



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Facolta' di Scienze Statistiche

CORSO DI LAUREA IN STATISTICA, ECONOMIA E FINANZA

RELAZIONE FINALE DI LAUREA:

L'IMPATTO DEI CONTRATTI DI FORMAZIONE

E LAVORO SULLE OPPORTUNITA'

OCCUPAZIONALI DEI GIOVANI. UN' ANALISI

MEDIANTE "REGRESSION DISCONTINUITY

DESIGN"

RELATORE: Ch.mo Prof. ENRICO RETTORE

LAUREANDO: DANIELE FRISON

Anno Accademico 2002 – 2003

INDICE

INDICE.....	1
INTRODUZIONE.....	3
CAPITOLO 1	
CENNI SUI METODI DI VALUTAZIONI DELL'IMPATTO	
1.1 Introduzione	5
1.2 L'esigenza della valutazione.....	6
1.3 Presunzione d'efficacia	8
1.4 Il disegno della valutazione d'impatto	8
1.5 <i>The fundamental problem of causal inference</i>	10
1.6 Strategie di valutazione	13
1.7 Il <i>Regression Discontinuity Design</i>	16
CAPITOLO 2	
I CONTRATTI DI FORMAZIONE E LAVORO	
2.1 Contesto istituzionale	19
2.2 Le caratteristiche del programma	20
2.3 CFL: l'evoluzione della specie	22
CAPITOLO 3	
LA VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA	
3.1 Obiettivi	27
3.2 La procedura da seguire	28
3.3 I dati disponibili	30

3.4 L'impatto medio calcolabile	32
3.5 Stima dell'impatto mediante <i>Regression Discontinuity Design</i>	33

CAPITOLO 4

CONSIDERAZIONI FINALI

4.1 I risultati conseguiti	39
4.2 Il CFL ai giorni nostri	40

BIBLIOGRAFIA.....	41
--------------------------	-----------

INTRODUZIONE

Questo lavoro si prefigge di valutare l'effetto dello strumento Contratti di Formazione e Lavoro sulle opportunità occupazionali dei giovani ammissibili al programma. Questo tipo di strumento, implementato già a partire dal 1984 e più volte modificato, svolge da anni un ruolo importante nelle *politiche attive* del lavoro, intese come quel complesso di interventi pubblici nel mercato del lavoro finalizzati ad aumentare l'incontro tra offerta e domanda, sia facilitando l'accesso al mercato, sia adeguando l'offerta di capitale umano alle competenze richieste.

In particolare l'istituzione del Contratto di Formazione Lavoro mira ad adeguare le capacità professionali del giovane ai contesti produttivi ed organizzativi delle aziende mediante un'esperienza lavorativa a tempo determinato. Il Contratto di Formazione Lavoro presenta quindi notevoli differenze con altri tipi di politiche del lavoro implementate in Italia, quali le *politiche passive*, che mirano invece a fornire una rete di protezione a coloro che per ragioni o condizioni particolari non hanno, o hanno perduto, il posto di lavoro. Va precisato che, se da un punto di vista espositivo una distinzione netta tra politiche attive e politiche passive è senz'altro utile, nella realtà si trovano sia casi puri che casi intermedi, ove si mescolano i caratteri di entrambe le tipologie.

Nel caso in questione, i benefici previsti dalla legge altro non sono che incentivi alle assunzioni per le imprese, e si riconducono ad una serie di riduzioni sulle aliquote dei contributi previdenziali ed assistenziali erogate in funzione della natura del datore di lavoro e dell'area territoriale in cui lo stesso opera.

In linea di principio, il disegno di valutazione ideale è quello che considera individui simili in tutto e per tutto, tranne che nell'esposizione al programma. Se questa condizione si verifica, dal confronto delle due categorie di soggetti, si può ottenere una stima non distorta dell'impatto.

Un possibile modo per ricondurci alla situazione poch'anzi descritta è quello di utilizzare il *regression discontinuity design* (Trochim, 1984) distinguendo all'interno di un insieme d'individui statisticamente equivalenti, un gruppo di esposti e uno di non esposti in base al valore assunto da una certa variabile. Nel caso in questione, la variabile utilizzata è l'età degli individui, e il limite fissato per discernere i due gruppi è di 29 anni, cioè l'età massima per essere ammessi al programma (vedremo poi in seguito con quali eccezioni e modifiche).

Andremo poi a confrontare le opportunità occupazionali degli individui con età di poco inferiore ai 29 anni rispetto a quelli di età appena superiore, così facendo faremo riferimento ad una particolare porzione della popolazione, coloro che sono quasi al termine del periodo di accesso e coloro che sono appena usciti da tale finestra temporale, badando bene però che i risultati non potranno essere automaticamente estesi a tutte le classi di età degli ammissibili.

Comincerò quindi dal prossimo capitolo introducendo alcuni concetti base sulle valutazioni d'impatto applicate alle politiche del lavoro, il problema fondamentale che ne sta alla base ed alcune nozioni specifiche sulla tecnica oggetto di quest'analisi, il *regression discontinuity design*. Proseguirò con un capitolo dedicato alle caratteristiche principali del programma "Contratti di Formazione Lavoro" ed il contesto normativo che lo ha interessato nel corso degli anni. Vi è poi il capitolo dedicato all'analisi vera e propria dei dati a disposizione, svolta mediante pacchetto statistico R. Per finire vi è una discussione sulle problematiche affrontate e le conclusioni tratte da quest'analisi.

CAPITOLO 1

CENNI SUI METODI DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO

1.1 Introduzione

Con il termine *politica del lavoro* si fa riferimento ad una o più azioni coordinate tra loro, messe in atto da un'autorità pubblica, con l'obiettivo di ottenere certi risultati nel mercato del lavoro. Si possono distinguere quattro grandi gruppi di politiche del lavoro¹:

- 1) *Politiche di regolazione*: tutela giuridica dei rapporti di lavoro e mediazione nei conflitti;
- 2) *Politiche di fiscalità del lavoro*: determinazione dei carichi contributivi connessi al rapporto di lavoro dipendente ed al lavoro autonomo;
- 3) *Politiche di sostegno al "benessere" degli occupati*: mantenimento dei livelli di reddito (C.I.G., pre-pensionamenti, etc...) e difesa del posto di lavoro mediante aiuti diretti alle imprese²;
- 4) *Politiche dell'occupazione*: interventi per aumentare il flusso di nuovi occupati o, dato un certo flusso, per modificarne la composizione a favore di certi gruppi "svantaggiati".

Il Contratto di Formazione e Lavoro fa parte delle politiche dell'occupazione. Nel seguito i termini intervento, programma e trattamento verranno utilizzati come sinonimi di questo concetto di politica e, come quest'ultimo indicano l'oggetto sul quale nasce l'esigenza di svolgere un'attività di valutazione.

¹ Martini e Garibaldi, 1993.

² Non più ammessi in seno all'Unione Europea.

Una politica è detta *universale* a seconda che coinvolga o meno tutti gli individui appartenenti alla popolazione di riferimento.

L'universalità dell'intervento dipende da fattori quali:

- l'ammontare di risorse economiche a disposizione;
- la convenienza a partecipare qualora ci fosse la possibilità di scelta da parte degli appartenenti alla popolazione;
- la possibilità di imporre l'intervento all'intera popolazione, da parte dell'autorità che lo organizza;
- l'esistenza di confini amministrativi che limitano il potere delle autorità (politiche attuate da enti locali per cui vengono servite certe aree e certe no).

1.2 L'esigenza della valutazione

Nel contesto delle politiche occupazionali, la *valutazione d'impatto* è volta a misurare "il contributo netto dell'intervento alla modifica della situazione preesistente"³, al fine d'evitare di considerare come risultati della politica, quelli che si sarebbero ottenuti ugualmente anche senza, evitare cioè ciò che in letteratura è definito come *deadweight loss*⁴ (perdita lorda o perdita di peso morto) di risorse pubbliche.

In particolare, nell'attribuzione all'intervento dei cambiamenti osservati rispetto alla situazione iniziale, vi possono essere sia aspetti che la politica si proponeva esplicitamente di modificare, sia cambiamenti involontari, oltre che ovviamente alle variazioni spontanee, desiderabili e non, avvenute in concomitanza e a prescindere dall'intervento stesso.

Tra gli effetti non desiderabili che una politica può innescare vi sono l'*effetto sostituzione*, presente qualora i risultati del gruppo dei

³ Martini & Garibaldi, 1993.

⁴ Sestito, 2002.

trattati sono migliori rispetto ai risultati del gruppo non trattato, perché di fatto accade che gli individui trattati si sostituiscono nell'impresa o in un settore economico al gruppo dei lavoratori non trattati, e il cosiddetto *effetto di spiazzamento*, presente quando le imprese o i settori che utilizzano i lavoratori trattati si espandono a spese di altre imprese o di altri settori.

La presenza di anche uno solo di questi due effetti non desiderabili dovuti all'azione della politica, se non opportunamente considerata, può divenire fonte di distorsione nelle stime della valutazione d'impatto.

Da segnalare che talvolta viene impropriamente usato il termine "impatto", ad indicare quante delle unità appartenenti alla popolazione di riferimento sono state effettivamente esposte alla politica. In questo caso è preferibile ricorrere alla dizione di *grado di diffusione*.

La semplice valutazione d'impatto, non esaurisce la valutazione complessiva di un programma, essa va infatti integrata da una *valutazione come controllo* intesa come il complesso di attività analitiche che hanno per oggetto il concreto operare delle unità che gestiscono un intervento, ciò al fine di verificare come vengono utilizzate le risorse assegnate. Questa fase comprende un'*analisi delle performance* vista come il confronto tra la situazione reale e uno standard di riferimento (basato su opportuni indicatori), e seguita da un'eventuale *analisi costi-benefici* per valutare se il contributo netto ottenuto è tale da compensare i costi sostenuti da coloro che erogano il servizio e/o che ne usufruiscono⁵.

La valutazione d'impatto è quindi un'attività occasionale che ha luogo solo nei momenti critici di una politica quali nascita, riforma e soppressione. Essa si distingue nettamente da quelle attività di controllo e monitoraggio periodiche necessarie al funzionamento della politica ma che non ne mettono in discussione l'esistenza stessa, essa è perciò rivolta

⁵ Martini A. e Garibaldi P. (1993).

ai *policy-makers* che formulano le politiche pubbliche ma non le gestiscono direttamente, o ad altri *stakeholders* del processo decisionale pubblico.

1.3 Presunzione d'efficacia

La pratica della valutazione d'impatto ad oggi risulta largamente diffusa in paesi sviluppati, soprattutto di cultura anglosassone e ancor più negli Stati Uniti. Tuttavia, ancora oggi molti paesi industrializzati non sentono l'esigenza del ricorrere ad una valutazione, perché spesso a prevalere è una certa presunzione d'efficacia nei confronti dell'intervento.

Si parla di *presunzione d'efficacia* quando si è certi che la politica raggiunga i risultati per cui è stata istituita (abbiamo fatto questo per ...quindi non si può che ottenere il risultato sperato, ammesso che tutto sia stato eseguito in maniera corretta). Va notato che, la presenza di questo atteggiamento, giustificato o meno che sia, elimina la motivazione fondamentale che sta alla base di ogni valutazione d'impatto, cioè l'esistenza dell'incertezza sulle capacità dell'intervento di ottenere gli effetti desiderati.

“Quando invece prevale lo scetticismo... o quanto meno quando si diffonde la consapevolezza che l'intervento pubblico, per quanto “giusto” e “desiderabile” a priori, possa produrre effetti non voluti o quantomeno possa fallire... si creano le premesse “culturali” per la valutazione d'impatto” (Martini, 1996).

1.4 Il disegno delle valutazioni d'impatto

Le fasi fondamentali di un disegno di valutazione sono le seguenti:

- a) la definizione delle domande a cui la valutazione vuole rispondere;

- b) l'individuazione della metodologia di analisi più appropriata per dare una risposta alle domande poste;
- c) la definizione del fabbisogno informativo richiesto dall'analisi;
- d) la ricognizione delle fonti disponibili e dei metodi (e costi) per la raccolta dei dati disponibili;
- e) un piano per la disseminazione e l'utilizzo dei risultati.

Le domande tipiche a cui una valutazione tenta di rispondere sono:

- il programma serve i beneficiari giusti?
- ottiene degli effetti desiderati/indesiderati?
- si scosta dal disegno originario?

O più analiticamente:

- il miglioramento osservato è merito dell'intervento o si sarebbe verificato comunque?
- il peggioramento osservato sarebbe stato più grave in assenza d'intervento?

Come poch'anzi citato (Martini e Garibaldi, 1993), la valutazione d'impatto cerca di definire il contributo netto della politica al raggiungimento dell'obiettivo per cui è nata, definito come la differenza tra la situazione osservata dopo l'attuazione dell'intervento e quella che si sarebbe osservata in assenza dell'intervento, il confronto cioè tra *evento fattuale* ed *evento controfattuale*

L'evento fattuale è il valore effettivo che la variabile risultato assume in un determinato periodo di tempo e rispetto ad un determinato gruppo di individui, gli esposti, mentre l'evento controfattuale è il valore che la stessa variabile risultato avrebbe mostrato nello stesso periodo di tempo e per gli stessi soggetti nell'ipotesi in cui non fossero stati esposti all'intervento. Palesemente ciò non è possibile, perché non è dato di

osservare ciò che sarebbe successo, in assenza dell'intervento, agli stessi soggetti esposti. La situazione controfattuale è quindi per definizione non osservabile e deve essere ricostruita di volta in volta, mediante alcuni artifici logici.

Una valutazione d'impatto è applicabile quando sono soddisfatti contemporaneamente tre requisiti:

- è ben definita la politica, intesa come insieme di azioni intraprese con un certo fine;
- risulta ben definita la popolazione obiettivo su cui verrà attuata;
- almeno una caratteristica dei soggetti che compongono la popolazione può essere modificata dalla politica e questa dev'essere misurabile sia in presenza che in assenza dell'intervento.

1.5 *The fundamental problem of causal inference*

Il problema fondamentale della valutazione d'impatto di un intervento è che la realizzazione dell'intervento stesso distrugge la situazione base di confronto, poiché la situazione base è quella che si sarebbe determinata nello stesso periodo, nella stessa popolazione, in assenza di intervento – evento controfattuale.

Formalizziamo questo concetto:

- sia Y la variabile obiettivo, cioè la caratteristica misurabile delle unità appartenenti a Ω (la popolazione obiettivo dell'intervento), con riferimento alla quale si valuterà la politica;
- sia Y_i^T la variabile indicante il valore che Y assumerebbe per l' i -esima unità se questa fosse esposta alla politica;
- sia Y_i^{NT} la variabile indicante il valore che Y assumerebbe per l' i -esima unità se questa non fosse esposta alla politica.

Y_i^T e Y_i^{NT} possono essere definiti *esiti potenziali*;

➤ l'*impatto* della politica per l' i -esima unità è identificato da

$$\alpha_i = Y_i^T - Y_i^{NT}$$

➤ sia I la variabile binaria che identifica i soggetti esposti ($I = 1$) e i soggetti non esposti ($I = 0$) all'intervento;

La variabile I determina quindi quale dei due esiti è osservabile e quale no. L'evento fattuale sarà dunque l'evento che si è effettivamente verificato in seguito alla modalità assunta da I , mentre l'evento controfattuale è quello che si sarebbe osservato se I avesse assunto l'altra modalità.

La tabella in figura 2.1 riassume tale schema logico:

Figura 1 Distribuzione di eventi fattuali e controfattuali in base allo status I .

	$I = 0$	$I = 1$
Y_i^T	Evento controfattuale	Evento fattuale
Y_i^{NT}	Evento fattuale	Evento controfattuale

Nel caso $I = 1$, Y_i^T è una variabile osservabile, Y_i^{NT} invece non lo è. Viceversa quando $I = 0$, ciò significa che risulta osservabile solo uno oppure l'altro dei due risultati potenziali. Perciò l'impatto diventa la differenza tra una variabile osservabile ed una non osservabile, di conseguenza esso stesso diventa non osservabile. Questo risultato è stato definito da Holland (1986) come "*The fundamental problem of causal inference*".

Un tentativo di soluzione è rappresentato dallo spostare l'attenzione dai singoli α_i a qualche aspetto della distribuzione di α nella popolazione di riferimento, ad esempio *l'impatto medio nella popolazione*:

$$E[\alpha] = E[Y^T - Y^{NT}] = E[Y^T] - E[Y^{NT}]$$

Se l'assegnazione all'uno o all'altro dei gruppi (la variabile binaria I) avesse luogo mediante assegnazione casuale, varrebbe per costruzione la seguente condizione di ortogonalità:

$$(Y^T, Y^{NT}) \perp I$$

e possiamo così definire l'*impatto medio per gli esposti* come :

$$E[\alpha | I = 1] = E[Y^T - Y^{NT} | I = 1] = E[Y^T | I = 1] - E[Y^{NT} | I = 1]$$

Da notare che l'ultima uguaglianza vale grazie alla linearità dell'operatore valor medio. Se la condizione di randomizzazione venisse a mancare, come nelle valutazioni non sperimentali, dove il processo di selezione degli esposti dalla popolazione non ha luogo mediante randomizzazione, la differenza tra le medie dei risultati ottenuti dai due gruppi non corrisponde all'impatto medio nella popolazione, bensì:

$$\begin{aligned} & E[Y^T | I = 1] - E[Y^{NT} | I = 0] = \\ & = \{E[Y^T | I = 1] - E[Y^{NT} | I = 1]\} + \{E[Y^{NT} | I = 1] - E[Y^{NT} | I = 0]\} = \\ & = E[\alpha | I = 1] + \{E[Y^{NT} | I = 1] - E[Y^{NT} | I = 0]\} \end{aligned}$$

ove la differenza entro la parentesi graffa al secondo membro fornisce la differenza tra le medie di esposti e non esposti rispetto al risultato potenziale Y^{NT} , vale a dire le differenze medie che si sarebbero osservate tra i due gruppi in assenza dell'intervento e che sono funzione del modo in cui sono stati selezionati.

Se gli individui appartenenti alle due categorie sono diversi nelle condizioni di partenza, il semplice confronto delle variabili risultato produce una stima distorta dell'impatto. Questa possibile distorsione è comunemente definita come *selection bias*, o distorsione da selezione, ciò perché la differenza di partenza tra esposti e non esposti dipende in modo cruciale da come avviene il processo di selezione attraverso cui alcuni individui usufruiscono o sono esposti al programma mentre altri non lo sono.

Il tipico problema delle valutazioni d'impatto consiste proprio nel depurare la differenza tra le medie misurabili dal *selection bias*, in modo tale da mettere in luce solo l'impatto medio sugli esposti dovuto all'effetto della politica; di seguito vedremo quali sono le strategie utilizzabili per ovviare al problema.

1.6 Strategie di valutazione

Condizione cruciale per poter interpretare la differenza osservata tra esposti e non esposti, quale stima dell'impatto dell'intervento, è di stabilire se gli appartenenti ai due gruppi siano equivalenti o meno in assenza d'intervento.

Il valutatore dispone di due fondamentali tipi di strategie per eliminare il *selection bias*, rispetto al modo della valutazione esse sono:

- a) valutazioni sperimentali
- b) valutazioni non-sperimentali

Le *valutazioni sperimentali* valutano l'impatto dell'intervento utilizzando il metodo proprio della ricerca sperimentale: da una popolazione iniziale si estrae un campione casuale di soggetti, detto gruppo sperimentale, che avrà diritto a partecipare al programma, e un gruppo di controllo, costituito dai restanti soggetti, i quali non saranno sottoposti alla politica. Il fatto che il gruppo di controllo ed il gruppo di trattamento siano statisticamente equivalenti, come conseguenza della randomizzazione, garantisce in condizioni ideali la correttezza della stima ottenuta dell'impatto reale sui partecipanti al programma.

La possibilità di usare metodi sperimentali nell'ambito d'interventi già a regime fa sorgere problemi etici e legali connessi all'esclusione di alcuni individui da prestazioni erogate da enti pubblici. Questo metodo è quindi usato principalmente nell'ambito di progetti – pilota, cioè la messa in atto della politica solo su scala ridotta allo scopo di valutarne l'efficacia per poi eventualmente estenderne la disponibilità a tutti i membri della popolazione.

Tale metodo è però spesso esposto a problemi di *validità esterna*, qualora i risultati ottenuti vogliano essere estesi ad una popolazione più vasta dei soli individui coinvolti nello studio, non si possono trascurare fattori quali la durata necessariamente limitata nel tempo dell'indagine, gli effetti psicologici connessi al sentirsi “sotto osservazione” e la potenziale mancanza di rappresentatività dei soggetti coinvolti. Infatti anche se le stime fossero corrette, possono ugualmente risultare di utilità limitata per il successivo disegno delle politiche per mancanza di generalizzabilità e rappresentatività dei risultati ottenibili mediante valutazione sperimentale.

Nelle *valutazioni non-sperimentali*, la tecnica è quella di correggere le differenze di partenza che emergono tra i due gruppi dovute alla decisione degli individui se partecipare o meno. In sostanza si ricorre a dati provenienti da fonti diverse, e mediante metodi di stima econometrica o modelli di comportamento, si ricrea uno scenario controfattuale.

Tale risultato non è facilmente perseguibile, sia perché risulta difficile reperire un gruppo di confronto con caratteristiche simili al gruppo dei trattati, sia perché le varie basi di dati amministrative e/o gestionali ove attingere i dati adottano criteri diversi per la raccolta delle informazioni.

Alcuni esempi di tali basi di dati nel contesto italiano sono gli archivi dei Centri per l'Impiego, quali le liste di collocamento, gli archivi delle Camere di Commercio e gli archivi dell'INPS, quest'ultimi vantano serie storiche molto lunghe (anche oltre 20 anni) ed omogenee sulla storia dei lavoratori. In tale ambito, le basi di dati rappresentano il collegamento tra l'attività di monitoraggio e gestione, basata su dati grezzi, e la domanda di conoscenza da parte dei decisori basata su dati rielaborati.

Tuttavia, nelle situazioni in cui l'equivalenza tra beneficiari dell'intervento e gruppo di controllo viene compromessa da *selection bias*, si parla di mancanza di *validità interna* della valutazione. Concorrono quali minacce alla validità interna, anche fattori come:

- *contamination bias*: gli esclusi dalla politica assegnati al gruppo di controllo reagiscono all'esclusione cercando di accedere ad altre iniziative pubbliche/private alternative con finalità simili;
- *attrition*: qualora per qualche motivo una frazione degli esposti o dei non esposti viene meno (buco di copertura dei dati, mancanza di interviste, non reperibilità dei partecipanti, etc...).

Di seguito vedremo come, tra le valutazioni non-sperimentali, il *regression discontinuity design* opera al fine di eliminare le differenze di partenza tra le due categorie.

1.7 Il *Regression Discontinuity Design*

Questo paragrafo introduce il metodo di analisi d'impatto del *regression discontinuity design* e alcune sue interessanti analogie con gli esperimenti randomizzati. Riprendiamo la notazione già adottata in precedenza di indipendenza stocastica dei risultati potenziali dalla variabile di assegnazione:

$$(Y^T, Y^{NT}) \perp I$$

in questo caso vale quindi l'uguaglianza :

$$E[Y^{NT} | I = 1] = E[Y^{NT} | I = 0]$$

che ci permette di affermare che:

$$E[\alpha | I = 1] = E[Y^T | I = 1] - E[Y^{NT} | I = 0]$$

così da annullare per costruzione il *selection bias*.

Supponiamo invece che la partecipazione o meno al programma dipenda da una variabile S continua e osservabile. Il *regression discontinuity design* (d'ora in avanti *rdd*) viene applicato quando c'è un punto del supporto di S dove la probabilità di partecipazione subisce una discontinuità. Formalmente, se \bar{s} è il punto del supporto di S in cui c'è la discontinuità, dev'essere

$$Pr[I(\bar{s}^+) = 1] \neq Pr[I(\bar{s}^-) = 1]$$

dove \bar{s}^+ e \bar{s}^- denotano rispettivamente, l'intorno destro e sinistro della soglia \bar{s} . Trochim (1984) distingue due tipi di *rdd* in base alla dimensione della discontinuità: *sharp* e *fuzzy*. Si parla di *sharp rdd* quando la probabilità di essere esposti al trattamento, oltrepassando la soglia \bar{s} , passa da 0 a 1.

Lo status di esposto/non esposto I è quindi una funzione deterministica di S , cioè

$$I = \begin{cases} 1 & \text{se } S \geq \bar{s} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

Un *fuzzy rdd* sussiste quando il salto tra $Pr[I(\bar{s}^+) = 1]$ e $Pr[I(\bar{s}^-) = 1]$ è minore di 1, l'assegnazione al trattamento non è più una funzione deterministica di S .

E' utile notare che nel caso dello *sharp rdd*, abbiamo che sulla soglia, lo status di esposto/non esposto è determinato in maniera quasi casuale e quindi si parla di valutazioni *quasi sperimentali*⁶, in quanto

$$(Y^T, Y^{NT}) \perp I | S = \bar{s}$$

Se la dimensione campionaria di tali casi marginali non è sufficiente, si ricorre a tecniche di regressione che includano le osservazioni appartenenti ad un intorno più grande sulla soglia \bar{s} (da qui la dicitura *regression*). Questo consente al *rdd*, pur rimanendo nell'ambito

⁶ Per maggiori dettagli si rimanda a "The Research Methods Knowledge Base", M.K. Trochim (2002)

delle valutazioni non sperimentali, di sfruttare i benefici della randomizzazione all'interno di una determinata sotto-popolazione anche senza incorrere in quei problemi etici che affliggono le strategie sperimentali.

CAPITOLO 2

I CONTRATTI DI FORMAZIONE E LAVORO

2.1 Contesto istituzionale

Agli inizi degli anni '80 era ormai maturata la consapevolezza che gli investimenti in capitale umano fossero essenziali per combattere la natura strutturale della disoccupazione italiana, in particolar modo il preoccupante fenomeno della disoccupazione giovanile. Gli sforzi nella direzione di promuovere nuova occupazione, vennero significativamente ripresi con la legge n. 863/'84⁷ che introdusse il programma “*Contratti di Formazione e Lavoro*”⁸, contestualmente al lavoro *part-time* e ai cosiddetti *contratti di solidarietà*. Esso andò ad affiancare lo strumento dell'*apprendistato*⁹, presente nel mercato del lavoro italiano già dal 1959, nella categoria dei *contratti a causa mista*, ovvero quei contratti che prevedono in aggiunta al rapporto di lavoro vero e proprio un periodo di formazione necessario all'acquisizione di determinate professionalità.

Il coinvolgimento in esperienze di formazione e lavoro temporanee aveva come presupposto il tentativo di aumentare la “desiderabilità”, dal punto di vista dei datori di lavoro, di particolari categorie di soggetti, andando a modificare direttamente il bagaglio di esperienze e conoscenze con cui essi si presentavano sul mercato del lavoro.

La legge n. 863/'84 dettò le linee guida entro le quali le Regioni avrebbero dovuto esercitare la propria attività, dopo il trasferimento delle

⁷ Legge di conversione D.L. del 30 ottobre 1984, n. 726: Misure urgenti a sostegno e incremento dei livelli occupazionali.

⁸ Successivamente modificato con diverse disposizioni tra cui spiccano le leggi n. 291/'88 e n. 407/'90

⁹ Il contratto di apprendistato è però rivolto a soggetti con meno di 19 anni, di durata variabile tra 18 mesi e 5 anni, ed è diretto al conseguimento di un attestato di qualifica professionale.

competenze in materia di formazione dallo stato a queste ultime¹⁰, e tramite il CFL fornì un ulteriore strumento di flessibilità in entrata nel mercato del lavoro, con l'intento di aumentare l'incontro tra domanda e offerta. Il target principale della legislazione era sempre costituito dalle categorie deboli del mercato del lavoro, i giovani disoccupati e la componente femminile della forza lavoro, la cui aumentata partecipazione al mercato del lavoro costituiva il fenomeno nuovo degli anni '80. Nel seguente capitolo andrò ad analizzare lo stato del programma all'epoca della rilevazione dei dati in mio possesso e come la normativa attuale ne regola l'accesso.

2.2 Le caratteristiche del programma

Il Contratto di Formazione e Lavoro (d'ora in avanti CFL) è un contratto a tempo determinato, di durata massima 24 mesi, non rinnovabile. Originariamente potevano essere assunti i lavoratori di età compresa tra i 16 e i 29 anni, finestra estesa poi a 32 anni con la legge n. 407/'90 e ulteriormente modificata dalla legge n. 451/'94 che, con effetto fino al 31/12/97, diede alle C.R.I. (Commissioni Regionali per l'Impiego) dei territori del Mezzogiorno¹¹ la facoltà di deliberare l'elevazione dell'età massima per la stipula dei CFL.

Hanno la facoltà di assumere mediante stipula di CFL gli enti pubblici economici, imprese e loro consorzi, che al momento della richiesta non abbiano in atto procedure CIGS¹² o non abbiano proceduto a riduzioni di personale nei 12 mesi precedenti, salvo che l'assunzione non avvenga per l'acquisizione di professionalità diverse. Tale prerogativa

¹⁰ D.L. 469/'97 Leggi Bassanini.

¹¹ Campania, Puglia, Molise, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

¹² La Cassa Integrazioni Guadagni Straordinaria (CIGS) è concessa nei casi di crisi, ristrutturazione, riorganizzazione, conversione produttiva, privatizzazioni, fallimento, ecc., alle imprese industriali con più di 15 dipendenti e del commercio con più di 50, e alle aziende dell'editoria.

spetta inoltre a enti pubblici di ricerca, gruppi di imprese, associazioni professionali, socio-culturali, sportive, e fondazioni.

Da ricordare inoltre che restano esclusi i datori di lavoro che non abbiano provveduto nel biennio precedente, alla conversione dei CFL in misura del 60%¹³, norma introdotta a partire dal 1 gennaio '91 e modificata dal 19 novembre '93. La ragione di questa limitazione, fino ad allora non prevista, sta nell'intento di scoraggiare l'uso dei CFL da parte di quelle imprese interessate più a sfruttare le riduzioni fiscali acquisibili che alla reale formazione dei neo-assunti; rimane comunque valida la non obbligatorietà per le imprese di convertire il CFL in contratto a tempo indeterminato.

L'art. 16 della legge 451/94 ha inoltre classificato le seguenti tipologie di CFL:

A) CFL mirati alla:

1. acquisizione di professionalità intermedie (prevede 80 ore di formazione obbligatoria);
2. acquisizione di professionalità elevate (prevede 130 ore di formazione obbligatoria).

Questa tipologia di CFL non potrà superare i 24 mesi.

B) CFL mirato all'adeguamento delle capacità professionali al contesto produttivo ed organizzativo mediante un'esperienza lavorativa (almeno 20 ore di formazione relative alla disciplina del rapporto di lavoro, l'organizzazione del lavoro, la prevenzione ambientale e norme anti-infortunistica).

La durata dei CFL di tipologia B non potrà superare i 12 mesi.

¹³ Tale percentuale non include coloro che esplicitamente rifiutano di essere assunti a tempo indeterminato

L'assunzione con CFL è subordinata alla presentazione e approvazione dei progetti di formazione e lavoro da parte dei soggetti legittimati¹⁴, inoltre alla scadenza del CFL, il datore di lavoro è tenuto a certificare i risultati conseguiti dal lavoratore rilasciandogli un'attestazione dell'esperienza svolta.

Veniamo ora ai benefici previsti per le imprese che assumono lavoratori mediante Contratti di Formazione e Lavoro. La forma tecnica prevalente di erogazione è lo sgravio contributivo, con le seguenti modalità:

- a) riduzioni sulle aliquote dei contributi previdenziali ed assistenziali secondo la natura del datore di lavoro e delle aree territoriali in cui lo stesso opera;
- b) esenzione totale dai costi di licenziamento allo scadere del contratto;
- c) nelle Regioni del Mezzogiorno le imprese che alla scadenza del CFL di 24 mesi, assumono il lavoratore a tempo indeterminato, beneficiano di sgravi contributivi di pari ammontare per un ulteriore anno.

2.3 CFL: l'evoluzione della specie

Quanto finora descritto è lo stato corrente del programma, d'interesse per questa tesi sono anche le mutazioni che esso ha subito col passare degli anni, modifiche dettate da esigenze di bilancio e non, generalmente volte a variare sia i vantaggi fiscali per le imprese, sia quelli riguardanti la flessibilità in entrata e uscita del lavoratore, con significativi distinguo tra Centro–Nord e Sud del Paese.

¹⁴ Per ulteriori informazioni sulle procedure di approvazione dei CFL, vedi circolare n. 20/97 del Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale.

La tabella in figura 2.1 riassume in modo dettagliato l'evoluzione nel tempo delle riduzioni sulle aliquote, in seguito alle modifiche apportate dalle varie leggi emanate in materia. La tabella in figura 2.2 definisce invece la *popolazione target* e la durata massima dei contratti per i lavoratori assunti con la formula del CFL, in seguito alle modifiche attuate al programma.

Figura 2.1: Riduzioni sulle aliquote dei contributi previdenziali ed assistenziali previsti per i Contratti di Formazione e Lavoro nel tempo, per area geografica e industria di appartenenza.

Periodo	Riferimento normativo	Sud	Centro Nord Artigianato	Centro-Nord Commercio e Turismo	Centro-Nord Altri
01/05/'84– 31/05/'88	L. 19.12.84, nr. 863	Riduzioni sulle aliquote dei contributi previdenziali ed assistenziali come per l'apprendistato.			
01/06/'88– 23/11/'90	L. 26.07.88, nr. 291				Riduzioni sulle aliquote dei contributi = 50%
24/11/'90– 31/12/'90	D.L. 22.11.90, nr. 337	Riduzioni sulle aliquote dei contributi previdenziali ed assistenziali come per l'apprendistato.		Riduzioni sulle aliquote=50%	Riduzioni sulle aliquote dei contributi=25%
01/01/'91– 31/03/'95	L. 29.12.90, nr. 407				
A partire dal 01/01/'95	L. 19.07.94, nr. 451				Riduzioni sulle aliquote dei contributi =40%

Fonte: Contini B, Cornaglia F., Malpele C., Rettore E. (2002) "Measuring the impact of the Italian CFL programme on the job opportunities for the youths"

Figura 2.2: *Popolazione target del programma CFL e massima durata possibile per un Contratto di Formazione e Lavoro*

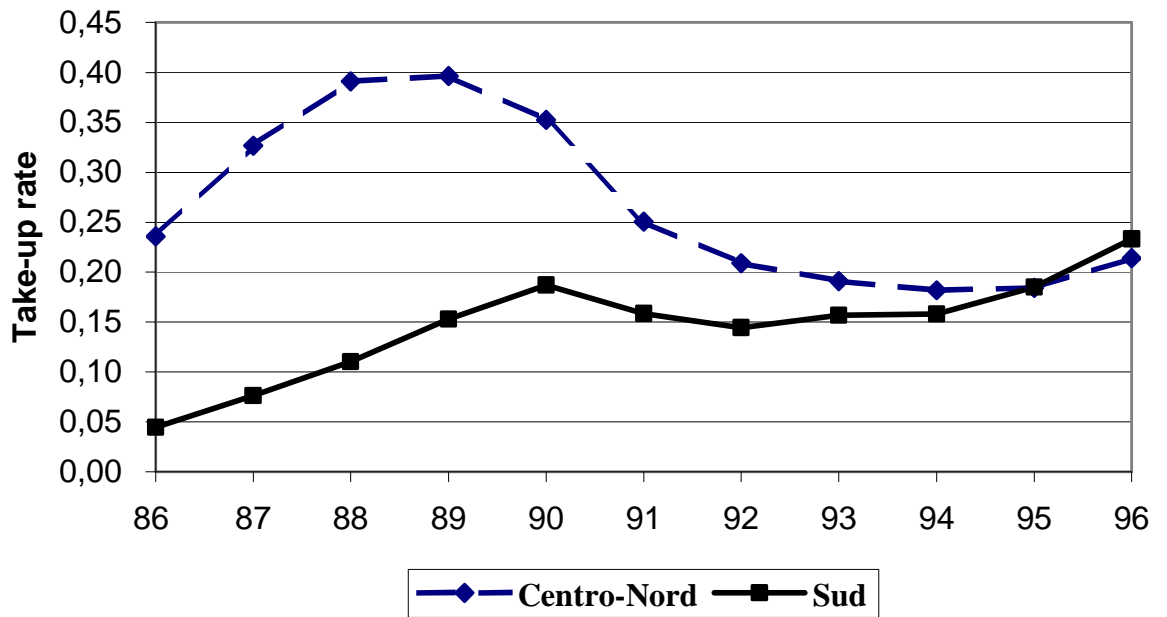
Periodo	Popolazione obiettivo,		Durata massima di un CFL
	Centro-Nord	Sud	
01/05/'84– 04/04/'91	15 – 29 anni compresi		Durata massima 24 mesi, non rinnovabile
05/04/'91– 19/11/'93	15 – 29 anni compresi	15 – 32 anni compresi	Durata massima 24 mesi, non rinnovabile
A partire dal 20/11/'93	16 – 32 anni compresi	Un autorità regionale (C.R.I.) può estendere il limite oltre i 32 anni (in vigore fino al 1997)	Due tipologie di contratto: a) professionalità intermedie – massimo 24 mesi b) esperienza lavorativa – massimo 12 mesi

Fonte: Contini B, Cornaglia F., Malpele C., Rettore E. (2002) *“Measuring the impact of the Italian CFL programme on the job opportunities for the youths”*

Le agevolazioni derivanti da questo tipo di strumento, in special modo rispetto al classico contratto a tempo indeterminato, resero il CFL particolarmente competitivo e apprezzato dalle imprese del Centro-Nord. Così non è stato per le imprese del Meridione, che non fecero un gran uso del CFL per la semplice ragione che, fino al 1991, i datori di lavoro del Sud Italia potevano disporre di un'esenzione decennale dei contributi previdenziali ed assistenziali per ogni nuovo assunto mediante contratto a tempo indeterminato. Una tale situazione spiega il perché di un divario di notevoli proporzioni tra il ricorso al CFL da parte delle imprese del Nord rispetto a quelle del Sud negli anni tra il 1986 e il 1992.

Al fine di dare un'idea della dimensione del fenomeno, il grafico di figura 2.3 mostra la proporzione di assunzioni mediante CFL sul totale delle assunzioni degli ammissibili al programma stesso, divisi per aree geografiche e nel corso del primo decennio di attuazione.

Figura 2.3: Tasso di assunzioni mediante CFL sul totale delle assunzioni degli ammissibili al programma per gli anni '86 - '96



Fonte: elaborazione dati INPS.

CAPITOLO 3

LA VALUTAZIONE DEL PROGRAMMA

3.1 Obiettivi

L'obiettivo di questo lavoro è come detto, quello di verificare se la possibilità di essere assunti mediante CFL dia o meno delle opportunità occupazionali in più ai giovani che rientrano nei canoni previsti dalla politica. Da notare che per "opportunità occupazionali" mi riferirò al cosiddetto "tasso di associazione", misurato come rapporto tra le assunzioni dei nati nella *i-esima* coorte del *j-esimo* anno, ed il numero di individui che componevano la stessa coorte durante quell'anno.

L'indagine verrà condotta su dati delle coorti appartenenti alle regioni del Centro–Nord, ciò al fine di garantire una maggiore omogeneità tra le coorti, in quanto osservate all'interno dello stesso contesto economico e normativo.

Un'indagine simile potrebbe essere svolta anche per il Sud, ma non verrà trattata in questa esposizione per via delle complicazioni dovute alle rilevanti mutazioni nelle politiche del lavoro¹⁵ che hanno interessato tali territori nel periodo di riferimento e che andrebbero a snaturare pesantemente i risultati di un'analisi condotta solo sui CFL.

Fortunatamente al Centro–Nord questo problema non si pone, in quanto il CFL sin dal suo esordio fu ritenuto uno strumento molto competitivo e per questo ampiamente sfruttato dalle imprese come canale preferenziale per l'assunzione dei giovani; questo contesto rende più

¹⁵ Ad esempio l'abolizione delle esenzioni decennali per i neo-assunti a tempo determinato.

favorevole il Centro–Nord per lo svolgimento dell’indagine sull’effettiva convenienza del CFL per i neoassunti.

Da ricordare inoltre che la convenienza dell’esistenza del CFL per i bilanci delle imprese è già stata accertata da diverse indagini che ne hanno evidenziato un considerevole abbattimento del costo del lavoro¹⁶.

3.2 La procedura da seguire

Potenzialmente le strade da seguire sono molteplici, una di queste è appunto il metodo del *regression discontinuity design* andando a verificare se esiste una discontinuità tra le chance occupazionali di giovani ipoteticamente simili in tutto ma di età appena al di sotto del limite disposto per l’ammissibilità al programma rispetto a quelli di età appena al di sopra di tale limite.

Considerato che tale limite, per i soggetti oggetto di questo studio¹⁷, era fissato in 29 anni compiuti, partirò con l’analizzare le possibili discontinuità tra coorti di 29 anni e coorti di 30 anni, in qualità di “ultimi ammissibili” e “primi esclusi”, tollerando così una differenza di età tra i due gruppi al massimo di un anno. Ipotizzando che non ci siano altre fonti di eterogeneità, condizionandoci a tale valore di età (inteso come *cutoff* o soglia di discontinuità) abbiamo a che fare con due gruppi distinti ma rappresentativi della stessa popolazione: i 29 anni ammissibili che possono o meno usufruire del programma, e i 30 anni non più ammissibili che rappresentano il cosiddetto *gruppo di controllo* e non possono più essere assunti mediante CFL.

¹⁶ Treu, 2001.

¹⁷ Le coorti che si trovavano ad avere un età maggiore di 29, ma inferiore a 32, negli anni successivi al '91 per il Sud e al '93 per il Centro-Nord, risultavano essere ancora ammissibili al programma e, in quanto tali sono state trattate come esposti nell’analisi, benché si trovassero oltre il cutoff di 29 anni.

Formalmente ci si riconduce ad un contesto quasi sperimentale tale che

$$(Y^T, Y^{NT}) \perp I \mid \text{età} = 29$$

Il valore dell'età pari a 29 anni è la soglia che divide gli ammissibili dai non ammissibili, ed I è la variabile che ne indica lo status di appartenenza ai due gruppi ed è funzione deterministica dell'età nel seguente modo:

$$I = \begin{cases} 1 & \text{se età} \leq 29 \\ 0 & \text{se età} > 29 \end{cases}$$

Al fine di fornire dei risultati più solidi, ho ripetuto la stessa procedura d'analisi includendo le osservazioni di età compresa tra 25 e 34 anni, estendendo così la numerosità campionaria sia del gruppo degli esposti che del gruppo di controllo. Il limite superiore di 34 anni è fissato dai dati, in quanto le coorti sono seguite fino al compimento di tale età, quello inferiore è invece stato scelto arbitrariamente in quanto speculare al *cutoff* di 29 anni; avrò così un gruppo di soggetti appartenenti alla classe d'età 25 – 29 che rappresenterà gli esposti al programma, e un gruppo di appartenenti alla classe d'età 30 – 34 che rappresenterà gli esclusi dalla politica.

In questo secondo caso tollererò un certo grado di *selection bias* dovuto alla potenziale maggiore differenza di età (al massimo 9 anni tra una coorte e l'altra) e da altre differenze non osservate, in cambio però otterrò una numerosità campionaria più alta e quindi una maggiore precisione nelle stime.

3.3 I dati disponibili

I dati a disposizione per la seguente valutazione provengono dagli archivi dell' Istituto Nazionale di Previdenza Sociale (INPS), raccolti tra il 1986 e il 1996, coprono tutte le coorti dei nati tra il 1958 e il 1977 attraverso il loro passaggio nella finestra di età 19 – 34 anni.

Essi contengono una serie di informazioni a livello aggregato¹⁸ sui lavoratori, quali: il numero totale di assunzioni nel *j-esimo* anno per ciascuna coorte, il numero delle assunzioni CFL, la numerosità di ogni coorte nei vari anni, etc...; ed una serie di informazioni riguardanti il ciclo economico, ad esempio: il tasso di variazione del Prodotto Interno Lordo, lo stock di occupati, etc... Da notare che l'universo di riferimento di tali dati è leggermente ridotto rispetto ai soggetti realmente ammissibili al programma, in quanto non include i lavoratori impiegati nel settore primario e i dipendenti della Pubblica Amministrazione.

Il limite inferiore di raccolta delle informazioni è stato fissato a 19 anni in quanto praticamente non esistono lavoratori in CFL sotto tale età (buona parte dei giovani sotto i 19 anni è assunta mediante apprendistato). Dall'altro lato, il limite superiore è stato fissato a 34 anni per permettere a questo, come ad altri studi, di ottenere riscontri sulla storia lavorativa di questi soggetti anche nel periodo di post-ammissibilità al programma.

La tabella in figura 3.1 riassume quali sono e che età hanno le coorti oggetto della ricerca.

¹⁸ A livello micro ogni lavoratore sarà considerato "occupato" con riferimento al mese di maggio di ogni anno, in quanto considerato mese "normale" nel rispetto degli schemi di stagionalità.

Figura 3.1: *Coorti incluse nell'analisi con relativa età e periodo di osservazione.*

Anno di nascita	Periodo di osservazione della coorte	Finestra di età sotto osservazione	Periodo di ammissibilità della coorte al programma CFL
1958	1986-1992	28-34	1986-1987
1959	1986-1993	27-34	1986-1988
1960	1986-1994	26-34	1986-1989
1961	1986-1995	25-34	1986-1990
1962	1986-1996	24-34	1986-91,1994
1963	1986-1996	23-33	1986-92,1994-1995
1964	1986-1996	22-32	1986-1996
1965	1986-1996	21-31	1986-1996
1966	1986-1996	20-30	1986-1996
1967	1986-1996	19-29	1986-1996
1968	1987-1996	19-28	1987-1996
1969	1988-1996	19-27	1988-1996
1970	1989-1996	19-26	1989-1996
1971	1990-1996	19-25	1990-1996
1972	1991-1996	19-24	1991-1996
1973	1992-1996	19-23	1992-1996
1974	1993-1996	19-22	1993-1996
1975	1994-1996	19-21	1994-1996
1976	1995-1996	19-20	1995-1996
1977	1996-1996	19-19	1996-1996

In totale si dispone di 155 osservazioni, di cui 129 riguardanti coorti ammissibili e le restanti 26 rappresentano quelle osservate al di fuori della finestra di ammissibilità.

3.4 L'impatto medio calcolabile

Dato Y_{ij} il tasso di associazione per la j -esima coorte al tempo i , la prima operazione da eseguire è quella di calcolarsi il livello medio di tale variabile negli anni di osservazione, per le coorti dei 30 enni e dei 29 enni, cioè:

$$E[Y_{ij}^T | I = 1, età = 29] \quad e \quad E[Y_{ij}^{NT} | I = 0, età = 30]$$

e ritenendo valida la condizione:

$$(Y^T, Y^{NT}) \perp I \mid età = 29$$

si possono quindi confrontare i due gruppi, composti da individui con età nell'intorno di 29, eliminando così il *selection bias* dovuto a questa variabile. L'impatto medio può essere quindi calcolato come

$$E[\alpha] = E[Y^T] - E[Y^{NT}]$$

cioè la differenza tra il tasso di associazione di 29 enni e 30 enni; dai dati, viene pari allo 0,46 % , valore risultato anche statisticamente non significativo per i livelli di confidenza usuali. Da ciò le opportunità occupazionali di ammissibili e non ammissibili sono pressoché identiche nell'intorno di 29 anni.

Vero è che la dimensione campionaria dei due gruppi in questione è di 13 osservazioni per gli esposti e 6 per i non-esposti e risulta difficile dare un giudizio in tali condizioni. Proviamo ora ad estendere la finestra di età degli ammissibili da 25 a 29 anni, mentre per i non ammissibili, da 30

a 34 anni¹⁹; così facendo la numerosità campionaria passa a 89 per gli esposti e a 26 per i non esposti, permettendoci in seguito di stimare le regressioni dei tassi di associazione per i due gruppi e valutarne le differenze nell'intorno di 29 anni.

Per il momento, seguendo la procedura di prima, l'impatto medio misurabile (differenza tra le medie dei due gruppi) diviene circa del 3,47%, valore decisamente più elevato rispetto al campione precedente e statisticamente significativo; tale impatto però, contiene un certo valore di *selection bias* dovuto alla diversa età che per costruzione hanno i due gruppi; sarà quindi necessario modellare attentamente tale variabile mediante regressione, al fine di garantire la validità interna della valutazione d'impatto.

3.5 Stima dell'impatto mediante *Regression Discontinuity Design*

Dopo aver riscontrato la significatività della differenza media calcolabile tra i gruppi di esposti e non esposti estesi a 25 e 34 anni, è necessario analizzare mediante *sharp rdd* quanta di questa differenza è frutto del programma CFL e quanta è invece dovuta a *selection bias*.

Seguendo Trochim (2002), si è proceduto con la specificazione di un modello econometrico per la stima del tasso di associazione delle coorti. Dopo vari esperimenti sulla forma funzionale più adatta, si è giunti ad un modello del secondo ordine in grado di catturare adeguatamente l'effetto età e che non risenta dell'andamento ciclico della congiuntura economica, questo perché è ragionevole ipotizzare un tasso di associazione crescente durante un periodo favorevole dell'economia.

Il modello di cui sopra è:

¹⁹ Valori scelti per garantire un adeguato numero di osservazioni per esposti e non esposti

$$Y_{ij} \sim \alpha_0 + \alpha_1 * et\grave{a}_{ij} + \alpha_2 * et\grave{a}_{ij}^2 + \alpha_3 * I_{ij} + \alpha_4 * dpil_i + \varepsilon_{ij}$$

dove gli α_i sono i parametri, ε è il termine d'errore, I è la variabile che indica lo status delle coorti rispetto al programma, mentre $dpil$ è il tasso di variazione annuo del P.I.L., dato da

$$(PIL_i - PIL_{i-1}) / PIL_{i-1}$$

calcolato per la macro-area del Centro–Nord negli anni dal 1986 al 1996.

La stima del parametro α_3 misurerà l'effetto marginale dell'ammissibilità al programma sul tasso di associazione, in altre parole rappresenta la differenza tra gli esposti ed il gruppo di controllo, cioè l'impatto del programma CFL.

L'analisi dei residui e_i della stima mediante minimi quadrati ordinari, evidenziava sia graficamente che mediante test di White la presenza di un certo grado di eteroschedasticità, formalizzando:

$$E[\varepsilon * \varepsilon^T] = \sigma^2 * \psi$$

dove ψ è una matrice diagonale; sotto questa condizione, gli stimatori OLS sono non distorti e consistenti, ma non essendo costanti gli elementi lungo la diagonale della matrice di varianze-covarianze, le stime degli *standard error* risultano invece distorte, con conseguenti problemi nella valutazione della significatività dei parametri. Infatti:

$$Var\left[\hat{\alpha}_i\right] \neq \sigma^2 * (X^T X)^{-1}$$

ma bensì, è pari a:

$$\text{Var} \left[\hat{\alpha}_i \right] = \sigma^2 * (X^T X)^{-1} * X^T \psi X * (X^T X)^{-1}$$

Per ovviare a tale problema, si è fatto ricorso alle *stime robuste* degli *standard error*, o più semplicemente agli *standard error di White*²⁰, dati da:

$$\begin{aligned} \text{Var} \left[\hat{\alpha}_i \right] &= (X^T X)^{-1} * \sum_{i=1}^N e_i^2 x_i x_i^T * (X^T X)^{-1} = \\ &= \left(\sum_{i=1}^N x_i x_i^T \right)^{-1} * \sum_{i=1}^N e_i^2 x_i x_i^T * \left(\sum_{i=1}^N x_i x_i^T \right)^{-1} \end{aligned}$$

che può essere usata come stima della varianza di uno stimatore OLS in presenza di eteroschedasticità.

Dopo questi aggiustamenti, la tabella in figura 4.1 riporta le stime O.L.S. e le relative statistiche *t*, calcolate mediante *standard error di White*.

Figura 3.2: Stima dei parametri del modello e standard error di White.

	Stima	Standard Error di White	t-stat.
<i>Intercetta</i>	0.6462578	0.15298047	4.2244463
<i>Età</i>	-0.0317653	0.010266765	-3.0939947
<i>Età</i> ²	0.0004324	0.00017151219	2.5209756
<i>I</i>	0.0055468	0.0028154806	1.9701198
<i>dpil</i>	0.3219085	0.09717077	3.3128120

²⁰ Dal nome di H. White che per primo derivò questa matrice di covarianze.

Il risultato più rilevante che emerge dalle stime è che l'impatto del programma è ora significativo, ma rimane decisamente di basso rilievo e nell'ordine dello 0.55%, mentre notevolmente più influenti sono l'effetto dell'andamento del ciclo economico e l'effetto della variabile età, negativo per tutto il periodo di osservazione delle coorti.

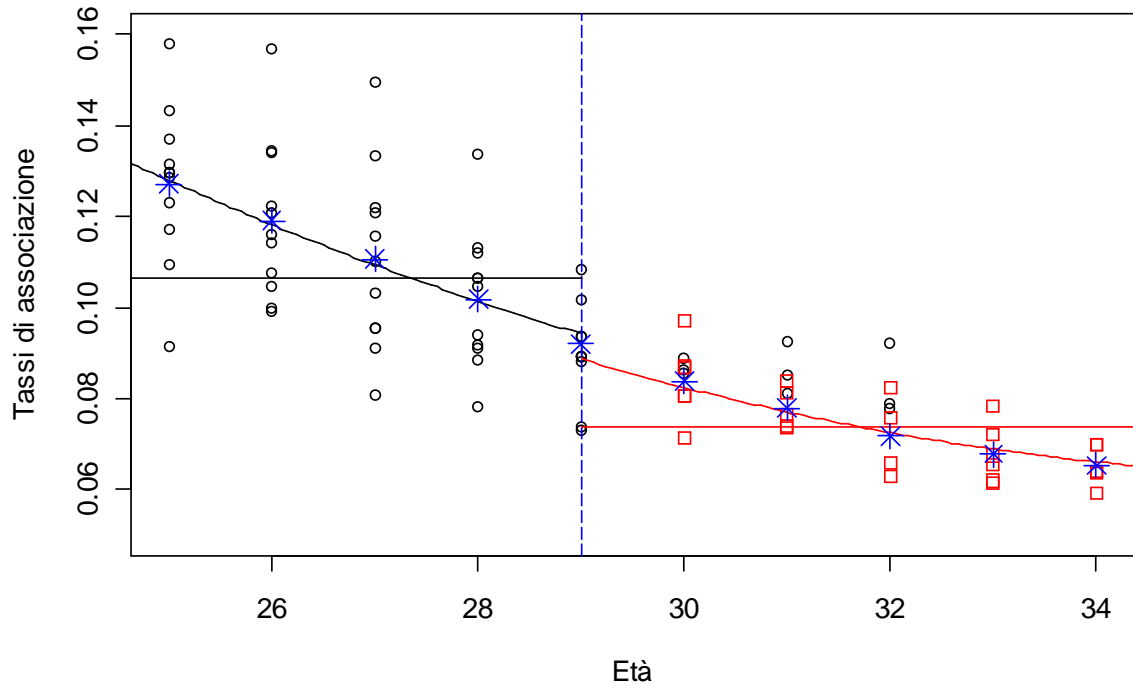
Al fine di rappresentare graficamente l'interpolazione di tale modello ai dati, è stato necessario creare una nuova variabile

$$Z_{ij} = Y_{ij} - \hat{\alpha}_4 * dpil_i$$

che rappresenti l'andamento del tasso di associazione delle coorti nei vari anni, ma depurato dall'effetto delle fasi di espansione e contrazione della congiuntura economica. Tale variabile fungerà da ordinata del grafico in figura 3.2, cioè la sintesi dell'interpolazione del modello ai dati; per chiarezza sono stati aggiunti i valori medi di Z_{ij} per ogni valore di età (in blu).

La retta verticale età = 29, cioè il *cutoff*, evidenzia che per tale valore di ascissa vi è una leggera discontinuità della curva interpolante, ciò rappresenta appunto l'impatto del programma stimato mediante *regression discontinuity design*, impatto decisamente inferiore a quello calcolabile come differenza delle medie dei tassi d'associazione tra esposti e non esposti rappresentato dalle due linee continue orizzontali (sempre rispettivamente nera e rossa).

Figura 2.3: Diagramma di dispersione dei dati e curve di regressione interpolanti per espsti (in nero) e non espsti (in rosso).



CAPITOLO 4

CONSIDERAZIONI FINALI

4.1 I risultati

Il programma CFL, nacque esplicitamente con la volontà di aumentare le opportunità occupazionali dei giovani sotto due aspetti: durante il periodo di ammissibilità, favorendone l'inserimento nelle imprese mediante ingenti riduzioni del costo del lavoro, mentre dopo tale periodo, fornendo ai giovani l'opportunità di poter spendere quelle esperienze lavorative e formative acquisite in grado di renderli più competitivi nel mercato del lavoro.

L'analisi svolta però ha evidenziato che l'impatto di tale iniziativa sulle opportunità occupazionali dei giovani è davvero esiguo, solamente lo 0,55%, troppo poco per dire che è stato centrato l'obiettivo per cui la politica è nata. Ciò significa che non è sufficiente variare le aliquote fiscali e annullare i costi di licenziamento, per dare realisticamente delle opportunità occupazionali in più ai giovani, semmai così agendo, ne hanno beneficiato quasi esclusivamente le imprese che han sfruttato l'istituto del CFL come strumento di acquisizione di lavoro a costi ridotti, senza però un reale impegno in costosi investimenti formativi.

Un altro risultato di quest'analisi, riguarda l'uso del *regression discontinuity design* come strumento di valutazione di politiche. Esso risulta ancora poco diffuso e incompreso nell'ambiente delle valutazioni²¹, ma in realtà rappresenta una valida alternativa agli esperimenti randomizzati grazie all'indubbio vantaggio di non obbligare il valutatore

²¹ Trochim, 2002

ad escludere dai benefici del programma soggetti potenzialmente bisognosi in nome dell'esigenza conoscitiva. Alla fine, il risultato di questo studio è pressoché identico a quello di studi di ben altro spessore²², svolti però mediante tecniche analitiche molto più sofisticate.

4.2 Il CFL ai giorni nostri

Dall'analisi di dati amministrativi recenti²³, risulta che dopo i picchi fatti registrare nel 1989, la dinamica delle assunzioni mediante CFL ha subito un lento e inesorabile calo in tutto il Paese, relegando ai margini del mercato uno strumento ormai in via d'estinzione.

La presenza di numerosi concorrenti (interinale, rapporti di lavoro subordinato, altri contratti a tempo determinato meno complessi, etc...) e le incertezze sugli esiti del contenzioso insorto con l'Unione Europea nell'ambito di sostegno ammissibile per questa figura e degli incerti confini che ha con l'apprendistato, sono ulteriori elementi di freno nell'uso dei CFL che ne suggeriscono una riforma ben più radicale di quelle finora messe in atto, se non addirittura la soppressione, per lasciare spazio a forme più moderne di contratti che prefigurino un sistema di formazione continua dei lavoratori lungo l'arco della vita secondo il principio « più lavoro nella formazione e molta più formazione nel lavoro»²⁴.

²² *“Measuring the impact of the Italian CFL programme on the job opportunities for the youths”*, 2002

²³ Fonte Inps e Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, 2001. Elab. Veneto Lavoro.

²⁴ T. Treu, 2001, p.47.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Accornero A. (2000), *Solo una grande giostra? : la diffusione del lavoro a tempo determinato*, Milano, F. Angeli.
- [2] Battistin E. e Rettore E. (2003), “*Another look at the regression discontinuity design*”, CEMMAP Working Paper, 2003.1.
- [3] Bortot P., Ventura L. e Salvan A. (2000), *Inferenza statistica: applicazioni con S-Plus e R*, Padova, Cedam.
- [4] Borzaga C. e Brunello G. (a cura di) (1997), *L'impatto delle politiche attive del lavoro in Italia*, Firenze, Edizioni Scientifiche Italiane.
- [5] Brucchi Luchino. (2001), *Manuale di economia del lavoro*, Bologna, Il Mulino.
- [6] Cavapozzi D. (2003), “*Gli effetti dei benefici ai lavoratori in mobilità secondo la dimensione dell'impresa di provenienza*”, Tesi di Laurea, Facoltà di Scienze Statistiche, Padova.
- [7] Commissione di indagine sulla povertà e sull'emarginazione (1998), “*Valutazioni dell'efficacia di interventi pubblici contro la povertà: questioni di metodo e studi di casi*”, Presidenza del consiglio dei Ministri, Roma.
- [8] Contini B, Cornaglia F., Malpede C. e Rettore E. (2002) “*Measuring the impact of the Italian CFL programme on the job opportunities*

for the youths”, Dinamiche e persistenze nel mercato del lavoro italiano ed effetti di politiche, Working Paper n.°43.

- [9] Gallino L. (1998), *Se tre milioni sembrano pochi*, Einaudi, Torino.
- [10] Holland P. (1986), “*Statistics and causal inference*” (with discussion), *Journal of the American Statistical Association*: pagg. 945-970.
- [11] Legge n.863 del 19/12/1984, “*Legge di conversione D.L. del 30 ottobre 1984, n. 726: Misure urgenti a sostegno e incremento dei livelli occupazionali*”, *Gazzetta Ufficiale* n. 351 del 22/12/1984.
- [12] Maindonald J.H., “*Using R for Data Analysis and Graphics. An Introduction*”, Australian National University.
- [13] Martini A. e Garibaldi P. (1993), “*L’informazione statistica per il monitoraggio e la valutazione degli interventi di politica del lavoro*”, *Economia & Lavoro*, 27 (1): pagg. 3-22.
- [14] Martini A., Rettore E., Trivellato U. (2002), “*La valutazione delle politiche del lavoro in presenza di selezione: migliorare la teoria, i metodi o i dati?*”, Dinamiche e persistenze nel mercato del lavoro italiano ed effetti di politiche, Working Paper n.°46.
- [15] Martini A. (1996), *Aiutare lo stato a pensare (e il pubblico a capire): l’esperienza americana della policy analysis*, Fondazione Giovanni Agnelli, Torino.

- [16] Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, “*Monitoraggio delle politiche occupazionali e del lavoro – 2003*”, Roma.
- [17] Mohr L.B.(1995), *Impact analysis for program evaluation*, Thousand Oaks, Sage Publications.
- [18] Veneto Lavoro, “*Il mercato del lavoro nel Veneto. Tendenze e politiche. Rapporto 2003*”, Franco Angeli, Milano.
- [19] Sestito P. (2002), *Il Mercato del lavoro in Italia: com'è, come sta cambiando*, Laterza, Bari.
- [20] Treu T. (2001), *Politiche del lavoro: insegnamenti di un decennio*, Il Mulino, Bologna.
- [21] Trochim W.M.K. (2002), *The Research Methods Knowledge Base*, Beverly Hills, Sage Publications.
- [22] Veerbek M. (2001), *A guide to modern Econometrics*, John Wiley & Sons, Chichester.

Segnalo inoltre i seguenti siti web dalla quale ho tratto informazioni aggiornate sui temi trattati:

<http://Trochim.human.cornell.edu>

www.welfare.gov.it

www.r-project.org

RINGRAZIAMENTI

A me stesso, per aver accettato questa sfida, fatta di tante opportunità e qualche rinuncia, ma che conserverò quale immensa fonte di arricchimento personale ed intellettuale.

Alla mia famiglia, per non avermi mai fatto mancare il loro sostegno, specialmente nei momenti difficili di questi tre anni.

A Monsignor Frison F., per aver contribuito moralmente e spiritualmente alla mia vita.

A tutti i miei amici per i momenti felici trascorsi insieme.

Ultimo, ma non per importanza, al mio Relatore cui sono grato per il grosso contributo datomi nella realizzazione di questa tesi.

Daniele Frison