beveridge Curves, *Australian Economic Papers*, 42: 332-345.
- Soto M. (2009), *System GMM Estimation with a Small Sample*, Barcelona Economics WP Series, n. 395.
- Thorpe V. (1997), *Globalisation and Social Policy*, Draft ICEM Position Paper.
- Van Vliet O., Caminada K. (2012), Unemployment Replacement Rates Among 34 Welfare States, 1971-2009: An Update, Extension and Modification of the Scrugg's Welfare State Entitlements Dataset, Neujobs Special Report no. 2.
- Venn, D. (2012), "Eligibility Criteria for Unemployment Benefits: Quantitative Indicators for OECD and EU Countries", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 131, Paris, OECD Publishing.
- Visser J. (2013), "Data Base on Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Setting, State Intervention and Social Pacts, 1960-2011 (ICTWSS)", Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies AIAS, University of Amsterdam, Version 4.0.

Appendix

Figure A.1 - The Beveridge Curve across the European Union, 1980-2013







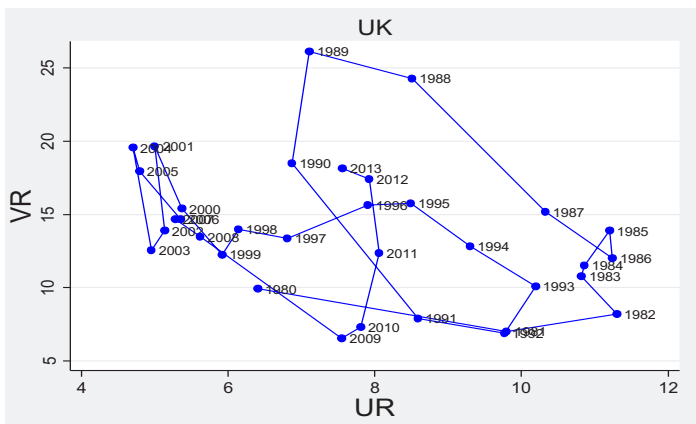
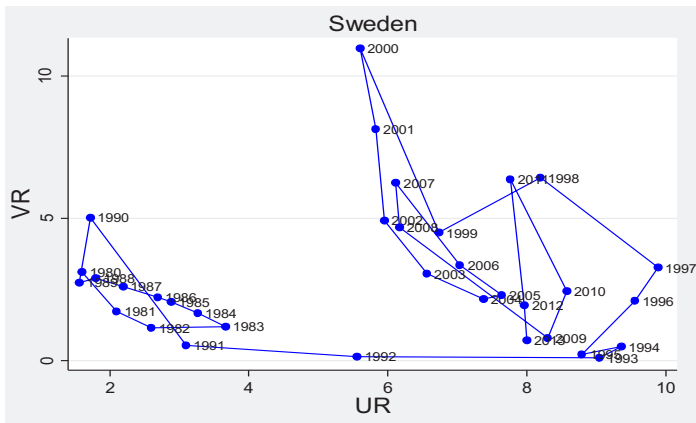
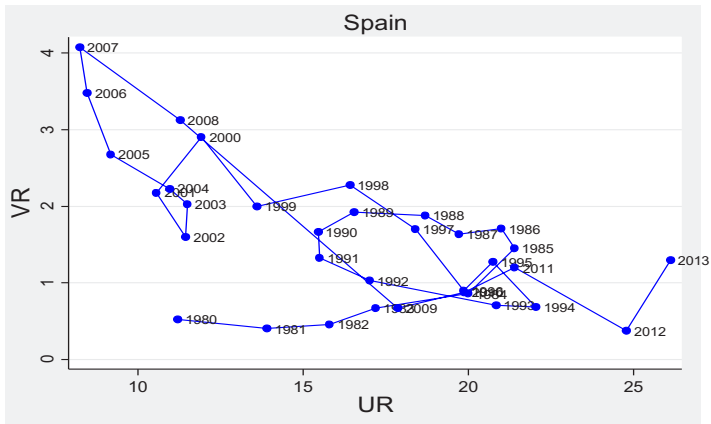


Table A.1 – Expected shifts of the Beveridge Curve: institutional and structural variables

	Expected Main Impact
Unemployment benefits (net reservation wage) , as decomposed in: <i>(Net) retention ratio</i> <i>Duration</i> <i>Strictness</i>	Outward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003) Outward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003) Inward Shift: Venn (2012), Lagenbucher (2015)
Inflow rate	Outward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003)
Employment protection legislation	Outward or inward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003)
Tax wedge	Outward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003)
Active Labour Market Policies	Inward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003), Arpaia <i>et al.</i> (2014)
Wage bargaining coordination	Inward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003)
Union density	Outward shift: Nickell <i>et al.</i> (2003)
Globalisation	Outward shift (ICFTU, 1996; Thorpe, 1997) or Inward shift (IMF, 1996; OECD, 1997)

Table A.2 – The main variables – legend and some descriptive statistics

Variable	Label	N	Mean	Min	Max
Unemployment rate	Ur	408	8.10	1.5	26.1
Vacancy rate	Vr	403	0,5	0.03	13.3
Inflow rate	inf	322	0.009	0.001	0.02
Employment protection legislation	Epl	408	0.79	1.03	4.89
Unemployment benefits (net reservation wage)	Nrw	408	0.27	0.002	0.49
<i>(Net) retention ratio</i>	Nrr	408	0.61	0.07	0.94
<i>Duration</i>	Dur	408	0.64	0.04	1
<i>Strictness</i>	Strict	408	0.70	0.44	1
Generosity (Scruggs, 2014)	Generosity	381	10.26	2.6	14
Duration (Scruggs, 2014)	Duration	384	166.07	26	999
Union density	Ud	407	0.41	0.07	0.83
Wage bargaining coordination	Coord	384	3.33	1	5
ALMP (expenditures over GDP)	ALMP	324	0.009	0.001	0.03
Tax wedge	Tw	375	0.44	0.29	0.57
Overall index of globalisation	Kof	384	78.70	49.97	95.50
Globalisation index for actual economic flows	Kfa	384	73.72	42.85	95.61

Table A.3 – Kof - values for selected years

Country	1987	1997	2002	2007	2012
Austria	63.66	80.95	87.35	88.75	85.10
Belgium	85.37	91.32	93.52	91.16	89.42
Denmark	68.63	84.52	88.50	88.36	83.39
Finland	60.72	81.64	87.06	86.84	85.80
France	53.69	67.01	70.78	73.32	67.88
Germany	53.14	62.54	70.66	70.40	65.73
Italy	47.96	71.66	72.65	73.76	70.28
Netherlands	82.33	90.66	92.30	92.71	91.17
Portugal	61.89	78.41	82.36	84.96	84.09
Spain	56.67	75.49	79.90	80.20	78.54
Sweden	69.48	86.09	87.74	88.36	85.09
UK	67.15	71.51	73.96	72.42	73.31

Table A.4 – Kfa - values for selected years

Country	1987	1997	2002	2007	2012
Austria	76.85	87.88	90.57	92	90.48
Belgium	81.52	90.77	91.59	92.50	91.61
Denmark	76.29	85.67	89.16	89.68	87.42
Finland	67.11	83.86	86.75	87.09	85.87
France	70.33	79.80	82.45	84.45	82.76
Germany	60.64	74.59	80.52	81.47	79.47
Italy	58.26	76.04	80.16	81.46	80.30
Netherlands	81.67	88.02	90.61	92.01	91.32
Portugal	54.80	77.28	80.59	87.24	87.01
Spain	62.15	79.68	84.06	85.53	84.66
Sweden	78.87	87.46	88.96	89.32	87.38
UK	76.92	82.11	84.95	84.30	83.72

Legend of tables

The dependent variable is always the natural log of the unemployment rate. All the variable labels have already been defined in Table A.2. The vacancy rate is measured as $1/(\text{percentage of firms reporting labour among the factors limiting production})^2$. An initial l stands for a variable taken in natural logarithms, a $_1$ or a $_2$ termination indicates a first- or second-order lagged variable.

By construction, system GMM allows for country-idiosyncratic effects. We have also included year-specific effects and linear and quadratic country-specific time trends, not shown in the interest of parsimony, in all specifications. Coefficient significances are denoted by stars: * means a p-value $< .1$; ** a p-value $< .05$; *** a p-value $< .01$. The ρ^2 is the square of the correlation coefficient between the actual and predicted values for the unemployment rate (Bloom et al., 2001, suggest this variable as an indicator of goodness of fit in GMM models).

Diagnostics include the Arellano–Bond ($AB(i)$) test for first, second and third order serial correlation and by the *Sargan* and *Hansen* tests of overidentifying restrictions. We provide p-values for all these tests.

Table A.5 – 1980-2007, Eq. 1

	specif. with Nr _w ,	specif. with Nrr, Dur, Strict,	specif. with Nrr, Duration, Generosity	specif. with Nr _w ,	specif. with Nrr, Dur, Strict,	specif. with Nrr, Duration, Generosity
Regressors	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>
IUr_1	1.32***	1.34***	1.30***	1.31***	1.33***	1.29***
IUr_2	-0.48***	-0.50***	-0.48***	-0.50***	-0.52***	-0.50***
Vr	0.25**	0.25*	0.28	0.17	0.23	0.22
linf	0.27***	0.23***	0.26***	0.27***	0.23***	0.25***
Nr _w	-0.46			-0.59*		
Nrr		-0.52***	-0.61*		-0.52***	-0.60**
Dur		0.28			0.16	
Strict_1		-1.11***			-1.00**	
IDuration			0.06			0.08*
IGenerosity			0.00			-0.05
Epl	0.07	0.09**	0.07	0.11	0.10**	0.09
Tw	-1.18	-1.97***	-1.70***	-1.98*	-2.29***	-2.33***
Tw_1	1.83**	2.57***	2.35***	1.72***	2.56***	2.44***
Ud	2.47**	1.46	2.02**	2.63**	1.56	1.87
Ud_1	-3.20**	-2.40*	-2.93**	-3.60**	-2.61*	-2.93**
ALMP	-15.14***	-10.99***	-6.16	-16.83***	-12.62***	-6.58
IKof	-0.59	-0.66	-0.49			
IKof_1	0.95	0.91*	0.78			
IKfa				-0.08	-0.06	-0.13
IKfa_1				0.77	0.47	0.66
<i>N</i>	227	227	227	227	227	227
<i>rho</i> ²	0.59	0.66	0.61	0.42	0.58	0.50
<i>AB</i> (1)	0.020	0.017	0.011	0.022	0.014	0.014
<i>AB</i> (2)	0.858	0.993	0.865	0.912	0.812	0.891
<i>AB</i> (3)	0.543	0.217	0.257	0.566	0.230	0.242
<i>Sargan</i>	0.992	0.977	0.819	0.996	0.977	0.790
<i>Hansen</i>	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999

Table A.6 – 1980-2013, Eq. 1

	specif. with Nr _w ,	specif. with Nr _r , Dur, Strict,	specif. with Nr _r , Duration, Generosity	specif. with Nr _w ,	specif. with Nr _r , Dur, Strict,	specif. with Nr _r , Duration, Generosity
Regressors	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>
IUr_1	1.21***	1.30***	1.31***	1.21***	1.30***	1.30***
IUr_2	-0.38***	-0.48***	-0.51***	-0.40***	-0.51***	-0.50***
Vr	0.30***	0.18**	0.10	0.24*	0.15*	0.06
linf	0.28***	0.21***	0.25***	0.27***	0.21***	0.24***
Nr _w	-0.55			-0.71*		
Nr _r		-0.55***	-0.63*		-0.56***	-0.60*
Dur		0.32			0.19	
Strict_1		-1.36***			-1.24***	
IDuration			0.08*			0.11*
IGenerosity			-0.04			-0.10
Epl	0.04	0.08*	0.08	0.08	0.09*	0.10
Tw	-1.10	-1.91***	-1.63***	-1.79***	-2.15***	-2.25***
Tw_1	2.05***	2.14***	1.88***	2.03***	2.14***	2.07***
Ud	2.50***	1.56	2.49***	2.48***	1.63	2.39***
Ud_1	-3.18***	-2.58*	-3.52***	-3.42***	-2.74**	-3.52***
ALMP	-13.22***	-9.14*	-2.09	-14.68***	-10.29**	-2.57
IKof	-0.68	-0.62	-0.36			
IKof_1	0.91	0.88*	0.74			
IKfa				0.06	0.02	-0.14
IKfa_1				0.53	0.40	0.73*
<i>N</i>	275	275	275	275	275	275
<i>rho</i> ²	0.58	0.62	0.56	0.45	0.56	0.47
<i>AB</i> (1)	0.014	0.022	0.010	0.013	0.019	0.019
<i>AB</i> (2)	0.306	0.892	0.980	0.305	0.990	0.974
<i>AB</i> (3)	0.498	0.170	0.277	0.561	0.178	0.281
<i>Sargan</i>	0.997	0.984	0.961	0.995	0.976	0.960
<i>Hansen</i>	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999

Table A.7 – 1980-2013, Eq. 2a

	specif. with Nr _w ,	specif. with Nr _r , Dur, Strict,	specif. with Nr _r , Duration, Generosity	specif. with Nr _w ,	specif. with Nr _r , Dur, Strict,	specif. with Nr _r , Duration, Generosity
Regressors	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>
IUr_1	1.21***	1.30***	1.31***	1.21***	1.30***	1.30***
IUr_2	-0.38***	-0.48***	-0.51***	-0.40***	-0.51***	-0.50***
Vr	0.30***	0.18**	0.10	0.24*	0.15*	0.06
linf	0.28***	0.21***	0.25***	0.27***	0.21***	0.24***
Nr _w	-0.55			-0.71*		
Nr _r		-0.55***	-0.63*		-0.56***	-0.60*
Dur		0.32			0.19	
Strict_1		-1.36***			-1.24***	
IDuration			0.08*			0.11*
IGenerosity			-0.04			-0.10
Epl	0.04	0.08*	0.08	0.08	0.09*	0.10
Tw	-1.10	-1.91***	-1.63***	-1.79***	-2.15***	-2.25***
Tw_1	-2.05***	2.14***	1.88***	2.03***	2.14***	2.07***
Ud	2.50***	1.56	2.49***	2.48***	1.63	2.39***
Ud_1	-3.18***	-2.58*	-3.52***	-3.42***	-2.74**	-3.52***
ALMP	-13.22***	-9.14*	-2.09	-14.68***	-10.29**	-2.57
IKof	-0.68	-0.62	-0.36			
IKof_1	0.91	0.88*	0.74			
IKfa				0.06	0.02	-0.14
IKfa_1				0.53	0.40	0.73*
crisis	0.04	0.02	0.04	0.05*	0.03	0.04
<i>N</i>	275	275	275	275	275	275
<i>rho</i> ²	0.58	0.62	0.57	0.45	0.56	0.48
<i>AB</i> (1)	0.014	0.022	0.010	0.013	0.019	0.019
<i>AB</i> (2)	0.306	0.892	0.980	0.305	0.990	0.974
<i>AB</i> (3)	0.498	0.170	0.277	0.561	0.178	0.281
<i>Sargan</i>	0.997	0.984	0.961	0.995	0.976	0.960
<i>Hansen</i>	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999

Table A.8 – 1980-2013, Eq. 2b, crisis dummy for Italy

	specif. with Nr _w ,	specif. with Nr _r , Dur, Strict,	specif. with Nr _r , Duration, Generosity	specif. with Nr _w ,	specif. with Nr _r , Dur, Strict,	specif. with Nr _r , Duration, Generosity
Regressors	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kof</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>	<i>Kfa</i>
IUr_1	1.21***	1.30***	1.32***	1.21***	1.31***	1.31***
IUr_2	-0.38***	-0.49***	-0.53***	-0.40***	-0.51***	-0.54***
Vr	0.28***	0.18**	0.12	0.22*	0.16**	0.09
linf	0.28***	0.21***	0.24***	0.27***	0.21***	0.24***
Nr _w	-0.53			-0.69*		
Nr _r		-0.58***	-0.64*		-0.62***	-0.60*
Dur		0.31			0.17	
Strict_1		-1.34***			-1.20***	
IDuration			0.10*			0.12***
IGenerosity			-0.19			-0.25
Epl	0.04	0.08	0.09	0.07	0.10*	0.11
Tw	-1.11	-1.86***	-1.25***	-1.79*	-2.06***	-1.89***
Tw_1	2.06***	2.12***	1.83***	2.05***	2.11***	2.06***
Ud	2.46***	1.59	2.60***	2.44***	1.68	2.46***
Ud_1	-3.16***	-2.62**	-3.70***	-3.39***	-2.80**	-3.65***
ALMP	-12.66***	-9.08*	-0.95	-14.20**	-10.13**	-1.41
IKof	-0.68	-0.60	-0.22	0.03	0.04	-0.12
IKof_1	0.92*	0.86*	0.65	0.56	0.39	0.72*
IKfa						
IKfa_1						
crisis	0.03	0.03	0.05	0.04*	0.04	0.05
<i>crisis*Italy</i>	<i>0.09</i>	<i>-0.03</i>	<i>-0.13</i>	<i>0.09</i>	<i>-0.05</i>	<i>-0.12</i>
<i>N</i>	<i>275</i>	<i>275</i>	<i>275</i>	<i>275</i>	<i>275</i>	<i>275</i>
<i>rho</i> ²	<i>0.57</i>	<i>0.62</i>	<i>0.57</i>	<i>0.44</i>	<i>0.57</i>	<i>0.50</i>
<i>AB(1)</i>	<i>0.013</i>	<i>0.021</i>	<i>0.013</i>	<i>0.012</i>	<i>0.018</i>	<i>0.020</i>
<i>AB(2)</i>	<i>0.329</i>	<i>0.874</i>	<i>0.844</i>	<i>0.330</i>	<i>0.965</i>	<i>0.837</i>
<i>AB(3)</i>	<i>0.361</i>	<i>0.154</i>	<i>0.387</i>	<i>0.435</i>	<i>0.179</i>	<i>0.342</i>
<i>Sargan</i>	<i>0.997</i>	<i>0.985</i>	<i>0.979</i>	<i>0.994</i>	<i>0.979</i>	<i>0.977</i>
<i>Hansen</i>	<i>0.999</i>	<i>0.999</i>	<i>0.999</i>	<i>0.999</i>	<i>0.999</i>	<i>0.999</i>

Mercato del lavoro e disoccupazione in Pigou

MAURIZIO ZENEZINI

Abstract

Pigou visto da Fabio Neri è un breve profilo dell'opera di Pigou pubblicato nel 2008 come introduzione ad alcune pagine dell'Economia del benessere (Neri, 2008). Il testo di Neri è per lo più dedicato alle relazioni tra benessere e ricchezza, ma si sofferma sul tema della disoccupazione che Pigou ha affrontato in numerosi studi. Diversamente dall'economia del benessere, nella quale Pigou ha fornito contributi capitali al pensiero economico del '900, ancora oggi densi di intatta vitalità teorica, le analisi pigouviane sulla disoccupazione sono finite nella penombra, non ultimo a causa della severa critica di Keynes che, nella Teoria Generale, presenta Pigou come esponente di una ortodossia priva di visione e spesso incapace di comprendere la gravità sociale della disoccupazione.

In questa nota sostengo che l'analisi di Pigou, contrariamente a ciò che afferma la Teoria Generale, non ammette solamente posizioni di pieno impiego, ma è in grado di dar conto di situazioni di persistente sottoccupazione non necessariamente associate a fattori legati all'offerta di lavoro. Invero, la "teoria classica" di Pigou assegna un ruolo importante alla domanda aggregata come causa della disoccupazione di massa, sebbene Pigou abbia sempre nutrito riserve sulle politiche macroeconomiche come mezzo per conseguire il pieno impiego.

Keywords: *Pigou, Keynes, disoccupazione, mercato del lavoro*

* DEAMS, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Trieste

La democrazia divide gli uomini in lavoratori e fannulloni.
Non è attrezzata per quelli che non hanno tempo per lavorare.
K. Kraus, *Detti e contraddetti*

Premessa

Nella *Teoria Generale* Keynes lascia intendere che l'ortodossia economica cerchi le cause e i rimedi dell'elevata disoccupazione nel cattivo funzionamento del mercato del lavoro, in particolare in quelle tipologie istituzionali che ostacolerebbero gli aggiustamenti salariali. Contro questa impostazione, Keynes analizza la disoccupazione in un contesto analitico in cui il mercato del lavoro resta dietro le quinte, svolge un'azione passiva e in gran parte residuale e la disoccupazione è determinata per lo più da quanto avviene nel mercato dei beni e nei mercati finanziari. Per questo, con giudizio preciso, Lucas ha puntato il dito contro quella che gli è sembrata l'inclinazione di Keynes "to get labor markets out of the way [...] so that he could get on to the demand theory which really interested him" (Lucas, 1978, p. 354).

Nel capitolo 19 della *Teoria Generale* Keynes attacca l'ortodossia economica indicando come rappresentativa della "teoria classica" la *Theory of Unemployment* di Pigou. Pigou ha però respinto la critica keynesiana, e sebbene la sua difesa non sia sempre stata convincente vi sono buoni motivi per prendere le distanze dal giudizio di Keynes.

Innanzitutto, Pigou fu molto infastidito dal tono della critica: Keynes, scrive Pigou, rimprovera i classici per i peccati che hanno commesso, se non li hanno commessi, *avrebbero* dovuto commetterli in virtù della loro logica, se hanno proposto argomenti corretti, si tratta di un tributo al buon senso, *a dispetto* della loro logica. Insomma, Keynes è troppo attratto dalla polemica, aspro il tono *de haut en bas*, ed è forse impossibile discutere (Pigou, 1936).

In secondo luogo, perché non esiste una ortodossia "classica" nell'analisi del mercato del lavoro"; per Pigou l'"economia classica", così come Keynes ha preteso di descriverla, non è molto più di una caricatura. È qui interessante ricordare che subito dopo la pubblicazione della *Teoria Generale*, Hicks (1937) giudicò sorprendente che Keynes prendesse le tesi discusse nella *Theory of Unemployment* come tipiche della "teoria classica", dato che il libro di Pigou era recente, includeva concezioni che a molti dovevano sembrare nuove e forse strane e l'esposizione era spesso di difficile lettura. In effetti, la *Theory* – un testo spettacolarmente anacronistico che si concentra sulla disoccupazione di equilibrio in un periodo in cui il Regno Unito è travolto da una catastro-

fica crisi economica e la disoccupazione e la povertà hanno raggiunto livelli altissimi – dev’essere letto nel contesto della complessiva opera di Pigou che ha studiato la disoccupazione lungo tutto l’arco della sua vita professionale in numerosi lavori, a partire da *Unemployment* del 1914 fino a *Employment and Equilibrium*, la cui seconda edizione è del 1949, con atteggiamento non dottrinario e con costante attenzione ai fatti del mercato del lavoro.

In terzo luogo, è solo a causa di un fraintendimento, dice Pigou, che Keynes può sostenere la tesi secondo cui la “teoria classica” ammetterebbe unicamente equilibri di piena occupazione (Pigou, 1936, pp. 117-118).

Infine perché le spiegazioni salariali della disoccupazione non costituiscono il tratto caratteristico delle posizioni teoriche prevalenti nel dibattito accademico prima della *Teoria Generale*, e certamente non dell’analisi di Pigou.

1. La disoccupazione nel lungo periodo

Nell’analisi della disoccupazione Pigou distingue tra equilibri di lungo periodo e (dis)equilibri di breve periodo.

La nozione di lungo periodo, come spesso accade nella tradizione marshalliana dalla quale proviene Pigou, è un costrutto artificiale dai vaghi contorni teorici.

Nella *Theory of Unemployment* – ma il tema era già stato esplorato da Pigou in *Industrial Fluctuations* e verrà ripreso in *Employment and Equilibrium* – la “disoccupazione di pieno impiego” è semplicemente fissata dall’intersezione della domanda e dell’offerta di lavoro, quest’ultima identificata con le persone “occupabili”. Quando Pigou invoca la metafora dell’equilibrio domanda-offerta intende ribadire che la “disoccupazione di pieno impiego” riflette *tutti* i fattori che determinano la posizione della domanda di lavoro, la dimensione della forza lavoro e i comportamenti delle maestranze, ovvero la tecnologia, la demografia e le istituzioni del mercato del lavoro.

Tradotta nel linguaggio della macroeconomia contemporanea, la “disoccupazione di pieno impiego” di Pigou assomiglia al tasso di disoccupazione naturale della tradizione Friedman-Lucas. Nelle parole di Friedman

The “natural rate of unemployment” [...] is the level that would be ground out by the Walrasian system of general equilibrium equations, provided there is imbedded in them the actual structural characteristics of the labor and commodity markets, including market imperfections, stochastic variability in demands and supplies, the cost of gathering information about job vacancies and labor availabilities, the costs of mobility and so on.
(Friedman 1968, p. 8)

Questa definizione, come si vede, non è che una lista di fattori, una lista peraltro incompleta, visto che finisce con “and so on”.

Se la disoccupazione di equilibrio rinvia ad un elenco di circostanze potenzialmente molto lungo – tanto che Solow ha potuto scrivere che “[I]t is not clear what we are talking about when we talk about the natural rate” (Solow, 1986a, p. S24) – allora è banale constatare che essa non deve dipendere in qualche modo particolare dal funzionamento del mercato del lavoro. Si può certo ritenere che le istituzioni del mercato del lavoro siano *parte* della spiegazione della disoccupazione di equilibrio (come potrebbero non esserlo?), ma il punto è che né l’analisi di Pigou né, invero, la definizione di Friedman, autorizzano a pensare che esse costituiscano la spiegazione principale della disoccupazione di lungo periodo¹.

Per illustrare l’argomento che la disoccupazione di equilibrio è largamente indipendente dalle caratteristiche istituzionali del mercato del lavoro, Pigou ha osservato che il tasso di occupazione non è necessariamente più elevato nei paesi ricchi che nei paesi poveri (semmai è vero l’opposto) e che in Gran Bretagna, nei sessant’anni precedenti la Prima Guerra Mondiale, la continua espansione della domanda di lavoro rispetto alla popolazione fu accompagnata da *fluttuazioni* del tasso di disoccupazione, ma non da tendenze definite verso il basso o verso l’alto (Pigou, 1927a, p. 248).

A tale riguardo, Pigou osserva che nel lungo periodo la funzione di domanda di lavoro – “the real demand for labour” – è continuamente sospinta verso l’alto da miglioramenti tecnici e organizzativi, ma, dato che il salario reale si adatta endogenamente, può concludere che

The state of demand for labour, as distinguished from *changes* in that state, is irrelevant to unemployment, because wage-rates adjust themselves in such a manner that different states of demand, when once established, tend to be associated with similar average rates of unemployment.² (Pigou, 1933a p. 252, sottolineature mie)

¹ Molta macroeconomia contemporanea ha tentato di controllare empiricamente le relazioni tra tasso di disoccupazione naturale e istituzioni del mercato del lavoro. È un compito quasi proibitivo, se non altro perché l’analisi econometrica ha dovuto inseguire un concetto elusivo, di volta in volta definito come il *tasso medio* di disoccupazione, il *tasso normale*, il *tasso efficiente*, il *tasso minimo sostenibile*, il *tasso di disoccupazione frizionale*, il *tasso di equilibrio di stato uniforme*, il *trend del tasso di disoccupazione* etc. Un autore ha quindi facilmente concluso che “It would seem doubtful that any concept that is sufficiently ambiguous as to promote this many different uses can be helpful in guiding scientific inquiry” (Rogerson, 1997, p. 74).

² Il fraseggio, com’è frequente nelle opere di Pigou, non è agevole, ma il significato dell’argomento è stato in seguito chiarito dallo stesso Pigou. Nel maggio 1937 Pigou trasmette a Keynes un biglietto in cui spiega che la sua curva di offerta di lavoro è a forma di L rovesciata (CWK, XIV, p. 54), il che permette di rappresentare le fluttuazioni cicliche dell’occupazione come *spostamenti* della funzione di domanda lungo il tratto orizzontale della curva di offerta e l’“equilibrio” con riferimento ai profili tendenziali delle combinazioni salari-occupazione.

In breve, Pigou distingue lo *stato* della domanda di lavoro in condizioni stazionarie dalle sue *variazioni* di breve periodo suggerendo una visione del funzionamento del mercato del lavoro nella quale i salari reali, il prodotto e l'occupazione sono guidati *nel lungo periodo* da tendenze largamente coese (in larga parte connesse ai cambiamenti tecnologici e ai movimenti demografici), con la conseguenza che i salari reali e la disoccupazione sono sostanzialmente non correlati.³ Solow ha mostrato l'implicazione di questo pattern osservando che

The institutions of the labor market are such that they tolerate a range of unemployment rates without any pattern of wage changes or other manifestations that will cause the volume of employment to change [...] The important thing is that the representation of the “supply” of labor is no longer an upward-sloping curve connecting the volume of employment and the real wage, but is rather a “thick” two-dimensional area showing that labor-market supply conditions can be satisfied by a range of levels of employment corresponding to a given real wage, and therefore by a range of real wage rates corresponding to a given level of employment. (Solow, 1994, pp. 261-262, sottolineatura mia)

Pigou ha offerto un argomento quasi paradossale a sostegno dell'ipotesi della neutralità degli ordinamenti istituzionali rispetto alla disoccupazione di lungo periodo quando ha osservato che, “in una situazione del tutto stazionaria”, non vi sarebbe disoccupazione né in un regime capitalista né in un regime socialista: se vi è disoccupazione, *in qualunque regime istituzionale*, è perché “nella vita reale i dati del problema non sono stazionari ma al contrario in continuo movimento” (Pigou, 1937, pp. 53-54).

2. Fluttuazioni della disoccupazione

Pigou ha sempre avvisato che è solo nelle “semplificazioni” dell'analisi statica (ad esempio nell'economia del benessere) che si può concepire la piena occupazione come una situazione associata ad un invariante livello di attività (o ad un profilo di crescita di stato uniforme) (ad es. Pigou, 1928, pp. 1-4; pp. 10 sgg.; 1937, pp. 51 sgg.). In un testo del 1950, Pigou rammenta che

³ Per Pigou i salari nel lungo periodo sono endogeni e per questo egli non accetta di rappresentare la disoccupazione come un effetto, sia pure ritardato, della sostituzione capitale-lavoro. Questa posizione è distante sia da quella di Hayek in *Prices and Production*, sia da quella di Hicks nella *Theory of Wages*. Il primo intende le depressioni come manifestazioni di una insufficienza di capitale che dovrebbe essere sanata con un taglio dei salari che trasferisca reddito ai capitalisti, il secondo intende la disoccupazione come conseguenza dinamica della sostituzione capitale-lavoro; gli alti salari causano la disoccupazione in entrambi i casi, o perché sacrificano la formazione di capitale, o perché la incoraggiano. Diversamente da questi autori, Pigou ritiene che nel lungo periodo i cambiamenti nelle attrezzature siano neutrali rispetto alla disoccupazione (Pigou, 1933a, pp. 248-252; 1937, p. 55).

nell'analisi di lungo periodo – il riferimento è sempre a Marshall – il livello di occupazione può essere assunto costante e posto pari alla forza lavoro disponibile – in questo caso i movimenti della curva di domanda di lavoro, fissata esogenamente la popolazione, potrebbero essere descritti mediante un semplice modello neoclassico di crescita *à la* Solow-Swan – ma sarebbe “in chiara contraddizione con i fatti” adottare questa ipotesi in relazione ai problemi di breve periodo (Pigou, 1950, pp. 16-17).

L'impianto analitico della *Theory of Unemployment*, che Keynes considera rappresentativo della “teoria classica”, è *statico* e orientato ad individuare le condizioni che possono assicurare il pieno impiego, ma, quando deve trattare le cause delle fluttuazioni della disoccupazione, Pigou rinvia al testo del 1927 come necessario complemento per comprendere i movimenti del mercato del lavoro nel breve periodo (Pigou, 1933a, pp. vi-vii). Keynes ignora le *Industrial Fluctuations* – in cui peraltro, non trova niente di interessante (CWK, XIV, p. 524) – e quando vuole mostrare che gli “economisti classici” hanno virtualmente ignorato il problema delle fluttuazioni dell'occupazione si riferisce alla *Economics of Welfare* (Keynes, 1936, p. 5, nota). *Industrial Fluctuations* è invece un testo importante che offre illuminanti notazioni sull'analisi pigouviana della disoccupazione involontaria.

Per Pigou sono infatti le *fluttuazioni* nella domanda di lavoro che fanno sorgere il problema della disoccupazione: da che cosa dipendono tali fluttuazioni?

Prima della *Teoria Generale* Pigou risponde a questa domanda elaborando le teorie tradizionali del ciclo economico, dopo raffinerà la sua analisi accogliendo non pochi suggerimenti dall'opera di Keynes, sempre, però, è convinto che le cause delle fluttuazioni della domanda di lavoro vadano cercate nelle oscillazioni dei mercati dei beni e del mercato monetario; il ruolo del mercato del lavoro – le eventuali fluttuazioni dell'offerta di lavoro o dei salari contrattati – è secondario o assente, anche se il modo in cui i salari reagiscono nelle diverse fasi cicliche può occasionalmente rappresentare un fattore di persistenza della disoccupazione.

Le fluttuazioni della domanda di lavoro, spiega Pigou, dipendono prevalentemente dalle fluttuazioni della domanda di beni – in particolare dagli investimenti – secondo un processo di causazione che amplifica i fattori d'impulso generando persistenza:

Qualunque sia la natura dell'impulso che causa l'espandersi o il declinare delle industrie produttrici di beni strumentali, espansioni e contrazioni sono connesse nei moderni sistemi capitalistici con oscillazioni in senso crescente e decrescente dei redditi in denaro delle persone dipendenti da quella industria; le quali producono, a loro volta, oscillazioni nella domanda dei prodotti di altre industrie, dando così anche in queste origine a periodi di espansione o di contrazione. I movimenti in senso e nell'altro divengono così generali. (Pigou, 1937, p. 56)

Gli impulsi che mettono in moto la crisi riflettono per lo più i mutamenti delle aspettative imprenditoriali, eventualmente influenzati dalle condizioni monetarie – un tema ricorrente nelle opere di Pigou (Pigou, 1914, pp. 112 sgg.; 1927a; 1949, pp. 215 sgg.) – ma contano, s'intende, altri fattori, comprese le politiche monetarie e la possibilità che la disoccupazione possa variare nel corso di “cicli schumpeteriani” (Pigou, 1927a, pp. 91 sgg; 1933a, parte IV; 1937, p. 56; 1949, pp. 216 sgg.). Riprendendo il tema, vent'anni dopo *Industrial Fluctuations*, Pigou sottolinea che nel fare previsioni gli imprenditori sono esposti a cicli di ottimismo e pessimismo capaci di generare ampie fluttuazioni degli investimenti (Pigou, 1949, pp. 216 sgg.).⁴

Inquadrate le fluttuazioni nei movimenti del mercato dei beni e delle condizioni monetarie, Pigou si è interrogato sul significato dei movimenti *autonomi* del mercato del lavoro, in generale per escluderne un ruolo significativo.

Nelle *Fluctuations* egli prende in esame i mutamenti nelle condizioni dell'offerta di lavoro e le ondate di conflitto industriale, ma esclude che svolgano un ruolo rilevante nelle fluttuazioni economiche, essendo semmai una conseguenza dell'instabilità economica (Pigou, 1927a, pp. 45-47; pp. 215 sgg.).⁵ Considera, inoltre, priva di fondamento l'idea che i cicli dell'occupazione dipendano da oscillazioni della disponibilità delle persone a offrire servizi lavorativi – ovvero dalla “riallocazione temporale dell'offerta di lavoro” – un'ipotesi che potrebbe forse andare bene per una società di agricoltori indipendenti, ma non per una società industriale di lavoratori salariati (Pigou, 1927a, pp. 178-179; 1937, pp. 57-58).⁶

Pigou ha fornito una delle più nette enunciazioni sul ruolo del mercato del lavoro nelle fluttuazioni economiche in un articolo del 1927 dedicato alla depressione del 1920-1921 che fece enormemente aumentare la disoccupazione in Gran Bretagna:

It is a matter of common knowledge that the great slump of 1920-1 had its origin in causes lying altogether outside wages, and was intimately associated, whether, as some hold, as the direct effect of a deliberate policy of monetary deflation, or, as others contend, as a joint consequence of the bursting of a gigantic bubble of unwarranted optimism, with a heavy fall in prices. In view of the general tendency of money wages to

⁴ Significativamente, Dennis Robertson considerava *Industrial Fluctuations* “a study of the movements of ‘effective demand’” (CWK, XIII, p. 505).

⁵ “With steadier demand there is good reason to believe that stoppages of work consequent upon industrial disputes would be less frequent and less extensive than they are under present conditions” (Pigou, 1927a, p. 224).

⁶ Se la “voglia di lavorare” fosse prociclica i salari dovrebbero aumentare nelle depressioni e diminuire nelle fasi espansive, ma, nota Pigou, i dati mostrano piuttosto il contrario (Pigou, 1927a, p. 217).

lag behind price movements, some rise in rates of real wages could hardly fail, in such conditions, to come about. The rise was predominantly an effect, just as the growth in unemployment was an effect, of the general causes lying behind the slump.

(Pigou, 1927b, pp. 358-359; sottolineature mie)

Questa spiegazione, si noti, è presentata alla stregua di un fatto risaputo: il movimento dei salari reale è forse una conseguenza dell'andamento ciclico, ma non rientra nel novero delle cause importanti di aumento della disoccupazione, provocato invece da *deliberate* politiche di deflazione monetaria o dallo scoppio di una bolla speculativa.

In realtà, non ha fondamento l'idea che le spiegazioni salariali della disoccupazione – o, più in generale, le spiegazioni basate su impulsi provenienti dal mercato del lavoro – costituiscano un tratto caratteristico delle posizioni teoriche prekeynesiane. Mitchell (1927), in un testo classico, elenca le principali teorie delle fluttuazioni economiche disponibili in quegli anni e nessuna assegna un ruolo importante al funzionamento del mercato del lavoro.⁷ Ed è rivelatore che nell'articolo fondamentale di Hicks del 1937, il confronto tra il “modello classico” e il “modello keynesiano” sottolinei la loro distanza in riferimento alle funzioni del risparmio e della liquidità, ma sostanzialmente ignori il mercato del lavoro (Hicks, 1937).

3. Disoccupazione involontaria

Proponendo la nozione di disoccupazione involontaria, Keynes intende sottolineare che la disoccupazione, quando è un fenomeno generale, è un problema sociale serio che, nell'essenziale, non dipende dal comportamento dei lavoratori o dei disoccupati, e in ogni caso non dalla loro resistenza salariale; per questo, quando deve rappresentare situazioni di disoccupazione involontaria, Keynes sottolinea il ruolo “passivo” del mercato del lavoro: “labour is not more truculent in the depression than in the boom [...] nor is its physical productivity less”; “it is not very plausible to assert that unemployment in the United States in 1932 was due to labour [...] obstinately demanding a real wage beyond what the productivity of the economic machine was capable of furnishing” (Keynes, 1936, p. 9); “more labour would, as a rule, be forthcoming at the existing money-wage if it were demanded” (ivi, p. 7). Con parole come queste Keynes vuole denunciare quella che gli sembra l'inclinazione degli “economisti classici” a sottovalutare la gravità dei problemi sociali connessi alla disoccupazione rimproverando i lavoratori e sindacati di esserne la

⁷ Il lettore può controllare il punto nella raccolta di saggi sui cicli economici pubblicata nel 1944 dall'*American Economic Association* (AAVV, 1944).

causa. Questo argomento è in realtà una forzatura polemica se appena rammentiamo che nel dibattito pubblico che precede la pubblicazione della *Teoria Generale* le posizioni minimizzatrici sulla disoccupazione, che pure non mancavano nel dibattito accademico, erano isolate (Hancock, 1960).

Questo, in ogni caso, è certamente vero per Pigou il quale non solo ha più volte sottolineato che, *storicamente*, l'equilibrio di pieno impiego è una rara evenienza, ma già nel citato saggio del 1927, aveva scritto che nessun "economista classico" avrebbe attribuito alle "frizioni del mercato del lavoro" un ruolo rilevante nella persistenza della disoccupazione prima del 1914 (Pigou, 1927b). È una notazione significativa, se appena si rammenti che le serie storiche raccolte dallo stesso Pigou mostrano che nel periodo 1870-1913, il tasso di disoccupazione fu in media pari al 4,5 per cento (la cifra è probabilmente una sottostima) e non scese mai sotto un "intractable minimum" (Pigou, 1927b), in un periodo in cui dobbiamo immaginare che il bastone del mercato non andasse troppo per il sottile.⁸

Pigou ha più volte sottolineato i costi sociali prodotti dalla persistenza della disoccupazione, il degrado della capacità professionale dei disoccupati e la riduzione della loro autostima (Pigou, 1914, pp. 29 sgg.; 1927a, p. 220). Nella *Theory* Pigou osserva che se la disoccupazione fosse distribuita in modo uniforme su tutta la forza lavoro, anche un tasso di disoccupazione del dieci per cento implicherebbe un periodo di disoccupazione di cinque settimane all'anno e potrebbe essere socialmente accettabile, tanto più se potesse essere prevista così da permettere i necessari adattamenti personali. La disoccupazione, invece, "falls with tremendous force on a relatively small group" che patisce lunghi periodi di disoccupazione (Pigou, 1933a, p. 15) e questo esito distributivo aggrava i costi sociali della disoccupazione; nessuno vorrebbe quindi davvero sostenere che il tempo libero associato alla disoccupazione corrisponda ad un guadagno da contrapporre alla perdita di prodotto associata alla disoccupazione, se non altro perché le fluttuazioni del reddito sono associate ad ampie fluttuazioni dei consumi, dato il vincolo di reddito delle famiglie lavoratrici (Pigou, 1927a, pp 215 sgg.). In un'economia capitalistica, sottolinea ancora Pigou, la disoccupazione è un costo per la collettività, ma non necessariamente per il capitalista privato: "Quando egli licenzia un operaio il fatto che l'operaio trovi lavoro altrove o sia costretto all'inattività, non influisce menomamente sui suoi profitti"; è per questo, del resto, che "l'impulso a combattere la disoccupazione [...] manca del tutto in un capitalismo puramente *laissez-faire*" (Pigou, 1937, p. 59). Insomma, Pigou ci dice che la disoccupazione sarebbe un male endemico anche nel

⁸ Nelle serie storiche della disoccupazione riviste da Boyer e Hatton (2002) la distanza tra minimi e massimi è maggiore e la media è più elevata.

mondo favoleggiato dalla “old doctrine of the economic harmonies” (Pigou, 1927a, p. 225).⁹

Venendo al concetto di disoccupazione involontaria, è noto che, subito dopo la pubblicazione della *Teoria Generale*, molti respinsero l’affermazione di Keynes secondo cui tale concetto non era ammesso nell’“economia classica”. Tra i primi Beveridge (1936), ma anche un campione dell’ortodossia come Haberler sostenne che la disoccupazione involontaria è compatibile con la posizione di equilibrio classico (Haberler, 1941, p. 238).¹⁰ È qui interessante rammentare che nel 1976 Kahn, un keynesiano della prima ora, poté dichiarare di avere provato uno shock scoprendo che il termine “disoccupazione involontaria” era già stato usato nel 1914 proprio da Pigou (Kahn, 1976, pp. 144-145). La definizione compare infatti in *Unemployment*, pubblicato nel 1914 (la disoccupazione “does not include all the idleness of wage-earners, but only that part of it which is, from their point of view and in their existing condition at the time, involuntary”: Pigou, 1914, p. 14, corsivo nell’originale), nello studio sulla finanza pubblica del 1928 (Pigou, 1928, p. 218) e, come ha ricordato lo stesso Kahn, persino in apertura della *Theory of Unemployment*.

DISOCCUPAZIONE E VARIAZIONI SALARIALI

Nella *Theory of Unemployment*, come abbiamo visto, Pigou afferma che le variazioni osservate della disoccupazione dipendono prevalentemente dall’azione *diretta* della domanda di beni che fa fluttuare la domanda di lavoro. Nella *Teoria Generale* Keynes sembra riconoscere questo, e, ad un certo punto, suggerisce persino una analogia tra la posizione di Pigou e la sua; se la funzione di domanda di lavoro fluttua, allora anche la disoccupazione sarà destinata a fluttuare: “To the reader all this seems, at first, reasonable and familiar” dato che le fluttuazioni della domanda di lavoro “will convey to his mind the same sort of suggestions as I mean to convey by ‘fluctuations in the state of aggregate demand’” (Keynes, 1936, p. 278).

Nonostante questa ammissione, Keynes desidera prendere le distanze dalla posizione di Pigou per almeno due ragioni.

⁹ Gli equilibri di “lungo periodo” di Pigou non sono mai quelli della tradizione walrasiana, bensì quelli di Marshall e conservano sempre una certa dose di realistiche, ineliminabili “imperfezioni”.

¹⁰ Beveridge ha spesso cambiato idea sulle cause e sui rimedi della disoccupazione nel lungo e accidentato percorso che lo conduce da *Unemployment* del 1909 a *Full Employment in a Free Society* del 1944, ma ha sempre caratterizzato la disoccupazione come accadimento involontario per le persone coinvolte (Zenezini, 2007).

In primo luogo perché, nella *Teoria Generale*, la disoccupazione involontaria sorge quando l'insufficienza della domanda aggregata muove l'occupazione *lungo* una data funzione di domanda di lavoro che resta virtualmente ferma nel breve periodo. A sostegno di questa rappresentazione, che richiede un netto andamento anticiclico dei salari, Keynes osserva che nel decennio 1924-1934 i salari monetari in Gran Bretagna furono relativamente stabili entro un intervallo del 6 per cento, mentre i salari reali fluttuarono più del 20 per cento (Keynes, 1936, p. 276).

È un argomento debole, se non altro perché l'andamento dei salari riflette, oltre alla componente ciclica, una componente di lungo periodo, probabilmente prevalente, ed è comunque stato abbandonato dopo la pubblicazione della *Teoria Generale* quando Keynes ha riconosciuto che ampie variazioni anticicliche dei salari reali *non* sono un tratto caratteristico delle fluttuazioni economiche: "short period changes in real wages are usually so small compared with the changes in other factors that we shall not often go wrong if we treat real wages as substantially constant in the short period" (Keynes, 1939).

Su questo tema Pigou ha sempre mantenuto una posizione molto prudente. Nel testo del 1933, in particolare, egli giudica poco informative le correlazioni empiriche tra salari reali e disoccupazione, osservando che i salari reali non si muovono indipendentemente dagli altri fattori che influiscono sulla domanda di lavoro: ad esempio, se i prezzi scendono in una recessione e i salari monetari sono rigidi, i salari reali fluttueranno in senso anticiclico, ma "the observed variations in unemployment are *mainly* due [...] to the direct action of changes in the conditions of real demand" (Pigou, 1933a, p. 300). In altri termini, qualunque sia il segno o l'intensità della correlazione tra salari e occupazione, "we cannot affirm with any confidence that the main part of the recorded changes in employment would not have taken place had the recorded shifts of real wage-rates been estopped" (Pigou, 1933a, p. 300).

Insomma, Pigou, come Keynes, ritiene che le associazioni empiriche tra salari reali e disoccupazione non abbiano, in generale, alcun preciso significato diagnostico per comprendere le cause della disoccupazione.

La seconda ragione che induce Keynes a respingere l'idea pigouviana della disoccupazione generata da *spostamenti della domanda di lavoro* è connessa alla definizione di disoccupazione involontaria che, nella *Teoria Generale*, identifica una situazione in cui il prodotto marginale del lavoro di un dato volume di (sotto)occupazione è più elevato della disutilità marginale associata a quell'ammontare di occupazione (la disoccupazione involontaria è "necessarily associated with labour's *receiving* a wage equal in value to a larger quantity of wage-goods, [...] not necessarily due to labour's *demanding* a larger quantity of wage-goods": Keynes, 1936, p. 18, sottolineatura mia).

Ora, questa rappresentazione della disoccupazione involontaria diventa virtualmente impossibile se ammettiamo che la disoccupazione possa aumentare – è l’argomento della *Teoria Generale* – senza alcun visibile mutamento “in the minimum real demands of labour” (Keynes, 1936, p. 9), e *contemporaneamente* – è l’argomento di Keynes nel 1939 – in condizioni di sostanziale invarianza dei salari reali effettivi. In altri termini, se nel corso del ciclo l’offerta di lavoro appare (infinitamente) elastica e il salario reale resta approssimativamente costante, è impossibile definire la disoccupazione involontaria in termini di scostamento tra il salario reale pagato dalle imprese e salario reale chiesto dai lavoratori. È per questo che, in passato, un autore ha potuto affermare che con l’articolo del 1939 Keynes “silurò” la sua definizione di disoccupazione involontaria (De Jong, 1955, p. 482) .

Invero, già nel 1937 Joan Robinson criticò la concezione della disoccupazione involontaria proposta nella *Teoria Generale* – in un testo che Keynes approvò (Kahn, 1976, p. 152) – suggerendo di rinunciare a definirla sulla base dello scostamento tra i salari (monetari o reali) che i sindacati chiedono e i salari che le imprese sono disposte a pagare, caratterizzandola invece semplicemente come “l’ammontare di lavoro che, nelle condizioni esistenti, la popolazione vuole, ma non è in grado di prestare” (Robinson, 1937, pp. 74-75). In seguito, anche Kahn ha criticato la distinzione tra disoccupazione volontaria e involontaria sulla quale Keynes “sollevò un polverone eccessivo” (Khan, 1976, p. 146) e, in una occasione, ha lasciato persino intendere che il concetto di disoccupazione involontaria dovrebbe essere “relegated to a footnote in the history of economic thought” (cit. in Worswick, 1976, p. 305).¹¹

4. Politiche contro la disoccupazione

Nelle cose umane di rado è possibile dimostrare in modo assoluto che un modo di agire è migliore di un altro – anche se siamo tutti d’accordo sul concetto di bene. (Pigou, 1937, p. 137)

Pigou, abbiamo visto, ritiene che la disoccupazione si manifesti prevalentemente in conseguenza delle fluttuazioni della domanda di lavoro provocate da spostamenti nella domanda aggregata ed è per questo che la disoccupazione è involontaria e che il mercato del lavoro non è parte importante nel problema delle *cause* della disoccupazione: può tuttavia essere parte della soluzione?

¹¹ Keynes ha poi proposto una definizione tecnica di pieno impiego associata ad una elasticità nulla dell’offerta di prodotto (Keynes, CWK, XIV, p. 106).

Ovvero: cosa può fare la flessibilità dei salari per contrastare la disoccupazione?

Per comprendere la risposta di Pigou dobbiamo innanzitutto rammentare che la disoccupazione osservata in media nel lungo andare sarà tanto più elevata quanto più gravi saranno le depressioni, dato che la disoccupazione misurata non è mai nulla (Pigou, 1933a, p. 29): combattere la disoccupazione richiede pertanto di intervenire sulle cause delle fluttuazioni e sulle loro conseguenze. Pigou, in altri termini, non distingue le politiche che possono agire sulla “disoccupazione di equilibrio” da quelle che agiscono sulla disoccupazione effettiva; in *Lapses from Full Employment* scrive che “mass unemployment is not a particular kind of unemployment that can be separated off from other kinds” (Pigou, 1945, p. 1), lasciando intendere che non contano le classificazioni, bensì le cause della disoccupazione, ed eventualmente i rimedi. In questo senso, la disoccupazione studiata da Pigou è sempre un “eccesso” involontario su un livello “strutturale” probabilmente piccolo (“la disoccupazione dipendente dai movimenti relativi del gusto, della tecnica etc. non rappresenta [...] nei vigenti sistemi capitalistici una percentuale molto grande della disoccupazione totale”: Pigou, 1937, p. 55). È qui illuminante il richiamo all’esperienza sovietica dei primi anni ’30: è vero, scrive Pigou, che in quel paese la disoccupazione è quasi scomparsa, ma questo non discende da una particolare superiorità del regime socialista, bensì dal fatto che il piano quinquennale del 1928 aveva avviato un programma di “investimenti enormi in impianti a capitale fisso [...] se uno stato capitalista avesse adottato una simile politica o – il che avrebbe portato gli stessi risultati – fosse stato impegnato in una grande guerra, non vi sarebbe dubbio che anche in esso la disoccupazione sarebbe praticamente scomparsa” (Pigou, 1937, pp. 52-53). Insomma, se fossimo disposti ad effettuare “investimenti enormi”, o a combattere una grande guerra, non vi sarebbero limiti “strutturali” alla riduzione della disoccupazione: nel 1945, dopo la seconda guerra mondiale, Pigou non ha difficoltà a riconoscere che “sufficiently large expansions of demand [...] could always secure full employment” (Pigou, 1945, pp. 22-23, sottolineatura mia).¹²

In secondo luogo, Pigou non accetta spiegazioni monocausali della disoccupazione, convinto, come Marshall, che in economia le proposizioni brevi non possono essere vere. La disoccupazione è un fenomeno complesso che riflette una pluralità di fattori d’impulso, di propagazione e di persistenza, il cui peso specifico, se non altro per la mediocre qualità dell’informazione statistica, è sempre di difficile accertamento; il problema va quindi attaccato da diversi fronti, dalla regolazione del credito agli investimenti pubblici, dal con-

¹² La guerra riuscì ad assorbire anche gran parte del milione di disoccupati che nel 1939 erano considerati “inoccupabili” (Zenezini, 2007).

trollo delle importazioni alla politica monetaria, dall'espansione fiscale alla socializzazione degli investimenti di pubblica utilità, dai lavori socialmente utili ai sussidi all'occupazione, dagli accomodamenti salariali alla riduzione degli orari di lavoro.

Da ultimo, qualunque sia il rimedio immaginato, Pigou resta sempre molto cauto tanto sulla loro praticabilità, quanto sugli effetti; di ogni misura indica i probabili vantaggi, ma è sempre pronto a segnalarne le difficoltà di attuazione, l'incertezza dei risultati e le conseguenze indesiderate che si ramificano in lunghe catene causali; raramente si spinge a proporre interventi specifici, sempre con un linguaggio prudentissimo, non di rado con una certa disposizione alla rassegnazione. "Non spetta ad un professore di economia né rientra nella sua competenza di erigersi a difensore o critico di alcun programma politico" scrive nella prefazione al testo del 1937 e nel testo del 1933 avvisa che gli economisti "are physiologist, not clinical practitioners; engineers, non engine-drivers" (Pigou, 1933a, p. v). Se non spetta agli economisti proporre programmi, non molto dobbiamo aspettarci dai politici, verso i quali Pigou ha sempre nutrito una incrollabile sfiducia: le scelte politiche non sono quasi mai il frutto della riflessione, e comunque non della riflessione degli economisti, bensì "rather of accident, of the blind pressure of events, blended, the uncharitable might add, with a flavour of political sharp practice" (Pigou, 1939, p. 221).¹³

POLITICHE SALARIALI

La politica salariale è una delle leve che possono essere utilizzate per combattere la disoccupazione ed è da Pigou considerata in un quadro teorico in cui la disoccupazione è un fenomeno dalle molte cause e i meriti relativi di ogni particolare misura devono sempre essere valutati in relazione ad opzioni alternative. Pigou è convinto che la riduzione dei salari possa ridurre la disoccupazione, una posizione che egli mantiene prima e dopo la *Teoria Generale*, sebbene in contesti teorici parzialmente diversi, ma non significa che egli predichi i tagli salariali, né che li ritenga praticabili o preferibili ad altre misure.

¹³ Presentando nel 1939 l'edizione italiana di *Capitalismo e socialismo* Luigi Einaudi descrisse Pigou come un uomo pronto ad arruolarsi sotto ogni bandiera: "Nella Germania di Bismarck, Pigou si sarebbe detto socialista della cattedra, nell'Italia umbertina riformatore sociale. Oggi sarebbe un 'New Dealer' roosveltiano negli Stati Uniti o un corporativista in Italia" (*Avvertenza* a Pigou, 1937, p. 2). Fu invece, come sappiamo, il liberale Einaudi che nel 1931 sottoscrisse il giuramento di fedeltà al fascismo, dopo avere già approvato nel 1925 con parole entusiaste, dalle colonne del *Corriere del sera*, il programma economico del primo governo Mussolini.

In realtà, anche prima della *Teoria Generale*, il taglio dei salari era raramente proposto come misura sistematica, e la posizione prevalente degli economisti accademici era piuttosto favorevole a politiche pubbliche e all'utilizzo dei disoccupati in impieghi di pubblica utilità.

Già nel testo del 1914 Pigou propone di gestire la domanda pubblica per compensare i cicli della domanda privata (Pigou, 1914, pp. 182 sgg.). In *Industrial Fluctuations* Pigou critica la “Treasury view” osservando che le risorse disponibili per dare lavoro alle persone non sono fisse, comunque non in una depressione, perché quando la disoccupazione è elevata il governo può mobilitare fondi senza necessariamente sottrarli ad impieghi alternativi (Pigou, 1927a, pp. 291-292); ribadisce questa posizione qualche anno dopo sostenendo l'utilità della spesa pubblica in risposta ad un editoriale del *Times* che predica l'ortodossia finanziaria; anche nel 1933, l'anno di pubblicazione della *Theory of Unemployment*, invoca sul *Times* una politica espansionista che giudica preferibile alla moderazione salariale (Hutchison, 1968, pp. 285, 288).

Nel 1930 Pigou e Keynes, membri del *Macmillan Committee on Industry and Finance*, condividono analoghe riserve circa l'opportunità dei tagli salariali. La flessibilità salariale, dice Keynes, è un sottoprodotto dei rimedi che possiamo adottare per ripristinare l'equilibrio, vengono alla fine dell'argomento, non all'inizio (Keynes, CWK, XIII, p. 180); la deflazione generale dei salari, concorda Pigou, non è auspicabile, meglio sarebbe puntare ad una espansione della domanda aggregata o ad altre misure, “designed – precisa – to enable present real wage rates to be maintained” (cit. in Hutchison, 1968, p. 284).

5. Flessibilità salariale e disoccupazione in Pigou

La *Teoria Generale* rappresenta la “teoria classica” come incapace di ammettere la disoccupazione involontaria e per questo la inchioda ad una spiegazione salariale (o istituzionale) dell'alta disoccupazione descritta come un fenomeno prevalentemente indotto dalle fluttuazioni volontarie dell'“offerta di lavoro”. Questa descrizione, abbiamo visto, non rende giustizia alla “teoria classica”, così come è un mito, in gran parte alimentato dai discepoli e dagli amici di Keynes, che gli autori della scuola classica predicassero i tagli salariali quale misura prevalente per combattere la disoccupazione. Keynes ha però sostenuto che quando gli economisti classici propongono altre misure o simpatizzano con la resistenza dei lavoratori ai tagli salariali, lo fanno a dispetto della loro teoria (Keynes, 1936, p. 16). Diamo allora uno sguardo a questa teoria che comprende due parti, la prima relativa alle cause della rigidità dei salari, la seconda agli effetti della flessibilità salariale.

Nella discussione pigouviana della rigidità dei salari, le istituzioni del mercato del lavoro, in particolare il sistema dei sussidi di disoccupazione e le relazioni industriali, occupano una posizione centrale.

Per quanto riguarda i sussidi, Pigou riconosce che essi svolgono un ruolo importante di protezione dei disoccupati in contesti in cui molti lavoratori non dispongono di accantonamenti e discute con dovizia di particolari le caratteristiche dei sistemi di assicurazione della disoccupazione insistendo sulle modalità di finanziamento e sugli aspetti distributivi. Pigou sa che la ricerca del lavoro è spesso più defaticante del lavoro stesso (Pigou, 1927a, p. 221), non crede che l'assicurazione sulla disoccupazione modifichi significativamente l'offerta di lavoro né che incoraggi l'opportunismo dei "finti disoccupati", tantomeno in una depressione quando, per ognuno che si finge disoccupato per campare di sussidio, vi sarà sempre un altro pronto a cercare lavoro ai salari correnti (Pigou, 1933a, pp. 2 sgg.). Pigou teme che i sussidi riducano la pressione della disoccupazione come strumento per convincere i lavoratori ad accettare riduzioni salariali (Pigou, 1927a, p. 180, pp. 287 sgg.; pp. 331 sgg.; 1933a, pp. 254-255), ma sull'importanza del fenomeno non impegna un giudizio netto. Nel 1927, nel già citato articolo "Wage Policy and Unemployment", sembra convinto che una porzione non trascurabile della disoccupazione inglese dopo la prima guerra mondiale sia dovuto alla inflessibilità salariale favorita dai sussidi, ma nello stesso anno, in *Industrial Fluctuations*, enuncia una posizione molto più sfumata facendo rientrare la relazione tra sussidi e disoccupazione nel novero dei probabili "indirect ill-effects" tra i quali il fatto che essi "may, on occasions, prevent work-people from permitting reductions in wage-rates in bad times" (Pigou, 1927a, p. 339; sottolineatura mia). In lavori successivi l'azione dei sussidi sulla disoccupazione è indiretta e incerta, diluita in una rete di interdipendenze macroeconomiche (Pigou, 1949, pp. 189 sgg.).¹⁴ Qualunque sia l'importanza dei sussidi come fattore di rigidità dei salari, Pigou resta sempre molto cauto sulle proposte sapendo che l'indurimento dei criteri di erogazione dei sussidi colpirebbe maggiormente le forze lavoro secondarie (donne sposate, lavoratori poco qualificati) per le quali il sussidio può costituire un importante sostegno al consumo (Pigou, 1927a, p. 335).

Veniamo ora alle relazioni industriali. Pigou è sempre stato convinto che la cattiva organizzazione delle relazioni industriali costituisca un ostacolo ad un ordinato funzionamento del mercato del lavoro e non di rado ha attribui-

¹⁴ Ricerche econometriche sulla disoccupazione inglese tra le due guerre mondiali hanno comunque mostrato che l'effetto dei sussidi di disoccupazione fu virtualmente nullo (Thomas, 1988).

to alla “pace industriale” un peso decisivo nel conseguimento della stabilità economica. Basterà pensare che quasi un terzo delle pagine dell’*Economia del benessere* (1933b, pp. 337-517), che sviluppa temi già affrontati nell’*Unemployment* del 1914, è dedicato alla questione del lavoro in relazione al “dividendo nazionale” in un trattamento di notevole ampiezza che stringe la riflessione teorica su una grande massa di informazioni su relazioni industriali, contrattazione sindacale, metodi di remunerazione, legislazione del lavoro, organizzazione dell’industria, disoccupazione e equità salariale. Per quanto riguarda specificamente il tema della disoccupazione, Pigou si chiede perché, in una società capitalistica, il funzionamento delle relazioni industriali possa ostacolare la flessibilità salariale. A questa domanda egli offre due risposte principali, diverse ma in parte connesse, da un lato puntando il dito sulla endemica mancanza di fiducia e sul conflitto di interesse tra maestranze e imprenditori, e dall’altro sulla difficoltà di misurare gli scostamenti dei salari effettivi da una sottostante norma “di equilibrio”.

Quanto al primo punto, a Pigou interessa la *flessibilità* dei salari verso l’alto e verso il basso, il che non vuole dire *ridurre* i salari pagati in media nei periodi buoni e nei periodi cattivi, “for otherwise the issue between plastic and rigid wage-rates is liable to be confused by irrelevant assertions that the former policy is a veiled device for exploiting wage-earners in the interests of the employing class” (Pigou, 1927a, p. 282). Ma gli aggiustamenti simmetrici sono ostacolati dalla sfiducia che guasta le relazioni industriali, perché i lavoratori resistono ai tagli salariali quando le cose vanno male temendo di non recuperare le perdite nei periodi buoni e gli imprenditori, analogamente, non aumentano i salari nelle fasi espansive temendo di non poterli diminuire nelle recessioni. È un tema costante nella riflessione di Pigou, da *Unemployment* fino a *Lapses from Full Employment* (Pigou, 1914, pp. 128-146; 1927a, pp. 285-286; 1945, p. 48).

Veniamo al secondo punto. La “plasticità dei salari”, come la chiama Pigou, comporta aggiustamenti simmetrici attorno ad una “norma”, il salario osservato in media dei periodi buoni e cattivi, e richiede quindi che le maestranze e gli imprenditori si accordino “as to what rate of wages is proper under ‘normal’, or ‘standard’, or ‘average’ conditions of demand” (Pigou, 1927a, p. 287). Ma una tale concordanza di vedute è improbabile, forse impossibile ed espone le politiche salariali ad una “fundamental difficulty”, né il problema sarebbe veramente affrontato ripiegando su “formule salariali”, esse stesse destinate a inevitabili modificazioni in presenza di cambiamenti nella situazione economica.

Vi sono, certo, metodi – arbitrati, commissioni di conciliazione, interventi delle pubbliche autorità – che possono lubrificare la “machinery for collecti-

ve bargaining” e contribuire alla desiderata flessibilità incoraggiando buona volontà e atteggiamenti accomodanti, ma, mette in guardia Pigou, non aspettiamoci risultati decisivi (Pigou, 1927a, 284-285; 1933b, pp. 343 sgg.). Stabilizzare l’economia con la politica salariale è una strada forse percorribile in una società socialista che dispone di mezzi per variare coercitivamente i salari (Pigou, 1937, p.69), ma non è un’opzione disponibile in una società libera e democratica nella quale per Pigou “the only modifications which is practically worth while to study are modifications on a comparatively small scale: 1927a, p. 285)(passo notevole in un testo che esce nello stesso anno in cui il governo inglese, dopo lo sciopero generale del 1926, vara una legge sui conflitti operai molto ostile alle trade-unions). È, come sappiamo, la stessa posizione di Keynes che, nella *Teoria Generale*, nega che una politica di salari flessibili a rimedio della disoccupazione sia il naturale corollario di un’economia improntata a principi liberali, essendo semmai vero l’opposto, dato che “only in a highly authoritarian society [...] a flexible wage policy could function with success” (Keynes, 1936, p. 269, sottolineatura mia)(ammissione indubbiamente impegnativa, sebbene non sia chiaro se, nel quadro analitico della *Teoria Generale*, costituisca un controesempio o soltanto un rompicapo).

FLESSIBILITÀ SALARIALE: EFFETTI

La disoccupazione, abbiamo visto, dipende dalla “domanda reale di lavoro” e dalla “politica salariale”, per cui, data la prima, una riduzione dei salari reali comporta un aumento dell’occupazione. La politica salariale può influenzare l’occupazione *indirettamente* attraverso le ripercussioni monetarie, se i lavoratori contrattano in termini di salari monetari, o *direttamente* attraverso la modificazione dei costi di produzione, se contrattano in termini di salari reali.

Gli effetti diretti delle variazioni salariali costituiscono il vero banco di prova della “teoria classica” ovvero, nelle parole di Keynes, “the crude conclusion that a reduction in money-wages will increse employment ‘because it reduces the cost of production’” (Keynes, 1936, p. 261). Riduzioni del costo di produzione, s’intende, in un quadro in cui, come precisa Pigou nel testo del 1933, “short period demand conditions are taken as fixed” (Pigou, 1933a, p, 257).¹⁵ Date le condizioni di domanda, gli effetti della politica salariale sull’occupazione dipendono allora dall’elasticità della domanda di lavoro, il

¹⁵ Pigou sa che la relazione tecnica tra salari reali e produttività del lavoro non è indipendente dalle variazioni salariali, ad esempio perché la remunerazione può influenzare l’efficienza del lavoratore (Pigou, 1933b, pp. 489 sgg.; 1933, pp. 51-52), ma ignora queste complicazioni quando studia la relazione tra salari e disoccupazione.

che spiega il rilievo assegnato al tema tanto nelle *Fluctuations* quanto nella *Theory*. Due luoghi notevoli in questi testi illustrano il problema che abbiamo di fronte.

Nella *Theory*, esaminando le possibili cause di rigidità salariale, Pigou considera la situazione di quelle industrie protette dalla concorrenza internazionale o di quei settori in cui i lavoratori godono di un elevato potere negoziale:

Even though the demand for labour has an elasticity greater than unity, so that the aggregate earnings in the industry are less with a higher wage-rate than with a lower one, the men may, nevertheless, press – and press successfully – for the higher rate. For adverse reactions on unemployment will not leap to the eye; and, even if they did, the leaders in charge of the bargaining might well prefer a smaller aggregate earnings that give good incomes to a comparatively small number of man to larger aggregate earnings made up of a great number of poor incomes. (Pigou, 1933a, p. 254)

Sottolineiamo questo passaggio: Pigou giudica poco plausibile che i sindacati premano sui salari quando la domanda è molto elastica e ammette la cosa, sia pure come fenomeno settorialmente limitato, ricorrendo ad argomenti speciosi (la disoccupazione che non salta agli occhi, i leaders sindacali che non se ne curano). Lo stesso punto viene enunciato, con ancora maggiore enfasi, nelle *Fluctuations*, non già discutendo le conseguenze degli aumenti salariali, bensì l'efficacia del taglio dei salari:

... the *extent* of the difference made by rigidity in wage rates to the amplitude of the employment fluctuations that result from given fluctuations in demand depends [...] on whether the demand which fluctuates is (from a short-period point of view) elastic or inelastic. If this is highly inelastic [...] there will be much less scope for work people to retain employment, when demand falls off, by offering to accept a lower rate of wage. Now, it is certain that in many occupations the demand for labour, from the point of view of a short period, is highly inelastic [...] It seems to follow that the unemployment consequent upon a depression of demand would only by very slightly smaller than it actually is if wage-earners were ready to adopt a plastic instead of a rigid system of wage-rates: for this reason, more or less vaguely conceived, many popular writers hold that the hope of bettering employment in bad times in any substantial degree by wage reductions is illusory. (Pigou 1927a, p. 180)

Ecco: una domanda di lavoro rigida offre agli “scrittori popolari” una giustificazione ovvia per la rigidità dei salari, ma è lo stesso argomento, deve ammettere Pigou, per cui Marshall non condanna come antisociale il rifiuto degli imprenditori di abbassare i prezzi durante le crisi (Pigou, 1927a, pp. 281-282).

Nelle *Fluctuations* Pigou non indica valori numerici per l'elasticità della domanda di lavoro, ma sottolinea più volte i limiti della politica salariale osservando che, anche se l'elasticità della domanda di lavoro fosse maggiore di uno, la flessibilità salariale necessaria a rimuovere la disoccupazione potrebbe

richiedere “rates of wages per man so low as to be out of harmony with the moral sense of the time and incompatible with our social structure”; Pigou ribadisce il punto, con parole quasi surreali, quando scrive che, per eliminare la disoccupazione in periodi di acuta depressione, dovremmo essere disposti a tollerare un salario negativo (Pigou, 1927a, p. 284).

Nell'*Economia del benessere* Pigou offre un argomento indiretto a sostegno della rigidità di breve periodo della domanda di lavoro osservando che, nei sistemi in cui il salario è fissato dalla contrattazione, i contratti salariali si collocano all'interno di un margine di indeterminazione che può essere molto ampio (Pigou, 1933b, pp. 367 sgg.) e dato che l'occupazione di solito non cade dopo ogni round contrattuale dobbiamo concludere che la rigidità della domanda di lavoro sia sufficiente da neutralizzare una certa oscillazione delle paghe contrattate.

In effetti, negli anni in cui Pigou elabora la *Theory of Unemployment* molti economisti professionali, non solo gli “scrittori popolari”, erano convinti che la domanda di lavoro fosse rigida nel breve periodo. Nel 1925 Keynes scriveva che persino il Governatore della Banca d'Inghilterra, il Ministro del Tesoro e l'Editor dell'*Economist* affermavano che un aumento arbitrario dei salari del 10 per cento non avrebbe provocato quasi nessuna conseguenza negativa (CWK, XII, p. 7) e in un documento preparato nel 1930 su richiesta del Governo britannico egli calcolava che per azzerare la “disoccupazione involontaria”, comunque una frazione della disoccupazione totale, sarebbe stato necessario un taglio dei salari monetari intorno al 40 per cento (CWK XIII, p. 198); nel 1930 Robertson, membro del *Macmillan Committee*, non si aspetta molto dal taglio dei salari, data la rigidità della domanda di lavoro (Hutchison, 1968, p. 24) e anche Hicks nella *Theory of Wages*, pubblicata nel 1932, dà per scontato che la domanda di lavoro sia molto rigida nel breve periodo (Hicks, 1932, pp. 18 sgg.). Nelle *Fluctuations* lo stesso Pigou lascia intendere che la domanda di lavoro sia rigida quando afferma che la politica salariale effettivamente attuata dai sindacati abbia contribuito appena per un ottavo alle fluttuazioni effettive della disoccupazione nel periodo 1870-1913, che vuol dire circa mezzo punto percentuale sulla base dei dati utilizzati da Pigou (Pigou, 1927a, p. 285).

In contrasto con queste posizioni, nella *Theory* Pigou sviluppa una lunga discussione che occupa quasi un quarto del testo al termine della quale giunge alla conclusione che l'elasticità della domanda di lavoro rispetto al salario reale, per l'economia nel suo complesso, deve essere normalmente molto elevata, anche nel caso in cui la riduzione dei salari monetari comporti un certo grado di deflazione dei prezzi e anche in contesti di profonda recessione nei quali potrebbe aggirarsi intorno a -3 nelle condizioni meno favorevoli, ma potrebbe anche raggiungere -4 (Pigou, 1933a, pp. 88 sgg.). La conclusione di Pigou non

è convincente e la posizione più plausibile è che l'elasticità della domanda di lavoro sia invece molto rigida nel breve periodo. Riflettendo sulla *Theory of Unemployment*, Solow giudica che “Pigou's demand elasticities are way too high” e ritiene che i valori effettivi siano estremamente piccoli, non molto maggiori di 0,15 (Solow, 1980).¹⁶

In ogni caso, il canale diretto ci porta quasi ad un vicolo cieco, perché se la domanda di lavoro è rigida le spiegazioni della disoccupazione basate sulla resistenza salariale sono inutili, se invece è molto elastica allora anche modeste riduzioni dei salari producono ampi effetti sull'occupazione e nemmeno in questo caso valgono le spiegazioni salariali della disoccupazione, perché, come ha commentato Solow, “If I could believe that I too could believe that the labour market generally clears” (Solow, 1980, p. 6).

Pigou ha preso in considerazione anche i canali indiretti, sviluppati nel modello macroeconomico della seconda parte della *Theory* e, più estesamente, in lavori successivi, in particolare *Employment and Equilibrium*. Replicando alla critica di Keynes, Pigou sostiene che la “teoria classica” è attrezzata per studiare il modo in cui la riduzione dei salari monetari può influenzare *indirettamente* l'occupazione attraverso le ripercussioni monetarie in un contesto in cui la domanda aggregata è diminuita e si è stabilizzata ad un livello insufficiente ad assorbire tutta l'offerta di lavoro (Pigou, 1936, p. 127). L'argomento di Pigou è noto e, pur con adattamenti e revisioni formali, non varia nella sostanza e postula che la deflazione dei salari monetari, anche quando comporti la deflazione dei prezzi, abbia ugualmente effetti reali – data una politica monetaria “normale” che stabilizzi lo stock di moneta – o attraverso le ripercussioni sul tasso d'interesse e quindi sugli investimenti, o attraverso variazioni del valore reale della ricchezza e quindi sui consumi. In *Lapses from Full Employment* Pigou precisa tuttavia che le ripercussioni indirette della riduzione dei salari monetari potrebbero essere sterilizzate in condizioni di trappola della liquidità e che gli “effetti ricchezza” sui consumi – anche ignorandone le regressive implicazioni distributive – sono probabilmente troppo modesti per sostenere il pieno impiego e, in contesti di grave crisi, nemmeno ingenti tagli salariali riuscirebbero a migliorare significativamente lo stato dell'occupazione (Pigou, 1945, p. 25). La limitata efficacia degli effetti indiretti spiega il diffuso scetticismo circa la desiderabilità delle politiche salariali a rimedio della disoccupazione nel dibattito keynesiano degli anni quaranta e cinquanta (Tinbergen e Polak, 1950, pp. 305 sgg.).

¹⁶ Si tenga comunque presente che l'elasticità calcolata da Pigou non è soltanto un parametro tecnico, bensì un coefficiente che tiene conto di diversi fattori, tra cui la struttura dell'industria, l'incidenza delle esportazioni e la facilità con cui il sistema dei sussidi permette la transizione dalla disoccupazione all'occupazione.

Prescindendo tuttavia dalla rilevanza empirica dei canali indiretti, il punto teoricamente importante è che, nel quadro di un modello macroeconomico, la flessibilità dei salari monetari può modificare l'occupazione anche quando essa non modifica il salario reale – che quindi non può essere ritenuto troppo alto rispetto ad un sottostante equilibrio di piena occupazione – perché è la domanda aggregata, sia pure indirettamente attivata dalla deflazione salariale, che muove l'occupazione.¹⁷ Questo, come fece notare Paul Samuelson recensendo *Employment and Equilibrium*, non corrisponde al punto di vista “classico” che deve invece rappresentare “the problem of guaranteeing full employment as one of lowering the real wage of labor in order to increase employment along a given real productivity curve” (Samuelson, 1941, p. 548, sottolineature mie).

Conclusioni

The discontinuity between the “newer” and the “older” economics is imaginary, and largely a reflection of the human frailty (however important as an incentive) of overestimating one’s own uniqueness and originality.

Frank Knight, 1928, recensione del testo di Paul Homan *Contemporary Monetary Thought*

Pigou non accetta la pars destruens della *Teoria Generale* e respinge gli addetti che Keynes muove alla “teoria classica”.

Non è vero che la “teoria classica” ammette solo equilibri di pieno impiego e solo la disoccupazione volontaria: la disoccupazione per Pigou è sempre involontaria, sebbene non nell’accezione della *Teoria Generale*, che lo stesso Keynes, peraltro, decide di abbandonare; non è nemmeno vero che una logica inflessibile costringa la teoria a immaginare i tagli salariali come solo rimedio alla disoccupazione, che è invece una proposta da trattare sempre con cautela. Pigou difende la nozione di stato stazionario in cui il pieno impiego è un esito teoricamente ammissibile, talvolta quasi come una impuntatura polemica contro i keynesiani, ma mai con l’estremismo dei dottrinari. Rivelatore è qui il riferimento all’esperienza storica pre-1914 che Pigou ha indicato come una possibile “approssimazione empirica” della nozione di equilibrio classico quando “the classical view as it really is – to be carefully distinguished from current caricatures of it – has not [...] done badly” (Pigou, 1949, p. 98). Chi rilegga le pagine dedicate al funzionamento del mercato del lavoro nell’*Unemployment*

¹⁷ In *Lapses* Pigou discute gli effetti delle variazioni dei salari monetari dato il salario reale.

del 1914 vede bene che in quel testo Pigou descrive piuttosto il *Popolo dell'abisso* di Jack London che le fiabe dei sognatori del mercato perfetto.

Quanto alla pars construens della *Teoria Generale* Pigou ha compiuto una progressiva marcia di avvicinamento verso le tesi di Keynes. Già concede qualcosa nel polemico articolo del 1936, molto concede in *Lapses from Full Employment* e in *Employment and Equilibrium*, che Solow ha giudicato “already a modern book, even more so than the *General Theory*” (Solow, 1986b, p. 192), fino al testo del 1950 *Keynes's General Theory, A Retrospective View* nel quale Pigou riconosce all'opera di Keynes il grande merito di avere stretto in un coerente quadro analitico l'interazione dei principali fattori, reali e monetari, dell'equilibrio macroeconomico di breve periodo.

In ogni caso, prima e dopo la *Teoria Generale*, Pigou non ha mai tratto dalla sua riflessione teorica la convinzione che sia davvero possibile sconfiggere la disoccupazione. Un tale scetticismo è nel carattere dell'uomo, ma riflette il giudizio realistico di un economista che prende sul serio i fatti storici e che, pur sapendo che un'economia di mercato può tecnicamente funzionare con tassi di disoccupazione molto bassi, non si aspetta che il pieno impiego sia la norma in una società capitalistica.

Possiamo qui solo rammentare, in chiusura di queste note, che anche Keynes – liberale illuminista convinto che le idee siano destinate a prevalere sugli interessi costituiti – ha in diverse occasioni manifestato lo stesso scetticismo di Pigou sulla possibilità di eliminare i difetti più vistosi di una società di capitalismo democratico, ovvero la difficoltà di garantire permanentemente la piena occupazione e la diseguale distribuzione dei redditi e della ricchezza (Keynes, 1936, p. 372). Nel 1940 egli dubita che politiche di domanda aggregata “on the scale to prove my case” siano fattibili in un'economia capitalistica, tranne forse nel caso di una guerra (cit. in Hutchison, 1968, p. 285, 288), ma già nel 1936 (nel 1936!) nella Prefazione all'edizione tedesca della *Teoria Generale*, pur difendendo la validità generale del suo schema di pensiero, scrive che la sua teoria “is much more easily adapted to the conditions of a totalitarian state [...] than under conditions of free competition and a large measure of laissez faire” (Keynes, 1936, p. xxvi).

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (1944), *Readings in Business Cycle Theory*, George Allen e Unwin, Londra, 1950.
- Beveridge W. H. (1936), "Employment Theory and the Facts of Unemployment", parzialmente pubblicato in appendice a: C. Marcuzzo, "Una nota su Keynes e Beveridge. Lettere e commenti, 1910-1946", *Economia e Lavoro*, vol. 39, pp. 51-64.
- Boyer G. R., T. J. Hatton (2002), "New Estimates of British Unemployment, 1870-1913", *Journal of Economic History*, vol. 62, pp. 643-675.
- De Jong F. J. (1955), "Keynes and Supply Functions: Second Rejoinder, with a Note on the Concept of Monetary Equilibrium", *The Economic Journal*, vol. 65, pp. 479-484.
- Friedman M. (1968), "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, vol. 50, pp. 1-17.
- Haberler G. (1941), *Prosperity and Depression*, (III ed.), League of Nations, Ginevra.
- Hancock K. (1960), "Unemployment and the Economists in the 1920's", *Economica*, vol. 27, pp. 305-321.
- Hicks, J. R. (1937), "Mr. Keynes and the "Classics". A Suggested Interpretation", *Econometrica*, vol. 5, pp. 147-159.
- Hutchison, T. W. (1968), *Economics and Economic Policy in Britain, 1946-1966*, Routledge, Londra.
- Kahn R. (1976), "Unemployment as Seen by the Keynesians", in G. D. N. Worswick (a cura) *The Concept and Measurement of Involuntary Unemployment*, London, Allen & Unwin, pp. 19-34; trad. it. "La disoccupazione vista dai keynesiani", in: Id. *Concorrenza occupazione e moneta*, Il Mulino, Bologna, 1999, pp. 143-159.
- Keynes J. M. (1936), *The General Theory of Employment Interest and Money*, *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, vol. VII, MacMillan, St. Martins's Press, Londra, 1973.
- Keynes J. M. (1939), "Relative Movements of Real Wages and Output", *The Economic Journal*, vol. 49, pp. 34-51, in: *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, vol. VII, MacMillan, St. Martins's Press, Londra, 1973.
- Keynes J. M. (CWK, XII), *The Collected Writings of John Maynard Keynes. Activities 1929-1931. Rethinking Employment and Unemployment Policies*, vol. XII, MacMillan, St. Martins's Press, Londra, 1973.
- Keynes J. M. (CWK, XIII), *The Collected Writings of John Maynard Keynes, The General Theory and After. Part I, Preparation*, vol. XIII, MacMillan, St. Martins's Press, Londra, 1973.
- Keynes J. M. (CWK, XIV), *The Collected Writings of John Maynard Keynes, The General Theory and After. Part II, Defence and Development*, vol. XIV, Macmillan, St. Martins's Press, Londra, 1973.
- Lucas R. E. (1978), "Unemployment Policy", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 68, pp. 353-357.

- Mitchell W. (1927), *Business Cycles: The Problem and Its Setting*. New York, National Bureau of Economic Research.
- Neri F. (2008), *Arthur C. Pigou. Pigou visto da Fabio Neri*, Luiss University Press, Roma.
- Pigou A. C. (1914), *Unemployment*, Williams and Norgate, Londra.
- Pigou A. C. (1927a), *Industrial Fluctuations*, MacMillan, Londra.
- Pigou A. C. (1927b), "Wage Policy and Unemployment", *The Economic Journal*, vol. 27, pp. 355-368.
- Pigou A. C. (1928), *A Study in Public Finance*, MacMillan, Londra.
- Pigou A. C. (1933a), *The Theory of Unemployment*, MacMillan, Londra.
- Pigou A. C. (1933b), *The Economics of Welfare*, 4 ed., trad. it., *Economia del benessere*, Nuova collana di economisti, vol. X, Utet, Torino, 1934.
- Pigou A. C. (1936), "Mr. J. M. Keynes' General Theory of Employment, Interest and Money" *Economica*, vol. 3, pp. 115-132.
- Pigou A. C. (1937), *Socialism versus Capitalism*, MacMillan, Londra; trad. it. *Socialismo e capitalismo*, Torino, Einaudi, 1939, con una *Avvertenza* di Luigi Einaudi.
- Pigou A. C. (1939), "Presidential Address", *The Economic Journal*, vol. 49, pp. 215-221.
- Pigou, A. C. (1945), *Lapses from Full Employment*, MacMillan, Londra.
- Pigou A. C. (1949), *Employment and Equilibrium*, MacMillan, Londra, seconda edizione (prima edizione: 1941).
- Pigou A. C. (1950), *Keynes's General Theory. A Retrospective View*, MacMillan, Londra.
- Robinson J. (1937), "Full Employment", in Id., *Collected Economic Papers*, vol. IV, Blackwell, Oxford, pp. 176-198, 1973; trad. it., "La piena occupazione", in: Id., *Occupazione, distribuzione e crescita*, Il Mulino, Bologna, 1991, pp. 69-95.
- Rogerson R. (1997), "Theory Ahead of Language in the Economics of Unemployment", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, pp. 73-92
- Solow R. M. (1980), "On Theories of Unemployment", *American Economic Review*, vol. 70, pp. 1-11.
- Solow, R. M. (1986a), "Unemployment: Getting the Questions Right," *Economica*, vol. 53, Supplement, pp. S23-S34.
- Solow R. M. (1986b), "What Is a Nice Girl like You Doing in a Place like This? Macroeconomics after Fifty Years", *Eastern Economic Journal*, vol. 12, pp. 191-198.
- Solow R. M. (1994), "Two (or Three) Ways of Thinking about Unemployment", in: C. Kerr, P. D. Staudohar (a cura), *Labor Economics and Industrial Relations*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., pp. 257-271.
- Thomas M. (1988), "Labour Market Structure and the Nature of Unemployment in Interwar Britain", in: B. Eichengreen, T. J. Hatton (a cura), *Interwar Unemployment in International Perspective*, Centre for Economic Policy Research, Kluwer Academic Press, Dordrecht, pp. 97-148.
- Tinbergen J., J. J. Polak (1950), *The Dynamics of Business Cycles*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Worswick G. D. N. (1976), "Summary of the Discussion", in: G. D. N. Worswick (a cura), *The Concept and Measurement of Involuntary Unemployment*, Allen and Unwin, Londra.
- Zenezini M. (2007), "Disoccupazione e pieno impiego. Note su Beveridge", *Economia e Lavoro*, vol. 41, pp. 143-169.

III – Mercato del lavoro ed economia regionale

L'analisi di rete per capire il mercato del lavoro.

I flussi di assunzione di laureati e dottori di ricerca nel Friuli Venezia Giulia nel periodo 2005-2014

SAVERIA CAPELLARI*, LAURA CHIES*,
DOMENICO DE STEFANO**, ACHILLE PUGGIONI***,****

Abstract

Il saggio analizza la mobilità nel sistema produttivo regionale dei laureati e dei dottori di ricerca delle Università del Friuli Venezia Giulia. A tale scopo è stata impiegata la Social Network Analysis (SNA) al fine di descrivere la struttura della rete costituita tra le imprese regionali a partire dai flussi delle assunzioni. La base dati su cui viene condotta l'analisi empirica deriva dall'incrocio dei dati individuali di tre fonti diverse: le comunicazioni obbligatorie delle imprese ai Centri per l'impiego, l'archivio dei laureati e dei dottorati delle tre Università regionali e il database Van Dijk sulle imprese per il periodo 2005-2014, anni caratterizzati da fasi cicliche contrapposte. I risultati evidenziano una struttura complessa, in cui una grande quantità di imprese è connessa in un sistema dominato dal ruolo di alcuni grandi "hub" sia per tutto il periodo e per i due sottoperiodi 2005-2008 e 2009-2014. Il gruppo delle imprese innovative si conferma centrale, come previsto dalla letteratura, distinguendosi per una maggiore connessione interna, costituendo specialmente nel periodo 2009-2014 un mercato del lavoro a sé stante. Un risultato importante dello studio è la possibilità di indagare in dettaglio la dinamica della rete, che si presta a misure di politica economica diseguate per tenere in considerazione congiuntamente sia gli aspetti di politica industriale che quelli di politica del lavoro.

Keyword: flussi di assunzione, mercato del lavoro, laureati, analisi di rete, Friuli Venezia Giulia

* DEAMS, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Trieste

** DiSPeS, Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali, Università degli Studi di Trieste

*** Banca d'Italia, Trieste

**** Le opinioni espresse e le conclusioni sono attribuibili esclusivamente all'autore e non impegnano in alcun modo la responsabilità dell'Istituto di appartenenza.

1. Introduzione

Il saggio si propone di analizzare il mercato del lavoro dei giovani laureati e dottori di ricerca delle Università del Friuli Venezia Giulia, guardando alla struttura della rete tra le imprese generata dai flussi di assunzione, limitando l'analisi a quelle private localizzate in regione.

Lo studio, che costituisce un primo tentativo di analisi di un mercato regionale del lavoro dei laureati utilizzando lo strumento della *social network analysis* (SNA) (Wasserman e Faust, 1994), si propone un duplice obiettivo: conoscere più approfonditamente la realtà del mercato del lavoro in Friuli Venezia Giulia e, nel contempo, esplorare le potenzialità dello strumento dell'analisi di rete in questo campo d'indagine. In effetti la SNA è stata molto utilizzata nelle scienze sociali per studiare un ampio spettro di temi legati al mercato del lavoro quali le migrazioni, la ricerca di lavoro, il capitale sociale. Nel campo dell'analisi economica del mercato del lavoro, invece, questo strumento è stato fino ad oggi utilizzato solo sporadicamente: si segnalano i due lavori italiani di Gianelle (2014) e di Feri e Currarini (2006).

Un'analisi approfondita del mercato del lavoro non può limitarsi alla comprensione della dinamica degli stock delle principali variabili (quali occupazione e disoccupazione) e delle loro variazioni – ma richiede altresì un esame della dinamica dei flussi degli individui tra i diversi stati occupazionali e all'interno dell'occupazione, delle dinamiche della mobilità degli individui tra le imprese (Contini e Trivellato, 2005). Su questo terreno la SNA si propone come la metodologia più appropriata per considerare il complesso insieme di traiettorie di mobilità che connettono gli individui e le imprese all'interno di un dato mercato del lavoro: le imprese rappresentano i nodi della rete e i singoli avviamenti rappresentano i link che connettono un individuo tra un'impresa e l'altra. La struttura dei movimenti dei lavoratori tra le imprese, unitamente alle caratteristiche delle imprese coinvolte, rende tra l'altro possibile individuare il ruolo svolto da particolari imprese (nodi) nel mercato del lavoro in considerazione¹ e l'esistenza di eventuali fenomeni di segmentazione del mercato stesso, non altrimenti identificabili con le forme più tradizionali di analisi.

Inoltre, si può verificare se alcuni gruppi di imprese come, per esempio, quelle più innovative, siano interessati da una maggiore intensità dei flussi

¹ Un mercato del lavoro è caratterizzato anzitutto dai suoi confini geografici che definiscono la sua dimensione, confini che vengono definiti usualmente come quella configurazione geografica che internalizza il numero maggiore di matching tra lavoratori che risiedono in quell'area e i posti di lavoro richiesti dalle imprese che in quell'area operano. In secondo luogo il mercato del lavoro è caratterizzato da un certo grado di apertura e da una data intensità e struttura dei flussi all'interno del mercato stesso.

di capitale umano, come ci si potrebbe attendere, guardando ai risultati della letteratura sull'argomento che evidenzia l'importante ruolo della mobilità degli inventori e dei lavoratori ad alta qualificazione nella crescita della performance innovativa delle imprese in particolari aree geografiche (Zucker et al., 2002; Breschi e Lissoni 2009; Moretti, 2013).

Una delle ragioni della scarsità di analisi empiriche che facciano uso di questa metodologia, è la difficoltà di disporre di dati adeguati per applicarla. Sono, infatti, necessarie informazioni che riguardino i flussi di assunzioni e che consentano di legarli alle caratteristiche dei singoli individui, lavoratori e imprese.

Questo studio di basa su un nuovo *database* costruito ad hoc, unendo tre archivi: il primo è il risultato dell'aggregazione dei registri dei laureati delle due università generaliste del Friuli Venezia Giulia (FVG in seguito) e dei dottori di ricerca della SISSA (Scuola internazionale di studi superiori avanzati), il secondo è l'archivio delle comunicazioni obbligatorie delle imprese raccolte dall'osservatorio regionale del lavoro della Regione Autonoma FVG e, infine, il registro dei bilanci delle imprese regionali.

L'analisi empirica presentata in questo saggio porta l'attenzione sulle imprese. Dopo aver esaminato la struttura complessiva della rete, e aver individuato i principali *player* all'intero di essa, ci si focalizza sul grado di innovatività delle imprese per indagare se questa caratteristica influenzi o meno l'intensità dei flussi di mobilità e se questi si modifichino nel tempo.

L'analisi riguarda il periodo 2005-2014, un periodo che vede il susseguirsi di fasi cicliche molto diverse e, in particolare, l'irrompere della grande recessione. Si è pensato fosse perciò importante considerare separatamente due periodi: il primo che va dal 2005 al 2008, il secondo che copre gli anni dal 2009 al 2014.

Il saggio è organizzato come segue. Nel paragrafo 2 si presenta una riflessione sulle potenzialità della SNA applicata al mercato del lavoro, mentre nel paragrafo 3 si descrive il *dataset* e le principali caratteristiche dei laureati e dottori di ricerca avviati al lavoro nelle imprese private del mercato del lavoro del FVG e delle imprese stesse.

Nel paragrafo 4 vengono presentati i risultati della *network analysis*, guardando anzitutto alla configurazione generale della rete e focalizzando poi l'attenzione sul ruolo di particolari attori all'interno della stessa. Si confrontano poi le caratteristiche del network di imprese che appartengono a gruppi caratterizzati da un diverso grado di innovatività, ed infine, le caratteristiche dalla rete nei due periodi (2005-2008 e 2009-2014) evidenziandone cambiamenti e persistenze.

Infine, nel paragrafo 5, si riassumono i risultati ottenuti e si prefigurano i possibili sviluppi futuri della ricerca e le implicazioni di politica economica e del lavoro.

2. Mercato del lavoro e analisi delle reti

La dinamica e la struttura dei flussi di assunzione e licenziamento sono una dimensione molto importante del funzionamento del mercato del lavoro: in particolare sono molte le ricerche sui laureati che l'hanno analizzata (Biggeri et al., 2001; Brunello e Cappellari, 2008; Pozzoli, 2009; Chies et al, 2015).

L'analisi del network apre, tuttavia, all'analisi dei flussi una nuova prospettiva. Essa dà infatti la possibilità di identificare e analizzare i movimenti di assunzione e licenziamento, tenendo conto contemporaneamente delle caratteristiche dei singoli soggetti (lavoratori e imprese) e della direzione e dell'intensità degli scambi che si realizzano tra le imprese attraverso la mobilità dei lavoratori. In questo modo vengono portate alla luce le dinamiche di allocazione del capitale umano e, nello stesso tempo, tracciati i sentieri di diffusione della conoscenza mediati, appunto, dagli spostamenti dei lavoratori. È proprio in questa ultima chiave che l'analisi del network ha trovato applicazione, ormai da tempo, nell'analisi dei flussi di mobilità degli inventori e dei lavoratori ad alta specializzazione mostrando che la mobilità del lavoro spiega (o contribuisce a spiegare) le dinamiche di agglomerazione delle attività innovative. (Zucker et al. 2002; Breschi e Lissoni, 2009 e per un inquadramento generale Danielis e Capellari, 2006). Focalizzare l'attenzione sui laureati, come ci si propone in questo lavoro, consente di evidenziare come si concretizzi il passaggio tra università e sistema produttivo e nello stesso tempo, come si strutturi il canale di diffusione della conoscenza tacita prodotta dall'Università e incorporata nelle persone.

L'analisi del network si presta inoltre particolarmente bene all'uso di alcuni concetti nell'ambito dell'approccio istituzionalista del mercato del lavoro. Come si vedrà più avanti, tuttavia, ci sembra offrire anzitutto una misura del grado di concorrenzialità del mercato stesso. La misura della connettività del network, infatti, può essere considerata un indicatore del grado di concorrenzialità del mercato del lavoro (mobilità degli occupati). Un sistema molto connesso rappresenta, infatti, una situazione in cui i lavoratori si muovono con facilità tra le imprese e nella quale dunque possiamo immaginare che anche i salari siano molto condizionati dal mercato del lavoro esterno all'impresa.

Parallelamente si evidenziano, quando esistano, anche fenomeni di segmentazione del mercato del lavoro. Un network che mostri due o tre grandi componenti principali, a parità di qualifiche del lavoratore, definisce un mercato del lavoro segmentato o duale: in questa evenienza si può immaginare che alcuni lavoratori restino "intrappolati" nel segmento svantaggiato del mercato. Accettare un lavoro in questo segmento determina un fenomeno di *lock-in*, che peggiora l'insieme di possibilità del lavoratore anche nel prosie-

guo del suo percorso lavorativo. Al contrario in un mercato aperto l'ingresso del lavoratore nell'occupazione in condizioni relativamente sfavorevoli non è pregiudizievole per gli sviluppi futuri (per un risultato coerente con un mercato del lavoro fluido e aperto, in cui la mobilità successiva all'ingresso nel mercato del lavoro permette ai lavoratori entrati tra gli occupati con salari più bassi un aggiustamento successivo, si veda Kaiser et al. 2011). Naturalmente queste strutture sono definite anzitutto dalle caratteristiche settoriali delle imprese e dalle competenze dei lavoratori, quando molto specifiche.

Guardando alle caratteristiche dei nodi e alla loro funzione, rappresentata dagli indicatori di centralità, si può evidenziare l'esistenza di un mercato del lavoro strutturato su base territoriale ma simile ad un mercato del lavoro "interno" all'impresa (Lazear et al. 2004), dove alcune posizioni (imprese) fungono da porti di ingresso, altre da posizioni di destinazione. Così nel mercato locale ci potrebbero essere degli attori che svolgono funzioni di socializzazione e formazione e che consentono poi al lavoratore di "migrare" verso posizioni (imprese) migliori. L'idea di descrivere i mercati locali del lavoro come mercati interni è stata molto utilizzata nell'analisi dei distretti industriali italiani che sono stati definiti anche sulla base delle particolari condizioni di mercato del lavoro che li caratterizzavano. L'idea di base era che i distretti costituissero di fatto un'impresa distribuita sul territorio, dove le economie esterne avevano sostituito le tradizionali economie interne (di scala e di scopo) che sottostanno alla nascita delle grandi organizzazioni (Sforzi, 2013). Un mercato di questo genere caratterizza ancora le situazioni nelle quali si realizzano particolari condizioni di agglomerazione tra imprese, ed è quello che sembra avvenire ancora nel caso dei cluster innovativi (tra gli altri Feldman, 1994; Boschma e R. Martin, 2010; Breschi e Catalini, 2010; Kaiser et al. 2011; Braunerhjelm, 2015).

3. La base dei dati per l'analisi

La rete imprese-laureati viene costituita a partire da tre archivi amministrativi che sono stati aggregati sulla base di identificativi costituiti dal codice fiscale e dalla partita IVA. In questo modo siamo in grado di costruire tutti i link che nel periodo 2005-2014 mettono in collegamento le imprese tra loro attraverso lo scambio di lavoratori con elevati titoli di studio. Vediamo quindi quali sono le caratteristiche che definiscono il sistema.

La base dati è costituita dall'aggregazione di due archivi amministrativi, quello dei laureati delle tre università regionali e l'archivio regionale delle comunicazioni obbligatorie degli avviamenti dei lavoratori dalle imprese all'Os-

servatorio regionale del lavoro, nonché dal registro AIDA dei bilanci delle società di capitale per la regione Friuli Venezia Giulia (FVG in seguito)².

Il primo archivio, composto dalle sezioni dei registri di laureati delle Università di Trieste e di Udine e della Sissa (Scuola internazionale superiore di studi avanzati) di Trieste, comprende gli elenchi dei laureati e dei dottori di ricerca – per le prime due istituzioni – e i dottori di ricerca nel caso della Sissa. Il numero di titoli di studio rilevati dal 1970 al 2014 ammonta a 105.335, il 74,1 per cento dei quali relativo all’ateneo triestino, il 25,4 a quello udinese e il restante 0,5 per cento è costituito dai 491 dottori di ricerca della Sissa. I titoli di studio rappresentano un multiplo dei 92.492 individui presenti nella base dati, poiché 12.521 persone hanno conseguito nel corso del tempo successivi titoli di studio (ulteriore laurea triennale o laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento o dottorato di ricerca). Tra il 2005 e il 2008 i titoli di terzo livello sono stati 21.486, mentre quelli successivi 27.350. Se si guarda al genere, ben il 56,6 per cento sono le giovani donne che hanno completato il percorso universitario, valore che sale al 59 per cento nel periodo finale. Tra i due periodi vi è una differente struttura di titoli, essendo arrivata a compimento la riforma dell’ordinamento universitario iniziata nel 2001³. In effetti, quasi tre quarti delle lauree magistrali presenti negli archivi sono state ottenute dopo il 2008, così come il 55,9 per cento di quelle triennali, mentre al contrario sono quasi sparite le lauree secondo il precedente ordinamento (solo il 4 per cento del totale)⁴.

Questa base amministrativa è stata incrociata con quella relativa alle comunicazioni obbligatorie degli avviamenti al lavoro, disponibili per il periodo 1° gennaio 2005 – 30 aprile 2014, che comprende 201.450 comunicazioni obbligatorie per i laureati e oltre 1,8 milioni di avviamenti per lavoratori di cui non si conoscono i titoli di studio. Nei due sottoperiodi individuati, il valore medio annuo degli avviamenti contrattuali è cambiato: tra il 2005 e il 2008 il numero di avviamenti annui è stato pari a poco più di 3mila unità, scendendo a 2.580 all’anno tra il 2009 e il 2013⁵. Quello che cambia nei due sottoperiodi

² Il macro-periodo contiene diversi sottoperiodi. Per Trieste i titoli di dottore di ricerca sono rilevati tra il 1995 e il 2014. Per Udine abbiamo dati per un periodo più breve che va dal 2004 al 2012 per i laureati e dal 2007 al 2012 per i dottori di ricerca. Per Sissa il periodo di rilevazione va dal 2000 al 2013. Nel lasso di tempo 1970-2008 hanno conseguito un titolo di terzo livello 60.050 persone.

³ Ci si riferisce al D.L.509/1999, successivamente modificato con il D.L.270/2004.

⁴ Nel registro dei laureati sono presenti molte altre informazioni individuali che riguardano la precedente esperienza formativa, il tipo di corso di laurea seguito, il campo di specializzazione, il voto finale e i dati riferiti alla provenienza e residenza del giovane laureato o del dottore di ricerca, tuttavia nell’analisi di rete che seguirà, l’attenzione è rivolta soprattutto alle caratteristiche delle imprese.

⁵ Nel primo trimestre del 2014 gli avviamenti sono stati 882.

è la tipologia contrattuale. Nel primo periodo il contratto a termine è stata la forma più diffusa (41,4 per cento) e una quota di poco superiore al 16 per cento ha riguardato sia i contratti a tempo indeterminato, sia le forme contrattuali atipiche e le collaborazioni coordinate e continuative (CoCoCo). Dal 2009 i contratti a termine superano la metà degli avviamenti (51,2 per cento), i contratti CoCoCo sfiorano il 20 per cento e i contratti a tempo indeterminato scendono al 10,8⁶.

Le forme contrattuali più flessibili potrebbero essere, tuttavia, maggiormente diffuse nella fase di entrata nel mercato del lavoro, diventando “stepping stones” nel percorso lavorativo (Booth et al., 2002), consentendo agli individui di migliorare poi il proprio status contrattuale successivo, essendo utili ad accorciare i tempi di attesa del primo lavoro⁷. I 32.010 individui avviati dopo il conseguimento del titolo rivelano che i dottori di ricerca sono coloro che sottoscrivono proporzionalmente più contratti CoCoCo, come atteso, poiché molti tentano la via della ricerca e rimangono soprattutto all’università anche come collaboratori (tra il 2009 e il 2014 ha riguardato il 65 per cento circa dei primi contratti), è al contrario, più elevata della media la quota di contratti a tempo indeterminato soprattutto per i laureati. Tra il 2005 e il 2008 ha riguardato il 26,4 per cento dei laureati, il 33 dei magistrali e il 20 dei dottori di ricerca. Nel secondo periodo, attanagliato dalla crisi economica, la quota media scende al 26,2 per cento, ma con valori molto bassi soprattutto per laureati triennali (14,2) e dottori di ricerca (14,8) con un aumento corrispondente delle collaborazioni coordinate e continuative e dei tirocini per i laureati triennali. La tipologia contrattuale più che premiare l’acquisizione di maggiore istruzione, sembrerebbe seguire le alterne fasi del ciclo economico.

Il 4,5 per cento degli avviamenti si riferiscono a laureati stranieri presso gli atenei regionali. Il 47 per cento dei contratti è relativo ad unità produttive localizzate nella provincia di Udine, il 24 in quella di Trieste; Gorizia e Pordenone incidono rispettivamente per il 10 e il 17 per cento del totale.

L’obiettivo del lavoro è quello di comprendere come i laureati e i dottori di ricerca si spostino all’interno del mercato del lavoro regionale tra imprese, come già sottolineato in precedenza, per capire come si formano le reti della conoscenza. A questo scopo abbiamo integrato i dati AIDA del Bureau Van Dijk che rappresentano la situazione di bilancio delle imprese del Friuli Venezia Giulia al 2015. La base dati originale comprende 73.984 imprese, tuttavia

⁶ Il confronto con gli avviamenti di cui non si conosce il titolo di studio, evidenzia un grado di flessibilità molto superiore per i laureati, infatti i CoCoCo sono solo il 7,5 per cento e i contratti a tempo indeterminato sono di quasi 4 punti superiori (14,4%). Nel complesso comunque, le forme contrattuali a termine sono per tutti le più diffuse.

⁷ Su questo punto si veda anche Chies et. al. 2015.

non tutte possiedono le caratteristiche necessarie per il nostro esercizio di stima⁸. Nel periodo 2005-2014 le imprese che hanno assunto laureati provenienti dalle università del territorio sono state 6.039, ma solo 4.973 riportano il numero degli addetti e 417 indicano il possesso di brevetti.

Aggregando le tre tipologie di archivi per il periodo 1° gennaio 2005 – 30 aprile 2014, il numero di avviamenti al lavoro presso unità locali delle imprese del FVG si riduce a 53.485, pari a 20.702 laureati e/o dottori di ricerca che sono transitati almeno una volta con un avviamento soggetto a comunicazione obbligatoria presso il sistema produttivo regionale. Pertanto sul totale di 92.492 laureati e/o dottori di ricerca prodotti dal sistema universitario regionale nel periodo in esame solo il 22,4 per cento è stato avviato almeno una volta nel mercato regionale del lavoro. Considerando solo i circa 61.000 laureati a partire dal 2000, invece che tutto lo storico dal 1970, risultano avviati almeno una volta presso unità locali di imprese con sede in Friuli Venezia Giulia 18.900 individui, pari al 31,1 per cento del totale. Occorre però ridurre ulteriormente il campione osservato, per rendere comparabili i due periodi a confronto: 2005-2008 e 2009-2014. Infatti, fino al 2008 le comunicazioni obbligatorie da parte delle imprese comprendevano solo gli avviamenti relativi ai contratti di lavoro dipendente privato. Successivamente sono stati inclusi sia i lavoratori parasubordinati sia quelli del settore pubblico, che è necessario espungere.

I contratti di lavoro stipulati tra un'impresa e un individuo si riducono quindi a 25.955 presso 6.039 imprese regionali in capo a 14.754 laureati e/o dottori di ricerca. I flussi di avviamenti di personale altamente qualificato, in un sistema economico caratterizzato dal prevalere della piccola e media impresa sono, come atteso, fortemente concentrati. Il 53 per cento delle imprese nel primo periodo di osservazione e il 53,8 per cento dopo il 2009 ha avviato un solo laureato. La quota delle imprese che nell'arco di un decennio ha fatto registrare meno di 10 avviamenti di un laureato e/o dottore di ricerca presso il sistema degli atenei della regione supera il 95 per cento. Le imprese che tra il 2005 e il primo quadrimestre del 2014 hanno effettuato più di 10 avviamenti sono 442.

Nella tabella 1 riprendiamo il tema della tipologia contrattuale per caratterizzare maggiormente i tipi di link che si formano tra imprese e lavoratori; rispetto al campione completo, si osserva un aumento della quota dell'orario non definito dopo il 2009, ma il tempo pieno rimane comunque la forma più diffusa in tutto il periodo (72,4 per cento). Nei due sotto-periodi, come già osservato, cambia il peso del contratto a tempo indeterminato, a causa soprat-

⁸ Le variabili che consideriamo (quelle valide in parentesi) sono la dimensione misurata in termini di addetti (43.478), il tipo di macro settore (71.768) e di tecnologia (71.769), la presenza e il numero di brevetti (813).

Tabella 1 – Tipo contratto e orario di lavoro dei laureati per il periodo 2005-2014

	2005-2008		2009-2014		Totale	
	Valore assoluto	%	Valore assoluto	%	Valore assoluto	%
<i>Tipo Orario</i>						
Non definito	85	0,7	586	4,3	671	2,6
Orario mancante	16	0,1	0	0,0	16	0,1
Part-time misto	133	1,1	514	3,7	647	2,5
Part-time orizzontale	2.667	21,9	2.786	20,2	5.453	21,0
Part time verticale	131	1,1	258	1,9	389	1,5
Tempo pieno	9.151	75,1	9.628	69,9	18.779	72,4
Totale	12.183	100,0	13.772	100,0	25.955	100,0
<i>Tipologie contrattuali</i>						
Apprendistato	1.395	11,5	1.245	9,0	2.640	10,2
Formazione e lavoro	53	0,4	10	0,1	63	0,2
Tempo determinato	5.388	44,2	6.487	47,1	11.875	45,8
Tempo indeterminato	4.715	38,7	4.051	29,4	8.766	33,8
Tirocini	632	5,2	1.979	14,4	2.611	10,1
Totale	12.183	100,0	13.772	100,0	25.955	100,0

FONTI: nostre elaborazioni su dati AIDA del Buro Van Dijk e archivi amministrativi universitari e dell'Osservatorio del lavoro del Friuli Venezia Giulia

tutto della riduzione del campione ad una struttura più confrontabile lungo la serie storica. Se tra il 2005 e il 2008 valeva ancora 38,7 punti percentuali per i possessori di titolo di terzo livello, scende poi nel periodo 2009-2014 a poco più di 4mila contratti (29,4) in favore principalmente di forme più flessibili (tempo determinato +3% rispetto al primo periodo) e maggiormente incentivate come i tirocini (+9,2% rispetto al 2005-2008).

Rivolgendo poi l'attenzione alla struttura produttiva, prevalgono le imprese di medio-piccole dimensioni, infatti ben il 94,9 per cento di quelle con il numero di dipendenti valorizzato opera con meno di 20 addetti (il 56,1 per cento del totale ne ha uno solo). Nel campione delle nostre imprese, tuttavia, se guardiamo al numero di contratti avviati con laureati o dottori di ricerca, la quota di imprese con meno di 20 addetti che assume laureati è del 25,9 per

cento nel primo periodo e del 28,6 per cento dopo il 2008 (solo il 4 per cento quelle con un solo addetto).

I settori economici vedono prevalere le attività nel manifatturiero e costruzioni e nei servizi alle imprese e alle professioni, i quali assorbono circa i due terzi dei giovani con titolo universitario. Se il settore secondario prevale tra il 2005 e il 2008 (34,5 per cento degli avviamenti), la crisi mondiale ne riduce la quota dopo il 2008 (32,4) a favore dei servizi avanzati (da 28,2 a 31,9 per cento). Ristorazione e alloggio e commercio sono poi gli altri settori economici che impiegano rispettivamente poco più del 10 per cento del totale dei giovani dottori⁹. L'analisi sui contenuti tecnologici presenti in media nei settori del manifatturiero e dei servizi restituisce il quadro che ci si attendeva. In regione le imprese che impiegano nei processi produttivi tecnologie ad elevato o medio-elevato tasso innovativo costituiscono il 2,2 per cento del totale di quelle rilevate, a cui si aggiunge un 10 per cento scarso di imprese nei servizi ad elevata tecnologia o ad elevato tasso di conoscenza¹⁰. Se facciamo riferimento al nostro campione di analisi (tabella 2), i risultati sono più incoraggianti, infatti, oltre il 20 per cento dei dottori nel primo periodo e il 18,9 nel secondo è impiegato nei settori ad elevata tecnologia e un ulteriore 14,69 per cento tra il 2005 e il 2008 (15,76 dopo il 2008) in quelli ad alta conoscenza, circa un terzo del totale. I settori a più elevata tecnologia e conoscenza comprendono anche quelle imprese che hanno registrato uno o più brevetti, che nel nostro campione ammontano a 222 nel primo periodo e 194 nel secondo¹¹.

⁹ Interessante è l'osservazione che si ricava dal confronto sul totale delle imprese attive. Nel settore primario esse sono il 15 per cento nell'archivio, ma solo poco più del 3 per cento assumono laureati, così come nel commercio il divario è notevole. Rispetto al 21 per cento delle imprese attive nel settore, poco meno del 16 per cento assume personale molto istruito, mentre al contrario le attività legate alla ristorazione e al tempo libero vedono una presenza più consistente di imprese che impiegano laureati, probabilmente anche per motivi stagionali (13,2%). I laureati e i dottori di ricerca vengono assorbiti soprattutto dalle attività ICT, professionali e finanziarie (27 per cento circa del totale, rispetto ad una quota sul totale imprese del 18%) e dal settore pubblico (4,7 per cento contro una consistenza media dell'1,2 per cento nel campione).

¹⁰ Se consideriamo, tuttavia il totale delle imprese che impiegano laureati o dottori di ricerca, il tasso relativo aumenta di molto, quasi triplicando nel manifatturiero (6,7 per cento) e raddoppiando nel caso delle imprese di servizi (18,4 per cento).

¹¹ Nel registro complessivo erano 432 le imprese che indicavano almeno un brevetto, nel nostro sotto campione ne rimangono 416 a causa della necessità di rendere i due sotto-periodi confrontabili su base contrattuale.

Tabella 2 – Statistiche descrittive del campione di contratti e imprese per i due sotto-periodi

	2005-2008					2009-2014				
	Frequenza	%	Mediana	Media	Dev. standard	Frequenza	%	Mediana	Media	Dev. standard
AVVIAMENTI										
Totale	12.183	46,94				13.772	53,06			
<i>Numero di individui</i>										
1	4.588	63,37				4.175	55,56			
2-5	2.528	34,92				3.189	42,44			
6 e più	124	1,71				150	2,00			
	7.240	100,0				7.514	100,0			
<i>Genere</i>										
Maschi	5.634	46,24				6.041	43,86			
Femmine	6.549	53,76				7.731	56,14			
<i>Ultimo titolo di studio conseguito</i>										
Laurea Triennale	4.502	36,95				5.938	43,12			
Laurea Magistrale	7.525	61,77				7.584	55,07			
Dottorato	156	1,28				250	1,82			
IMPRESE										
<i>Numero di contratti per impresa</i>										
1	1.506	53,01				1.719	53,75			
2-5	1.016	35,76				1.117	34,93			
6-10	180	6,34				222	6,94			
più di 10	139	4,89				140	4,38			
Totale imprese	2.841	100,0				3.198	100,0			
<i>Numero avviamenti per dimensione d'impresa</i>										
1 addetto	410	4,0				520	4,1			
2-9 addetti	2.265	21,9	5	5,0	2,250165	3.141	24,5	5	4,9	2,21317
10-19 addetti	1.594	15,4	14	13,8	2,613727	2.181	17,0	14	13,8	2,535194
20-49 addetti	1.994	19,3	29	30,5	7,598044	2.237	17,5	29	30,7	7,769946
50-249 addetti	2.133	20,7	92	111,8	54,84794	2.588	20,2	95	115,2	56,78072
250 addetti e oltre	1.929	18,7	890	3003,3	4815,673	2.142	16,7	890	2832,6	4132,406

Settore Economico										
Agricoltura e Estrattivo	203	1,67				733	5,32			
Manifatturiero, Energia, Costruzioni	4.199	34,47				4.463	32,41			
Commercio	1.192	9,78				1.548	11,24			
Ristorazione e Alloggio	1.640	13,46				1.422	10,33			
Trasporti	578	4,74				428	3,11			
Informazione, attività finanziarie e professionali	3.441	28,24				4.387	31,85			
Altre attività di servizio	930	7,63				791	5,74			
Livello innovazione										
Alta tecnologia	2.487	20,41				2.604	18,91			
Alta conoscenza	1.790	14,69				2.170	15,76			
Bassa tecnologia e conoscenza	7.906	64,89				8.998	65,34			

Fonte: nostre elaborazioni su dati AIDA del Buro Van Dijk e archivi amministrativi universitari e dell'Osservatorio del lavoro del Friuli Venezia Giulia

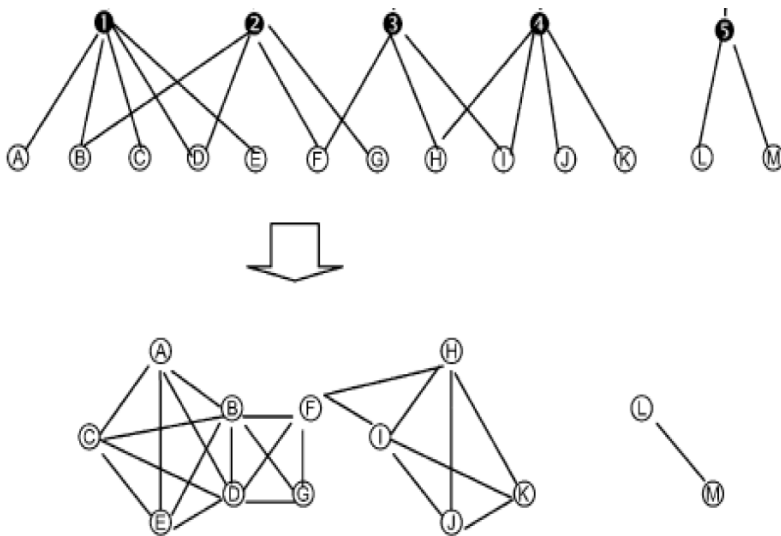
4. Le assunzioni di laureati In Friuli Venanzia Giulia: analisi di rete

4.1. RETE GLOBALE: TUTTE LE TIPOLOGIE CONTRATTUALI. 2005-2014

La rete globale è costituita dalle interazioni tra le aziende del FVG (nodi) attivate dai passaggi dei lavoratori (legami) registrati a partire dai contratti del nostro *dataset* ed è stata costruita considerando tutte le tipologie di contratti registrati (la cui distribuzione è riportata in tabella 1).

La metodologia di costruzione della rete analizzata è quella usuale quando si parte da una struttura dati di tipo *two-mode* (CIT), che nel nostro caso è la matrice lavoratoriximprese, \mathbf{L} , i cui elementi $L=l_{ij}$ rappresentano il numero di contratti che il lavoratore i ha avuto con l'impresa j . La costruzione della rete tra sole imprese (rete *one-mode*) avviene utilizzando come matrice di adiacenza la matrice $\mathbf{A}=\mathbf{L}^T\mathbf{L}$ (dove T indica l'operazione di trasposizione) di elementi a_{ij} . Ai fini dell'analisi della struttura di rete, la matrice \mathbf{A} costruita in questo modo è stata poi dicotomizzata ponendo tutti gli $a_{ij}>1$ pari a 1.

Figura 1 – passaggio dalla struttura two-mode imprese (nodi bianchi contrassegnati da lettere) per lavoratori (nodi neri contrassegnati da numeri) alla rete one-mode imprese/imprese



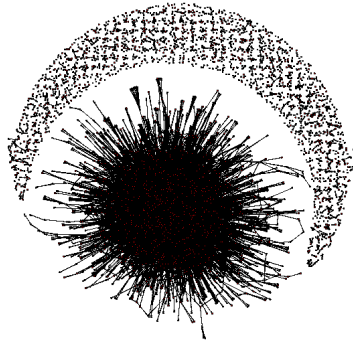
In generale, negli anni considerati (2005-2014), la rete *one-mode* imprese/imprese derivata da **A** conta un totale di 7.374 nodi, ossia imprese private con almeno un'unità produttiva in regione che hanno assunto almeno un laureato delle tre Università regionali nel periodo 2005-2014. I flussi di assunzioni/licenziamenti relativi ai laureati nel corso del loro percorso lavorativo negli anni considerati, invece, determinano in totale di 15.289 legami tra le imprese.

La densità¹² della rete è piuttosto bassa (pari a 0.001) ma i legami osservati determinano una struttura piuttosto complessa (in figura 2 si riporta un'immagine della struttura relazionale). La bassa densità è data dall'assenza dei legami che intercorrono tra la *largest component*¹³ (core della rete) e le altre componenti che risultano piuttosto frazionate. Infatti già da una prima analisi

¹² La misura della densità di una rete è data dal rapporto tra numero di legami osservati e numero massimo possibile di legami.

¹³ La *largest component* (o *giant component*) è la componente più ampia (in termini di numero di nodi) di una rete. Un componente è una sottorete (formata da due o più nodi) in cui qualsiasi coppia di nodi può essere raggiunta (ossia vi è sempre un percorso che unisce due nodi). Una componente formata da un solo nodo è detta nodo isolato.

Figura 2 – Rete globale delle imprese del FVG che nel periodo 2005-2014 hanno assunto almeno un laureato regionale (tutte le tipologie contrattuali)



FORNTE: nostre elaborazioni su dati AIDA del Buro Van Dijk e archivi amministrativi universitari e dell'Osservatorio del lavoro della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

grafica si nota che vi è un insieme di imprese connesse tra di loro e un numero elevato di isole composte da sotto-reti formate da poche imprese tra loro collegate.

È interessante notare che la percentuale di imprese presenti nella *largest component* è di circa il 70 per cento. Questo significa che vi sono 5.085 imprese (sulle 7.374) che sono tra loro collegate attraverso il “movimento” dei laureati. Oltre a questa componente “gigante” vi sono altre 285 componenti più piccole la cui dimensione, come accennato, è di poche imprese (in media 4,5 imprese per componente) e 1.677 nodi isolati (circa 22 per cento delle imprese totali). Le imprese isolate nella rete sono quelle che pur avendo assunto almeno un laureato nel periodo considerato non hanno avuto dei passaggi di tali lavoratori da o verso altre imprese.

La peculiarità di tale struttura è il sistema di mobilità che integra e rende connesse un vasto numero di imprese regionali. La rete della mobilità dei laureati avviene tendenzialmente all'interno della *largest component* nella quale “dominano” in termini di numero grezzo di legami le imprese più grandi in regione. In particolare, quella che ha attivato il maggior numero di legami è la “Danieli & C. Officine Meccaniche SpA” (282 legami nel periodo 2005-2014) laddove in media il numero di legami è di 4,15 (con una deviazione standard di 9,59). Le altre imprese fortemente connesse nella *largest component* sono (grandi) cooperative ed imprese sociali. È da notare che, data l'alta correlazio-

ne tra *degree*¹⁴ e *betweenness*¹⁵ ($r=0.88$), le imprese più connesse sono anche gli “hub” che rendono tale componente connessa.

Inoltre anche considerando altre misure di importanza (*closeness* e *betweenness*) il ruolo della Daniela è quello prominente nella *largest component* e di conseguenza nella rete globale.

Altra caratteristica è che nella *largest component* in media le imprese sono connesse attraverso circa 3,2 legami. Un valore che potrebbe apparire basso se non fosse per l'estrema variabilità di tale caratteristica (deviazione standard 7,88 con un massimo di addirittura 512 legami). Se consideriamo solo la *largest component* la distanza media sale a circa 6,7 legami. Entrambi i valori sono piuttosto alti rispetto a quanto ci si attenderebbe in una rete casuale con le medesime caratteristiche (in termini di numero di nodi e di densità). Pertanto si può concludere che la rete osservata non è assimilabile ad un modello *small world*¹⁶ (diversamente da quanto evidenziato da Gianelle, 2014 e Feri e Currarini, 2006).

Per quanto riguarda, invece, la tendenza a formare cluster chiusi di imprese (i cosiddetti triangoli) rileviamo un coefficiente di *clustering*¹⁷ pari a 0,1038 (ossia solo il 10 per cento circa delle triadi¹⁸ formano triangoli, il cui numero è 13.410).

In definitiva, considerando la rete globale formata da tutte le tipologie di contratti, emerge una struttura complessa in cui una grande quantità di imprese è connessa via flussi di mobilità dei laureati e che forma un sistema in cui è prominente il ruolo di alcuni grandi “hub” nella connessione globale della *giant component*. Il restante 30 per cento circa di imprese gravita attorno a questo “core”.

Come già ricordato nel paragrafo precedente, tuttavia, per rendere paragonabili i due sotto-periodi, separati dall'avvento della crisi economica, che vogliamo porre a confronto (2005-2008 e 2009-14), si sono dovuti escludere sia i lavoratori parasubordinati sia quelli del settore pubblico, in quanto prima del 2009 non erano stati registrati dall'Osservatorio regionale del lavoro. Riconsideriamo quindi, nel paragrafo che segue, la struttura della rete, per verificare se la crisi ne abbia cambiato le caratteristiche.

¹⁴ Il *degree* (o grado o numero di legami) di un nodo *i* indica il numero di nodi a cui *i* è connesso.

¹⁵ La *betweenness* è una particolare misura di centralità di un nodo che indica la capacità di bridging del nodo stesso. Ossia tanto più è alta tanto quel nodo è indispensabile per la connettività dell'intera rete. Per tale motivo nodi con alta *betweenness* possono essere considerati degli hub.

¹⁶ Per una definizione generale di rete di tipo *small world* si veda Watts e Strogatz (1998).

¹⁷ Il coefficiente di *clustering* (o transitività) è la misura della tendenza di due nodi ad essere connessi dato che essi sono connessi ad uno stesso nodo.

¹⁸ Una triade è qualunque sottoinsieme di una rete formata da tre nodi siano essi connessi o non connessi.

4.2. OVERALL NETWORKS: CONTRATTI STABILI 2005-2014

La rete costituita dalle interazioni tra le imprese del FVG attivate dai passaggi dei lavoratori realizzati con i soli contratti stabili scende a 6.039 imprese (ossia 1.335 non hanno legami costituiti da assunzioni stabili) collegate da 7.277 legami. In questo caso ovviamente la densità si riduce ulteriormente (0,0004). Rimane, analogamente a quanto visto in precedenza, anche in questo caso una vasta *largest component* costituita dal 54 per cento di nodi (3.295 imprese). Tuttavia, se dal punto di vista strutturale, il ruolo “core” di tale componente persiste, quello che cambia è la sua composizione. Infatti, adesso compaiono differenti tipologie di imprese in quanto si riduce sensibilmente al suo interno il numero di cooperative ed imprese sociali in posizione prominente.

Continua a ricoprire un ruolo centrale la “Danieli & C. Officine Meccaniche” con 225 legami (pertanto per tale impresa solo 57 erano costituiti esclusivamente da contratti atipici) e contestualmente emergono come centrali altre importanti realtà produttive quali “Electrolux” e “Wartsila”.

Oltre alla persistenza della *largest component* contiamo anche un analogo numero di componenti (327) e di isolati (1.971).

Il numero medio di legami (o *degree* medio) è dimezzato (2,41 con deviazione standard pari a 5,28).

Dal punto di vista della connettività si nota invece che in media le imprese sono più strettamente collegate (la distanza media è pari a 1.2 i nodi più lontani distano 136 legami). La tendenza a formare triangoli continua a restare bassa.

In definitiva anche considerando la rete dei legami stabili non si può rilevare una struttura *small world*. Tale struttura invece si configura come una “*scale free network*”¹⁹, cioè una rete dove i legami dovrebbero attivarsi attraverso un meccanismo del tipo “*preferential attachment*” ossia tendenzialmente vi sono poche imprese che hanno un elevato numero di legami (gli hub) e la maggioranza ne possiede pochi. Ovviamente, il ruolo degli “hub” in tale rete è connesso anche alla dimensione aziendale.

Gli “hub” principali, in termini di ruolo di *brokerage* (ruolo di ponte tra regioni della rete altrimenti disconnesse), sono spesso anche le stesse imprese fortemente connesse in termini di numero di legami: Danieli, Electrolux, SWG, Danieli Automation, Fantoni.

Nelle successive analisi indagheremo il ruolo specifico di *brokerage* di tali “hub” nella connettività dell’intera rete ponendoci in una prospettiva longitudinale. Considereremo in particolare 2 periodi di analisi: 2005-2008 e 2009-2014.

¹⁹ Per una definizione di rete di tipo *scale-free* e sul meccanismo di “*preferential attachment*” si veda Albert e Barabási (2002).

La suddivisione del periodo considerato in due differenti sotto-periodi è motivata dalla necessità di tenere in considerazione la cesura determinata dall'irrompere della crisi economica nel mercato del lavoro regionale, cesura che ha modificato la consistenza e la struttura di tutti i flussi di assunzione e anche di quello dei laureati. La scelta del 2009 (e non, come si potrebbe presumere dal timing della crisi, dal 2008) è motivata dall'osservazione che i flussi di assunzione calano drasticamente in quell'anno; come accade regolarmente, infatti, gli effetti sul mercato del lavoro della contrazione del PIL hanno luogo sistematicamente con ritardi significativi²⁰.

4.3. LA RETE DEI CONTRATTI STABILI. LE DIFFERENZE TEMPORALI NEI DUE PERIODI 2005-2008 E 2009-2014

La distinzione tra i due periodi si rivela fruttuosa anche se, come vedremo, i cambiamenti che si verificano sono meno drastici di quelli attesi alla luce della gravità della recessione.

La rete nel primo periodo 2005-2008 è composta da 3.700 imprese e 1.883 legami, con una densità di 0,0003.

Dal punto di vista strutturale è già presente il core formato dalla *largest component*. Tuttavia questa contiene ora il 26 per cento dei nodi (968). Gli "hub" in questo periodo sono ancora la "Danieli & C. Officine Meccaniche", la "Wartsila Italia" e la "SWG". Accanto a questa componente, ve ne sono altre 308 molto minori e 1.973 isolate.

Il numero medio di legami è di 1,02 a impresa (con deviazione standard di 2,09). La distanza geodesica massima all'interno della componente è di 29 legami e quella media di 1,95. Il coefficiente di *clustering* è pari a 0,16 (il 16 per cento delle triadi forma un triangolo chiuso).

Nel 2009-2014 la struttura globale della rete non è molto differente (analogia densità pari a 0,0003). Le imprese presenti aumentano di poco (3.999) e conseguentemente il numero di legami (2.523). La *largest component* si espande fino a contenere 1.337 nodi (il 33,4 per cento dei nodi totali nel periodo).

Cambiano, tuttavia, gli "hub" rilevanti per la connettività della componente, eccetto che per il ruolo prominente della "Danieli & C. Officine Meccaniche" (i suoi legami aumentano a 93). Emergono, infatti, accanto a quest'ultima altre società per azioni, come la "Danieli Automation" (che fa sempre parte del gruppo "Danieli"), la "Lima Corporate" e la "Electrolux Professional" ed alcune società cooperative di servizi.

²⁰ Spesso le imprese, in attesa di capire quanto l'andamento osservato persista nel tempo, reagiscono con una strategia di *labour hoarding*, per non perdere il capitale umano specifico accumulato dai lavoratori occupati nell'impresa.

Il numero medio dei legami è di 1,26 (con deviazione standard di 2,51). Aumenta in questo periodo la distanza massima, che è di 69 legami, e quella media pari a 2,5.

Diminuisce il *clustering* che risulta pari a 0,13. In sostanza la rete tende ad espandersi in quanto i lavoratori creano traiettorie più “lunghe” nei loro percorsi lavorativi, inoltre, essa si fraziona ulteriormente: aumenta il numero delle componenti (da 308 si passa a 336), mentre quelle isolate diminuiscono a 1.851. In generale, dal punto di vista strutturale non cambia molto nei due periodi. La rete resta “scale-free” in entrambi i casi con importanti realtà produttive regionali a porsi al centro dei flussi dei lavoratori.

Per capire più in dettaglio la trasformazione subita dalla rete delle connessioni tra i due periodi, approfondendo anche l’analisi per il sotto-gruppo delle imprese più innovative, come molta letteratura ha messo in luce e per cogliere anche la diversa caratterizzazione della rete per particolari segmenti del mercato del lavoro, si sono classificate le imprese per livello tecnologico, utilizzando la definizione Eurostat. Questa è stata semplificata riducendola a tre grandi categorie con l’accorpamento in un’unica categoria dei settori ad elevata innovatività e medio-elevata innovatività della manifattura (*HiT*) e dei servizi (*HiK*) e unificando in un’unica categoria tutte le imprese a medio-bassa e bassa innovatività (*LoT*) sia della manifattura che dei servizi. Inoltre, l’appartenenza delle imprese ai diversi gruppi è stata modificata rispetto alla classificazione Eurostat originaria, includendo, nel settore ad alta innovatività anche tutte le imprese che, pur appartenendo a settori definiti da Eurostat a bassa o medio-bassa innovatività, abbiano brevetti in portafoglio nel periodo considerato.

Nella tabella 3 si riportano le distribuzioni delle categorie nei due periodi, che mostrano poche differenze. Vi è un lieve calo delle imprese *HiT* nel secondo periodo ed un aumento delle imprese di servizi *HiK*, mutazioni connesse con la composizione dei settori economici. Le imprese a bassa tecnologia restano sostanzialmente invariate in percentuale.

Utilizzando nell’analisi di rete questi nuovi raggruppamenti, si osservano nel passaggio dal primo al secondo periodo alcuni mutamenti interessanti relativi alla composizione del mercato del lavoro.

Anche se a livello strutturale macro non vi è grande differenza, se non rispetto al lieve incremento delle imprese della *largest component*, la prima variazione interessante è l’entrata di alcune nuove imprese che svolgono il ruolo di “hub”. Se la posizione di “Danieli & C. Officine Meccaniche” persiste, e anzi in un certo senso si accentua, così come quella di “Electrolux Professional” e “Wartsila”, emergono accanto a queste alcune realtà di altri settori come “Lima Corporate”, in ambito manifatturiero, ma anche nuovi “hub”

Tabella 3 – Distribuzione tipologie tecnologiche
(nostra classificazione basata su Eurostat)

Tipo di impresa	2005-2008		2009-2014	
	VA	%	VA	%
HiT	489	13.2	468	11.7
HiK	726	19.6	854	21.3
LoT	2485	67.2	2677	67.0

Fonte: nostre elaborazioni su dati AIDA del Buro Van Dijk e archivi amministrativi universitari e dell'Osservatorio del lavoro della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

appartenenti al gruppo dei servizi ad alta intensità di conoscenza (Overit fra tutte). La rappresentazione grafica della rete del mercato del lavoro regionale nei due periodi è riportata in figura 3.

Nel primo periodo gli “hub” sono prevalentemente concentrati nel settore manifatturiero ad alta tecnologia, mentre nel secondo periodo, accanto ad alcune imprese di settori innovativi come quello medicale, compaiono anche strutture di servizi classificati ad “alto livello di conoscenza” ma piuttosto eterogenei: compaiono, infatti “Artco servizi” e “Società imprese Lignano” assieme a imprese di servizi e consulenza come “Sms meer”.

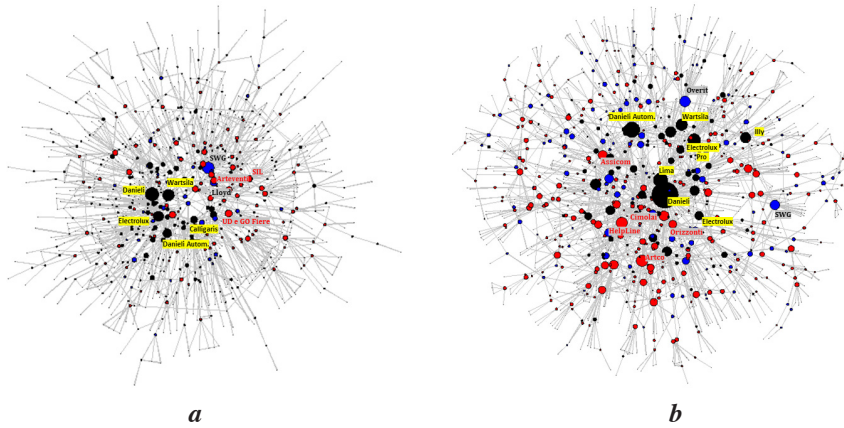
L’elemento di cambiamento più interessante è però legato al ruolo di tali “hub” nei due periodi, che viene indagato attraverso l’analisi delle posizioni di *brokerage*, ovvero di particolari sottostrutture della rete nelle quali si identificano differenti funzioni di interconnessione che gli “hub” svolgono tra imprese ad essi omologhe o appartenenti a gruppi differenti.²¹

Questo tipo di analisi consente di identificare la principale dinamica evolutiva della struttura di rete dallo spartiacque del 2008.

Infatti, analizzando il ruolo degli “hub” nei due periodi attraverso i possibili ruoli di *brokerage* svolti, possiamo indentificare un sensibile passaggio, da una prevalente funzione di interconnessione tra settori diversi, ad una prevalente funzione di interconnessione all’interno del proprio settore di appartenenza. In particolare i ruoli che ci interessano sono quelli di coordinatore e quelli di *brokerage* vero e proprio. Il ruolo di coordinatore identifica particolari sottostrutture nella rete, nelle quali a partire da un nodo focale (“hub”), si mettono in relazione imprese esclusivamente dello stesso tipo (rispetto alla

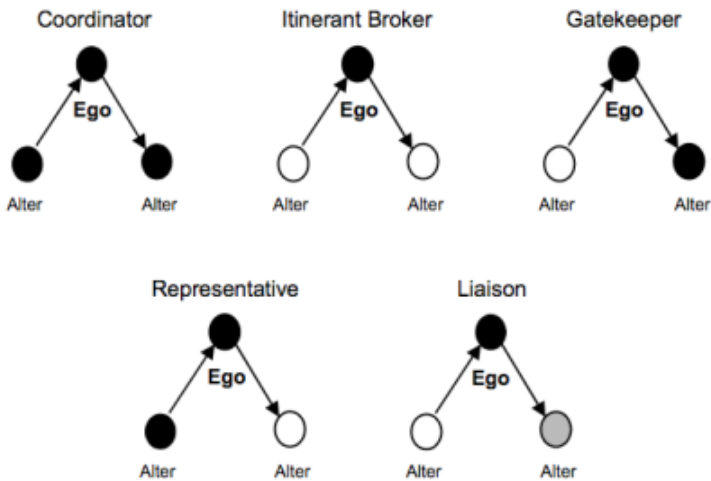
²¹ Si veda Gould e Fernandez (1989) per la definizione dei ruoli e per un’applicazione Capelari e De Stefano (2016).

Figura 3 – Rappresentazione della rete nei due periodi 2005-2008 (a) e 2009-2014 (b). I nodi in nero sono le imprese manifatturiere innovative (HiT); i nodi in blu le imprese dei servizi innovative (HiK); in rosso le imprese manifatturiere e dei servizi a bassa innovatività



FORNTE: nostre elaborazioni su dati AIDA del Buro Van Dijk e archivi amministrativi universitari e dell'Osservatorio del lavoro del Friuli Venezia Giulia

Figura 4 – Rappresentazione grafica dei ruoli di brokerage rispetto al ruolo di un nodo focale o ego (“hub”)



FORNTE: Adattato da Capellari e De Stefano, 2016

nostra classificazione a tre categorie); mentre il ruolo di brokerage identifica quelle sottostrutture nelle quali un “hub” mette in relazione imprese di diversi tipi (così come accade con il *liaison*).

Dalla distribuzione dei ruoli di coordinatore e di brokerage appare evidente che qualcosa muta per i laureati nei due periodi per quanto riguarda sia il flusso dei lavoratori che la struttura del mercato del lavoro regionale. Dalla tabella 4, si evince un sensibile incremento delle strutture che contano al proprio interno “hub” con il ruolo di coordinatore ed una contestuale diminuzione di sottostrutture con “hub” nel ruolo di broker. Tuttavia aumentano però configurazioni ibride come quelle contenenti “hub” nel ruolo di “gatekeeper” e di “liaison”.

In particolare l’aumento del numero di coordinatori identifica una dinamica omofila²² della struttura di rete. Infatti, la rete del secondo periodo è tenuta insieme in grande misura dagli stessi hub che caratterizzavano il primo periodo. Tuttavia, essi connettono, in misura maggiore del passato, imprese della stessa tipologia, appartenenti cioè agli stessi gruppi. Questo fa sì che i mercati del lavoro esprimono la tendenza a diventare maggiormente isolati, un indizio possibile di crescita della segmentazione del mercato, che richiede, in prospettiva, di essere ulteriormente indagata.

Questo lo si evince anche dalla stima di un semplice modello del tipo *Exponential Random Graph Model*, ERGM²³, nelle reti dei due periodi, i cui risultati sono riportati in tabella 5. In particolare, il modello è stato specificato includendo i parametri relativi alle relazioni di tipo omofilo (omofilia) tra nodi appartenenti al medesimo gruppo.

Dalle stime del modello si osserva che il fenomeno delle relazioni di tipo omofilo è presente in entrambi i periodi e spiega fortemente la struttura della rete. Nel caso in analisi l’omofilia identifica la segmentazione del mercato del

²² In SNA, per omofilia si intende la tendenza di nodo (ego) ad attivare legami con nodi simili ad esso sulla base di un certa caratteristica/attributo.

²³ I modelli statistici per le reti assumono una distribuzione di probabilità per gli elementi della matrice di adiacenza sotto l’assunzione che la rete osservata è generata da qualche meccanismo (processo) stocastico di creazione dei legami. I modelli più diffusi sono gli ERGM la cui forma generale è:

$$P(\mathbf{Y} = \mathbf{y}, \theta) = \frac{1}{K(\theta)} \exp \left\{ \sum_H \theta_H g_H(\mathbf{y}) \right\}$$

Dove: \mathbf{y} è la rete (matrice di adiacenza) osservata; H indica una configurazione locale, ossia una particolare sottorete (ad es. triangolo); $g_H(\mathbf{y})$ la statistica calcolata sulla rete relativamente alla configurazione H (ad es. un conteggio); un valore non nullo di θ_H indica l’effetto su \mathbf{Y} della configurazione H , condizionatamente al resto del grafo; $K(\theta)$ è una costante di normalizzazione (non dipendente da \mathbf{y}).

Per una introduzione ai modelli ERGM si veda Robins et al. (2007).

lavoro, cioè i laureati tendono principalmente ad avere traiettorie tra imprese della stessa tipologia legata all'innovatività. Nel 2009-2014 questo avviene anche per le imprese a bassa intensità tecnologica. Si può concludere, pertanto, che i laureati tendono a spostarsi tra le imprese, passando attraverso gli "hub" (struttura di tipo scale-free) ma nel secondo periodo tali "hub" connettono in maniera maggiore imprese del loro stesso tipo (oppure sono integrati in sottostrutture miste come quelle descritte dai ruoli di *gatekeeper* e *liaison*).

L'evoluzione della rete è ancora più evidente, osservando le differenze tra i due periodi nei legami tra le imprese della stessa tipologia (figura 5). Si nota che all'interno di tali tipologie le connessioni diventano molto più dense. In particolare, nel caso evidente delle imprese *HiK* ma anche e soprattutto tra le imprese di tipo *LoT*.

Tabella 4 – Conteggio (normalizzato) ruoli di brokerage

Ruolo	2005-2008	2009-2014
Coordinator	31.3	45.9
Broker Itineranti	49.1	33.7
Gatekeeper	54.9	76.6
Liaison	71.2	84.8

FONTE: nostre elaborazioni su dati AIDA del Buro Van Dijk e archivi amministrativi universitari e dell'Osservatorio del lavoro del Friuli Venezia Giulia

Tabella 5 – Stime modello ERGM

2005-2008			
Parametro	Beta	Errore Std	p-value
Edge	-5.99	0.04	0.000***
Omofilia (HiT)	1.30	0.09	0.000***
Omofilia (HiK)	0.46	0.13	0.001***
Omofilia (LoT)	-0.08	0.06	0.21
2009-2014			
Parametro	Beta	Errore Std	p-value
Edge	-6.31	0.03	0.000***
Omofilia (HiT)	1.60	0.08	0.000***
Omofilia (HiK)	0.50	0.09	0.001***
Omofilia (LoT)	0.21	0.05	0.21

FONTE: nostre elaborazioni su dati AIDA del Buro Van Dijk e archivi amministrativi universitari e dell'Osservatorio del lavoro del Friuli Venezia Giulia

5. Considerazioni conclusive

Pur trattandosi di un'analisi preliminare con la SNA applicata a un particolare mercato del lavoro come quello dei laureati di una regione, i risultati sulla dinamica interna e sulla struttura della rete appaiono interessanti.

Il particolare segmento analizzato consente una migliore conoscenza del processo di inserimento dei laureati nel tessuto produttivo della regione e descrive il potenziale ruolo della mobilità come trasferimento di conoscenza tacita dalle università regionali al tessuto produttivo. Tale legame tra università e imprese costituisce un canale di fertilizzazione reciproca molto importante poiché può preludere ad una collaborazione di lungo periodo tra università e territorio più sistematica una collaborazione che, dato il ritmo dell'innovazione tecnologica appare oggi più strategica che nel passato.

I risultati ottenuti da questo primo studio mostrano che i flussi di laureati definiscono una rete molto interconnessa. Un'evidenza che è molto forte quando si considerino tutti i tipi di contratti; ma permane anche quando si limita l'analisi ai contratti più stabili. La rete completa, tuttavia, non è uno "small world" (osservazione che non esclude l'esistenza di tali caratteristiche in alcune sotto-aree particolari), ma una rete "scale free" dominata dalla presenza di "hub" costituiti da grandi imprese che dominano la *largest component*. Quest'ultima rappresenta, qualunque tipologia contrattuale si consideri nella costruzione della rete, il *core* dell'intero network regionale.

All'interno di tale componente, anche nel caso del FVG, il gruppo delle imprese innovative si conferma più connesso di quello a bassa intensità di innovazione, come la maggior parte degli studi empirici hanno rilevato.

Il confronto tra i due periodi evidenzia che la rete è stata piuttosto resiliente rispetto allo shock, perché mantiene le sue caratteristiche di base anche dopo la crisi del 2008.

L'analisi svolta consente anche di capire quali sono stati gli elementi che tale resilienza hanno sostenuto. In primo luogo la permanenza, nel passaggio dal primo al secondo periodo, di quasi tutti gli "hub" presenti nel primo e, in secondo luogo, l'emergere di nuovi attori centrali nella rete, in grande misura appartenenti al segmento delle imprese innovative (sia manifatturiere che dei servizi).

Alla luce della nostra classificazione delle imprese innovative, durante la crisi, il mercato del lavoro dei lavoratori ad elevata qualificazione appare composto da segmenti meno connessi tra di loro (infatti crescono i ruoli di coordinatore e si riducono quelli di broker) ma più connessi al loro interno. Nello specifico, mentre nel periodo 2005-2008, apparivano più spesso traiettorie dei laureati da imprese non innovative ad imprese innovative (e vi-

ceversa), successivamente, questo fenomeno risulta meno evidente e diventa più probabile osservare carriere nell'ambito di imprese della stessa tipologia. Questo è un indizio di una accresciuta segmentazione del mercato del lavoro un aspetto che merita ulteriori approfondimenti, anche qualitativi, per capirne a fondo la natura.

L'applicazione dei risultati dell'analisi di rete a questioni di politica economica e del lavoro è molteplice e va dalla valutazione dell'impatto di crisi aziendali a interventi più mirati volti ad accrescere le possibilità di transizione dei lavoratori verso le posizioni migliori. Se derivare precise implicazioni di policy richiede approfondimenti anche qualitativi specifici, vi è un aspetto che si può mettere in luce da subito ed è che l'analisi di rete, applicata ai flussi di mobilità, costituisce una base informativa particolarmente adatta ad una valutazione congiunta degli interventi di politica industriale e del lavoro. Infatti, emerge chiaramente che la tenuta del sistema di mobilità tra imprese regionali dipende fortemente dal ruolo giocato dalle grandi realtà manifatturiere e non, che costituiscono gli "hub" fondanti del network. Un network regionale che però appare disegnato, nella sua dinamica, dall'aumentare delle interazioni tra le imprese che, per collocazione di settore e produzione brevettuale, possono essere considerate ad alta (o medio-alta) innovatività e che si separano tendenzialmente da quelle a minore innovatività.

Su questa base si può ritenere che misure di sostegno interno ed esterno alle imprese, come il finanziamento di spin-off universitari o di start-up aziendali (per citare le realtà più orientate alla frontiera dell'innovazione), dovrebbero essere definite all'interno di questa crescente interconnessione tra le imprese innovative, grandi e piccole, presenti nel sistema regionale. In questo modo si alimenterebbe un mercato regionale più attrattivo per l'elevato capitale umano già presente sul territorio.

Dal punto di vista analitico le potenzialità della SNA per l'analisi del mercato del lavoro appaiono rilevanti e meritano di essere ulteriormente esplorate, anzitutto per tenere più compiutamente in considerazione il mercato del esterno e i flussi di mobilità interregionale.

Riferimenti bibliografici

- Albert R., Barabási A.-L. (2002). Statistical mechanics of complex networks. *Review of Modern Physics* 74: 47-97.
- Biggeri L., Bini M., Grilli L. (2001). The Transition from University to Work: A Multilevel Approach to the Analysis of the Time to Obtain the First Job, *Journal of the Royal Statistical Society, Serie A* 164(2): 293-305.
- Boschma R.A., Martin R. (eds.) (2010). *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Braunerhjelm P., Ding D., Thulin P. (2015). *Does Labour Mobility Foster Innovation? Evidence from Sweden*, Cesis Working Paper n. 403.
- Booth A., Francesconi M., J. Frank (2002). Temporary jobs: stepping stones or dead ends?, *The Economic Journal*, Vol. 112, Issue 480: F189-F213.
- Breschi S., Lissoni F. (2009). Mobility of skilled workers and co-invention networks: An anatomy of localized knowledge flows, *Journal of Economic Geography*, 9: 439-468.
- Breschi S., Catalini C. (2010). Tracing the links between science and technology: An exploratory analysis of scientists' and inventors' networks. *Research Policy*, 39: 14-26
- Capellari S., De Stefano D. (2016) Academic inventors, allocation of patent rights and knowledge diffusion: Subnetwork structures in university-owned and university-invented patents in two Italian universities, *Science and Public Policy (forthcoming)*.
- Chies L., Puggioni A., Stock R. (2015). Il limbo tra laurea e il primo lavoro: Scienza e tecnologia lo accorciano? Il caso dell'Università di Trieste, *Scuola Democratica – Learning for Democracy*, 2: 295-320.
- Contini B., Trivellato U. (2005). *Eppur si muove. Dinamiche e persistenze nel mercato del lavoro italiano*, Il Mulino, Bologna.
- Cowan R., Jonard R. (2003). The dynamics of collective invention, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 52: 513-532.
- Crescenzi R., Gagliardi L., Percoco M. (2013). The 'Bright' Side of Social Capital: How 'Bridging' Makes Italian Provinces More Innovative, in Crescenzi R., Percoco, M., a cura di, *Geography, Institutions and Regional Economic Performance*, Advances in Spatial Science: 143-164, Berlin, Springer.
- Curarrini S., Feri F. (2006). Reti di trasferimenti di lavoratori, in Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (a cura di), *Il mercato del lavoro in Friuli Venezia Giulia – Rapporto 2006*, Trieste.
- Danielis R., Capellari S. (2006). *Innovazione, spillover e concentrazione geografica*, in S. Capellari (a cura di) *Ricerca innovazione e territorio*, Angeli, Milano.
- Feldman M.P. (1994). *The Geography of Innovation*, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Fleming L., King C., Juda A.I. (2007). Small worlds and regional innovation, *Organization Science*, 18: 938-954.

- Gould R.V., Fernandez R.M. (1989). 'Structures of mediation: A formal approach to brokerage in transaction networks'. *Sociological Methodology*, 3519: 89-12.
- Lazear E., Oyer P. (2004). Internal and external labor markets: a personnel economics approach, *Labour Economics*, 11(5): 527-554.
- Lissoni F., Llerena P., Sanditov, B. (2011). Small worlds in networks of inventors and the role of science: An analysis of France, *Bureau d'économie théorique et appliquée, Documents de travail*, 33: 2011-2018.
- Gianelle G. (2014). Discovering the Regional Small World of Labour Mobility. Evidence from Linked Employer–Employee Data, *Regional Studies*, 48(7): 1263-1278.
- Gould R.V., Fernandez R.M. (1989). Structures of mediation: A formal approach to brokerage in transaction networks, *Sociological Methodology*, 19: 89-126.
- Lotti F., Marin G. (2013). Matching of Patstat Applications to Aida Firms: Discussion of The Methodology and Results, *Questioni di Economia e Finanza, Banca d'Italia*, n. 166.
- Kaiser U., Kongsted H.C., Rønde T. (2011). *Labor Mobility, Social Network Effects, and Innovative Activity*, IZA Discussion Paper No. 5654.
- Marino M., Parrotta P., Pozzoli D. (2014). *Educational Diversity and Knowledge Transfers via Inter-Firm Labor Mobility*, IZA DP No. 8033.
- Moretti E. (2013). *La nuova geografia del Lavoro*, Mondadori, Milano.
- Pozzoli D. (2009). The Transition to Work for Italian University Graduates, *Labour*, 23(1): 131-69.
- Robins G.L., Pattison P.E., Kalish Y., Lusher D. (2007). An introduction to exponential random graph (p^*) models for social networks. *Social Networks*, 29: 173-191.
- Sforzi F. (2013). From Administrative Spatial Units to Local Labour Market Areas, in Fernandez Vázquez E., Rubiera Morollón F., a cura di, *Defining the Spatial Scale in Modern Regional Analysis: New Challenges from Data at Local Level*, Advances in Spatial Science: 3-21, Berlin, Springer.
- Ter Wal A.L.J., Boschma R.A. (2009). Applying social network analysis in economic geography: Framing some key analytic issues, *The Annals of Regional Science*, 43: 739-756.
- Uzzi B., Amaral L. N., Reed-Tsochas F. (2007) Small-world networks and management science research: A review, *European Management Review*, 4: 77-91.
- Wasserman S., Faust K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Watts D., Strogatz S. (1998). Collective dynamics of small world networks. *Nature* 393: 440-442.
- Zucker L.G., Darby M.R., Armstrong J.S. (2002). Commercializing knowledge: University science, knowledge capture, and firm performance in biotechnology, *Management Science*, 48: 138-53.

Gli impatti del collasso del commercio mondiale del 2009 sul sistema portuale del Friuli Venezia Giulia

TULLIO GREGORI*, ROMEO DANIELIS**

Abstract

Il commercio mondiale tra la fine del 2008 e l'inizio dell'anno successivo è crollato in maniera eccezionale, dando luogo a quello che è noto nella letteratura come “the great trade collapse”. Scopo di questo lavoro è quello di analizzare come questo collasso abbia modificato gli scambi dell'Italia con il resto del mondo e, di conseguenza, se abbia avuto un impatto sui flussi di trasporto anche a livello regionale. A livello nazionale, i dati sul valore aggiunto dell'Istat evidenziano, infatti, una forte diminuzione nel settore del trasporto aereo e marittimo contro un calo più contenuto in quello terrestre. Risulta quindi interessante verificare se e come questo shock abbia colpito il sistema marittimo-portuale del Friuli Venezia Giulia. L'analisi viene effettuata utilizzando due fonti di dati ben distinte: i dati sui flussi di traffico relativi al porto di Trieste e le stime sul valore aggiunto e sulla produzione totale a livello regionale ricavabili dai modelli input-output. Gli indicatori di traffico mostrano nel 2009 rispetto al 2008 una caduta dei traffici dell'8% in termini di tonnellate, del 18% in termini di contenitori, del 13% in termini di navi ro-ro e del 20% in termini di navi general cargo. I modelli input-output stimano una riduzione media del valore aggiunto e della produzione totale del 13%. Il settore maggiormente colpito è quello dei terminalisti con un decremento di oltre il 15%, seguito dagli spedizionieri e dagli enti della pubblica amministrazione. Tutti gli altri settori accusano un calo in linea con la riduzione media totale, ad eccezione dei servizi d'interesse generale e dei servizi alle navi che mostrano una riduzione inferiore alla media. I valori relativi al 2011 risultano al di sotto dei livelli del 2008.

Keywords: *Commercio mondiale, sistema portuale, input output*

* DISPES, Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali, Università degli Studi di Trieste

** DEAMS, Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Trieste

1. Introduzione

Tutti i sistemi economici sono sottoposti a cicli di espansione e recessione e, di conseguenza, anche i traffici risentono di queste fluttuazioni. A fronte di numerose crisi nazionali e di ampie contrazioni della produzione in diverse regioni del mondo, dal 1945 sino ad oggi, secondo il Fondo Monetario Internazionale, ci sono state solo quattro recessioni globali (1975, 1982, 1991 e 2009). Lo stesso FMI ha sostenuto, prima del 2009, che un tasso di crescita inferiore al 3% poteva essere considerato equivalente ad una recessione, per cui bisognava includere anche i rallentamenti del 1998 e del 2001. Il commercio mondiale, in genere, ha risentito poco della caduta o della frenata della crescita del prodotto pro capite. Infatti, è diminuito in termini assoluti solo tre volte dalla fine della seconda guerra mondiale. Nel 1982 e nel 2001 le contrazioni sono state dell'ordine di cinque punti percentuali rispetto al picco del trimestre precedente, mentre negli anni settanta il valore è stato all'incirca due volte tanto. Ma anche una diminuzione dell'11%, dovuta allo shock totalmente inatteso per l'esplosione del prezzo del petrolio che quadruplicò dopo l'embargo dell'OPEC, è stata pur sempre inferiore a quella del 15% registrata nel 2009 in seguito al collasso dei mercati finanziari. Secondo il WTO (2011) il valore nominale del commercio mondiale, nel giro di soli sei mesi, crollò di quasi il 40% e ci vollero due anni per ritornare ai livelli precedenti. Se anche la recessione del 2009 è stata del tutto eccezionale, la crisi del commercio mondiale è stata ancor più sorprendente per intensità e rapidità. Nel 1929 ci vollero due anni e mezzo per raggiungere la stessa compressione negli scambi commerciali che abbiamo riscontrato solo dopo nove mesi dal fallimento della Lehman. È anche vero che *The Great Recession* continuò ulteriormente per tutti gli anni trenta, mentre la ripresa del commercio internazionale, iniziata a maggio 2009, è stata altrettanto notevole e impressionante.

Si è subito acceso un ampio dibattito sulle cause del *great trade collapse*. È evidente che, a differenza della recessione successiva alla guerra dello Yom Kippur, si tratta di uno shock che ha colpito soprattutto la domanda (Bems *et al.*, 2010, Eaton *et al.*, 2011, Bussiere *et al.*, 2013). Secondo Baldwin (2009) le cause principali sono due. Innanzitutto, si è verificato un tracollo dei prezzi delle materie prime, che però venivano da un lungo periodo di crescita con la possibile formazione di una bolla speculativa. Questo ha provocato un forte decremento del valore del commercio delle *commodities* che ha pure coinvolto le quantità fisiche in seguito alla riduzione sia dell'offerta sia della domanda. In secondo luogo, la diminuzione di quest'ultima è stata violenta ma concentrata su una ristretta tipologia di beni ovvero quelli il cui acquisto poteva essere rinviato. Si tratta per lo più di beni durevoli e d'investimento

(Levchenko *et al.*, 2010, Yi *et al.*, 2010, Alessandria *et al.*, 2011, Altomonte *et al.*, 2012)¹.

Tuttavia, dobbiamo ricordare che il collasso del commercio è nato in seguito alla crisi dei mutui *subprime* e del fallimento della Lehman Brothers, per cui anche le condizioni finanziarie hanno avuto un ruolo imprescindibile. Queste sono essenziali per spiegare il sincronismo del fenomeno, che ha colpito a livello globale quasi esattamente allo stesso momento (Chor e Manova, 2012). Un ulteriore fattore che non può essere dimenticato concerne l'evoluzione delle *supply chains* con la loro progressiva internazionalizzazione. L'ampio utilizzo del *just in time* e la delocalizzazione sono stati resi possibili dalla riduzione dei costi di produzione, trasporto e, in generale, di transazione. Tra questi ultimi possiamo ricordare quelli connessi alla comunicazione. Quindi, a differenza degli anni ottanta in cui una caduta della domanda di un bene di consumo richiedeva mesi prima che si propagasse a ritroso anche sulla domanda derivata dei beni intermedi, lo *shock* è stato quasi istantaneo a tutti i livelli².

La caduta del commercio mondiale ha avuto contraccolpi notevoli e di diversa natura. Uno dei settori che hanno maggiormente risentito del crollo dei traffici mondiali è quello dei trasporti marittimi. Non a caso, il *Baltic Dry Index*³, che il 20 maggio del 2008 aveva raggiunto il suo massimo di tutti i tempi a 11.793 punti scivolò ben sotto i mille all'apice della crisi. In questo saggio ci concentreremo sulle sue ripercussioni sul sistema marittimo-portuale del Friuli Venezia Giulia. In particolare, ci soffermiamo su due tipologie:

- gli impatti sulla movimentazione di merci, contenitori e veicoli in termini fisici;
- gli impatti economici sulla produzione e valore aggiunto nei diversi settori in cui è distinguibile il sistema marittimo-portuale regionale.

¹ Nel caso del Belgio, Behrens *et al.* (2013) affermano che le esportazioni di beni durevoli si riducono del 36% contro una variazione negativa di solo due punti percentuali per quelli non durevoli.

² Di Giovanni e Levchenko (2010) mostrano come, nella caduta del commercio del 2001, solo nel 39% dei casi si registra un calo contemporaneo sia delle importazioni sia delle esportazioni, mentre nel 2008 è addirittura dell'83%. Secondo Nagengast e Stehrer (2016) la variazione della specializzazione verticale spiega ben il 40% del *great trade collapse* quando viene misurato non in termini di gross trade ma di valore aggiunto. Un altro 25% è dovuto al minore livello della domanda finale, mentre un terzo risente proprio della sua diversa composizione per la minore richiesta dei beni durevoli e d'investimento.

³ Il Baltic Dry Index (BDI) è un indice dell'andamento dei costi del trasporto marittimo e dei noli delle principali categorie delle navi dry bulk cargo.

Il primo tipo di impatto, quello di tipo fisico, è descritto utilizzando le statistiche portuali disponibili, mentre il secondo tipo di impatto, quello economico, si giova della disponibilità dei dati del World Input Output Database (WIOD) e del modello input-output portuale, descritto in Danielis (2011) e in Danielis e Gregori (2013) ed è basato su una metodologia *top-down* che permette di scomporre le variazioni del valore dei flussi di beni a livello nazionale prima e durante il *great trade collapse*.

2. Evidenze sugli impatti sui traffici marittimi nel porto di Trieste della caduta del commercio mondiale

In premessa, è bene avvertire che questa sezione è basata essenzialmente sui dati pubblicati dall'Autorità Portuale di Trieste e, quindi, relativi al solo scalo tergestino. Rimangono non coperti dai dati statistici, la movimentazione che è avvenuta negli altri due porti del FVG, Porto Nogaro e Monfalcone. Una importante ragione di ciò è che per i due porti minori non esiste una serie storica di dati comparabile, essendo gestiti da aziende speciali soggette a diverse norme di legge in materia di raccolta e pubblicazione delle informazioni statistiche. Avendo però questi ultimi una dimensione molto ridotta (Monfalcone, il 7% di Trieste in termini di tonnellate e Porto Nogaro appena l'1,7%) ed essendo specializzati solo in alcune specifiche categorie merceologiche (Monfalcone, merci in collo, rinfuse solide, automobili; Porto Nogaro, rinfuse solide), la loro mancata considerazione non altera in modo significativo il quadro complessivo.

Dai dati pubblicati sul sito dell'Autorità Portuale di Trieste è possibile ricavare la Tavola 1, contenente i valori assoluti in tonnellate relativi ai principali aggregati merceologici negli anni oggetto della nostra indagine.

Il 2009 emerge come il punto più basso del periodo considerato in termini di traffici totali, con un valore che si attesta al di sopra di 44 milioni di tonnellate. Si evince immediatamente che il traffico complessivo è essenzialmente legato alle rinfuse liquide, e in particolare al petrolio greggio. Nel 2009 le tonnellate di petrolio trasportate sono state di poco superiori al 2007, per poi crescere di molto nel 2013. Il 2009 ha mostrato però anche traffici nettamente più bassi relativamente alle merci varie in colli e alle rinfuse solide.

Per avere una prospettiva di lungo periodo, ampliamo l'orizzonte temporale e trasformiamo i valori assoluti in numeri indice, come riportato nella Tavola 8.

Si osserva come le tonnellate di petrolio trasportate abbiano raggiunto nel 2009 uno dei valori più bassi (95) del periodo 2004-2015. In modo ancora

Tavola 1. I traffici nel porto di Trieste negli anni 2007-2013 (migliaia di tonnellate)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rinfuse liquide	34.767	37.268	35.025	36.208	35.230	35.968	41.992
• petrolio greggio	33.587	35.927	33.967	35.119	34.229	35.015	41.285
• prodotti raffinati	1.176	1.338	1.056	1.084	990	936	564
• altre rinfuse liquide	4	4	2	6	11	17	143
Rinfuse solide	2.115	1.806	1.541	1.635	1.720	1.778	987
• minerali	1.019	654	743	715	500	333	37
• carboni	701	782	569	644	616	658	638
• cereali e semi oleosi	105	95	81	102	105	127	58
• altre rinfuse solide	290	276	148	174	498	660	255
Merci varie in colli	9.235	9.205	7.827	9.791	11.288	11.460	13.607
Totale	46.116	48.279	44.393	47.634	48.238	49.207	56.586

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

maggior parte hanno sofferto le rinfuse solide, raggiungendo il minimo del periodo (92) e le merci in collo (93). In particolare, confrontando il 2008 ed il 2009 e leggendo in modo congiunto la Tavola 1 e la Tavola 8, si vede com'è calato soprattutto il carbone, poi ripresosi negli anni successivi e le merci generiche che vanno sotto il nome di "altre rinfuse solide". Indiscutibile e assai elevato nel 2009 è il crollo delle merci varie in colli, ripresosi però brillantemente negli anni successivi.

In termini di dinamiche annuali, il quadro è riassunto nella Tavola 9. La variazione complessiva in termini di traffico totale in tonnellate è stata nel 2009 pari a -8%, del -6% per le rinfuse solide, del -14,6% per quelle solide e del -15% per le merci varie in colli. La ripresa è cominciata già nel 2010, per poi rallentare nel 2011 e 2012 e, invece, accelerare nel 2013.

Il sito dell'Autorità Portuale di Trieste riporta anche i dati per i principali settori portuali (Tavola 2) da cui si evince che nel 2009 il rallentamento ha interessato un po' tutti i settori ma maggiormente il Porto commerciale e il porto industriale (anche nel 2010), con netta ripresa in entrambi i casi nel 2011.

Un'ulteriore informazione disponibile nel sito riguarda il movimento delle navi, dei contenitori, dei veicoli e dei passeggeri.

Tavola 2. I traffici nel porto di Trieste per settore portuale (in tonnellate)

SETTORI PORTUALI	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Porto commerciale	8.705.322	9.267.887	9.162.988	8.038.965	9.806.454	11.206.703
Terminale ferriera	1.428.015	1.657.770	1.702.252	1.130.745	1.339.621	1.196.723
Terminale S.I.O.T.	36.820.683	33.586.912	36.066.577	33.980.346	35.163.794	34.330.446
P.f. oli minerali	448.210	484.589	665.702	617.684	805.577	587.405
Porto industriale (Zaule)	765.488	1.117.610	681.579	625.393	518.742	916.700

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Tavola 3. I traffici nel porto di Trieste per tipologia di trasporto

TIPOLOGIA DI TRASPORTO	2007	2008	2009	2010	2011
Movimento contenitori T.E.U. (incl. Shifting)	265.863	335.943	276.957	281.643	393.186
Full container (tonn.) *	2.832.064	3.119.293	2.865.660	3.093.692	4.644.396
N° camion su navi ferry / ro-ro	225656	209218	181719	213334	223716
Ro-ro/ferry (tonn.) *	6.053.645	5.487.951	4.783.957	5.648.502	5.817.998
Navi convenzionali (tonn. General cargo)	658.372	1.046.185	840.851	1.418.467	1.610.806
Movimento passeggeri (n°)	113702	153212	71964	67035	56973
Di cui: crocieristi in transit	7.766	26.222	3.530	13.318	9.384
Crocieristi sbarco/imbarco	46989	61518	2903	2014	18790
Movimento navi (n°)	3.783	3.705	3.435	3.755	3.982

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Gli indicatori sui contenitori movimentati segnalano una caduta nel 2009 rispetto al 2008, del 18% in termini di TEU e del 8% in termini di tonnellate di merce trasportate. La diminuzione è evidente anche in termini di n° camion e del tonnellaggio trasportato dalle navi ro-ro/ferry (-13%). Notevole è anche la contrazione rispetto al 2008 delle navi convenzionali (-20%).

Come è noto questi indicatori misurano il traffico totale, sommando gli sbarchi e gli imbarchi. Per il 2009, il sito dell'Autorità Portuale di Trieste riporta anche i dati di dettaglio, che è utile analizzare per capire un po' meglio le caratteristiche della crisi. Le merci in entrata sono di gran lunga superiori a quelle in uscita (Tavola 10), in tutte le categorie merceologiche ad eccezione del "legname" e delle "altre merci". Il 2008 presenta in quasi tutti i casi valori superiori al 2009, con l'eccezione dei minerali. La variazione tra i due anni è in termini generali del -8%, derivante da un -7,8% negli sbarchi e del -9,7% negli imbarchi. La riduzione sembra quindi essere maggiormente dovuta ad una caduta nella domanda estera.

Analizzando il traffico dei contenitori nel 2008-09 (Tavola 11), si nota come la diminuzione in termini assoluti più elevata sia quella con l'Estremo Oriente (-40,201) seguiti da quella con l'Asia meridionale e di sud-est (-14.473) e dell'Europa (-10.507). Sono, invece, addirittura cresciuti i traffici con il Medio Oriente (+4.557). In termini assoluti, la diminuzione ha riguardato gli sbarchi (-17,3%) e gli imbarchi (-17,8%) in quasi uguale misura.

Un'ulteriore informazione di natura commerciale si ricava esaminando i dati sul trasporto ro-ro (Tavola 12). Si osserva nel 2009 una caduta del 30% in termini di tonnellate trasportate e del 33% in termini di camion trasportati. La diminuzione principale si è avuta nelle relazioni con la Turchia, utente principale del porto di Trieste, ma ha interessato anche gli scambi con l'Albania. Sono invece aumentati i flussi con l'Egitto.

3. Una metodologia per la stima degli impatti economici della caduta del commercio mondiale

La metodologia utilizzata per la stima degli impatti economici rientra all'interno della modellistica Input-Output interregionale con un approccio di tipo *top-down* (Miller and Blair, 2009). Nel primo stadio utilizziamo il dataset WIOT sviluppato all'interno del progetto WIOD (Timmer *et al.*, 2015). Si tratta di uno dei più noti modelli di analisi settoriale che comprende tutto il mondo per un arco temporale sufficientemente esteso. Infatti, sono presi in esame 35 settori per 40 paesi più uno residuale (il Resto del Mondo, in breve RdM) per il periodo 1995-2011 per i dati a prezzi correnti e il periodo

	Beni Intermedi				Domanda Finale				Output totale
	1	2	⋮	R	1	2	⋮	R	
Flussi di beni da									
paese 1	Z^{11}	Z^{12}	\vdots	Z^{1R}	F^{11}	F^{12}	\vdots	F^{1R}	x^1
paese 2	Z^{21}	Z^{22}	\vdots	Z^{2R}	F^{21}	F^{22}	\vdots	F^{2R}	x^2
...
paese n	Z^{K1}	Z^{K2}	\vdots	Z^{KR}	F^{K1}	F^{K2}	\vdots	F^{KR}	x^K
Resto del Mondo	Z^{R1}	Z^{R2}	\vdots	Z^{RR}	F^{R1}	F^{R2}	\vdots	F^{RR}	x^R
Valore Aggiunto	$(v^1)'$	$(v^2)'$		$(v^R)'$					
Margini	$(t^1)'$	$(t^2)'$		$(t^R)'$					
Output totale	$(x^1)'$	$(x^2)'$		$(x^R)'$					

Figura 1. Il sistema Input Output mondiale

1995-2009 per quelli a prezzi concatenati (Timmer, 2012, Dietzenbacher *et al.*, 2013). Questo non è l'unico database disponibile e, in realtà, altri sono più completi dal punto di vista della copertura territoriale e per numero di settori. Ad esempio, GTAP copre ben 140 paesi e 57 settori contro ben 200 prodotti e 163 industrie di Exiobase. Tuttavia, il primo nella sua ultima versione considera solo tre anni (2004, 2007 e 2011), il secondo ha come riferimento il 2007 mentre il database Ide-Jetro si ferma al 2005⁴.

⁴ Per una rassegna su diversi dataset si veda il numero speciale di *Economic System Research* vol. 25 n. 1 del 2013.

La struttura del sistema di tavole Input Output mondiali è rappresentata schematicamente nella Figura 1 con R che identifica l'ultimo paese considerato. Ad esempio, la matrice \mathbf{Z}^{21} è di dimensione 35×35 il cui tipico elemento, diciamo z_{ij}^{21} , esprime le vendite di beni intermedi dal settore i nel secondo paese a quello j del primo. Quindi, la matrice \mathbf{Z}^{LT} , con $L \neq T$, mostra le esportazioni della nazione L alle industrie del paese T . Nel caso del WIOT la matrice della domanda finale \mathbf{F}^{LT} mostra l'utilizzo da parte dei consumatori finali nel paese T dei beni e servizi prodotti dalle industrie in L . Il dataset WIOD comprende cinque categorie nella domanda finale: Famiglie, Pubblica Amministrazione, Organizzazioni non profit, domanda di beni d'investimento e le variazioni delle scorte. Infine, \mathbf{x}^L è un vettore il cui elemento x_i^L esprime l'output totale della produzione del bene i nello stato L , mentre \mathbf{v}^L è il vettore del valore aggiunto. Il primo è naturalmente dato dalla somma del secondo e di tutti i beni intermedi utilizzati nella sua produzione.

Uno dei punti di forza del WIOD è quello di aver basato la costruzione delle tavole IO partendo dalle matrici Supply e Use nazionali in modo da descrivere nella maniera più appropriata le relazioni tra settori e prodotti. Inoltre, il modello mondiale è perfettamente bilanciato anche se al prezzo di considerare il RdM come l'insieme delle informazioni relative a tutti gli altri paesi insieme alle inevitabili discrepanze statistiche. Ciò può distorcere il ruolo del "paese residuale" a causa dei margini del commercio e dei trasporti internazionali che costituiscono il nesso tra il valore delle esportazioni ai prezzi *fob* e delle importazioni valutate ai prezzi *cif*. Come mostrato nella figura 1, questi margini sono aggiunti come una riga addizionale alla stregua del valore aggiunto. Ciò significa che è stata utilizzata la cosiddetta "*Panama assumption*", che consiste nell'assumere che tali servizi siano forniti al di fuori del sistema formato dai 40 paesi esaminati. Si tratta di un'evidente diversità rispetto alle metodologie comunemente utilizzate per la costruzione delle tavole Supply e Use a livello nazionale a cui ha posto parzialmente rimedio un recente contributo di Streicher e Stehrer (2016), che completano il modello stimando le matrici Supply e Use anche per il RdM. Tuttavia, questi dati non sono pubblici, per cui l'approccio adoperato in questa sede risente dell'ipotesi di Panama. Tuttavia, ciò non dovrebbe inficiare la nostra analisi, che consiste nel valutare gli effetti sul sistema marittimo-portuale del Friuli Venezia del *great trade collapse* che, come abbiamo detto in precedenza, è stato essenzialmente uno shock dal lato della domanda.

Ad ogni modo la tavola mondiale può essere sintetizzato nella $\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} \mathbf{Z}^{cs} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} z_{ij}^{cs} \end{bmatrix}$, mentre i vettori complessivi della produzione totale e della domanda finale \mathbf{x} e \mathbf{y} hanno come componenti quelle nazionali ovvero

\mathbf{x}^c e \mathbf{y}^c . La matrice dei coefficienti tecnici è l'usuale $\mathbf{A} = \mathbf{Z} \hat{\mathbf{x}}^{-1}$, da cui si ottiene il modello nella formulazione standard:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} = \mathbf{B} \sum_{i=1}^R \mathbf{f}^i \quad (1)$$

ove:

$$\mathbf{x} = \begin{bmatrix} \mathbf{x}^1 \\ \vdots \\ \mathbf{x}^c \\ \vdots \\ \mathbf{x}^R \end{bmatrix}, \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}^{11} & \dots & \mathbf{A}^{1c} & \dots & \mathbf{A}^{1R} \\ \vdots & & & & \\ \mathbf{A}^{c1} & \dots & \mathbf{A}^{cc} & \dots & \mathbf{A}^{cR} \\ \vdots & & & & \\ \mathbf{A}^{R1} & \dots & \mathbf{A}^{Rc} & \dots & \mathbf{A}^{RR} \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} \mathbf{B}^{11} & \dots & \mathbf{B}^{1c} & \dots & \mathbf{B}^{1R} \\ \vdots & & & & \\ \mathbf{B}^{c1} & \dots & \mathbf{B}^{cc} & \dots & \mathbf{B}^{cR} \\ \vdots & & & & \\ \mathbf{B}^{R1} & \dots & \mathbf{B}^{Rc} & \dots & \mathbf{B}^{RR} \end{bmatrix},$$

mentre la domanda finale complessiva si ricava aggregando quelle nazionali:

$$\mathbf{y} = \begin{bmatrix} \mathbf{y}^1 \\ \vdots \\ \mathbf{y}^c \\ \vdots \\ \mathbf{y}^R \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{y}^{11} \\ \vdots \\ \mathbf{y}^{c1} \\ \vdots \\ \mathbf{y}^{R1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} \mathbf{y}^{1c} \\ \vdots \\ \mathbf{y}^{cc} \\ \vdots \\ \mathbf{y}^{Rc} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} \mathbf{y}^{1R} \\ \vdots \\ \mathbf{y}^{cR} \\ \vdots \\ \mathbf{y}^{RR} \end{bmatrix} = \mathbf{f}^1 + \dots + \mathbf{f}^c + \dots + \mathbf{f}^R$$

con \mathbf{y}^{cc} ottenuto sommando le componenti delle righe di \mathbf{F}^{cc} . Ricordiamo che il sistema lineare indicato nella (1) considera, da un punto di vista teorico, solo le quantità fisiche, anche se le tavole che utilizziamo sono a prezzi correnti. Infatti, quelle a prezzi concatenati non sono disponibili dopo il 2009 impedendo così l'analisi completa del rimbalzo del commercio internazionale sino all'inizio della crisi europea. Le esportazioni lorde si ottengono immediatamente da questo sistema. Ad esempio, quelle bilaterali del generico paese c verso la nazione s sono date dalla:

$$e_G^{cs} = \mathbf{A}^{cs} \mathbf{x}^{cs} + \mathbf{y}^{cs}, \quad (2)$$

e il saldo della bilancia commerciale bilaterale è pari a:

$$t_G^{cs} = \mathbf{u} \left(\mathbf{A}^{cs} \mathbf{x}^s + \mathbf{y}^{cs} \right) - \mathbf{u} \left(\mathbf{A}^{sc} \mathbf{x}^c + \mathbf{y}^{sc} \right) \quad (3)$$

ove \mathbf{u} è un opportuno vettore unitario che permette di sommare le componenti delle esportazioni ed importazioni. Ad onor del vero uno dei pregi maggiori dell'approccio in questione è quello di potere esplicitare il loro contenuto di valore aggiunto, evidenziando il vero contributo di ogni nazione nella creazione e distribuzione della produzione di beni finali. Un'ampia letteratura ha mostrato come la frammentazione dei processi produttivi e la creazione di nuove *supply chains* a livello mondiale compromette la lettura delle tradizionali statistiche sul commercio internazionale. Infatti, queste possono contenere una notevole quota di beni intermedi prodotti altrove, falsando il significato degli scambi bilaterali (Johnson e Noguera, 2012, Stehrer, 2012, Koopman *et al.*, 2014). È quindi opportuno prendere in esame anche un approccio alternativo noto come *Value Added in Trade*, che si ottiene considerando il sistema leonteffiano in un modo alternativo:

$$\begin{bmatrix} q^{11} & q^{12} & \dots & q^{1R} \\ q^{21} & q^{22} & \dots & q^{2R} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ q^{R1} & q^{R2} & \dots & q^{RR} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{B}^{11} & \mathbf{B}^{12} & \dots & \mathbf{B}^{1R} \\ \mathbf{B}^{21} & \mathbf{B}^{22} & \dots & \mathbf{B}^{2R} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \mathbf{B}^{R1} & \mathbf{B}^{R2} & \dots & \mathbf{B}^{RR} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y^{11} & y^{12} & \dots & y^{1R} \\ y^{21} & y^{22} & \dots & y^{2R} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ y^{R1} & y^{R2} & \dots & y^{RR} \end{bmatrix} \quad (4)$$

ovvero:

$$\begin{bmatrix} q^1 & \dots & q^c & \dots & q^R \end{bmatrix} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \begin{bmatrix} f^1 & \dots & f^c & \dots & f^R \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$\mathbf{Q} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{F} \quad (5bis)$$

ove le matrici della produzione \mathbf{Q} e della domanda finale \mathbf{F} sono di dimensione (1435×41). In modo simile i vettori q^{cs} e y^{cs} esprimono l'output e la domanda finale generata in c ed assorbita in s . Ovviamente $q^c = \sum_{s=1}^R q^{cs}$ e $y^c = \sum_{s=1}^R y^{cs}$.

I coefficienti del valore aggiunto sono infine dati da $\mathbf{v} = \mathbf{u}_{RN} (\mathbf{I} - \mathbf{A})$ con \mathbf{u}_{RN} un opportuno vettore unitario. Premoltiplicando il sistema (5bis) con la matrice diagonale dei coefficienti del valore aggiunto ricaviamo:

$$\hat{\mathbf{v}}\mathbf{BF} = \begin{bmatrix} \hat{v}^1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \hat{v}^2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \hat{v}^R \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{q}^{11} & \mathbf{q}^{12} & \dots & \mathbf{q}^{1R} \\ \mathbf{q}^{21} & \mathbf{q}^{22} & \dots & \mathbf{q}^{2R} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \mathbf{q}^{R1} & \mathbf{q}^{R2} & \dots & \mathbf{q}^{RR} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{v}^1 \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{1g} \mathbf{y}^{g1} & & \dots & \hat{v}^1 \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{1g} \mathbf{y}^{gR} \\ \hat{v}^2 \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{2g} \mathbf{y}^{g1} & \dots & \dots & \hat{v}^2 \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{2g} \mathbf{y}^{gR} \\ \vdots & & & \vdots \\ \hat{v}^R \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{Rg} \mathbf{y}^{g1} & \dots & \dots & \hat{v}^R \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{Rg} \mathbf{y}^{gR} \end{bmatrix} \quad (6)$$

dove le matrici lungo la diagonale a blocchi esprimono il valore aggiunto assorbito a livello nazionale, mentre quelle al di fuori sono relative al commercio internazionale. Le somme delle righe della (6) forniscono il valore complessivo del valore aggiunto mentre le colonne mostrano come è stato assorbito in un determinato paese. Quindi si può calcolare il valore aggiunto delle esportazioni dal paese c ad s e nel mondo:

$$\mathbf{e}_{VA}^{cs} = \hat{v}^c \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{cg} \mathbf{y}^{gs} \quad (7)$$

$$\mathbf{e}_{VA}^c = \hat{v}^c \sum_{s \neq c} \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{cg} \mathbf{y}^{gs} \quad (8)$$

nonché le rispettive importazioni:

$$\mathbf{e}_{VA}^{sc} = \hat{v}^s \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{sg} \mathbf{y}^{gc} \quad (9)$$

$$\mathbf{m}_{VA}^c = \hat{v}^s \sum_{s \neq c} \sum_{g=1}^R \mathbf{B}^{sg} \mathbf{y}^{gs} \quad (10)$$

Sino a questo punto abbiamo preso in esame la parte “top” del nostro approccio ovvero quella che coinvolge le economie nazionali. Ma il nostro obiettivo è quello di vedere quali siano stati gli effetti locali ovvero sul sistema portuale del Friuli Venezia Giulia. A questo fine facciamo riferimento ancora ad una specificazione del tipo Input Output con le tre aree in cui è stata suddivisa l’economia italiana:

$$\begin{bmatrix} \underline{x}^P \\ \underline{x}^F \\ \underline{x}^C \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}^{PP} & \mathbf{A}^{PF} & \mathbf{A}^{PC} \\ \mathbf{A}^{FP} & \mathbf{A}^{FF} & \mathbf{A}^{FC} \\ \mathbf{A}^{CP} & \mathbf{A}^{CF} & \mathbf{A}^{CC} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \underline{y}^P \\ \underline{y}^F \\ \underline{y}^C \end{bmatrix} \quad (11)$$

e la cui classificazione è alquanto diversa. Danielis (2011) stima un modello per il 2007 in cui sono considerati solo cinque settori per il Friuli Venezia Giulia ed il resto delle regioni italiane (indicate con l’apice *C*) che sono: Trasporti e Comunicazioni, Primario e Secondario, Costruzioni, Commercio ed infine gli altri Servizi. Invece, il settore portuale-marittimo comprende ben 12 categorie di operatori che vanno dagli spedizionieri ai terminalisti ovvero alla logistica. Infine, il vettore della domanda finale considera solo la domanda complessiva di beni di consumo, le spese per investimenti fissi e le variazioni delle scorte. Essendo un modello aperto contempla pure le esportazioni e le importazioni lorde con il resto del mondo.

A questo punto la nostra strategia di soluzione è evidente. L’obiettivo dell’analisi è quello di fornire un’indicazione della variazione della produzione totale dei diversi settori che compongono il sistema portuale-marittimo del Friuli Venezia Giulia ovvero il vettore \underline{x}^P . A questo fine utilizziamo i dati forniti dal sistema WIOD per ricavare il vettore della domanda finale italiana rivolta ai beni nazionali nonché i vettori delle esportazioni e importazioni forniti dalle (2) suddividendole in intermedie e finali. Utilizzando delle opportune matrici ponte di tipo booleano riduciamo la dimensionalità dei vettori dei consumi finali e calibriamo le richieste di beni e servizi rivolti al settore portuale sotto l’ipotesi di una variazione della struttura della domanda regionale pari a quella nazionale. Si tratta di un’ipotesi forte e discutibile, ma che permette di applicare la (11) e verificare l’impatto del *great trade collapse*.

4. Il commercio estero italiano durante la crisi

In questa sezione prendiamo in esame i dati forniti dal WIOD con riferimento al commercio tra l'Italia ed il resto del mondo. Ovviamente, le informazioni desunte risentono anche delle procedure di calibrazione e bilanciamento delle tavole. Queste sono state già criticate proprio per l'uso residuale del RdM, in cui si scaricano molte delle inevitabili discrepanze statistiche (Rojas-Romagosa, 2015). Ad ogni modo, almeno per quanto riguarda il saldo netto della bilancia commerciale rispetto al PIL, le differenze con i dati ufficiali della Bilancia dei Pagamenti e dei Conti Nazionali sono minime, come mostrato in Figura 2.

I settori che hanno maggiormente contribuito a realizzare un saldo positivo nella seconda metà degli anni novanta sono grosso modo quelli che, quindici anni dopo, riducono il deficit commerciale italiano e coincidono con quelli che si desumono dall'analisi del Valore Aggiunto (Felettigh e Oddo, 2016, Gregori, 2016). In primo luogo, si tratta del settore residuale del manifatturiero, dei mezzi di trasporto, delle macchine e apparecchi elettrici e ottici, dei prodotti chimici. Pur non essendoci una perfetta corrispondenza con la classificazione adottata dal WIOD, anche il *Trade Performance Index* dell'UNCTAD-WTO pone l'Italia al secondo posto nel mondo per competitività nel settore residuale dei macchinari, nei metalli di base, in quello dei macchinari non elettronici, come pure nelle componenti elettroniche. Lo stesso indice ci vede sul gradino

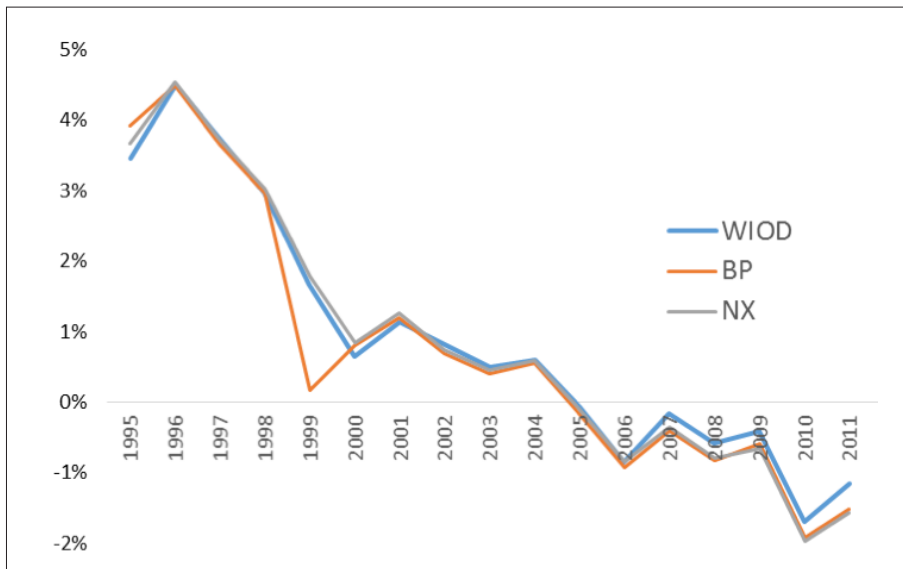


Figura 2. Saldo della bilancia commerciale come % del PIL (Eurostat, WIOD)

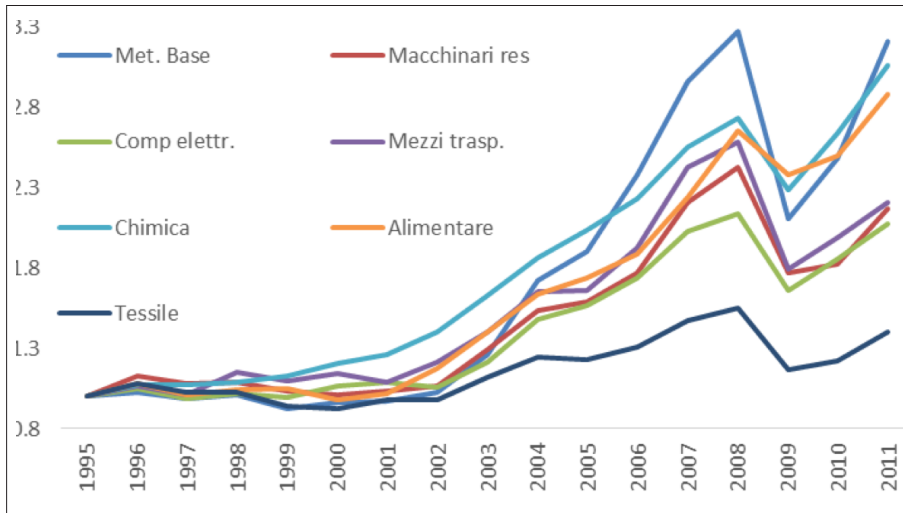


Figura 3. Numeri indice del valore delle esportazioni dei principali settori italiani (WIOD)

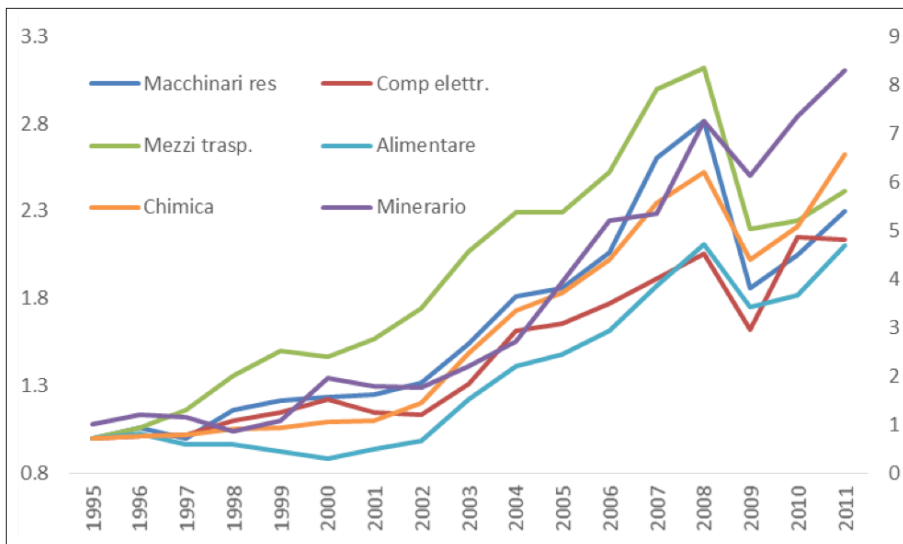


Figura 4. Numeri indice del valore delle importazioni dei principali settori italiani (WIOD)

più alto per quanto riguarda il Tessile ed il Pellame, che sono in posizione rilevante, ma decrescente anche nel *ranking* del WIOD, al contrario del settore alimentare che aumenta via via la sua importanza.

Tuttavia, sia le quote sia il saldo netto del commercio estero nascondono il tracollo avvenuto nelle nostre esportazioni in concomitanza al *great trade collapse*. Questo è evidente dall'esame della Figura 3 che mostra i numeri indice, con base pari a 100 nel 1995, delle esportazioni in valore dei sette settori più importanti che abbiamo indicato in precedenza. Dalla figura emerge chiaramente il crollo delle esportazioni di alcune industrie, come quello dei metalli di base, che si riduce di oltre il 35%. Ma la diminuzione è superiore al 30% anche nei mezzi di trasporto e tocca il 27% nel settore residuale dei macchinari, mentre raggiunge il 25% nel tessile. Solo i beni di maggior necessità, come il cibo e le bevande risentono meno della crisi. Però conforta vedere che, eccetto qualche caso, nel giro di un paio d'anni si è ritornati sostanzialmente ai livelli precedenti la recessione.

Una situazione simile appare quando consideriamo le importazioni lorde (Figura 4). Come noto, la quota preponderante riguarda le materie prime che costituiscono una buona parte delle nostre spese all'estero. Non a caso, l'asse secondario si riferisce al solo settore delle estrazioni, il cui volume è alla fine circa otto volte quello iniziale. In realtà, sono pure importanti i prodotti chimici, i metalli di base e i mezzi di trasporto, ovvero gli stessi comparti visti in precedenza, per cui non sorprende la cospicua contrazione delle nostre importazioni dopo la crisi Lehman e con il perdurare della recessione che ha colpito duramente l'economia nazionale.

5. Stima dell'impatto del *great trade collapse* sui flussi di trasporto

In questa sezione esaminiamo l'impatto della recessione mondiale e del *great trade collapse* sui flussi di trasporto nazionali e regionali.

5.1. STIME A LIVELLO NAZIONALE

Iniziamo dal primo esaminando i tassi di variazione della produzione totale nei settori dei trasporti sulla base dei dati forniti dall'Istat e dalle tavole WIOD a partire dal 2007 e sino all'ultima osservazione disponibile. In primo luogo dobbiamo ricordare che i sistemi di classificazione sono leggermente diversi, in quanto l'Istat adotta la classificazione delle branche NACE rev. 2, mentre il WIOD quella precedente.

La Tavola 4 mostra i tassi di variazione del prodotto totale sulla base delle informazioni fornite dal nostro istituto di statistica. In primo luogo, possiamo vedere come, prima della recessione, i prezzi del comparto abbiano sostenuto la crescita del valore nominale dell'output, con l'eccezione del settore aereo. La crisi del 2009 ha colpito maggiormente proprio quest'ultimo, che registra addirittura un calo di quasi il 28% di cui solo il 6% per la contrazione delle tariffe, ed il trasporto su acqua. Naturalmente, di questo ne hanno risentito le attività di supporto e magazzinaggio i cui prezzi sono però addirittura leggermente aumentati, visto che il prodotto a prezzi costanti è caduto del 9,35% mentre quello a prezzi correnti solo del 7,77%. Si può notare come quest'ultima branca aveva già registrato una contrazione di quasi tre punti percentuali in termini reali nell'anno precedente e che non ha praticamente risentito della ripresa dei traffici internazionali, visto che dopo un minimo recupero nel 2010 è poi subentrato un periodo di ulteriore discesa. È ovvio che questo comparto segue le vicissitudini dei servizi a cui funge da supporto. Dai dati della tabella

Tavola 4. Tassi di variazione percentuale della produzione ai prezzi base correnti e a valori concatenati

	2007	2008	2009	2010	2011
Prezzi correnti					
Trasporti	4,80	1,00	-8,72	6,60	3,69
Trasp. terrestre e mediante condotte	5,27	2,83	-5,76	7,02	4,22
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	9,30	2,90	-18,18	14,29	2,09
Trasporto aereo	-1,63	-3,66	-27,87	7,73	9,21
Magazzinaggio e attività di supporto	3,00	0,34	-7,77	5,05	3,77
Prezzi costanti					
Trasporti	1,31	-3,36	-8,76	3,20	-1,61
Trasp. terrestre e mediante condotte	1,35	-2,59	-5,35	3,79	-0,61
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	5,14	-1,60	-20,66	9,12	-2,66
Trasporto aereo	-0,63	-9,97	-21,69	7,15	4,99
Magazzinaggio e attività di supporto	-0,09	-2,89	-9,35	1,15	-2,91

Fonte: Istat

9 si evince come quasi tutti i settori siano rimbalzati in termini reali solo nel 2010. Si va da un discreto incremento nel trasporto terrestre e su condotta (+3,2%) alla forte ripresa del trasporto marittimo (+9,12%), che portano il totale complessivo del comparto ad un +3,2%. Tuttavia, il livello dell'output è inferiore del 10% al massimo registrato nel 2007. Né quel valore è stato recuperato negli anni successivi, visto che la produzione è continuata a scendere vistosamente, soprattutto nel 2012, pure in termini nominali. In controtendenza c'è solo il trasporto aereo i cui traffici sono aumentati, anche notevolmente, in tutti gli anni seguenti.

Nella Tavola 5 mostriamo i tassi di variazione dell'occupazione totale e delle sue componenti. Quella dipendente costituisce più dell'80% di quella

Tavola 5. Tassi di variazione percentuale dell'occupazione

Occupazione totale	2007	2008	2009	2010	2011
Trasporti	1,20	0,91	-2,37	-0,64	0,77
Trasp. terrestre e mediante condotte	0,36	1,99	-1,76	0,57	0,36
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	5,80	-0,27	0,55	0,55	8,15
Trasporto aereo	0,81	-3,63	5,44	1,98	-1,17
Magazzinaggio e attività di supporto	2,15	0,32	-4,08	-2,18	2,29
<i>Occupazione dipendente</i>					
Trasporti	2,07	0,51	-2,01	-0,69	1,44
Trasp. terrestre e mediante condotte	1,91	1,24	-0,87	0,92	1,52
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	6,65	0,00	0,57	0,56	8,12
Trasporto aereo	0,81	-3,63	5,44	1,98	-1,17
Magazzinaggio e attività di supporto	2,38	0,49	-4,28	-2,41	2,44
<i>Occupazione indipendente</i>					
Trasporti	-2,94	2,88	-4,10	-0,36	-2,56
Trasp. terrestre e mediante condotte	-3,57	4,00	-4,08	-0,36	-2,81
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	-14,29	-8,33	0,00	0,00	9,09
Trasporto aereo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Magazzinaggio e attività di supporto	-1,33	-2,24	-0,92	1,39	0,00

Fonte: Istat

complessiva ed è il totale per il comparto dei trasporti aerei. Possiamo vedere, negli anni considerati, la sofferenza del settore, che dava occupazione ad oltre un milione di addetti. La perdita totale di posti di lavoro è pari a poco meno di 55.000 unità concentrata soprattutto nel trasporto terrestre (40%), nei servizi postali e attività di corriere, che non abbiamo incluso nella tavola 10 (29,8%), e quindi nelle attività di supporto (18%). È interessante notare le differenze con cui sono stati colpiti i lavoratori. Infatti, inizialmente non sono stati rinnovati i contratti a molti lavoratori indipendenti. Questi sono diminuiti di circa 10.000 unità nel 2009 principalmente nel trasporto terrestre, mentre tengono i dipendenti eccetto quelli legati alle attività di magazzinaggio e supporto. Invece, dal 2012 si assiste una riduzione degli organici per molte modalità di trasporto, mentre le attività di supporto tengono i livelli occupazioni della forza lavoro impiegata solo perché le espulsioni si erano già verificate in precedenza.

Nella Tavola 6 mostriamo, invece, i dati tassi di crescita relativi alla produzione a valori correnti ed ai volumi della produzione totale forniti dal WIOD.

Tavola 6. Tassi di variazione percentuale della produzione totale a prezzi correnti e costanti

	2007	2008	2009	2010	2011
Prezzi correnti					
Trasporti	4,50	2,89	-7,83	2,96	3,19
Trasp. terrestre e mediante condotte	5,12	4,27	-7,83	2,96	3,19
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	10,69	0,77	-7,83	2,96	3,19
Trasporto aereo	-1,11	-3,51	-7,83	2,96	3,19
Magazzinaggio e attività di supporto	3,51	1,70	-7,83	2,96	3,19
Prezzi costanti					
Trasporti	0,89	-3,89	-7,83	n.a.	n.a.
Trasp. terrestre e mediante condotte	1,48	-1,01	-7,83	n.a.	n.a.
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	6,85	-4,34	-7,83	n.a.	n.a.
Trasporto aereo	-4,53	-8,40	-7,83	n.a.	n.a.
Magazzinaggio e attività di supporto	-0,07	-3,45	-7,83	n.a.	n.a.

Fonte: Istat

In realtà, si tratta di un'evoluzione alquanto problematica proprio con riferimento ai settori dei trasporti visto che, proprio negli ultimi tre anni considerati, i tassi di crescita nominali sono gli stessi in tutti i comparti. Inoltre, nel 2009 quelli reali coincidono con quelli nominali. Ad ogni modo, il WIOD evidenzia una caduta del prodotto di poco inferiore all'8% nel 2009 con un recupero, in termini nominali, di quasi sei nei due anni successivi.

5.2. STIME A LIVELLO REGIONALE

Cerchiamo ora di esaminare come il collasso del commercio mondiale può aver colpito il sistema portuale del Friuli Venezia Giulia. Utilizzare i dati dal lato dell'offerta del WIOD appare alquanto problematico, proprio per l'uniformità dei valori appena riscontrata. Tuttavia, sappiamo che lo *shock* ha colpito soprattutto alcuni consumi finali, pur essendo innegabile che nel periodo di tempo considerato ci sono state anche delle modificazioni nella struttura produttiva nazionale e sul pattern di scambio con l'estero. La metodologia che proponiamo considera il lato della domanda e prende spunto dal sistema fornito dall'Equazione 11 ricavata nella terza sezione. Si è mantenuta invariata la matrice dei coefficienti tecnici interni stimata per il 2007 da Danielis (2011). Il sistema WIOD fornisce i dati per effettuare un aggiornamento negli anni successivi delle diverse componenti della domanda finale italiana ovvero i consumi, la spesa per investimenti fissi e le variazioni delle scorte, nonché le esportazioni. In realtà, le matrici Input Output mondiali permettono di incorporare la variazione delle esportazioni in quelle finali ed intermedie. Analogamente vale per le importazioni. Dopo aver aggregato i 35 settori del WIOD nei cinque presi in esame da Danielis (2011) (Trasporti e Comunicazioni, Primario e Secondario, Costruzioni, Commercio ed infine gli altri Servizi) sono stati calcolate le variazioni delle componenti della domanda finale e delle importazioni per gli anni successivi al 2007 per l'Italia. Questi tassi di crescita sono stati imputati sia al Friuli Venezia Giulia sia al resto della nazione. Se per la seconda non sussistono problemi particolari, visto lo scarso peso della regione nel contesto nazionale, è evidente che, per lo stesso motivo, questa procedura possa essere alquanto discutibile nel primo caso. Si tratta, come ovvio, di un'ipotesi di comodo che trova la sua ragione nell'impossibilità di reperire informazioni adeguate ed affidabili sulle variazioni di queste componenti a livello regionale⁵. La stessa ipotesi è stata adottata con riferimento alle importazioni di beni e servizi finali. Per quanto riguarda i settori che

⁵ Le informazioni fornite dall'Istat nei conti regionali non sono direttamente applicabili al nostro contesto.

compongono il sistema marittimo-portuale del Friuli Venezia Giulia si è fatto riferimento principalmente ai valori desunti dal settore dei servizi ausiliari dei trasporti. In questo modo è stato possibile ricalcolare la domanda finale netta della (11) per gli anni dal 2008 al 2011 che è stata applicata alla tecnologia desunta dalla tavola del 2007. L'analisi d'impatto permette di ricavare i valori assoluti dell'output totale, del valore aggiunto nonché i relativi tassi di variazione annuali. I risultati sono presentati nella Tavola 7 con riferimento al sistema marittimo-portuale sotto indagine.

Come si può osservare nell'ultima riga della Tavola 7, il 2009 presenta i valori più bassi in termini di prodotto totale: è l'anno della crisi. In termini percentuali, la perdita rispetto all'anno precedente è del 13,1%, con un recupero lento nel 2010 (+1,6%) e più accentuato nel 2011. L'impatto totale nel 2009 risulta essere superiore alla media nazionale riportata dall'Istat con riferimento alle attività di supporto ai trasporti (-7,77%) nonché a quella simile del WIOD (-7,83%).

Tavola 7 – Valore aggiunto e prodotto totale del sistema marittimo-portuale del FVG (mln di euro)

		Valore aggiunto				Prodotto totale				Variazioni annuali		
		2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2009	2010	2011
1	Agenti	7,8	6,7	6,9	7,5	60,1	52,1	53,6	58,3	-13,3%	3,0%	8,7%
2	Spedizionieri	34,8	29,9	29,9	32,1	307	263,7	264,4	283,7	-14,1%	0,3%	7,3%
3	Comp. Maritt.	13,4	11,6	12,1	13,1	700,6	604,8	631,1	687,4	-13,7%	4,4%	8,9%
4	Terminalisti	33,4	28,3	29,4	31,7	216,2	183,5	190,4	205,6	-15,1%	3,8%	8,0%
5	Pubblica Amm.	54,4	46,8	48	51,9	75,9	65,4	67	72,5	-13,9%	2,5%	8,2%
6	Tr.Str.Logist.	35,7	30,7	30,4	32,6	200	172,4	170,4	183,1	-13,8%	-1,2%	7,5%
7	Trasp.Ferroviario	182,8	162,6	160,3	173,4	310,8	276,5	272,6	294,9	-11,1%	-1,4%	8,2%
8	Serv.Tec.Naut	21,3	19	18,9	20,7	28,5	25,3	25,2	27,7	-11,1%	-0,4%	9,8%
9	Serv.Int.Gen.	30,3	28,5	27,6	29,9	57,6	54,2	52,5	56,9	-5,9%	-3,1%	8,3%
10	Serv.Nave	8,9	8,1	7,7	8,4	51,5	46,7	44,7	48,8	-9,3%	-4,3%	9,2%
11	Lav.Portuale	23,7	20,6	21	22,7	41,8	36,2	36,9	39,8	-13,2%	1,7%	8,1%
12	Serv.Merci	1,6	1,4	1,4	1,5	4,5	4	3,9	4,3	-11,2%	-2,9%	10,0%
	Totale	447,9	394,1	393,4	425,7	2054,5	1784,9	1812,8	1963,0	-13,1%	1,6%	8,3%

Fonte: nostre stime su dati WIOD e Danielis (2011)

La disponibilità della tavola input-output del sistema portuale regionale ci permette di entrare ancora più nel dettaglio ed analizzare quali settori portuali sono stati maggiormente colpiti. Quello che ha sofferto di più, sulla base delle stime del nostro modello, è quello dei “Terminalisti” con una riduzione di oltre il 15%, seguito dagli “Spedizionieri” e dagli “Enti della pubblica amministrazione”. Tutti gli altri comparti accusano una riduzione del valore aggiunto e del fatturato in linea con la riduzione media totale, ad eccezione dei “Servizi d’interesse generale” e dei “Servizi alle navi”.

Al contrario, la ripresa del 2010 appare molto più variegata, ma diversi settori presentano ancora un segno negativo. Tra questi spiccano proprio quei due che, nell’anno prima, avevano visto il minore decremento, ma sono relativamente elevati anche quelli legati al “Servizi alla merci” ed in minor misura il “Trasporto stradale e logistica” ed il “Trasporto ferroviario”. Invece, c’è una buona ripresa proprio nelle attività dei terminal, degli agenti e del comparto marittimo. Queste, insieme ai servizi della Pubblica Amministrazione, fanno in modo di portare il saldo complessivo in territorio positivo, anche se con un risicato +1,6%, che rimane però ben al di sotto del valore dei servizi ausiliari indicato dall’Istat (5,55%) e dal WIOD (2,96%). Ben diversa è la situazione nel 2011 quando in regione si assiste ad un’esplosione della produzione nominale ben superiore all’8% contro poco più del 3% per il WIOD e del 3,77% per l’Istat. Secondo le nostre stime il rimbalzo è forte e equamente distribuito in tutti i comparti con valori che spaziano dal 7,3% per gli “Spedizionieri” al 10% per i “Servizi alle merci”. Nonostante ciò, nel 2011 il valore totale dell’output ammonta a 1.963 milioni di euro, inferiore a quello del 2008.

6. Conclusioni

Riassumiamo e confrontiamo i principali impatti a livello fisico ed economico della crisi del commercio internazionale del 2009 sul sistema portuale del FVG.

Impatto in termini fisici (tonnellate, navi, containers, veicoli) nel 2009 rispetto al 2008:

- I traffici totali si attestano su 44 milioni di tonnellate, rispetto ai 48 milioni dell’anno precedente, con una caduta del 8%. Il 2009 mostra valori nettamente più bassi relativamente al petrolio (33.967.193 vs. 35.927.174, pari a -5%), alle merci varie in colli (7.826.546 vs. 9.205.120, pari a -15%) e alle rinfuse solide (1.541.324 vs. 1.805.533, pari a -15%).

- La caduta coinvolge tutti i settori portuali in cui è suddiviso il Porto di Trieste, vale a dire il Porto commerciale, il Terminale ferriera, il Terminale S.I.O.T., il Porto franco oli minerali, ed il Porto industriale (Zaule), ma interessa in modo particolare il Terminale S.I.O.T ed il Porto commerciale.
- I contenitori movimentati calano del 18% in termini di TEU e del 8% in termini di tonnellate di merce trasportate. La caduta è evidente anche in termini di n° camion e di tonnellaggio trasportato dalle navi ro-ro/ferry (-13%). Notevole è anche la caduta rispetto al 2008 delle navi convenzionali (-20%).
- Dal punto di vista geografico la diminuzione interessa tutte le aree geografiche, in particolare quelle più rilevanti per il Porto di Trieste, quali l'Estremo Oriente e la Turchia.

La disponibilità della tavola input-output del sistema portuale regionale, unitamente al *database* WIOD e al modello Input Output mondiale per il periodo che intercorre dal 1995 al 2011 ci ha permesso di scomporre le variazioni del valore dei flussi di beni a livello nazionale prima e durante il *great trade collapse* con una maggiore disaggregazione che permette di specificare l'impatto sulle diverse categorie degli operatori portuali. Abbiamo stimato nel 2009, rispetto all'anno precedente:

- una caduta pari al 13,1% del valore aggiunto (394,2 vs. 448,1) e del prodotto totale (1784,8 vs. 2054,5).
- Il settore maggiormente colpito, sulla base delle stime del nostro modello, è quello dei "Terminalisti" con una riduzione di oltre il 15%, seguito dagli "Spedizionieri" e dagli "Enti della pubblica amministrazione". Tutti gli altri comparti accusano una riduzione del valore aggiunto e del fatturato in linea con la riduzione media totale, ad eccezione dei "Servizi d'interesse generale" e dei "Servizi alle navi".

Nel biennio 2008-2009, relativamente al sistema portuale regionale, l'elasticità tra indicatori fisici in tonnellate movimentate e valori economici (valore aggiunto e produzione totale) è pari al 1,64%, ovvero una variazione dell'1% dei traffici di merci in tonnellate fa variare dell'1,64% il valore aggiunto e la produzione complessiva.

Riferimenti bibliografici

- Alessandria, G., Kaboski, J. P., Midrigan, V. (2011) "US Trade and Inventory Dynamics," *American Economic Review*, **101**(3): 303-07.
- Altomonte, C., di Mauro, F., Ottaviano, G., Rungi, A., Vicard, V. (2012) "Global Value Chains during the Great Trade Collapse: A Bullwhip Effect?" ECB working paper series 1412, European Central Bank, Frankfurt am Main.
- Behrens, K., Corcos, G., Mion, G. (2013) "Trade Crisis? What Trade Crisis?" *The Review of Economics and Statistics*, **95**(2): 702-09.
- Baldwin, R. (2009) "The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects" Vox EU Ebook No. 27.
- Bems, R., Johnson, R. C., K.-M. Yi (2010) "Demand Spillovers and the Collapse of Trade in the Global Recession," *IMF Economic Review*, **58**: 295-326.
- Bussière, M., Callegari, G., Ghironi, F., Sestieri, G., Yamano, N. (2013): "Estimating Trade Elasticities: Demand Composition and the Trade Collapse of 2008-2009," *American Economic Journal: Macroeconomics*, **5**(3), 118-51.
- Chor, D., Manova, K. (2012) "Off the Cliff and Back? Credit Conditions and International Trade during the Global Financial Crisis", *Journal of International Economics*, **87**(1): 117-33.
- Danielis, R. (ed) (2011) *Il sistema marittimo-portuale del Friuli Venezia Giulia. Aspetti economici, statistici e storici*, EUT, Trieste.
- Danielis, R., Gregori, T. (2013) "An input-output-based methodology to estimate the economic role of a port: The case of the port system of the Friuli Venezia Giulia Region, Italy", *Maritime Economics & Logistics*, **15**(2): 222-255.
- Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., Timmer, M., de Vries, G. (2013) "The Construction of World Input-Output Tables in the WIOD Project", *Economic Systems Research*, **25**(1), 71-98.
- Di Giovanni, J., Levchenko, A. A. (2010) "Putting the Parts Together: Trade, Vertical Linkages, and Business Cycle Comovement", *American Economic Journal: Macroeconomics*, **2**(2): 95-124.
- Eaton, J., Kortum, S., Neiman, B., Romalis, J. (2011) "Trade and the Global Recession," NBER working papers n. 16666, Cambridge, MA.
- Felettigh, A., Oddo, G. (2016) "Market shares in manufacturing value-added: is the picture different?", *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)* 336, Bank of Italy.
- Gregori, T. (2016) *Criss-Cross in the Pact of Steel: Italian-German value added trade in 1995-2011*, mimeo.
- Johnson, R. C., Noguera, G. (2012) "Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added", *Journal of International Economics*, **86**(2), 224-36.
- Koopman, R., Wang, Z., Wei, Z. (2014) "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports", *American Economic Review*, **104**(2), 459-94.

- Levchenko, A., Lewis, L., Tesar, L. (2010) "The Collapse of International Trade during the 2008-2009 Crisis: In Search of the Smoking Gun", *IMF Economic Review*, **58**(2): 214-253.
- Miller, R., Blair, P. (2009) *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Nagengast, A.J., R. Stehrer, R. (2016) "The great collapse in value added trade", *Review of International Economics*, **24**(2): 392-421.
- Roja-Ramagosa (2015), Bilateral trade balances for the Netherlands and eight selected countries: Comparing gross and value added trade statistics and data sources, CPB Background Document.
- Stehrer, R. (2012) "Trade in Value Added and the Value Added in Trade", wiiw Working Paper, Nr. 81, The Vienna Institute for International Economic Studies, Vienna.
- Streicher, G., R. Stehrer, R. (2016) "Whiter Panama? Constructing a Consistent and Balanced World SUT System including International Trade and Transport Margins", *Economic Systems Research*, **27**(2): 213-237.
- Timmer, M. (ed.) (2012) "The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods", WIOD Working Paper no. 10, University of Groningen, The Netherlands.
- Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. de Vries, G. J. (2015), "An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: the Case of Global Automotive Production", *Review of International Economics*, **23**: 575-605.
- World Trade Organization (2011) "Trade growth to ease in 2011, but despite 2010 record surge, crisis hangover persists," WTO press release, April 7, 2011.
- Yi, K.-M., Bems, R. Johnson, R. C. (2010) "Demand Spillovers and the Collapse of Trade in the Global Recession", International Monetary Fund working papers 10/142, Washington, DC.

APPENDICE STATISTICA

Tavola 8. I traffici nel porto di Trieste. Numeri indice pari a 100 nel 2004

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rinfuse liquide	100	103	102	94	101	95	98	96	98	114	113	112
• petrolio greggio	100	103	103	94	100	95	98	95	98	115	114	114
• prodotti raffinati	100	102	99	124	141	111	114	104	98	59	56	32
• altre rinfuse liquide	100	34	29	28	25	16	40	77	119	1005	1699	1114
Rinfuse solide	100	117	118	126	108	92	97	103	106	59	46	96
• minerali	100	114	112	131	84	95	92	64	43	5	29	85
• carboni	100	114	95	95	106	77	87	84	89	86	60	69
• cereali e semi oleosi	100	140	199	74	67	57	72	74	89	41	72	79
• altre rinfuse solide	100	183	633	1601	1524	818	960	2753	3649	1407	32	1746
Merci varie in colli	100	93	101	110	110	93	117	135	137	162	167	170
Totale	100	102	103	98	103	95	102	103	105	121	122	122

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Tavola 9. I traffici nel porto di Trieste. Variazioni percentuali annuali

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rinfuse liquide	-7,9	7,2	-6,0	3,4	-2,7	2,1	16,7
• petrolio greggio	-8,8	7,0	-5,5	3,4	-2,5	2,3	17,9
• prodotti raffinati	25,0	13,8	-21,1	2,6	-8,7	-5,4	-39,7
• altre rinfuse liquide	-0,8	-10,5	-36,1	149,0	91,6	54,0	745,9
Rinfuse solide	6,9	-14,6	-14,6	6,1	5,2	3,4	-44,5
• minerali	16,3	-35,9	13,7	-3,8	-30,0	-33,3	-88,9
• carboni	-0,5	11,6	-27,2	13,3	-4,3	6,8	-3,1
• cereali e semi oleosi	-62,8	-9,8	-14,0	25,4	3,0	20,5	-54,6
• altre rinfuse solide	153,1	-4,8	-46,3	17,3	186,9	32,5	-61,4
Merci varie in colli	9,6	-0,3	-15,0	25,1	15,3	1,5	18,7
Totale	-4,3	4,7	-8,0	7,3	1,3	2,0	15,0

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Tavola 10. I traffici nel porto di Trieste per aggregati merceologici: sbarchi e imbarchi nel 2008-09

<i>(valori in tonnellate)</i>	Sbarchi		Imbarchi		Assieme	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008
Cereali e semi oleosi	76.467	84.149	4.928	10.524	81.395	94.673
Minerali	623.421	568.079	119.793	85.465	743.214	653.544
Carboni	430.348	598.850	138.275	182.679	568.623	781.529
Legname	29.337	35.541	90.323	108.633	119.660	144.174
Olii minerali	34.966.982	37.218.989	56.167	45.860	35.023.149	37.264.849
Altre merci	3.850.641	4.870.925	4.006.640	4.469.413	7.857.281	9.340.338
Totale	39.977.196	43.376.533	4.416.126	4.902.574	44.393.322	48.279.107
Bunkeraggi e provviste di bordo	0	0	150.470	153.180	150.470	153.180
Totale complessivo	39.977.196	43.376.533	4.566.596	5.055.754	44.543.792	48.432.287

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Tavola 11. Il traffico dei contenitori nel porto di Trieste: sbarchi e imbarchi nel 2008-09

<i>(valori in TEU)</i>	Sbarchi		Imbarchi		Assieme		Differenza	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008	TEU	%
Europa	32.605	33.628	49.836	59.320	82.441	92.948	-10.507	-11,3
Levante	25.667	18.892	30.073	27.002	55.740	45.894	9.846	21,45
Medio Oriente	41	31	6.806	2.259	6.847	2.290	4.557	198,99
Golfo Persico	461	755	2.020	2.309	2.481	3.064	-583	-19,02
Asia mer. e di sud est	21.659	18.139	14.461	32.454	36.120	50.593	-14.473	-28,6
Estremo Oriente	50.762	81.506	27.968	37.425	78.730	118.931	-40.201	-33,8
Africa mediterranea	29	32	477	1.119	506	1.151	-645	-56,03
Africa orientale	1.365	1.816	727	175	2.092	1.991	101	5,07
Sud Africa	70	5.629	124	335	194	5.964	-5.770	-96,74
Africa occ./G. Guinea/Angola	1.300	1.637	372	288	1.672	1.925	-253	-13,14
America sett. e Messico	470	646	374	782	844	1.428	-584	-40,89
America centrale	498	92	2	6	500	98	402	410,2
America meridionale	765	590	537	95	1.302	685	617	90,07
Australia e Oceania	116	771	1.752	3.583	1.868	4.354	-2.486	-57,09
Contenitori T.E.U. (trasb.) N.ro	0	0	5.620	4.627	5.620	4.627	993	21,46
Totale contenitori T.E.U. n.ro	135.808	164.164	141.149	171.779	276.957	335.943	-58.986	-17,56

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Tavola 12 - Il traffico ro-ro nel porto di Trieste: sbarchi e imbarchi nel 2008-09

<i>(valori in tonnellate)</i>	Sbarchi		Imbarchi		Assieme		Differenza	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008	Ton.	%
Albania	22.083	31.008	100.269	113.668	122.352	144.676	-22.324	-15,43
Croazia	0	90	0	0	0	90	-90	-100
Egitto	13.199	6.787	467	0	13.666	6.787	6.879	101,35
Italia	0	0	0	0	0	0	0	100
Nigeria	0	0	469	0	469	0	469	100
Turchia medit.	220.110	380.576	245.986	340.981	466.096	721.557	-255.461	-35,4
Totale	255.392	418.461	347.191	454.649	602.583	873.110	-270.527	-30,98
Veicoli industriali (num.)	10.328	18.152	13.418	17.432	23.746	35.584	-11.838	-33,26

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Finito di stampare nel mese di novembre 2016

EUT – Edizioni Università di Trieste