



**Dipartimento di Economia e Management
Cattedra di Introduzione all'Econometria e all'Economia Applicata**

La Relazione tra i Salari Minimi e la Discoccupazione.

Un'analisi empirica.

RELATORE

Prof.ssa Giovanna Vallanti

CANDIDATO

**Alberto Aniasi
Matr. 168261**

*Alla professoressa Vallanti,
Per il Suo prezioso consiglio nella stesura.*

*Alla mia famiglia e ai miei nonni,
Per aver fatto di me quello che sono,
Sostenendomi e accompagnandomi fino a questo traguardo,
Ai miei amici, la famiglia che ho scelto, e in particolare
A Milvio, ancora una volta presente.*

INDICE

ABSTRACT	4
INTRODUZIONE	5
Il Mercato del Lavoro: i Modelli e le Previsioni della Teoria	6
I. Definizioni chiave del mercato del lavoro secondo l'OECD.....	7
II. La teoria microeconomica: la domanda di fattore lavoro e l'offerta di lavoro da parte degli individui.	9
III. La teoria macroeconomica: la domanda e l'offerta aggregate di lavoro.....	13
IV. I Salari Minimi e la loro Influenza sull'Equilibrio nel Mercato del Lavoro.	16
Gli studi principali e la letteratura in tema di rapporto fra	
Disoccupazione e Salari Minimi.....	19
I. Donald Deere, Kevin M. Murphy and Finis Welch (2005).....	20
II. John M. Abwod, Francis Kramarz, David N. Margolis (1999).	21
III. David Card, Alan B. Krueger (1994).	22
IV. Saul D. Hoffman, Diane M. Trace (2009).	25
V. L'esperienza contemporanea riguardo ai salari minimi.	26
Salari Minimi e Disoccupazione: Panel Data Analysis	28
I. Fonte dei dati, scelta dei paesi, del periodo storico e delle variabili.	29
II. Summary Statistics e Panoramica dei Dati.....	33
III. Modello: sviluppo e risultati.	38
IV. Test per l'eteroschedsticità, variabili non lineari, elasticità e significatività dei parametri.	43
CONCLUSIONE	46
BIBLIOGRAFIA	47

ABSTRACT

Utilizzando i dati dell'OECD riguardanti il mercato del lavoro in 28 settori di 13 paesi, dal 1990 al 2010, ho sviluppato un modello con la tecnica statistica del *Difference-in-Differences* che ha permesso, senza limitare l'analisi a specifici settori o fasce demografiche, di fornire una risposta comprensiva e completa all'annosa questione riguardante l'influenza di una variazione dei salari minimi sul livello di occupazione. Avendo incluso nel modello variabili di controllo per i diversi aggregati, ho trovato rilevanza statistica dell'influenza negativa di un aumento dei salari minimi sull'occupazione degli individui impiegati a bassi livelli di remunerazione, conformemente alla principali previsioni della teoria. Un provvedimento che aumenti di un dollaro il salario minimo causerebbe mediamente la perdita di 66.614 posti di lavoro per industria.

INTRODUZIONE

Nel disegno di legge n. 1428, attualmente in discussione presso il Senato della Repubblica, “allo scopo [...] di riordinare i contratti di lavoro vigenti per renderli maggiormente coerenti con le attuali esigenze del contesto occupazionale e produttivo” con l’art. 4 si propone la delega al Governo per adottare “l’introduzione, eventualmente anche in via sperimentale, del compenso orario minimo”. Per la prima volta in Italia si discute in sede legislativa dell’adozione di questo provvedimento, con lo scopo di garantire una retribuzione che assicuri un’esistenza libera e dignitosa, come previsto dall’art. 36 della Costituzione. Tale intervento normativo è già stato implementato nella maggior parte dei paesi europei, tra cui per ultima la Germania, nonostante l’ampio dibattito accademico che lo circonda.

Questa recente discussione mi fornisce lo spunto per verificare a livello empirico ciò che prevede la teoria, illustrata nella prima parte della trattazione. Molto è già stato fatto in questo ambito, normalmente concentrandosi su panorami piuttosto circoscritti. Per questo motivo, dopo aver esposto i principali risultati sperimentali riguardanti lo stesso quesito, procederò alla definizione di un percorso empirico che porterà ad un modello definitivo che sia quanto più possibile inclusivo di realtà temporali, geografiche e settoriali diverse, in modo da fornire dei risultati che le comprendano tutte. Le conclusioni di tale studio, in linea con i modelli teorici, prevedono una diminuzione significativa dell’occupazione per settore in caso di aumento dei salari minimi, se si considera il decimo inferiore della distribuzione dei salari, mentre ne sanciscono l’ininfluenza sui lavoratori meglio retribuiti. Allo stesso modo si conferma la rilevanza dei diversi fattori macroeconomici influenzanti il mercato del lavoro. Particolarmente notevoli sono anche gli effetti settoriali, che in alcuni casi hanno una magnitudine tale da cambiare segno all’effetto negativo.

CAPITOLO I

Il Mercato del Lavoro: i Modelli e le Previsioni della Teoria

Il mercato del lavoro è stato oggetto di studi approfonditi fin dalle opere pioneristiche di J.T. Dunlop, Segretario del Lavoro e consulente in materia dei presidenti Roosevelt e Clinton, incentrate principalmente sulle implicazioni industriali del tema. In seguito, per la particolare rilevanza dell'argomento, si è avuto uno sviluppo autonomo e parallelo a quello dell'economia tradizionale. Questa distinzione si è resa necessaria nel momento in cui si è realizzato come gli strumenti tradizionali dell'analisi economica non fossero più adeguati a catturare il disequilibrio e le particolarità del mercato del lavoro. Nonostante le iniziali difficoltà, il tema ha richiesto modelli sempre più accurati e affidabili, per via della delicatezza di uno degli aspetti più concretamente riguardanti il benessere degli individui, su cui si basa quello delle nazioni. A questo si aggiunge che, come riportato nel *OECD Jobs Study* del 2006, nel mercato del lavoro “[...] *experience shows that there is no single golden road to better labor market performance. There is more than one model of success to hand from which to take inspiration to fit specific national circumstances and history. However, this does not imply that anything goes.*” Data questa incertezza, dunque, i *policy-makers* sono costantemente alla ricerca di vie alternative per implementare o rimuovere quelle istituzioni che attualmente vincolano il mercato del lavoro, spesso considerate dalle teoria classica come distorsive, per arrivare a quello che può essere considerato come uno scopo finale: la comprensione delle molteplici cause della disoccupazione e la sua eventuale risoluzione. In questa trama si intrecciano teorie economiche, strategie politiche e, non ultime, le necessità e le aspirazioni degli individui.

I. Definizioni chiave del mercato del lavoro secondo l'OECD.

Il mercato del lavoro è il momento e il luogo (figurato) dove una quantità di lavoro, ovvero posti di lavoro vacanti, viene scambiata per un determinato prezzo, o remunerazione, chiamata salario. La corrispondenza tra lavoro e salario è condizione necessaria perché si possa parlare di mercato del lavoro.

Nella libera interazione tra offerenti e domandanti lavoro intervengono le istituzioni del mercato del lavoro, intese come un sistema di leggi, norme o convenzioni risultanti da una scelta collettiva che impongono restrizioni o incentivi alle sopradette scelte individuali. Esse sono il risultato di un processo politico volto a riallocare il tempo dedicato al lavoro e il salario corrisposto. Tali istituzioni possono intervenire nel meccanismo di scambio tra lavoro e salari creando un margine di differenza tra la domanda e l'offerta di lavoro. È possibile modificare entrambe le variabili coinvolte, lavoro e salario, agendo su:

1. **Prezzi:** il margine è introdotto direttamente tra il salario di riserva e il valore del lavoro, che saranno esaminati in dettaglio nei paragrafi successivi. Gli strumenti principali di tale politica sono i salari minimi, la tassazione sul lavoro e l'indennità di disoccupazione.
2. **Quantità:** il margine in questo caso è indiretto, poiché agendo sulle quantità di lavoro offerto, si influisce anche sul salario. Alcuni esempi di questo tipo di azioni sono le limitazioni dell'orario lavorativo, le politiche di immigrazione, l'estensione dell'obbligatorietà scolastica e alcune forme di legislazione protettiva, come quella sul licenziamento.

Tuttavia, basandosi sulla "Teoria della Mano Invisibile" di Adam Smith, secondo la quale la ricerca "egoistica" del benessere individuale porterebbe il mercato a regolarsi in maniera efficiente senza necessità di alcun intervento esterno, le istituzioni del mercato del lavoro potrebbero sembrare ridondanti, se non addirittura inadeguate. Queste sono però frutto di scelte collettive di governi eletti democraticamente nel corso del tempo e la stessa collettività, nel caso in cui le avesse ritenute inidonee, avrebbe potuto procurarsi di rimuoverle. Interrogandosi sul perché ciò non sia avvenuto, appaiono plausibili alcune

spiegazioni. La prima si può ricondurre ad una scelta di *second-best* in un mercato che chiaramente presenta delle incongruenze con le assunzioni di perfezione previste dalla teoria. Alcune istituzioni potrebbero quindi portare ad un miglioramento dell'efficienza. Inoltre, aspetto questo caratteristico di un ordinamento democratico, spesso si adottano politiche di redistribuzione dettate dalla ricerca di una maggiore equità. Infine vi sono motivazioni che confermerebbero l'inefficienza del mercato del lavoro, legate alle policy failures; la maggiore influenza di alcuni gruppi potrebbe portare a normative stabilite a loro esclusivo vantaggio, danneggiando la collettività.

In ogni caso, le funzioni principali delle istituzioni in questione sono di migliorare le condizioni in cui avviene la prestazione di lavoro e, più indirettamente, di influenzare il livello di occupazione. Le definizioni concernenti lo status degli individui coinvolti nel mercato del lavoro variano però secondo gli enti che si occupano del loro reperimento, rendendo difficile un confronto. Per questo motivo l'OECD, in collaborazione con l'ILO (International Labor Organization), si è occupata di adottare delle definizioni che siano valide per tutti i paesi facenti parte del G20.

Secondo questo schema, l'intera popolazione in età lavorativa, quindi tra i 15 e i 64 anni di età, può essere suddivisa in tre categorie, alle quali corrispondono le relative misurazioni:

- Individui occupati. Si considerano tali gli individui in età lavorativa nelle forze armate o che abbiano dichiarato di aver lavorato almeno un'ora nel periodo di riferimento (giornaliero o settimanale) oppure che abbiano un legame formale con un lavoro pur temporaneamente non prestandolo. A questa categoria si riferisce il tasso di occupazione, cioè il rapporto tra occupati e popolazione in età lavorativa.
- Individui in cerca di occupazione (disoccupati). Un individuo in età lavorativa può essere considerato disoccupato se soddisfa le seguenti condizioni: al momento dell'intervista non lavora, ha cercato lavoro attivamente nelle quattro settimane precedenti, desidera lavorare ed è immediatamente (entro due settimane) disponibile a farlo. La misurazione di questo gruppo avviene tramite il tasso di disoccupazione

dato dal rapporto tra disoccupati e forza lavoro, ovvero la somma tra occupati e disoccupati.

- Individui inattivi (non forza lavoro). In questa categoria rientrano gli individui in età lavorativa che non appartengono ai gruppi precedenti. Per esempio, vi si trovano individui che non soddisfano le condizioni della disoccupazione, tra cui vi sono casalinghe, studenti, ritirati dal lavoro, inabili o individui che non lavorano per scelta. Particolare rilevanza hanno gli individui scoraggiati, forza lavoro potenziale che ha diminuito la frequenza di ricerca. Al riguardo, importante è il tasso di attività, il rapporto tra la forza lavoro e la popolazione in età lavorativa.

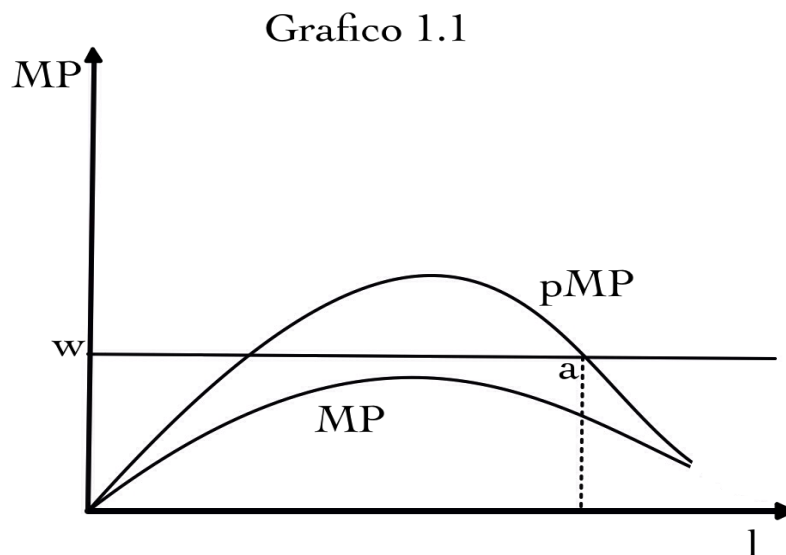
II. La teoria microeconomica: la domanda di fattore lavoro e l'offerta di lavoro da parte degli individui.

Al fine di comprendere in che modo i salari influenzino la domanda e l'offerta di lavoro è necessario stabilire quali siano i procedimenti decisionali degli agenti operanti in questo specifico mercato. Nonostante già si siano evidenziati i limiti della teoria tradizionale in questo specifico ambito, la teoria neoclassica conserva in ogni caso una capacità predittiva sufficientemente elevata, sulla quale è possibile basare l'analisi in questione.

Nella teoria, dunque, si possono ritrovare le ipotesi che definiscono il comportamento degli agenti, nel nostro caso imprese e lavoratori. Entrambi operano in modo da massimizzare la loro utilità, rappresentata dal profitto, nel primo caso, e dal "non lavorare", ovvero dal godere del tempo libero, nel secondo. Il lavoro rappresenta quindi una disutilità ma, permettendo di ottenere un reddito utilizzabile per il consumo, anche un'utilità.

Cominciando ad analizzare la parte di mercato riguardante le imprese, quindi l'offerta, è opportuno riferirsi alla forma di mercato definita come perfettamente concorrenziale, in cui operano piccole imprese di eguali dimensioni, incapaci di influire sul prezzo del bene ma che dispongono di informazione perfetta e

assenza di costi di transazione. A queste ipotesi va aggiunta quella di assenza di extra-profitti.



Fonte: Staffolani S., Economia del Lavoro, Università di Ancona, 2005.

La domanda del fattore lavoro può essere derivata dalle necessità di fattori produttive delle singole imprese. Un processo produttivo efficiente cerca di ottenere il maggior livello di output possibile dato quello degli input. La funzione tecnologica che mette in relazione le due quantità è detta funzione di produzione: $y=f(l, k)$ dove l è la quantità di lavoro utilizzata, supponendo che questo sia l'unico fattore variabile. Tale funzione è caratterizzata da convessità fino ad un livello di output dipendente dalla quantità dei fattori fissi, poiché un'unità aggiuntiva di lavoro produce un incremento di output più che proporzionale. Osservando l'andamento della produttività marginale (Grafico 1.1), ottenuta derivando la funzione di produzione, si noterà come questa sia crescente. Oltre il livello già menzionato, la funzione diventerà concava, assumendo le caratteristiche identificate dalla *legge della produttività marginale decrescente*. Un'unità aggiuntiva aumenterà sì l'output, ma in maniera meno che proporzionale. La decisione dell'impresa di assumere nuovi lavoratori, quindi, dipenderà dal confronto tra il valore dell'incremento produttivo ottenuto grazie ad essi, dato dal prezzo del bene per la produttività marginale, $p\Delta y$, ed il loro

costo, quindi il salario w . L'impresa, quindi, assumerà fino al raggiungimento dell'equilibrio, in cui il salario reale è uguale alla produttività marginale:

$$- \quad MP$$

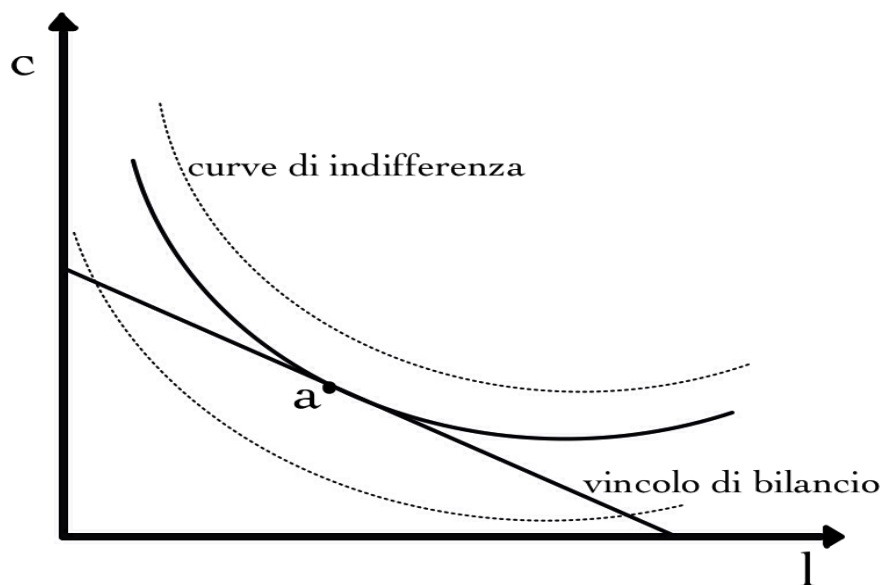
Si può dunque identificare nel tratto decrescente della funzione di produttività marginale la domanda di lavoro delle singole imprese. Ritornando nell'ambito della trattazione, è evidente come un aumento dei salari imposto dalla legge, per mantenere invariato il livello di input, dovrebbe essere accompagnato da un cambiamento della funzione di produzione, ovvero da un aumento della produttività. Le variazioni di produttività e salario dovrebbero quindi avere un andamento parallelo, anche se i dati empirici, come sarà verificato in seguito, presentano andamenti diversi. Infatti, una crescita della produttività maggiore di quella dei salari avvantaggerà le imprese, al contrario il beneficio sarà per i lavoratori.

L'offerta di lavoro, invece, dipende dalla scelta degli individui. Essi, infatti, cercano un *trade-off* tra le ore di lavoro e quelle dedicate al tempo libero. Intuitivamente si capisce come, affinché un lavoratore rinunci ad un'ora del suo tempo libero per dedicarsi all'attività lavorativa, la retribuzione offerta debba essere maggiore del valore che il lavoratore assegna alla propria utilità data dal "non lavoro". La scelta dell'esatto numero di ore di lavoro, tuttavia, è riservata a ristrette categorie di lavoratori, come quelli autonomi, poiché normalmente l'orario lavorativo non tanto frutto di una scelta individuale quanto dell'imposizione legislativa o della contrattazione collettiva. Le uniche alternative che si presentano quindi al lavoratore sono quelle di accettare o meno il contratto. La discriminante fra le due scelte è rappresentata dal salario di riserva, cioè il salario minimo per il quale l'individuo rinuncia al suo tempo libero per dedicarsi ad una quantità fissa di ore lavorative.

Abbiamo però affermato che il lavoro rappresenta una disutilità per il lavoratore, dunque ciò che lo spinge a compierlo è il reddito che esso produce, che può essere utilizzato per il consumo. Il tempo libero, al contrario, non produce reddito, ed è quindi alternativo al consumo. Nel Grafico 1.2 si può osservare il

consumo sull'asse delle ascisse e il tempo libero su quello delle ordinate. La retta rappresenta il vincolo di bilancio, cioè le massime combinazioni di consumo e tempo libero a cui il lavoratore può aspirare. La pendenza della retta è data dal rapporto tra il salario, che rappresenta il costo opportunità del tempo libero, e il prezzo, il costo del consumo (w/p). All'aumentare del salario, quindi, la retta diventerà più pendente ed il lavoratore, a preferenze invariate, sarà incentivato a dedicare più tempo al lavoro.

Grafico 1.2



Fonte: Staffolani S., Economia del Lavoro, Università di Ancona, 2005.

Tale rapporto di causa/effetto è particolarmente rilevante per la presente trattazione, poiché un aumento del salario minimo può spingere tutti quegli individui per i quali il salario precedente risultava essere inferiore al loro salario di riserva ad entrare nel mercato del lavoro. Ovviamente questo effetto positivo di un aumento dei salari deve essere confrontato con uno di segno opposto: la riduzione della disponibilità ad assumere delle imprese, che si trovano a fronteggiare un costo del lavoro più alto. Si vedrà nel Capitolo III quale effetto sarà preponderante.

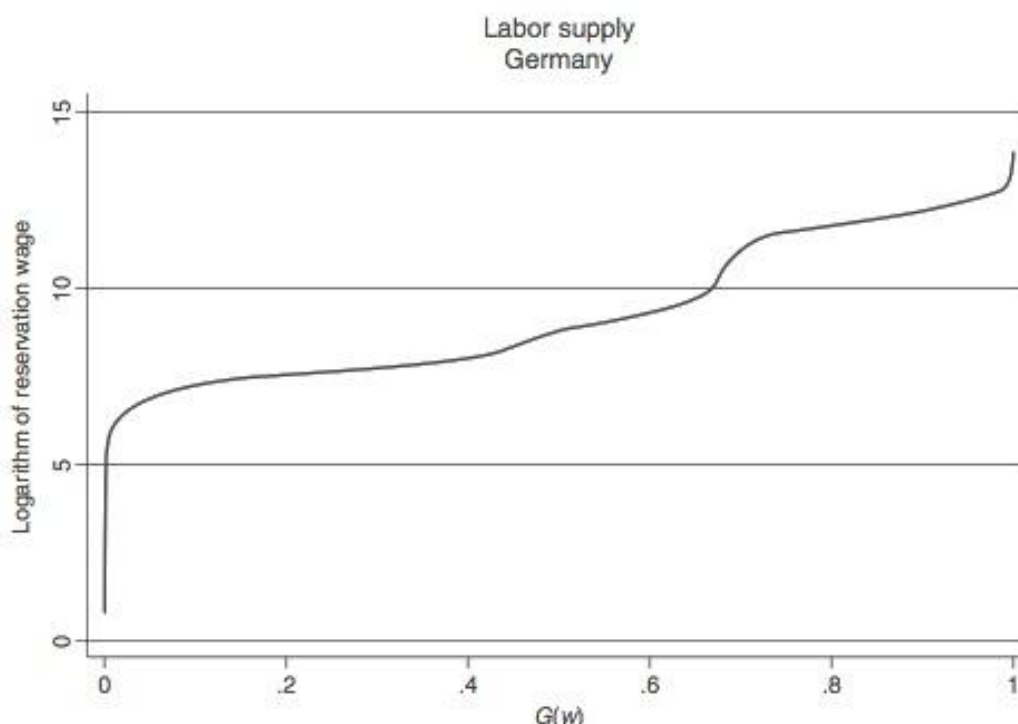
III. La teoria macroeconomica: la domanda e l'offerta aggregate di lavoro.

A livello macroeconomico, la domanda e l'offerta di lavoro sarà la somma delle decisioni individuali di lavoratori ed imprese analizzate nel capitolo precedente. L'analisi riguarderà sempre un mercato perfettamente concorrenziale per assunzione, con le caratteristiche che lo riguardano.

L'offerta di lavoro, dunque, sarà pari a quella parte di individui appartenenti alla forza lavoro che hanno un salario di riserva minore o uguale al salario, sulla quale definizione non hanno influenza. La funzione $G(w)$, che rappresenta il rapporto tra individui disposti a lavorare per un dato salario e il totale dei componenti della forza lavoro, sarà quindi monotona crescente con il livello dei salari e assumerà valori compresi tra 0 ed 1. Se si considerano i dati empirici, però, difficilmente la forma della funzione sarà lineare. Infatti, per livelli di salario molto bassi, la funzione risulterà molto ripida poiché per meno di una certa retribuzione una piccolissima parte della forza lavoro desidererà prestare lavoro. Inoltre, come mostrato dal Grafico 1.3, vi saranno numerosi tratti piatti, dovuti a gruppi di individui con lo stesso salario di riserva. Per di più, la funzione diventerà verticale, vicino al punto in cui assume valore 1, indicando che un certo numero di persone non è disposta a lavorare, a prescindere dal salario che gli viene offerto. In conclusione, un aumento dei salari minimi escluderebbe la possibilità di offrire salari per i quali la funzione $G(w)$ assume valore 0, dove vi sarebbe disoccupazione.

Questa forma funzionale sarà tuttavia abbandonata in sede di definizione di equilibrio nel mercato del lavoro, in favore della semplificazione teorica.

Grafico 1.3

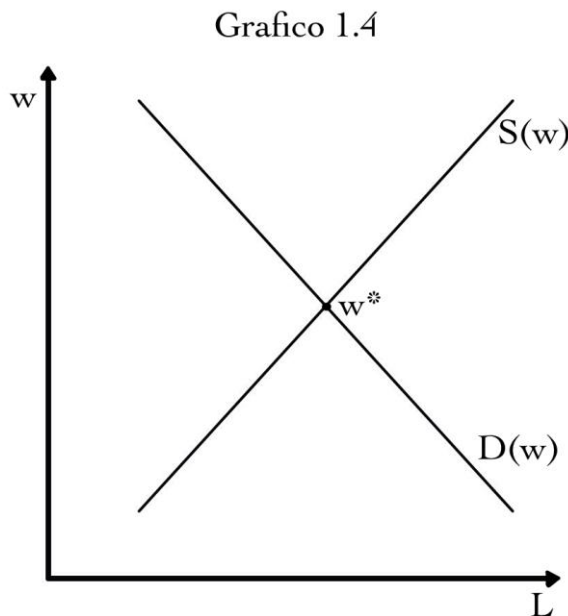


Fonte: Boeri T., van Ours J., *Economics of Imperfect Labor Market*, Princeton University Press, 2008.

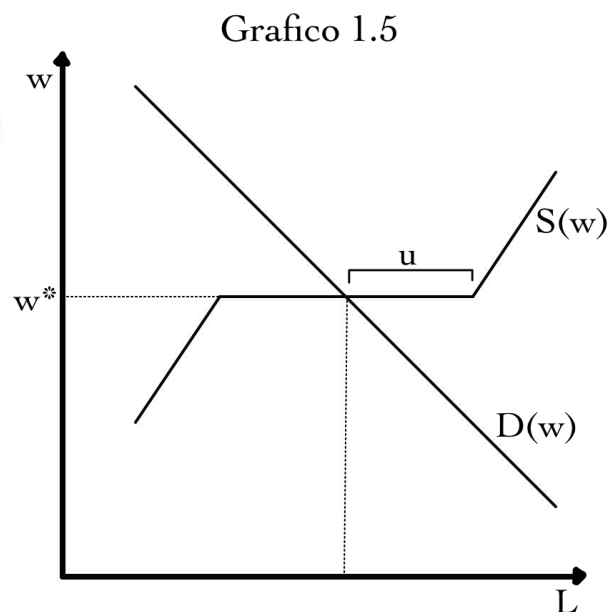
Dal lato della domanda aggregata di lavoro, invece, bisogna aggiungere alle assunzioni tradizionali riguardanti i mercati perfettamente concorrenziali quella dell'omogeneità dei lavoratori. Questo significa affermare che essi abbiano la stessa produttività e quindi che per un'impresa sia indifferente assumere un lavoratore piuttosto che un altro. Tale ipotesi è più realistica di quello che sembra, poiché normalmente le differenze di produttività, seppur molto frequenti, vengono compensate da differenze nella retribuzione.

Dunque, per derivare la domanda aggregata, basta sommare il numero di posti di lavoro richiesti in ogni impresa, ricordando che esso dipende dal confronto tra il valore del lavoro ed il salario. La pendenza sarà negativa poiché la produttività marginale del lavoro è decrescente e quindi, in corrispondenza di un elevato numero di lavoratori (dunque con basse produttività marginali) le imprese offriranno salari più bassi.

Nel punto in cui le due curve si intersecano si avrà l'equilibrio w^* . L'aggiustamento verso questo punto avviene secondo i consueti meccanismi della domanda e dell'offerta. Gli individui a sinistra di L^* rappresentano il numero di occupati e realizzano un surplus lavorando per un salario maggiore del loro salario di riserva. Gli individui a sinistra sono i non-occupati. Si ricorda infatti come i disoccupati siano quegli individui disposti a lavorare per quel salario di equilibrio, dunque con un salario di riserva uguale o minore. Se l'intersezione tra le due curve avviene in un tratto piatto di quella di offerta, si avrà quindi disoccupazione. Il segmento U rappresenta appunto il numero di individui disoccupati.



Fonte: Boeri T., van Ours J., The economics of imperfect labor market, Princeton University Press, 2008.



Fonte: Boeri T., van Ours J., The economics of imperfect labor market, Princeton University Press, 2008.

Bisogna tuttavia considerare che gli individui in questo gruppo, almeno a livello teorico, non soffrono di alcuna perdita di benessere, dato che a quel livello di salario il lavoro e il tempo libero sono tra loro indifferenti. Tutti gli individui a destra del segmento U, invece, sono considerati inattivi secondo le definizioni dell'OECD.

IV. I Salari Minimi e la loro Influenza sull'Equilibrio nel Mercato del Lavoro.

Il salario minimo è un'istituzione del mercato del lavoro che stabilisce un limite inferiore al salario che può essere corrisposto ai lavoratori. L'OECD classifica i salari minimi in tre diverse categorie, a seconda della derivazione:

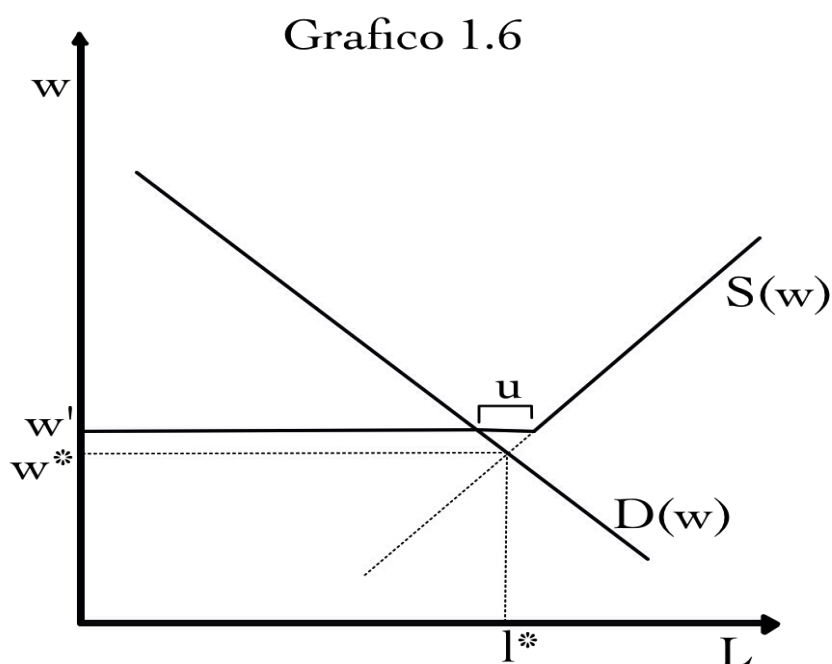
- a. Salari minimi nazionali, stabiliti per legge
- b. Salari minimi nazionali derivanti da contrattazione collettiva
- c. Salari minimi a livello di industria, da contrattazione collettiva

Può essere misurato il valore assoluto o relativamente al salario mediano, anche se entrambe forme presentano i loro svantaggi. La prima, infatti, rende difficile la comparazione tra paesi differenti mentre la seconda risulta fallace nell'analisi delle variazioni, poiché un aumento del salario minimo spesso porta ad un incremento dell'intera distribuzione dei salari.

Infine è necessario ricordare come non tutti i paesi abbiano tale istituzione e come molti preferiscano lasciarne la decisione alla contrattazione collettiva, rendendone difficile la misurazione, come nell'esperienza italiana.

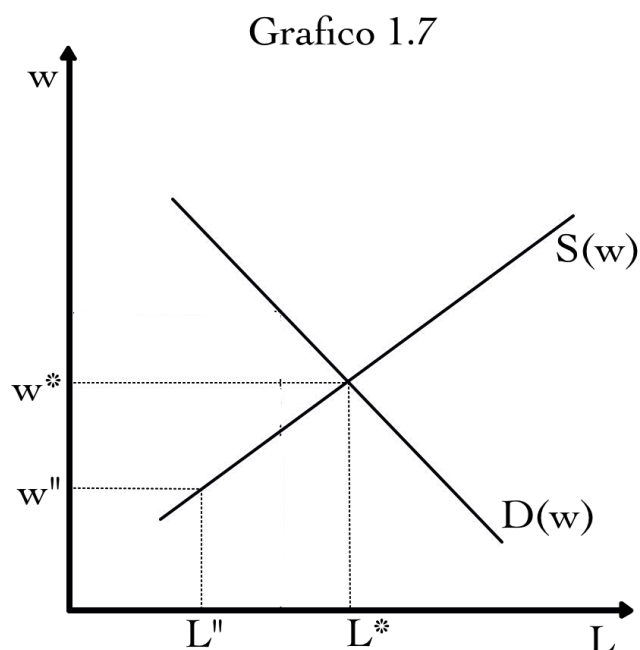
Avendo completato il quadro teorico sul funzionamento del mercato del lavoro, si possono realizzare delle previsioni sull'effetto di un'introduzione o di una variazione dei salari minimi.

Per fare ciò è importante distinguere le diverse forme di mercato, giacché gli effetti sono molto diversi tra loro.



Nel caso di un mercato perfettamente concorrenziale, l'introduzione o l'aumento del salario minimo al disopra di quello di equilibrio creerà una distorsione nel mercato che avrà come conseguenza la disoccupazione. Infatti la curva di offerta assume una forma parzialmente piatta. Ci sono quindi degli individui che, pur avendo un salario di riserva inferiore di quello stabilito ed essendo quindi disposti a lavorare, non possono essere assunti dalle imprese che devono rispettare l'imposizione legislativa e che decidono il loro livello di impiego in base ad essa. L'occupazione sarà per questo pari al segmento U.

Nel caso di un mercato non concorrenziale, gli effetti saranno opposti. Vi è infatti una particolare forma di mercato, chiamata monopsonio, in cui, a differenza del monopolio, gli attori coinvolti sono diversi ma hanno un potere contrattuale di molto superiore a quello dei concorrenti. In questo caso le imprese sono in grado di sfruttare questa supremazia per assumere a livelli di salario più bassi di quello di equilibrio. Massimizzando la loro utilità impiegano meno lavoratori di quanto farebbero in condizioni di equilibrio. Un salario minimo collocato tra il salario di monopsonio e quello di equilibrio, come mostrato nel Grafico 1.6, ridurrebbe in questo caso la distorsione di mercato aumentando contemporaneamente i salari e l'occupazione, siccome più individui sarebbero disposti a lavorare per un salario più alto.



Fonte: Boeri T., van Ours J., The economics of imperfect labor market, Princeton University Press, 2008.

La disoccupazione si riduce di $L(w) - L^m$ in questo particolare caso. Se invece il salario minimo fosse collocato al disopra di quello di equilibrio l'effetto sarebbe quello già osservato in concorrenza perfetta. Inoltre, questa situazione è più frequente in caso di lavoratori a basso salario che sono impiegati

presso imprese di grandi dimensioni, che hanno di conseguenza grande potere contrattuale. Altre condizioni in cui il mercato è simile a quello di monopsonio sono la presenza di costi di mobilità oppure una regolamentazione restrittiva sull'impiego (Manning, 2005).

La previsione teorica, in conclusione, è più orientata verso una previsione di effetti positivi di un aumento del salario minimo sulla disoccupazione, data la maggiore rarità di forme di mercato come il monopsonio. L'orientamento di questa trattazione è proprio quello di cercare di comprendere il maggior numero di differenti condizioni geografiche, demografiche e di mercato in modo da ottenere una risposta quanto più accurata possibile al quesito.

CAPITOLO II

Gli studi principali e la letteratura in tema di rapporto fra Disoccupazione e Salari Minimi.

Già Adam Smith, considerato il padre dell'economia politica neoclassica, si occupò della complessa materia riguardanti i salari minimi nella "Ricchezza delle Nazioni". Il teorico della mano invisibile, infatti, sosteneva comunque l'intervento statale in particolari situazioni. Per esempio, i salari troppo bassi avrebbero diminuito la produttività e dunque il benessere della collettività, che non può ritenersi soddisfatta se una sua parte vive in condizioni di povertà. I salari minimi sarebbero uno strumento nelle mani dello Stato per equalizzare le differenze nella struttura dei salari, mitigando quindi questo effetto.

Anche John Stuart Mill (1848) si pone in contrasto con l'economia classica tradizionale riguardo a questo argomento. Egli dà la licenza per un intervento statale qualora la contrattazione collettiva non riesca nel suo intento a causa del minore potere contrattuale dei lavoratori. Nella sua visione utilitaristica, che segue il principio della maggior felicità possibile per il maggior numero di persone, l'autorità pubblica deve essere presente in maniera minima ma costante per garantire delle condizioni minime di sussistenza. Egli però comprende anche come i salari minimi potrebbero influenzare l'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro, aumentando il numero di disoccupati. Lo stato avrebbe dovuto quindi occuparsi del loro sostentamento, creando così un possibile disincentivo al lavoro.

Chi aveva invece idee contrarie era Alfred Marshall (1890), tra i primi teorici dei salari di efficienza, intesi come legati alla produttività del singolo lavoratore. Dovendo essere tutti differenti, non poteva esserci un livello unico di salari. La teoria classica, tuttavia, va messa in discussione per comprendere qualora i

salari minimi possano avere effetti sulla disoccupazione diversi da quelli previsti. Seguendo questo principio molti economisti contemporanei si sono dedicati a studi empirici basati su basi campionarie molto diverse, così come i risultati che producono.

I. Donald Deere, Kevin M. Murphy and Finis Welch (2005).

TABLE 3—FRACTIONS OF LOW-WAGE WORKERS
AND THE PERCENTAGE CHANGE IN
EMPLOYMENT/POPULATION RATIOS
OVER LEVELS FOR APRIL 1, 1989–MARCH 31, 1990,
BY SELECTED POPULATION CHARACTERISTICS

Group	Men		Women	
	Fraction low-wage	Employment change, 12 months beginning April 1, 1991	Fraction low-wage	Employment change, 12 months beginning April 1, 1991
Age:				
15–19	44.5	–15.4	51.8	–12.9
20–24	14.2	–5.6	19.0	–4.3
25–64	3.3	–2.5	8.8	–0.3
65–69	14.0	–4.3	21.0	+3.5
Race:				
Black	11.0	–4.8	16.9	–3.4
White	7.2	–3.1	13.0	–0.6
Asian	5.4	+0.7	9.3	–0.3
Spanish ethnicity:				
Mexican	15.6	–4.8	21.9	–5.5
Other Spanish	8.8	–3.3	16.4	–0.7
Non-Spanish	7.1	–3.2	12.9	–0.8
Years of school completed:				
Less than 12	20.7	–6.6	35.4	–7.3
12	6.0	–4.0	13.5	–2.2
More than 12	3.5	–2.8	6.4	–0.7
Marital status:				
Single	15.1	–4.4	18.4	–3.2
Married	2.7	–2.4	9.0	+0.7
States:				
10 lowest-wage	13.1	–1.5	23.7	+0.0
Middle-wage	7.9	–3.4	14.2	–0.7
10 highest-wage	3.5	–4.0	5.6	–2.9
All	7.5	–3.2	13.3	–1.1

Note: “Single” refers to all but married, spouse present.

Il primo studio preso in considerazione si riferisce al periodo 1990-1991 quando, negli Stati Uniti, il salario fu incrementato del 25% tramite due successivi provvedimenti: da 3,35\$ a 3,80\$ nell'aprile del 1990 e successivamente fino a 4,25\$ esattamente un anno dopo. Deere, Murphy e Welch esaminano i cambiamenti nella distribuzione dei salari dovuti all'intervento legislativo, con particolare attenzione all'età anagrafica dei lavoratori oggetto di studio. I dati provengono dal database denominato Current

Population Survey (CPS) del National Bureau of Economic Research. Come si può vedere dai risultati riportati, gli effetti sono quelli previsti dalla teoria: un aumento dei salari minimi provoca un calo dell'occupazione. Il risultato più importante, a mio parere, è quello riguardante le categorie inserite nei livelli più bassi di salario, poiché su di esse l'effetto è ancora maggiore, contraddicendo la teoria minoritaria che troverebbe nella riduzione delle distorsioni di mercato la spiegazione degli effetti benefici di un aumento del salario minimo, in presenza di monopsonio. Un'altra importante intuizione, che viene sostenuta da altri studi

empirici (Abward, Kramarz e Margolis, 1999) riguarda la fascia più giovane della popolazione in età lavorativa, che sperimenta un calo dell'occupazione pari al 15,4%. Essi infatti sono in fase di ingresso nel mercato del lavoro e un salario minimo, che sarà probabilmente quello a loro corrisposto inizialmente, innalza una barriera difficilmente superabile. L'impiego della popolazione femminile, inoltre, è affetto da un calo inferiore rispetto a quella maschile, segno che altre importanti variabili hanno effetto sull'occupazione. In questo caso, per esempio, si ha un marcato trend storico dovuto alla sempre maggior presenza di donne nel mercato del lavoro. I risultati risultano essere simili anche quando la recessione che attraversavano gli Stati Uniti al tempo è tenuta sotto controllo: *"When the cost of employing low-wage is increased, fewer low-wage laborers are employed"* (Deere et al, 1995).

II. John M. Abwod, Francis Kramarz, David N. Margolis (1999).

Oggetto di questa analisi è una variazione di segno opposto dei salari minimi, positiva in Francia e negativa negli Stati Uniti, a cavallo tra gli anni '80 e '90.

Attraverso una serie di dati *cross-sectional* Abwod, Kramarz e Margolis hanno calcolato la variazione della probabilità per un lavoratore di trovare un impiego in seguito al cambiamento dei salari minimi. Anche in questo caso sia tra l'età dei lavoratori sia tra i livelli precedenti dei loro salari. Gli studiosi hanno però deciso di individuare categorie più

Table 5 Elasticity Estimates for Men and Women Rate of Change of Employment Probability for a 1% Increase in the Real Minimum Wage		
	France	U.S.
<i>Conditional (aggregated over age groups)</i>		
Men	-1.293	-0.416
Women	-0.972	-1.566
<i>Unconditional (aggregated over age groups)</i>		
Men	-0.015	-0.027
Women	-0.022	-0.179
Sources: France, Tables 1, and 2 and the Labor Force Survey; U.S., Tables 1 and 4, and the Current Population Survey.		
Notes: The conditional elasticity is the weighted average of the elasticities for each age group in Tables 2 and 4 reported as the difference between the elasticity for the "at minimum" group as compared to the "marginally above" group. The unconditional elasticity is an estimate of the rate of change of the employment probability in period $t+1$ given a one percent increase in the real minimum wage between periods t and $t+1$.		

precise: al disotto del salario minimo, nei dintorni, lievemente sopra e al disopra. Le elasticità risultati sono di nuovo conformi alle previsioni teoriche: un aumento dei salari mini dell'1% in Francia rende del 1,3% meno probabile

l'impiego per un uomo e del 1% per una donna. Anche gli effetti nelle diverse categorie considerate sono coerenti con quanto previsto dalla teoria e da altri studi, specialmente considerando il gruppo dei lavoratori più giovani, tra i 16 e i 20 anni. Ma il fatto più rilevante è che vi sia coerenza tra i due stati considerati, poiché rende difficile imputare ad altri fattori il cambiamento della probabilità di impiego. Essi infatti possono difficilmente manifestarsi allo stesso modo sia in Francia che negli Stati Uniti.

III. David Card, Alan B. Krueger (1994).

Lo studio svolto da Card e Krueger, di cui ho ripercorso i principali procedimenti, apponendo anche alcune modifiche, assume particolare importanza non solo per questa trattazione, ma anche e soprattutto per lo scalpore, con le conseguenti critiche da parte del mondo accademico, che suscitò al momento della sua pubblicazione. Per la prima volta, infatti, vi fu una dimostrazione empirica contrastante con la teoria tradizionale: l'aumento dei salari minimo non provocò un aumento, bensì una leggera diminuzione, della disoccupazione nel campione preso in esame. Ed è proprio questo dato contrastante con la corrente principale il motivo per il quale questo studio merita, a mio parere, un'attenzione maggiore.

Nel 1 aprile 1992 salario minimo in New Jersey fu innalzato da 4,25 a 5,05\$ all'ora. L'occasione è stata colta dai due studiosi per confermare o smentire la teoria prevalente. Essi infatti condussero scelsero come base campionaria i dipendenti di alcune delle maggiori catene di fast-food americane con l'intento di focalizzarsi sulla fascia di salari più bassa. I dati sono stati raccolti tramite interviste telefoniche a 410 ristoranti di quattro catene (Burger King, KFC, Roy Rogers e Wendy's) divisi in due gruppi: 364 in New Jersey e 109 in Pennsylvania. La metodologia usata, infatti, è quella conosciuta come *Difference-in-Differences*. Il procedimento consiste nel raccogliere i dati in due tranche, di cui una prima dell'avvenimento oggetto di studio e una dopo. In seguito, calcolata la variazione tra i risultati delle due interviste, essa potrà essere utilizzata come variabile dipendente. La variabile indipendente sarà invece una *dummy* che assume valore

1 qualora si parli del New Jersey. Difatti, con questo procedimento si individuano due gruppi: uno di trattamento, dove avviene l'evento studiato, e uno di controllo, che non ne è affetto. In questo caso la Pennsylvania aveva già un salario minimo statale elevato e quindi non subisce nessuna variazione all'introduzione di quello federale. Essendo i due stati confinanti ed avendo economie e caratteristiche demografiche molto simili, sono entrambi affetti dalle stesse variabili esogene. Osservando quindi la variazione tra le differenze fra la media dell'equivalente a tempo pieno (FTE) dei due stati, prima e dopo l'innalzamento del salario minimo, si otterrà lo stimatore:

$$\delta_1 = (FTE_{2,NJ} - FTE_{2,PA}) - (FTE_{1,NJ} - FTE_{1,PA}).$$

Se questa differenza diminuisce in seguito all'evento di interesse, il parametro δ_1 risulta positivo, indicando che in New Jersey l'occupazione è cresciuta più che in Pennsylvania e quindi, *ceteris paribus*, l'aumento di salario minimo ha avuto l'effetto di diminuire la disoccupazione.

<i>Average Employment per Store Before and After the Rise in NJ Minimum Wage</i>			
Stores by State			
Variable	NJ (i)	PA (ii)	Difference NJ-PA (iii)
1. FTE empl. Wave 1	20.44 (0.51)	23.33 (1.35)	-2,89 (1.44)
2. FTE Empl. Wave 2	21.03 (0.52)	21.17 (0.94)	-0,14 (1.07)
3. Change in mean FTE employment	-2.16	0.59	2.75

Come si può notare dai risultati nella colonna (iii), la differenza tra le medie di FTE tra i due stati diminuisce indicando come l'occupazione in New Jersey sia aumentata rispetto a quella della Pennsylvania, sebbene entrambi gli stati siano soggetti all'influenza delle stesse variabili esogene.

Una regressione che includa come variabile dipendente la variazione di FTE e come variabile indipendente una *dummy* che assuma valore 1 se lo stato considerato è il New Jersey darà quindi lo stesso risultato. La forma funzionale si presenta come:

$$changepte = \beta_0 + \beta_1 state + \beta_2 others + u$$

dove con *others* si intendono le variabili di controllo per la catena di appartenenza. Una forma alternativa presentata nello studio utilizza come variabile dipendente la differenza tra l'impiego nei due stati (*gap*):

$$changepte = \beta_0 + \beta_1 gap + \beta_2 others + u.$$

Reduced-Form Models for Change in Employment					
Independent variable	Model				
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(iv)
1. New Jersey Dummy	2.33 (1.19)	2.30 (1.20)	-	-	-
2. Initial Wage Gap	-	-	15.65 (6.08)	14.92 (6.21)	11.79 (7.41)
3. Controls for Chain and ownership	no	yes	no	yes	yes
4. Controls fo region	no	no	no	no	yes
5. Standard Error of Regression	8.79	8.78	8.76	8.76	8.75
6. Probability values for controls	-	0.34	-	0.44	0.40

I controlli per la catena di appartenenza risultano essere non significativi, così come anche il coefficiente della *dummy*. Anche nel caso in cui la variabile dipendente sia il *gap* tra i livelli di impegno i risultati non sono statisticamente diversi da zero. La non significatività dei coefficienti è dovuta agli errori standard

relativamente alti, che infatti sono stati il principale oggetto di critica del modello. I dati, infatti, sono stati raccolti attraverso interviste telefoniche e non tramite fonti più affidabili quali per esempio i libri contabili dei vari ristoranti. Le risposte infatti presentano una volatilità molto elevata. Tuttavia ritengo che ottenere come risultati di un modello dei valori non significativi non rappresentasse un problema grave per Card e Krueger, poiché, più che essere interessati ad individuare l'esatta magnitudine con cui i salari minimi influenzano l'occupazione, essi erano interessati a dimostrare come questi non abbiano affatto rilevanza. Tale obiettivo risulterebbe quindi pienamente colto dallo studio.

Quantunque appaia lampante che Card e Krueger abbiamo deciso di non includere regressioni robuste per correggere l'eteroschedasticità presente perchè gli stimatori avrebbero portato ad errori standard ancora più elevate, tuttavia ritengo che ci siano solide argomentazioni, di cui sopra. Tuttavia questa rimane la più solida evidenza empirica a sostegno della teoria minoritaria e per questo è stata oggetto di prese di posizioni contrarstanti all'interno del mondo accademico.

IV. Saul D. Hoffman, Diane M. Trace (2009).

Solo qualche anno dopo lo studio di Card e Krueger, un'altra variazione dei salari minimi ha interessato il New Jersey e la Pennsylvania: nel 1 ottobre 1996 il salario minimo federale fu aumentato da 4,25\$ a 4,75\$ e, nel 1 settembre 1997, fino a 5,15\$. Come conseguenza, la differenza tra i salari minimi dei due stati scomparve, solo che in questo caso quello che subì il maggior aumento fu quello della Pennsylvania. Hoffman e Trace hanno quindi colto l'occasione per replicare, con il metodo del *Difference-in-Difference-in-Differences*, considerando quindi la differenza tra le *DID* delle due ondate di variazione dei salari, lo studio precedente dei colleghi.

La differenza più importante, però, riguarda la raccolta dei dati, che provengono dal Current Population Survey. Inoltre la seconda tranche proviene dal secondo

anno dopo l'introduzione del nuovo salario, in modo da attendere che i suoi effetti si manifestassero completamente. Inoltre, hanno rispettato anche la divisione su base demografica già utilizzata da Deere et al. (1995).

Il risultato più rilevante è lo stimatore DIDID per la categoria dai 16-24, pari a -2,75 e significativo ad un livello del 5%. Questo non solo contraddice i risultati di Card e Krueger confermando l'effetto negativo di un aumento dei salari minimi sulla disoccupazione, ma conferma anche come i più colpiti siano gli individui appartenenti alla classe più giovane, contro i quali si innalzano delle barriere all'ingresso nel mercato del lavoro. In realtà bisogna considerare come la base campionaria sia allo stesso tempo più ampia, perché al posto di concentrarsi su una singola industria è stata presa in considerazione l'intera popolazione appartenente a quelle fasce di età, e più affidabile, dato che sono stati utilizzati dati provenienti da rilevazioni statistiche basate su documenti ufficiali. Proprio per questo motivo, a mio parere, questo studio è più rilevante del precedente per il dibattito politico ed accademico riguardante questo tema.

V. L'esperienza contemporanea riguardo ai salari minimi.

Negli ultimi due anni, dalla dichiarazione del 12 febbraio 2013 del Presidente degli Stati Uniti, Barack Obama, di innalzare il salario minimo federale da 7,25\$ a 9\$, un aumento del 25%, si è riaperto il decennale dibattito riguardante gli effetti di tale manovra sull'economia del paese, dopo che l'ultimo aumento era stato nel 2009. E, a dirigere il Council of Economic Advisers di Obama è proprio Alan Krueger, uno dei più accaniti sostenitori di tale politica. La motivazione ufficiale a sostegno di questo provvedimento è il desiderio di dare ai lavoratori americani un salario che gli consenta di vivere dignitosamente, mentre l'altra conseguenza importante sarebbe una spinta ai consumi che permetta agli Stati Uniti di uscire più velocemente dalla recessione. Proprio per questo infatti, il senatore T. Harkin (Iowa) e il deputato G. Miller (California) sostengono che l'aumento dovrebbe raggiungere gradualmente i 10,10\$ ed essere indicizzato secondo l'inflazione, in modo da non subire più un calo reale.

Al giorno d'oggi, la proposta non è ancora stata attuata per via della forte opposizione della fazione Repubblicana, sebbene il 60% dell'opinione pubblica sia a favore del provvedimento.

Tuttavia, la notizia più recente è l'approvazione da parte del Bundestag tedesco della legge riguardante l'introduzione del salario minimo, precedentemente regolato da contrattazione collettiva. Sarà pari a 8,50€, un livello superiore di quello di Gran Bretagna e Stati Uniti, ma inferiore a quello francese ed entrerà in vigore a partire dal 2015. La decisione è stata preceduta da intensi dibattiti, soprattutto di carattere politico dato che la proposta proviene dall'avversario del partito della cancelliera Angela Merkel, cioè il Partito Social Democratico, con il quale sono in fase di attuazione degli accordi di cooperazione. A reclamare contro il provvedimento sono i principali dirigenti del mondo del lavoro, che paventano l'aumento della disoccupazione previsto dalla teoria, e alcune *lobbies*, che lamentano la perdita della competitività nei confronti dei paesi esteri. Il principale motivo a favore, oltre a quelli politici, è la volontà di sostenere i consumi interni in un paese che trae sostentamento principalmente dalle esportazioni, che dipendono dalla domanda estera.

L'esperienza tedesca e, se attuata, quella statunitense, potrebbero rappresentare un interessante campo di studio, specialmente per le particolari condizioni in cui versa attualmente l'economia mondiale. Il fatto che uno dei paesi più sviluppati e meno colpiti dalla recente crisi abbia deciso di introdurre una legislazione riguardante i salari minimi potrebbe indicare come gli eventuali effetti negativi sull'occupazione possano essere compensati da effetti benefici in altri campi. L'attenta osservazione dell'evoluzione economica e sociale in Germania legata all'argomento potrà fornire una risposta quanto mai attuale e veritiera.

CAPITOLO III

Salari Minimi e Disoccupazione: Panel Data Analysis

Il dare una risposta al quesito tanto dibattuto su quale sia l'effetto di una variazione dei salari minimi sull'occupazione rimane una necessità impellente per i *policy-makers* i quali si trovano a doverne affrontare la definizione. La previsione della teoria economica tradizionale rimane ambigua, sebbene definita nelle particolari situazioni macroeconomiche nelle quali possono avvenire tali variazioni. A livello empirico, invece, le sopraccitate previsioni vengono generalmente confermate con l'eccezione di alcuni studi che rimangono però confinati a contingenze particolari, come nel caso dell'analisi di Card e Krueger (1994), già citata nel precedente capitolo. Il limite principale di questo studio, che tuttavia dimostra assunzioni che fino a quel momento erano rimaste puramente teoriche, è quello appunto di considerare un panorama fin troppo ristretto. Come già detto, Hoffman e Trace (2009) hanno parzialmente ovviato a tale mancanza considerando differenti fattori demografici quali l'età, il sesso, la razza e l'istruzione, seguendo l'esempio di Deere et al. (1995) che avevano però scelto di operare la distinzione anche secondo i livelli di retribuzione, considerando quelli inferiori come più sensibili. I risultati di entrambi i gruppi di economisti concordano, concordano con la teoria maggioritaria, secondo la quale un aumento dei salari minimi contribuirebbe a creare una distorsione nel meccanismo di domanda e offerta di lavoro, aumentando la disoccupazione.

L'obiettivo del presente studio, quindi, è quello di considerare una popolazione statistica più ampia di quella degli esempi precedenti, in modo di ottenere dei risultati empirici che possano confermare o smentire la teoria prevalente da una prospettiva più generale che particolare. Nel secondo caso, infatti, il rischio è quello di dover sottostare all'eccessiva influenza del settore oggetto di attenzione. Con un'analisi del tipo Panel, invece, la bidimensionalità della

metodologia permette di ridurre al minimo quelle che possono essere le influenze esogene sulle variabili di interesse. Il considerare un periodo temporale esteso, numerosi settori produttivi e differenti paesi ha il preciso scopo di fornire risultati che siano quanto più possibile conformi alla realtà empirica, per considerare effetti di ampio spettro.

L'obiettivo del presente studio, dunque, è quello di verificare empiricamente quale sia l'effetto di una variazione nel tempo dei salari minimi imposti per legge sulla percentuale di disoccupati nei paesi presi in considerazione, assicurando un effetto *ceteris paribus* tramite l'utilizzo di variabili *dummy* per i diversi settori produttivi, paesi ed anni oltre alle variabili di controllo per i principali fattori macroeconomici che, secondo la teoria, influenzano il mercato del lavoro.

I. Fonte dei dati, scelta dei paesi, del periodo storico e delle variabili.

La fonte dei dati è il database statistico dell'OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), organizzazione che ha come scopo la raccolta di dati statistici al fine di migliorare la cooperazione tra i paesi per accrescere lo sviluppo economico. Per quanto riguarda il primo dataset raccolto, i dati sui salari minimi reali provengono da una ricerca di tipo normativo, i quali risultati sono stati convertiti in salari numerici orari e annuali. In seguito, sono stati prima deflazionati secondo l'Indice dei Prezzi al Consumo e poi convertiti in dollari statunitensi con il tasso corrente (*min_wage_ex*) oppure secondo la Teoria della Parità dei Poteri d'Acquisto (*min_wage_ppp*).

Per quanto riguarda il secondo dataset, i dati sulla produzione e la retribuzione sono stati raccolti tramite il database STAN (STructural ANalysis) dell'OECD. La classificazione seguita è quella dell'International Standard Industrial Classification di tutte le attività economiche e i dati provengono principalmente dalla contabilità nazionale degli stati membri. Dove essi fossero carenti, se possibile sono stimati attraverso interviste e censimenti. L'aggiornamento avviene seguendo immediatamente la disponibilità dei dati, il che spiega le eventuali mancanze di alcuni paesi.

L'ultimo database, invece, raccoglie alcuni dei principali indicatori economici proveniente dal Factbook, uno dei principali documenti statistici prodotti dall'OECD con lo scopo di mettere a confronto i diversi stati membri.

Tutti i dati in valuta, infine, sono stati raccolti in dollari in modo da essere più facilmente comparabili e manipolabili e, per questo motivo, nelle regressioni saranno incluse le variabili di controllo riguardanti il tasso di cambio in USD (*ex_rate*) e sull'IPC dei vari paesi (*cpi*). Per il processo di deflazionamento, invece, si è utilizzato il metodo della *single-deflation*, ovvero con il deflatore applicato direttamente al valore lordo piuttosto che alle singole componenti.

La determinazione del range temporale di riferimento è stata effettuato prendendo come anno iniziale quello oggetto dello studio di Deere et al. (1992), in cui avvenne il primo dei due aumenti del salario minimo federale statunitense tenuti in considerazione, ovvero il 1990. Il termine del periodo di trattazione è determinato dalla disponibilità dei dati, specialmente quelli riguardanti i livelli di output e retribuzione dei vari settori produttivi, disponibili fino al 2009. Ma, poiché per alcuni paesi (Austria, Belgio, Francia, Paesi Bassi e Stati Uniti) sono disponibili anche i dati per l'industria e i servizi aggiornati al 23 Nov 2012, quindi comprendenti l'intero 2011, ho deciso di ripetere il modello, con la stessa metodologia e variabili utilizzati per l'intero gruppo di paesi, anche per i cinque sopracitati, in modo da rendere effettiva quella necessità di completezza posta come scopo principale del presente studio. Gli anni tra il 2009 e il 2011, infatti, sono particolarmente significativi per via del manifestarsi degli effetti reali della recente crisi economica e finanziaria, i quali hanno pesanti ripercussioni sul mercato del lavoro. Lo scopo di questa ulteriore trattazione, quindi, sarà quello di osservare se vi saranno rilevanti differenze nei risultati.

Per quanto riguarda i paesi presi in considerazione, invece, l'esclusione di parte dei 34 membri dell'OECD è stata dettata dall'assenza di una legislazione specifica riguardante i salari minimi. Questo spiega la mancanza dell'Italia o di paesi economicamente molto influenti come la Germania. Nel restante gruppo la scelta si è concentrata sui paesi sviluppati, includendo principalmente l'Europa e l'America Settentrionale con l'inclusione di Giappone e Australia, che presentano

sistemi economici di origine occidentale e rappresentativi di differenti aree geografiche. Altri paesi, come Israele o la Turchia, che sarebbero stati rappresentativi di realtà differenti da quella prettamente occidentale, sono stati esclusi per via dell'instabilità politica della regione, che ha influenze eccessive sull'ambito di studio, soprattutto nel caso della guerra sull'occupazione.

Il gruppo risultante, quindi, si presenta come un campione sufficientemente disomogeneo e dunque rappresentativo di paesi che sono presenti, ognuno in diverse proporzioni, nei vari settori delle attività economiche. Inoltre, presentano livelli di disoccupazione molto differenti, dal 27,50% della Grecia al 4,91% dell'Austria (2013, OECD), così da poter considerare gli effetti dei salari minimi in vari scenari. La stessa diversificazione si nota a livello di PIL, con gli Stati Uniti e il Giappone rispettivamente al primo e terzo posto, mentre il Portogallo e l'Irlanda si trovano al 46esimo e 47esimo (2013, World Bank).

Il modello comprende numerose variabili, alcune di interesse e molte di controllo. La maggior parte di esse meritano un particolare approfondimento. Molti dei parametri che verranno utilizzati, infatti, possono esser misurati in modi diversi. I dati sono stati sempre raccolti senza ignorare alcuni di essi, cosicché fosse possibile individuare un tipo di misurazione preferita e, successivamente, riproporre lo stesso modello con l'altra in modo da verificare eventuali discrepanze. Una prima distinzione riguarda il numero di impiegati in ogni industria, che può essere calcolato come il totale degli individui coinvolti nella produzione domestica (*empn*) oppure può escludere l'autoimpiego e i collaboratori familiari non retribuiti (*empe*). Ho preferito la seconda misurazione, in quanto il secondo gruppo non solo non è sempre facilmente campionabile, ma, secondo la teoria, risulta anche influenzato in maniera minima dalle variazioni di salario minimo. Questi indicatori sono stati utilizzati per calcolare la produttività media (*av_prod*), dalla quale aumento, per esempio, potrebbe derivare una variazione della disoccupazione, perché se i lavoratori diventano più produttivi sono necessari in numero inferiore per completare lo stesso lavoro. Tuttavia, piuttosto che seguire la formulazione tradizionale, che definisce la produttività media come il rapporto tra PIL e numero degli occupati, ho trovato più accurato nel mio caso utilizzare al numeratore il valore aggiunto,

opportunamente deflazionato e convertito in dollari statunitensi, per mantenere la distinzione tra singole industrie che caratterizza questo studio, cosa impossibile con misurazioni aggregate come il PIL. Il valore aggiunto, misurato dall'OECD in milioni di valuta nazionale deflazionata, viene spesso definito come PIL per industria (Full Documentation of STAN Database, 2005) poiché rappresenta il contributo di ognuna di essa al reddito nazionale. Quest'ultimo, infatti, non considera i prodotti intermedi, così come la valutazione secondo il valore aggiunto.

Un'altra importante variabile che è stato necessario derivare, poiché non disponibile nei database dell'OECD, è stato il salario orario (*hour_wage*) in modo da poterne osservare la differenza con il salario minimo. Per ottenere tale valore, inizialmente è stato necessario deflazionare le rilevazioni nominali, in modo da ottenere risultati paragonabili ai salari minimi. In seguito, ho diviso l'intero ammontare speso in retribuzioni in ogni industria per il totale delle ore lavorate nella stessa. Le ore lavorate sono semplicemente la conversione del totale di *fte* (*full-time equivalent*), ovvero di individui che lavorano per un anno (220 giorni lavorativi) per 8 ore al giorno.

Riguardo al salario minimo e a tutte le altre variabili espresse in termini monetari, già si è parlato della doppia misurazione secondo il tasso di cambio o la Teoria della PPA. Avendo scelto di adottare la prima, saranno sempre incluse le variabili di controllo su tasso di cambio e inflazione per isolare l'effetto della variazione dei salari.

Altra misurazione alternativa al salario minimo in valore assoluto è il cosiddetto *Minimum Wage Ratio* espresso come il rapporto tra il salario minimo e il salario medio (*min_wage_av*) o mediano (*min_wage_med*), che permette una valutazione in termini relativi tenendo così conto delle variazioni strutturali delle retribuzioni. Si utilizza il salario mediano perché è meno influenzato dai livelli di salario molto ridotti o elevati. In alternativa, ho generato una nuova variabile data dal rapporto tra il salario orario e il salario minimo (*wage_r_ho*) in modo da esprimere quale percentuale del secondo sia rappresentata dal primo. È interessante, al riguardo, notare come non vi sia una completa adesione

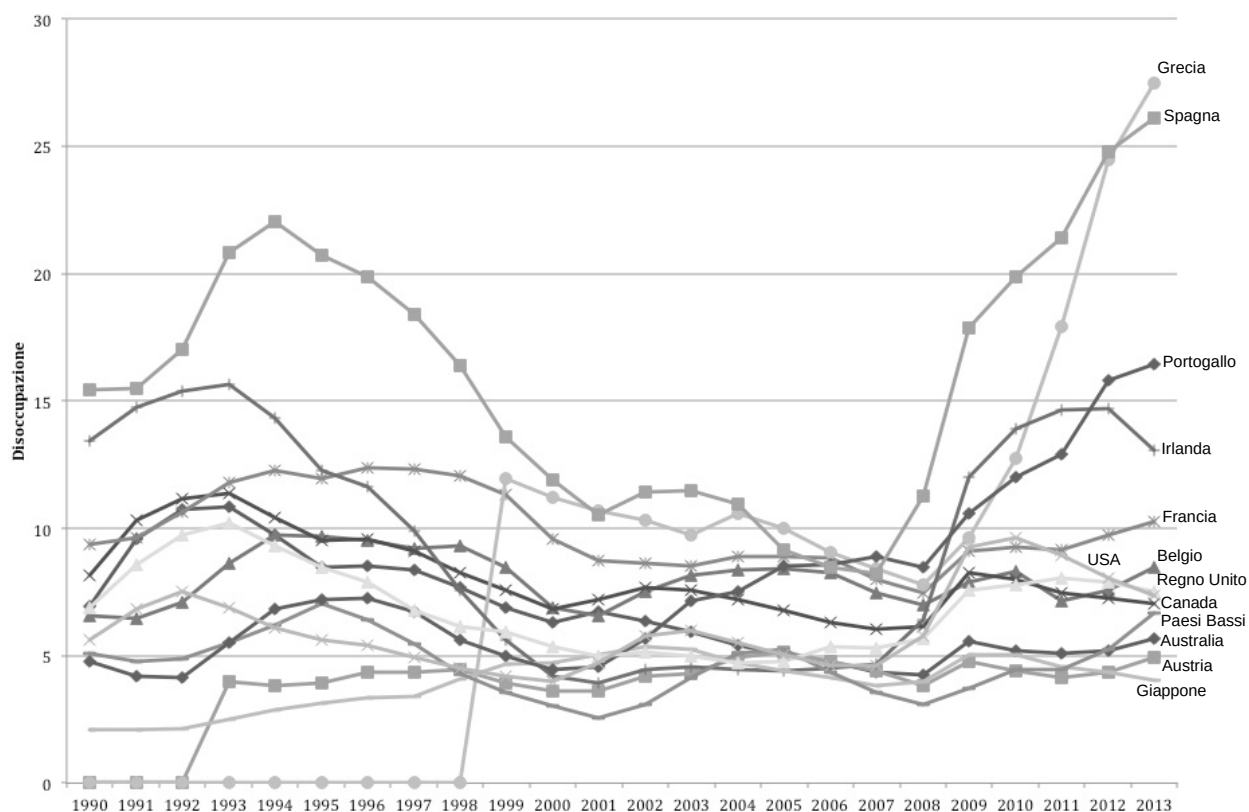
all'imposizione normativa, giacché i salari nel primo percentile rappresentano solo il 70% circa di quello minimo. Questo è possibile dato che spesso il legislatore permette dei salari inferiori per particolari categorie di lavoratori, come quella dei giovani.

In ultima analisi, per attenermi all'intuizione sperimentale di Deere et al. (1995) riguardo alla maggiore sensibilità dei salari più vicini al limite inferiore della distribuzione e alla previsione della teoria e di Card e Krueger (1994) riguardane un possibile effetto positivo dell'aumento dei salari minimi sull'occupazione in caso di salari base inferiori all'equilibrio di mercato, ho inserito una variabile *dummy (sens)* che assume valore 1 per tutti quei salari che si trovano entro il decimo percentile, ovvero quelli più influenzati in caso di aumento di quelli minimi. Tale valore, 10.34, si trova oltre il 75esimo percentile della distribuzione della media dei salari minimi, quindi un aumento di questa colpirà entrambi i gruppi divisi per sensibilità ma, secondo la teoria, in maniera differente. La variabile binaria ottenuta è stata fatta interagire con quella rappresentante i salari minimi, in modo da applicare il metodo del *Difference-in-Differences*. Per osservare l'effetto del gruppo di controllo, cioè quello con i salari superiori al 10° percentile e quindi non affetti dal cambiamento, sarà necessario tenere in considerazione solo il coefficiente dei salari minimi. Per il gruppo di trattamento, invece, quest'ultimo andrà sommato al coefficiente della variabile di interazione, che mi aspetto essere negativo in conformità con la teoria.

II. Summary Statistics e Panoramica dei Dati

Nel percorso verso l'isolamento dell'effetto delle variazioni sui salari minimi sulla disoccupazione, il primo passo è sicuramente rappresentato dall'individuazione dei cicli economici sfavorevoli che, più di ogni altro fattore, influenzano negativamente il mercato del lavoro. Attraverso l'analisi dei trend storici di disoccupazione, infatti, si può comprendere l'importanza delle ascendenze esogene che saranno incluse nel modello come variabili di controllo.

Grafico 3.1



La prima recessione che si presenta nel periodo temporale di interesse è quella degli “*Early 1990s*”, principalmente risultato di una politica monetaria restrittiva della Federal Reserve atta a ridurre l’elevata inflazione del periodo. A questo si aggiunse una crisi del credito e, il 2 agosto 1990, l’invasione del Kuwait da parte dell’Iraq, che causò uno shock del prezzo del petrolio. Gli effetti sulla disoccupazione, come si evince dai dati, furono successivi, per via del fenomeno della cosiddetta “*Jobless Recovery*”, cioè di una ripresa economica accompagnata però da un livello costante o decrescente di disoccupazione. Le principali cause di tale fenomeno sono state individuate (L. Smith, 2011) nell’aumento della produttività, che permette l’espansione della produzione con meno impiego, e dall’aumento della forza lavoro, causata dalla crescita demografica e dall’immigrazione. A questi si aggiunse la fine della Guerra del Golfo che portò ad un drastico calo delle spese militari statunitensi con il relativo aumento della disoccupazione. Entrambi i primi avvenimenti sono confermati dall’evidenza empirica: negli Stati Uniti la produttività sperimenta un aumento del 12,14% dal 1990 al 1992, mentre la forza lavoro del 2,27%. Invece la disoccupazione, nello

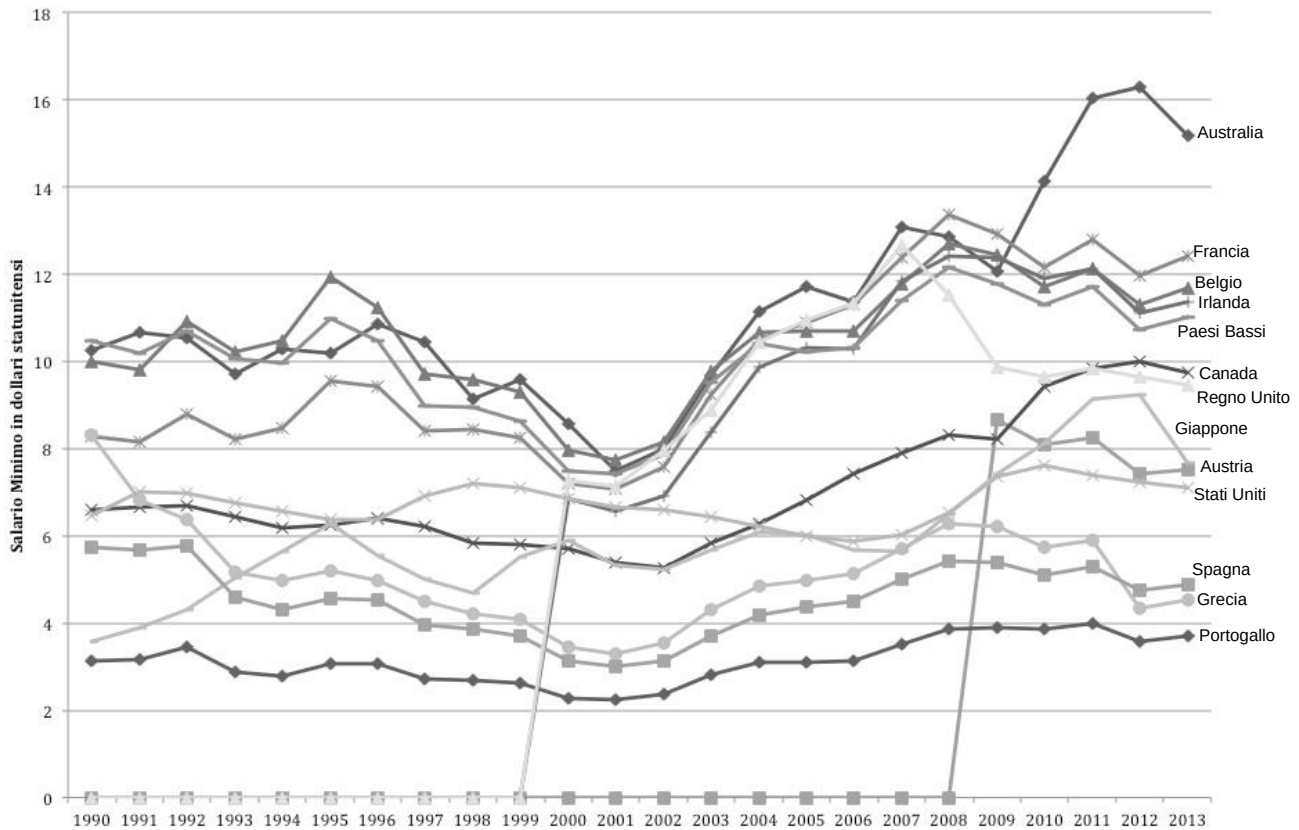
stesso periodo, passa dal 5,62% nel 1990 al 7,51% del 1992. Effetti simili, come prevedibile in un'economia globalizzata, occorrono con variazioni simili anche in Canada e nei paesi europei. In questi ultimi, inoltre, sono stati amplificati anche dalla crisi finanziaria conosciuta come "*Black Wednesday*" (16 settembre 1992), avvenuta in seguito a forti attacchi speculativi sulla Sterlina inglese, al tempo ancorata al Marco tedesco nell'*European Exchange Rate Mechanism*.

In Estremo Oriente, invece, nel 1997 il Giappone accusò particolarmente le conseguenze della cosiddetta Crisi asiatica. Sebbene non direttamente coinvolto, era al tempo il maggior esportatore verso il Sud-est Asiatico, pesantemente colpito, e quindi sperimentò un periodo di recessione tra il 1997 e il 1999. Il contraccolpo sulla disoccupazione fu durissimo: aumento del 37,74% nello stesso periodo. Gli economisti interpretarono questa crisi come un preludio ad una successiva, che infatti si verificò all'inizio del XXI secolo. L'esplosione della *Dot-com bubble*, seguita dopo poco più di un anno dagli attacchi del 9/11, ebbe effetti devastanti sulla disoccupazione, che aumentò del 50,1% in quattro anni, tra il 2000 e il 2003. Il fatto sorprendente che emerge dai dati è come il Canada non sia stato affetto da tale contingenza, sebbene sia generalmente in simbiosi economica con gli Stati Uniti.

In ultima analisi vi è la crisi finanziaria globale del 2007-2008, seguita dalla crisi del debito sovrano dei paesi europei, argomenti sui quali non mi soffermerò data la loro attualità. La disponibilità dei dati sulle singole industrie non permette di cogliere appieno gli effetti reali recessivi, ma già dal 2009 si colgono sostanziali aumenti della disoccupazione. Per questo motivo i dati sulla disoccupazione sono stati raccolti fino al 2012 e gli anni in eccedenza omessi dal dataset dopo questa analisi. Tra i paesi più colpiti la Spagna, con un aumento del 217,53% dal 2007 al 2012 e la Grecia, con il 226,73%. Considerando invece i pesi con più influenza economica, in base al PIL, gli Stati Uniti hanno sperimentato un aumento del 59,75%, in diminuzione però nel 2013, mentre il Giappone è rimasto relativamente non affetto, con una variazione di solo +4,77%.

Avendo analizzato i trend storici della disoccupazione nei paesi oggetto di studio, ritengo che sia necessario, prima di applicare metodologie più strettamente econometriche, soffermarsi allo stesso modo sui trend storici dei salari minimi. Questo per evitare la problematica conosciuta come “*reverse causation*”. Essa occorre quando, data una correlazione tra la variabile dipendente y e la variabile indipendente x , si considera solo la possibilità che sia la seconda ad influenzare la prima e non viceversa. Infatti potrebbe verificarsi che, dato per ipotesi teorica che vi sia una correlazione negativa tra disoccupazione e salari minimi, i *policy-makers* rispondano ad una diminuzione dell’occupazione dovuta a fattori esogeni, come i periodi di recessione, con una diminuzione dei salari minimi, nel tentativo di scongiurare tali effetti negativi. Quello che si nota dai dati è, invece, l’opposto. Come spesso accade, infatti, manovre di politica economica che dovrebbero essere applicate in maniera anticiclica vengono invece utilizzate in periodi espansivi per incrementare gli effetti reali che si produrrebbero per via delle contingenze favorevoli. Il PIL e i salari minimi, dunque, risultano negativamente correlati, segno che, dando per assodata la teoria economica prevalente che vede la disoccupazione crescere con l’aumento dei salari minimi, questi ultimi vengono abbassati durante i periodi espansivi in modo che le imprese siano in grado di assumere più lavoratori. In periodi recessivi, invece, questi vengono aumentati in modo da sostenere economicamente le classi di lavoratori con i salari più bassi e cercare di contenere il calo dei consumi, trasferendo ricchezza. Evidente è l’aumento del salario minimo da 6,55\$ a 7,25\$ promosso da Barack Obama nel giugno del 2009, nonostante le forti critiche di molti economisti (McCallaugh, 2009). Allo stesso modo nei cicli economici favorevoli i salari minimi reali non vengono modificati, portando quindi ad una diminuzione reale. Politiche simili si notano anche in altri paesi come, in particolare, Giappone e Australia. Se l’ipotesi di influenza negativa dei salari minimi sull’occupazione fosse confermata dalla nostra analisi sperimentale, tali politiche porterebbero ad un circolo vizioso ai danni dell’occupazione.

Grafico 3.2



A conferma che il salario minimo sia prettamente uno strumento politico vi è il fatto che gli aggiustamenti di esso non siano dovuti a significative variazioni della produttività dei lavoratori. Nel caso del salario, infatti, tale rapporto è evidente, dal momento in cui la retribuzione marginale di un fattore è direttamente proporzionale alla sua produttività marginale. L'elasticità dei salari alle variazioni della produttività vicina al 50%, calcolata tramite l'utilizzo della forma logaritmica delle variabili nella regressione, conferma tale ipotesi teorica. Nel caso dei salari minimi, invece, la relazione è nettamente più debole, dimostrando come, se anche la produttività fosse tenuta in conto in sede decisionale, l'adeguamento sarebbe sicuramente più lento e meno importante.

III. Modello: sviluppo e risultati.

Avendo analizzato la scelta delle variabili e la loro variazione nel tempo dovuta alle principali influenze esogene macroeconomiche, lo studio può procedere allo sviluppo del modello vero e proprio, che evidenzia quale sia l'effetto di una variazione dei salari minimi sull'occupazione epurato da tutti i fattori nominati fino ad ora.

Per isolare tale effetto si è scelto di utilizzare un'analisi di tipo Panel Data, poiché questa metodologia permette di includere un'elevata quantità di dati, aumentando così i gradi di libertà e diminuendo la collinearità tra le variabili esplicative. Le due dimensioni permettono di raccogliere dati sugli stessi individui in diversi periodi di tempo. Il panel è di tipo non bilanciato, dato che i dati per alcuni paesi risultano mancanti, specialmente negli anni meno recenti.

Il modello base, quindi, si presenterà in questa forma:

$$empe_{sjt} = \beta_0 + \beta_1 min_wage_{jt} + \beta_2 year + u_{jts}$$

Dove *empe* e *min_wage* sono rispettivamente l'occupazione nei singoli settori e i salari minimi a livello nazionale. Solo i trend temporali sono controllati tramite la variabile *year*. Eseguendo questa regressione, sebbene le variabili indipendenti spieghino solamente il 3,6% della disoccupazione, si nota subito come in realtà l'effetto di un aumento dei salari minimi sia quello di far diminuire quest'ultima. Un dollaro di aumento del salario minimo produrrebbe infatti una perdita in media di 53.264 posti di lavoro per settore. La teoria sembrerebbe quindi confermata. La trattazione, chiaramente, è quanto mai incompleta, dato che non tiene conto di molte altre variabili. Prima fra tutte è la variabile di interazione, che permette di osservare gli effetti secondo il modello *DID*. In questo caso il modello sarebbe:

$$empe_{sjt} = \beta_0 + \beta_1 min_wage_{jt} + \beta_2 (min_wage_ex_{jt} * sens_{sjt}) + u_{jts}$$

È interessante notare, come si può vedere nella Tabella 3.1 nella colonna (ii), come, nel caso in cui la variabile dummy di interazione (*min_wage_ex*sens*) assuma valore 1, come l'effetto sia sensibilmente amplificato. Infatti i salari dei livelli più bassi sono i più colpiti dall'aumento del salario minimo che riduce quelle distorsioni dell'equilibrio di mercato di cui si è parlato nel Capitolo I. L'intuizione teorica viene quindi confermata dai dati empirici.

Nel modello (iii) viene inserita come variabile il livello di protezione dei lavoratori dal licenziamento, perchè secondo la teoria ne dovrebbe diminuire l'avvicendamento. Il coefficiente pari a -1061,88, significativo all'1%, di questa variabile sembra confermare la previsione, ricordando sempre come lo studio sia ancora in fase embrionale.

Il modello completo, che verrà successivamente declinato in varie forme, presenta numerose variabili aggiuntive. La prima, come già anticipato, è quella legata alla sensibilità dei vari livelli salariali, individuata con la variabile dummy *inter*. In seguito si trovano la produttività media e le variabili macroeconomiche di controllo: il PIL in dollari statunitensi (*gdp-usd*), l'Indice dei Prezzi al Consumo (*cpi*), la bilancia commerciale (*trade_bal*), il tasso d'interesse di lungo periodo (*int_long*), il tasso di cambio con il dollaro (*ex_rate*) e la forza lavoro (*lab_force*). Riguardo alle singole industrie, invece, le variabili di controllo sono il livello di tassazione sul lavoro (*otxs*) e il valore aggiunto per industria in dollari statunitensi (*valu_usd*).

Successivamente, ho inserito anche una serie di variabili dummy, ognuna delle quali assume valore 1 per identificare i singoli paesi (*c1...c13*), le singole industrie (*ind1...ind28*) e gli anni (*y1...y21*). In questo modo si possono tenere sotto controllo gli effetti esogeni legati a particolarità dei singoli gruppi elencati.

L'equazione assumerà quindi la seguente forma:

$$empe_{sjt} = \beta_0 + \beta_1 min_wage_{jt} + \beta_2 inter_{jts} + \beta_3 emp_prot + \beta_4 av_prod_{jts} + \gamma_1 macro_control_{1jt} + \dots + \gamma_n macro_control_{njt} + \delta_1 ind_dummy_1 + \dots + \delta_n ind_dummy_n + \zeta_1 country_dummy_1 + \dots + \zeta_n country_dummy_n + \theta_1 year_dummy + \theta_t year_dummy + u_{jts}$$

Tabella 3.1 - Effetti del Salario Minimo sulla Disoccupazione

Variabile indipendente e controlli	Modello				
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(iv)
1. Coefficiente del Salario Minimo	-53,264*** (15,611)	-64,935*** (15,890)	-182,333*** (14,985)	22,283 (30,593)	31,030 (32,252)
2. Cambiamento dell'effetto per i settori sensibili	-	-206,379*** (54,516)	-91,354* (49,817)	-32,198 (30,595)	-66,614** (29,661)
3. Effetto delle Protezione del Lavoratore	-	-	-1061,88*** (0,0025)	26,311 (41,800)	-40,676
3. Controllo delle variabili macroeconomiche	no	no	no	si	si
4. Controllo delle variabili di settore	no	no	no	no	si
5. Effetti fissi di stato	no	no	no	no	si
6. Effetti fissi di settore	no	no	no	no	si
7. Effetti temporali	no	no	no	no	si
8. Errore Quadratico Medio	2770	2765,9	2520,1	1384,5	1167,6
9. R2 Corretto	0,0027	0,0057	0,1745	0,7983	0,8565

Note: Il numero di impiegati per settore (variabile dipendente) è espresso in migliaia di unità.

Tra parentesi sono riportati gli errori standard dei coefficienti.

Significatività: *** $p \leq 0,01$; ** $p \leq 0,05$; * $p \leq 0,10$.

Il metodo con cui procederò sarà quello di inserire le variabili che non siano quella principale in maniera graduale, in modo da osservare come reagisce il coefficiente stimato del salario minimo.

Già dal modello (iv) si ha la conferma di quanto già accennato in precedenza: la produttività media, così come ha un'influenza minima sulla decisione di aumentare i salari minimi, non condiziona in maniera significativa la disoccupazione. La decisione di assumere lavoratori, quindi, non si basa su quanto essi siano efficienti.

Anche le altre variabili macroeconomiche si comportano come previsto dalla teoria: un aumento del reddito nazionale si accompagna ad una diminuzione della disoccupazione, così come un miglioramento della bilancia commerciale e un deprezzamento del dollaro rispetto alle altre valute (corrispondente ad una diminuzione del tasso di cambio, che nel nostro caso è misurato come €/€). Infatti questo porta ad un aumento delle esportazioni che per essere sostenuto deve corrispondere ad un aumento della produzione, che richiede maggiore impiego di fattori produttivi, come il lavoro. L'aumento della forza lavoro, come è intuitivo, ha un effetto davvero trascurabile sulla disoccupazione, dato che essa è espressa in termini percentuali.

Interessante è soffermarsi sulla conferma empirica, non certo nuova, della Curva di Phillips. L'economista neozelandese teorizzò nel 1958 una correlazione negativa tra disoccupazione ed inflazione. Un aumento del livello dei prezzi, infatti, riduce i salari reali e con essi il costo reale del lavoro per le imprese. Dato che i salari nominali sono vischiosi, prima che questi si adeguino al nuovo livello di inflazione le imprese possono assumere più lavoratori. Secondo i dati, una variazione positiva dell'Indice dei Prezzi al Consumo ha come conseguenza un calo della disoccupazione.

L'inserimento delle variabili macroeconomiche migliora nettamente l'attendibilità del modello. Il coefficiente di determinazione passa dallo 0,0027 del modello (i) allo 0,7983 del modello (iv), indicando che le variabili

considerate spiegano circa l'80% delle variazioni della disoccupazione. Anche l'attendibilità migliora, se si utilizza come misura l'Errore Quadratico Medio (Root MSE), che diminuisce da 2770 a 1348. Nonostante questo, nessuna delle tre variabili principali è significativa, neanche ad un livello del 10%.

Nel modello (v) vengono inserite le variabili di controllo per le singole industrie, che però risultano essere significative a livelli molto differenti.

Per arrivare al modello (v) bisogna tenere conto della elevata possibilità di errore negli altri modelli dovuta alla presenza di variabili omesse. Legate alle peculiarità dei vari stati, anni e settori industriali, alcune di esse sono fisse nei primi variabili nei secondi o nei terzi, altre fisse nei secondi ma variabili nei primi e nei terzi, e così via. Per eliminare dal modello di regressione lineare la distorsione dovuta a tali omissioni, è necessario includere nel modello S-1 variabili binarie per le industrie, T-1 per i periodi e J-1 per gli anni.

I risultati, infatti, cambiano nettamente quando si tengono in considerazione queste variabili dummy. Il coefficiente del salario minimo risulta essere statisticamente non diverso da zero, anche ad un livello del 10%, indicando come i questi non abbiano effetto sull'occupazione della totalità della forza lavoro. Ma, se si somma a zero il coefficiente della variabile di interazione, pari a -66,414, l'effetto per il livello più basso dei salari risulta essere quello previsto dalla teoria. Un aumento di un dollaro del salario minimo, infatti, provoca una diminuzione del numero di impiegati per settore mediamente pari a 66.414 unità. Quando la variabile di interazione assume valore 0, invece, si considerano i settori nei quali i salari sono più elevati del decimo percentile della loro distribuzione e quindi, per la maggior parte, già superiori al salario minimo. Per questo motivo non ne sono influenzati. Il coefficiente è significativo ad un livello del 5%, con un valore P pari a 0,025.

I coefficienti delle altre variabili di controllo risultano in linea con quanto osservato nei precedenti modelli, ma quest'ultimo migliora fortemente la sua rilevanza. Esso infatti spiega l'85,65% delle variazioni della disoccupazione, un

livello più che accettabile in campo econometrico. L'Errore Quadratico Medio, inoltre, è pari ad 1167,6. Il test F conferma la significatività del modello.

IV. Test per l'eteroschedsticità, variabili non lineari, elasticità e significatività dei parametri.

Per verificare l'accuratezza del modello ho deciso di sottoporlo ad un test per la presenza di eteroschedasticità, utilizzando come variabile dipendente il quadrato dei residui. Il valore F indica come vi sia correlazione tra il valore dei regressori e la varianza dei residui. Dunque ho eseguito una regressione con gli stimatori robusti, i cui risultati sono presentati nella tabella 3.2, colonna (ii). Dal momento che l'eteroschedasticità ha effetto solo sugli errori standard, i coefficienti non risultano cambiati rispetto al modello strutturale, in colonna (i). Cambiano però gli errori standard e tutti i parametri che derivano da essi. Il coefficiente del salario minimo rimane statisticamente non differente da zero mentre quello della variabile di interazione diventa significativo anche ad un livello dell'1%, con un valore P di 0,000. Inoltre, la percentuale della variabile dipendente spiegata dai regressori aumenta all'88,09%.

Tabella 3.2 - Regressioni robuste e utilizzo di variabili alternative

Variabile indipendente e controlli	Modello			
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
1. Coefficiente del Salario Minimo	31,030 (32,252)	31,030 (43,021)	-87,866 ^a (889,38)	-176,45 ^b (892,59)
2. Cambiamento dell'effetto per i settori sensibili	-66,614** (29,661)	-66,614*** (16,747)	-67,125*** (16,800)	-67,259*** (16,748)
3. Controllo delle variabili macroeconomiche e di settore	si	si	si	si
4. Effetti fissi temporali, di stato e di settore	si	si	si	si
5. Con errori standard robusti	no	si	si	si
6. Misurazioni alternative del salario minimo	no	no	si	si
7. Elasticità	no	no	no	no
8. Errore Quadratico Medio	2770	1167,6	1170,8	1170,8
9. R2 Corretto	0,0027	0,8594	0,8596	0,8596

Note: Il numero di impiegati per settore (variabile dipendente) è espresso in migliaia di unità.

Tra parentesi sono riportati gli errori standard dei coefficienti.

Significatività: *** $p \leq 0,01$; ** $p \leq 0,05$; * $p \leq 0,10$.

a: salario minimo espresso come rapporto con il salario orario medio.

b: salario minimo espresso come rapporto con il salario orario mediano.

Interessanti ripercussioni si hanno sulla significatività delle *dummies* di controllo. Tuttavia, mentre i coefficienti di quelle legate ai paesi e ai periodi di tempo risultano per la quasi totalità non statisticamente diversi da zero, anche ad un livello del 10%, quelle riguardanti le singole industrie invece contribuiscono in maniera importante al miglioramento del modello.

Una spiegazione di questo fenomeno potrebbe trovarsi nel fatto che le variabili di controllo per i settori catturano già tutti i possibili effetti temporali che potrebbero causare autocorrelazione nel modello. Inserendo al posto delle *dummies* per i singoli anni una variabile indicante variazioni pari ad un anno il risultato non cambia, essendo questa non significativa neanche al 10%.

Per quando riguarda le variabili binarie indicanti i 13 paesi in esame, la loro non significatività indica come le differenze a livello aggregato tra i singoli paesi non siano così marcate da giustificare effetti diversi. Se a prima vista potrebbe sembrare azzardato affermare che paesi così lontani fra loro siano tanto simili, bisogna ricordare come ciò che li contraddistingue, almeno riguardo all'argomento in esame, è l'ampiezza e la rilevanza dei diversi settori produttivi nel mercato del lavoro. Ogni paese è, relativamente agli altri, più specializzato in determinati ambiti e meno in altri, ma queste discrepanze sono già evidenziate dalle *dummies* già descritte e quindi non si presentano in quelle di paese.

È interessante notare come alcuni coefficienti delle variabili *dummy* di settore abbiano segno positivo, ad indicare come la loro disoccupazione sia mitigata da un aumento dei salari minimi. Questi settori sono proprio quelli in cui i lavoratori sono retribuiti in maniera inferiore, come nell'agricoltura, nella ristorazione e ricezione alberghiera, nei trasporti, nella vendita all'ingrosso e in alcuni settori pubblici: istruzione, pubblica amministrazione e sanità. È quindi probabile che i salari in questi campi siano stabiliti al disotto del livello di equilibrio e dunque, come pronosticato dalla teoria in caso di monopsonio, un loro aumento contribuisca alla riduzione delle distorsioni nel mercato.

In ultima analisi, nelle colonne (iii) e (iv) sono riportate due misure alternative del salario minimo: rispettivamente il rapporto tra questo e il salario medio, prima, e con il salario mediano, poi. La seconda misurazione differisce dalla prima per via della non influenzabilità dai valori estremi. Sebbene questi dati provengano da un diverso database dell'OECD e non siano stati soggetti a mie manipolazioni, i risultati sono molto simili a quelli già ottenuti, a conferma della consistenza empirica del modello.

CONCLUSIONE

Come previsto dalle diverse teorie sul mercato del lavoro illustrate all'inizio della trattazione, sono dunque pervenuto alla dimostrazione alla dimostrazione dell'asserto secondo cui un aumento dei salari minimi ha un'influenza negativa sull'occupazione dei lavoratori la cui retribuzione si trova nel decimo percentile della distribuzione, mentre per il resto di essi i salari minimi non giocano nessun ruolo nei meccanismi di domanda e offerta di lavoro. La differenza tra gli effetti sul gruppo di trattazione e quello di controllo è stata riscontrata con il metodo del *Difference-in-Differences*. La consistenza dei risultati è provata dall'utilizzo di variabili alternative che portano alle stesse conclusioni e dalle correzioni per i problemi di eteroschedasticità riscontrati. Le manipolazioni dei dati risultano coerenti con quanto riportato nei database dell'OECD per i 13 paesi ed i 21 anni considerati. Quando lo studio è fondato su una base campionaria abbastanza vasta da comprendere la quasi totalità delle sfaccettature del mondo del lavoro, dunque, la teoria conferma la sua forza predittiva nell'affermare gli effetti peggiorativi di elevati salari minimi sull'occupazione.

Perché dunque il processo decisionale dei *policy-makers* perviene sempre a tali conclusioni?? Non si spiegherebbe l'adozione così diffusa di questa forma di protezione del lavoratore, che non potrebbe neanche semplicemente giustificarsi nell'operare dell'azione sindacale, se non osservando la questione attraverso un'ottica differente. Ritengo che la ragione alla base di tali scelte sia di carattere più socio-politico che economico, cioè che non vi sia solamente la volontà di retribuire maggiormente le fasce più vulnerabili della popolazione con lo scopo di spingerle a maggiori consumi, poiché questo ragionamento sarebbe valido solo in condizioni recessive. Invece credo che siano adottate anche e soprattutto per restituire valore all'attività lavorativa, in modo che vi sia soddisfazione nello svolgerla e dignità nel tenore di vita. In particolare, in Italia, solo l'80% dei lavoratori è tutelato dalla contrattazione collettiva e, nel 2013, secondo il CNEL, il 16% dei lavoratori potevano essere considerati "working-poor". Credo allora che lo Stato si stia ponendo l'obiettivo colmare queste forme di disuguaglianza e, probabilmente, se ciò fosse fatto tramite livelli di salario minimo non troppo elevati, i danni potrebbero essere superati dai benefici.

BIBLIOGRAFIA

Abwod J.M., Kramarz F., Margolis D. M., *Minimum Wages and Employment in France and the United States*, National Bureau of Economic Research, 1999.

A.W. Phillips A.W., *The relationship between unemployment and the rate of change of money wages in the UK 1861-1957*, in "Economica", London School of Economics, 1958.

AA. VV., "Germany and the Minimum Wage", in "The New York Times", versione online, 7 luglio 2014.

AA. VV., *OECD Employment Outlook*, OECD, 2006

AA. VV., *The Low-wage Recovery and Growing Inequality*, National Employment Law Project, 2012.

Abwod J.M., Kramarz F., Margolis D. M., *Minimum Wages and Employment in France and the United States*, National Bureau of Economic Research, 1999.

Boeri T., Lucifora C., *Salario Minimo e Legge Delega*, in "lavoce.info", versione online, 26 settembre 2014.

Boeri T., van Ours J., *The economics of imperfect labor market*, Princeton University Press, 2008.

C. E. Walsh C.E., *What Caused the 1990-1991 Recession*, in "Economic Review", 1993.

Card D., Krueger A.B., *Minimum wages and employment: A case study of the fast food industry in New Jersey and Pennsylvania*, in "American Economic Review", 1993.

Deere D., Murphy K. M., Welch F., *Employment and the 1990-1991 Minimum-Wage Hike*, in "The American Economic Review", 1995.

Ferraro T., Senate Republicans block Obama bid to hike minimum wages, in "Reuters", pagina web, 30 aprile 2014.

Hoffman S.D., Trace D.M., *NJ and PA Once Again: What Happened to Employment When the PA-NJ Minimum Wage Differential Disappeared*, in "Eastern Economic Journal", 2009.

Leonard T.C., *The Very Idea of Applying Economics: The Modern Minimum-Wage Controversy and its Antecedents*, Princeton University Press, 2000.

Marshall A., *Principi di economia politica*, Cambridge, 1890.

Martel J.D., Langdon D.L., *2000: The Job Market in 2000: Slowing Down as the Year Ended*, in "Monthly Labor Review" (Bureau of Labor Statistics), 2001.

Matthews D., *Four things to know about Obama's minimum wage in minimum wage increase*, in "Washington Post", versione online, 13 febbraio 2013.

McCullagh D., *Minimum Wage Hike Could Lead to Job Losses*", in "CBS News", versione online, 2009.

Mill J.S., *Principles of Political Economy with Some of their Applications to Social Philosophy*, John W. Parker, 1848.

Neumark D., Wascher W.L., *Minimum Wages*, National Bureau of Economic Research, 2006.

OECD, *Full Documentation of STAN Database*, 2005.

R.A. Lester R.A., *Shortcomings of Marginal Analysis for Wage-Employment Problems*, in "American Economic Review", 1946.

Smith A., *La ricchezza delle nazioni*, Londra, 1776

Smith L., *Jobless Recovery: The New Normal Since 1990*, in "Investopedia", versione online, 2011.

United States Department of Labor. www.dol.gov