

La valutazione dell'impatto occupazionale degli aiuti alle imprese nelle aree a declino industriale dell'UE. Il caso della regione Piemonte*

Evaluating the Employment Impact of Business Incentive Programs in EU Disadvantaged Areas. A case from Northern Italy.

Daniele Bondonio

Università del Piemonte Orientale
daniele.bondonio@sp.unipmn.it

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA
db92@andrew.cmu.edu

Riassunto

Gli interventi di aiuto alle imprese localizzate in aree di particolare svantaggio economico e/o strutturale hanno assunto nell'ultimo decennio un ruolo di primo piano come strumenti di politica economica regionale dell'UE, interessando un vasto numero di aree in gran parte dei paesi dell'Unione. La corretta valutazione dell'impatto occupazionale di tali interventi rappresenta un'esigenza sempre più sentita per i decisori pubblici, i quali possono essere oggi invece supportati solamente da risultati di analisi di carattere perlopiù rendicontativo e/o di monitoraggio sulla realizzazione degli interventi. La valutazione dell'impatto occupazionale netto di questo tipo di interventi deve misurarsi tuttavia con l'oggettiva difficoltà nello stabilire il nesso causale tra l'effetto dell'intervento ed i cambiamenti osservati nella grandezza occupazionale misurata. L'analisi è difficoltosa perché occorre distinguere i cambiamenti dovuti alle molteplici dinamiche economiche e sociali spontanee dai cambiamenti effettivamente prodotti dall'intervento. Il presente lavoro propone un modello di analisi per la valutazione d'impatto dei programmi di aiuto alle imprese applicabile alle iniziative promosse nelle aree dell'UE con forte declino della produzione industriale (le cosiddette "aree Obiettivo 2" dell'UE). Il modello proposto si basa, come strategia valutativa complessiva, su una metodologia già adottata con buoni risultati nell'analisi dell'impatto occupazionale dei programmi di Enterprise Zone statunitensi. Questa metodologia si configura come una "valutazione con gruppo di confronto non sperimentale", dove l'unità di osservazione non è rappresentata da singole imprese, ma da dati di impresa aggregati a livello di aree geografiche di riferimento. Il metodo d'analisi proposto è illustrato in dettaglio mediante un'applicazione empirica: la valutazione dell'impatto occupazionale delle iniziative promosse dalla Regione Piemonte con il co-finanziamento del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale. I risultati ottenuti evidenziano la robustezza del metodo di analisi e la sua concreta applicabilità in presenza di dati occupazionali longitudinali, e mostrano come gli incentivi offerti alle imprese nelle aree a declino industriale del Piemonte non abbiano indotto significativi cambiamenti occupazionali.

* Rapporto di ricerca realizzato con il contributo della Regione Piemonte nell'ambito del progetto "La realizzazione del DOCUP 1994-1999 in Piemonte" coordinato dall'*IRES Piemonte*. Ringrazio l'*IRES Piemonte* e *Progetto Valutazione* per l'assistenza logistica e nel reperimento dei dati e Lorenzo Villavecchia e Loredana Bruno per il prezioso lavoro di assistenza alla ricerca. Eventuali errori ed omissioni sono da attribuirsi esclusivamente all'autore.

1. Introduzione

Gli interventi di aiuto alle imprese per favorire la ripresa occupazionale in aree di particolare svantaggio economico e/o strutturale hanno assunto nell'ultimo decennio un ruolo di primo piano come strumenti di politica economica regionale dell'UE, interessando un vasto numero di aree localizzate nella maggior parte dei paesi dell'Unione.

La corretta valutazione dell'impatto occupazionale di tali interventi rappresenta un'esigenza sempre più sentita per i decisori pubblici, i quali possono essere oggi invece supportati solamente da risultati di analisi di carattere perlopiù rendicontativo e/o di monitoraggio sulla realizzazione degli interventi (e non sugli effetti degli interventi in termini di ricadute occupazionali nelle aree beneficiate). La valutazione dell'impatto occupazionale netto di questo tipo di interventi deve misurarsi tuttavia con l'oggettiva difficoltà nello stabilire il nesso causale tra l'effetto dell'intervento ed i cambiamenti osservati nella grandezza occupazionale misurata (es. Bartik 1991, Batik e Bingham 1995, Martini 1993, Bondonio 2000, Bondonio 1998). L'analisi è difficoltosa perché occorre distinguere i cambiamenti dovuti alle molteplici dinamiche economiche e sociali spontanee dai cambiamenti effettivamente prodotti dall'intervento. Questa difficoltà è inoltre tipicamente accentuata dalla mancanza di dati di natura sperimentale per la valutazione dell'intervento. Come conseguenza, i risultati della valutazione possono essere severamente distorti se l'analisi non è condotta con le metodologie appropriate (Bondonio 2000, ad esempio, presenta un'applicazione empirica per evidenziare tali distorsioni).

Il presente lavoro propone un modello di analisi per la valutazione d'impatto dei programmi di aiuto alle imprese applicabile alle iniziative promosse nelle aree dell'UE con forte declino della produzione industriale (le cosiddette "aree Obiettivo 2" dell'UE). Il modello proposto, applicabile in presenza di dati occupazionali longitudinali, si basa, come strategia valutativa complessiva, su una metodologia già adottata con buoni risultati nell'analisi dell'impatto occupazionale dei programmi di Enterprise Zone statunitensi (es. Boarnet and Bogart 1996, Papke 1993, 1994, Dowall 1996, Bondonio e Engberg 2000, Bondonio 2001). Questa metodologia, sviluppata a partire da alcune considerazioni sulla razionalità economica degli interventi con specifico target territoriale, si configura come una "valutazione con gruppo di confronto non sperimentale" dove l'unità di osservazione non è rappresentata da singole imprese, ma bensì da dati di impresa aggregati a livello di aree geografiche di riferimento.

Il metodo d'analisi proposto è illustrato in dettaglio mediante un'applicazione empirica: la valutazione dell'impatto occupazionale delle iniziative promosse dalla Regione Piemonte e co-finanziate dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale. I risultati dell'analisi evidenziano una buona robustezza del metodo di analisi e la sua concreta applicabilità in presenza di dati occupazionali longitudinali, e mostrano come gli incentivi offerti alle imprese nelle aree a declino industriale del Piemonte non abbiano indotto cambiamenti occupazionali misurabili.

Il prosieguo del lavoro è organizzato come segue. La seconda sezione è dedicata all'illustrazione del caso studio. La terza espone la strategia valutativa proposta. La quarta riassume le informazioni sulle risorse informative ed i dati utilizzati. La quinta e la sesta espongono il modello d'analisi ed i risultati ottenuti. La settima è dedicata ad alcune analisi di sensitività. Brevi considerazioni finali e l'indicazione di futuri sviluppi di ricerca, contenute nell'ottava sezione, concludono infine il lavoro.

2. Il caso studio: gli interventi nelle aree a declino industriale della regione Piemonte

Nell'ambito degli interventi co-finanziati dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR) per favorire il recupero strutturale e l'occupazione in aree a forte declino dell'attività produttiva industriale, la regione Piemonte ha predisposto, a partire dall'inizio degli anni novanta, un piano di interventi a favore delle piccole e medie imprese. Le aree interessate da tali interventi sono soprattutto i comuni della Provincia di Torino, dove la forte dipendenza dell'esistente struttura industriale all'indotto auto ha creato, a partire dalla metà degli anni ottanta, una situazione di forte declino occupazionale e di produzione. Tale situazione è stata riconosciuta a livello nazionale con l'inserimento della provincia di Torino tra le cosiddette "aree obiettivo 2" (Ob.2) dell'Unione Europea (le aree con il più intenso declino di produzione industriale, per le quali si pongono obiettivi di omogeneizzazione e recupero del tessuto industriale). I Documenti unici di programmazione (Docup) predisposti dalla Regione Piemonte per coordinare gli interventi a favore delle aree Ob.2 ed attingere alle risorse del FESR hanno previsto, per il periodo di programmazione dal 1994 al 1999, le seguenti principali iniziative a favore delle piccole e medie imprese:

- contributi a fondo perduto, fino al 15%-30% della spesa, per investimenti in ampliamenti degli insediamenti produttivi esistenti, ammodernamenti ed aggiornamenti tecnologici, riconversione e riattivazione d'insediamenti produttivi;
- contributi in conto capitale (per il 50% della spesa) per l'acquisizione di servizi di consulenza tesi ad ammodernare e rendere maggiormente efficiente il processo produttivo;
- abbattimento del 50% del tasso di interesse di riferimento mediante la concessione di un contributo in conto interessi sulle operazioni di credito relative alla realizzazione di nuove unità produttive e/o la ristrutturazione-ammodernamento delle esistenti.

3. La strategia valutativa

Le iniziative promosse dalla regione Piemonte, come analoghi interventi sviluppati nelle aree Ob.2 di altre regioni dell'UE (ed in generale tutti gli interventi di aiuto alle imprese con specifico target territoriale), mirano espressamente a favorire una più omogenea distribuzione sul territorio dello sviluppo economico, incentivando la ripresa occupazionale di aree particolarmente svantaggiate. La razionalità economica che giustifica in modo più convincente questo tipo di interventi è individuabile nelle esternalità negative che possono essere generate da una distribuzione territoriale delle attività produttive influenzata dalle sole forze di mercato.

Se le decisioni di localizzazione territoriale delle attività produttive fossero prese individualmente da ciascuna impresa sulla base delle sole potenzialità di costo e ricavo privati, i costi collettivi derivanti da tali scelte verrebbero ad essere in gran parte trascurati, producendo situazioni di potenziale minore efficienza complessiva del sistema produttivo, sociale e dei trasporti. Alcuni possibili esempi delle esternalità negative generabili da questo tipo di scelte localizzative riguardano i seguenti fenomeni. Eccessiva congestione delle vie di comunicazione e riduzione degli spazi rurali, se le singole decisioni d'impresa portano alla concentrazione delle attività produttive in aree di nuovo sviluppo infrastrutturale trascurando il recupero dei distretti industriali in fase

di declino e/o abbandono. Zone di eccessiva concentrazione di inquinamento atmosferico, delle acque, del territorio ed eccessivo sfruttamento delle risorse naturali se le decisioni d'impresa producono una eccessiva disomogeneità della produzione industriale sul territorio. Condizioni favorevoli all'insediamento ed allo sviluppo della criminalità nelle aree di declino e/o abbandono strutturale non interessate dalla localizzazione di nuove attività produttive. Inefficienze del mercato del lavoro dovute alla mancata localizzazione di attività produttive nei pressi di sacche di elevata disoccupazione e sotto-utilizzo delle risorse umane. Inefficienze dovute a mancate economie di urbanizzazione e localizzazione.

Per contrastare l'insorgenza di tali fenomeni, le iniziative promosse dalla Regione Piemonte mirano a favorire il mantenimento e/o l'attrazione di nuove opportunità di lavoro nelle aree Ob.2 mediante l'offerta di un pacchetto di incentivi per le piccole e medie imprese (PMI), complessivamente più generoso (per numerosità delle aziende coinvolte; generosità finanziaria dei contributi; facilità di accesso alle agevolazioni) che nel resto del Piemonte. Il pacchetto di aiuti disponibili nelle aree Ob.2 può influire sulla scelta di espansione della capacità produttiva e del personale (o di inizio di attività) e sulla tempistica di tale scelta per un numero maggiore di unità produttive rispetto alle aree non-Obiettivo 2 (aree escluse). Gli aiuti del Docup Ob.2 per le PMI, in generale, non si caratterizzano quindi come unica fonte di incentivo all'attività espansiva delle imprese, ma bensì come strumento per migliorare ed allargare la dotazione di questi incentivi ad un numero maggiore di unità produttive.

3.1. L'utilizzo di dati aggregati a livello territoriale

In questo quadro, l'analisi d'impatto è bene sia incentrata su modelli empirici basati sul confronto dell'andamento occupazionale nelle aree Ob.2 e nelle aree escluse. Solo a questo livello di aggregazione infatti è possibile cogliere l'impatto della disponibilità, per un numero maggiore di unità produttive (e con un maggiore grado di accessibilità), di incentivi alle attività di crescita ed espansione occupazionale delle imprese. Il confronto tra la dinamica occupazionale delle singole imprese beneficiarie e quella delle imprese escluse rischia invece di essere poco significativo in quanto non permetterebbe di elaborare un'adeguata stima dell'impatto di questa componente "dimensionale" dell'intervento. Modelli di confronto tra dati di singole imprese beneficiarie e non beneficiarie rischierebbero inoltre di produrre stime d'impatto distorte da differenti distribuzioni delle capacità imprenditoriali non osservabili tra i due gruppi di imprese. Se infatti le imprese beneficiarie degli incentivi delle aree Ob.2 sono quelle in cui la capacità ed iniziativa degli imprenditori sono tali da supportare con successo la richiesta dei benefici, il confronto con singole imprese localizzate al di fuori dai confini dell'Ob.2 comporta i rischi seguenti. Nel caso in cui le imprese operanti fuori dai confini dell'Ob.2 non ricevano alcun incentivo nel periodo in esame (nonostante la disponibilità dei benefici di altri programmi -ad esempio i sussidi della lg 488/1992, e della lg. 1329/65 -Legge Sabatini), è ipotizzabile che le capacità imprenditoriali non osservabili dei loro dirigenti possano essere inferiori che nelle imprese beneficiarie nelle aree Ob.2, generando distorsioni nella stima d'impatto del programma. Se le imprese localizzate fuori dall'Ob.2 ricevessero invece i benefici di altri programmi, la validità dell'analisi dipenderebbe allora in modo cruciale dalla conoscenza e dalla corretta misurazione di tali benefici, compiti di rilevante difficoltà e comunque meglio indicati per ottenere una generale stima della elasticità dell'occupazione, anziché la stima dell'impatto occupazionale nel target territoriale dell'intervento.

Il confronto tra l'andamento occupazionale delle aree Ob.2 e quello delle aree escluse, qui suggerito come elemento di caratterizzazione generale del modello di analisi, fa riferimento ad una metodologia già adottata con successo nella valutazione dell'impatto occupazionale di programmi di incentivo allo sviluppo economico con target simile alle aree Ob.2, quali le Enterprise Zones statunitensi (Engberg e Greenbaum 1999, Greenbaum e Engberg 2000, Bondonio 1998, Bondonio 2001, Bondonio e Engberg 2000, Boarnet e Bogart 1996, Papke 1993, 1994). Questa metodologia si configura come una "valutazione con gruppo di confronto non sperimentale" dove l'unità di osservazione non è rappresentata da singole imprese, ma da dati di impresa aggregati a livello di aree geografiche di riferimento (ad esempio: Bondonio 1998, Bondonio e Engberg 2000, Bondonio 2000). Le informazioni sull'andamento occupazionale nelle aree escluse sono utilizzate per ricostruire la situazione controfattuale (che in questo caso è rappresentata dalla variazione dell'occupazione che si sarebbe verificata nel periodo pre- post-intervento se nelle aree Ob.2 non si fossero attuati gli interventi previsti dal Docup). La stima d'impatto del programma, che deve fare riferimento all'ipotetico confronto fattuale (rappresentato dalla variazione effettiva dell'occupazione registrata nelle aree Ob.2) –controfattuale, viene così ad essere elaborata, in termini generali, come confronto tra la variazione occupazionale rilevata nelle aree Ob.2 e quella rilevata nelle aree escluse.

3.2 I rischi di distorsione e la scelta delle variabili di controllo

Il confronto tra aree Ob.2 ed aree escluse, per essere probante, deve avvenire a parità dei fattori, indipendenti dall'intervento, che possono influenzare l'andamento occupazionale delle aree in analisi nel medesimo periodo di attuazione degli interventi.

Quando l'oggetto della valutazione, come in questo caso, riguarda effetti derivanti da scelte di espansione della capacità produttiva, di inizio di attività e/o di riqualificazione dell'apparato produttivo delle imprese, i principali fattori che, in linea teorica, possono influire sull'andamento occupazionale delle aree in analisi, sono riassumibili nei seguenti:

- A) La congiuntura economica tipica di distretto: tutte le imprese localizzate in un medesimo distretto geografico possono subire simili condizioni di domanda per i loro prodotti e/o di offerta per i loro fattori produttivi che ne influenzano in maniera omogenea la performance e le eventuali scelte espansive, di riqualificazione e/o di inizio attività.
- B) La congiuntura economica tipica settoriale: tutte le imprese che operano in un medesimo settore industriale (e/o eventualmente in un medesimo settore e a parità di ampiezza dimensionale) possono subire l'evolversi delle medesime situazioni di mercato e/o di offerta dei fattori produttivi, che ne condizionano in maniera analoga la performance e le eventuali scelte espansive, di riqualificazione e/o di inizio attività.
- C) La congiuntura economica generale: tutte le imprese del Piemonte possono subire l'evolversi delle medesime dinamiche economiche che ne condizionano la performance e le scelte espansive, di riqualificazione e/o di inizio attività.

Nel valutare gli interventi del Docup Ob.2 come confronto tra la variazione occupazionale pre-post intervento delle aree Ob.2 con quella delle aree escluse, è ragionevole ipotizzare che il tipo di congiuntura C) non ponga particolari problemi per l'analisi. E' infatti ragionevole ipotizzare che questo tipo di congiuntura influisca in egual modo sull'andamento occupazionale sia delle aree Ob.2 che delle aree escluse,

non impedendo quindi che il confronto tra i due tipi di aree fornisca indicazioni probanti sulla stima dell'impatto dell'intervento. Il confronto tra la variazione occupazionale delle aree target e quella delle aree escluse (con un approccio del tipo *difference in difference*) è comunemente utilizzato nella letteratura della *program evaluation* per la costruzione dei modelli empirici di analisi dei programmi di incentivo alle imprese con specifico target territoriale (quali le Enterprise Zones statunitensi) come strumento per limitare le distorsioni nelle stime d'impatto dovute agli effetti della congiuntura economica regionale o nazionale (es. Batik 1995, Dowall 1996, Greenbaum 1998, Boarnet e Bogart 1996)

Le congiunture che possono porre problemi all'analisi sono invece quelle di tipo A) e B). Gli interventi del Docup Ob.2 hanno tuttavia come target prioritario le PMI impegnate nella produzione di prodotti che hanno raramente sbocco esclusivo nel solo mercato locale (così come accadrebbe invece per le PMI più orientate al settore dei servizi e del commercio). Anche sul lato dell'offerta dei fattori produttivi le PMI delle aree Ob.2 non devono fronteggiare situazioni con forti connotati di specificità locale. Da queste osservazioni consegue che anche la congiuntura di tipo A) potrebbe non porre eccessivi problemi per l'analisi: non è irragionevole cioè pensare che PMI localizzate in diversi ambiti territoriali, ma operanti nel medesimo settore industriale (ed eventualmente aventi anche la medesima grandezza dimensionale iniziale), siano soggette alle medesime dinamiche e congiunture economiche che possono influenzare l'andamento occupazionale in concomitanza con il periodo di attuazione degli interventi del Docup Ob.2. A questo proposito occorre inoltre tenere conto che, analizzando l'impatto del programma con l'utilizzo di dati panel, eventuali differenze tra distretto e distretto che siano costanti nel tempo non rappresenterebbero comunque un rilevante problema per l'analisi, vista la possibilità di implementare modelli di stima su dati di crescita anziché di livello (mediante l'applicazione di stimatori *fixed effects* -differenze dalla media, *first* o *long differencing*, Bondonio 2000).

Il più rilevante problema per l'analisi potrebbe invece essere rappresentato da eventuali dinamiche economiche locali che influenzino in maniera disomogenea l'andamento occupazionale delle PMI regionali. Se dinamiche di questo tipo risultassero di effettiva rilevanza, occorrerebbe allora modificare la strategia di valutazione adottata analizzando l'andamento occupazionale di aree più ristrette rispetto all'intero territorio coperto dall'Ob.2. Queste aree, in particolare, dovrebbero coincidere con i distretti produttivi di rilevante omogeneità interna il cui andamento occupazionale dovrebbe essere confrontato con quello di aree simili localizzate però al di fuori dell'ambito territoriale dell'Ob.2. In alternativa, la strategia di valutazione da adottare corrisponderebbe nell'analizzare l'andamento occupazionale dei distretti produttivi locali "di confine", che comprendano sia aree target dell'Ob.2 che aree escluse in virtù della mera demarcazione dei confini provinciali. In questo tipo di distretti il confronto tra l'andamento occupazionale della porzione compresa nelle aree Ob.2 e della porzione esclusa sarebbe più probante, in quanto avverrebbe a parità di congiuntura economica locale. Questo tipo di strategia d'analisi, di tipo *quasi-sperimentale*, è stata adottata in numerosi studi statunitensi sull'effetto della tassazione d'impresa e le scelte localizzative delle unità produttive, dove l'analisi è focalizzata sulle aree urbane a cavallo tra due diversi Stati, e quindi soggette esogenamente a diversi regimi fiscali (ad esempio Philadelphia, Kansas City, Minneapolis-St. Paul, St. Luis; si veda Buss 2001 per una rassegna di questi studi).

La congiuntura di tipo b) riguarda dinamiche economiche settoriali che possono invece porre rilevanti problemi per l'analisi. Se, come probabile, imprese che operano in diversi settori di produzione subiscono l'evolversi di diverse situazioni di mercato e/o di offerta di fattori produttivi, il loro andamento occupazionale sarebbe comunque notevolmente differenziato anche in assenza degli interventi del Docup. Il confronto tra dati occupazionali ottenuti aggregando imprese localizzate nell'ambito dell'Ob.2 e quelli ottenuti da imprese escluse risulterebbe poco probante se i due gruppi di imprese appartenessero prevalentemente a diversi settori di produzione. In questo caso, tale confronto evidenzerebbe differenze occupazionali imputabili non solo all'effetto della disponibilità degli incentivi del Docup, ma anche all'effetto delle diverse congiunture economiche a cui le imprese sono state esposte. La soluzione a questo tipo di problema può essere trovata nel confronto dell'andamento occupazionale pre- e post-intervento tra le aree Ob. 2 e le aree escluse, implementando un modello di analisi che utilizzi come variabile dipendente dati occupazionali disaggregati per settore e per area. Condizionando poi il confronto al medesimo settore industriale di appartenenza (con l'inclusione nel modello delle opportune variabili binarie di settore), le differenze nell'andamento occupazionale non sarebbero più riferibili a diverse congiunture economiche di settore, ma divengono invece assimilabili al solo effetto dell'esposizione agli incentivi del Docup.

Il confronto tra dati occupazionali di settore-area potrebbe però essere limitante se la disponibilità degli incentivi del programma da valutare favorisse la diversificazione settoriale delle esistenti attività produttive. Questa eventualità ha però poco peso specifico negli interventi del Docup Ob.2 che sono indirizzati esclusivamente alle PMI. Per la maggioranza delle PMI, l'attività produttiva è delegata alla capacità imprenditoriale del/i titolare/i che è ragionevole ipotizzare sia fortemente ancorata al settore di appartenenza con poche conoscenze e risorse dirigenziali aggiuntive per cimentarsi nella diversificazione in altri settori produttivi.

4. Le risorse informative ed i dati

La strategia di valutazione delineata nella sezione 3) necessita, come fabbisogno informativo generale, di dati riguardanti tutte le PMI industriali e artigiane di produzione o di servizio alla produzione localizzate nelle aree Ob.2 e nelle aree escluse dagli interventi del Docup Ob.2. I dati d'impresa necessari per l'analisi devono coprire inoltre un arco temporale a cavallo del quinquennio 1994-1999 di attuazione del Docup Ob.2 oggetto della valutazione. Focalizzando tuttavia l'analisi sull'andamento occupazionale a livello di area, i dati richiesti non riguardano necessariamente il livello delle singole PMI, ma piuttosto tabulazioni dove i dati d'impresa sono aggregati sia per unità geografica di riferimento che per settore di appartenenza delle imprese.

Questo tipo di dati è fornito dall'*Osservatorio sulle imprese* dell'INPS che pubblica annualmente la distribuzione degli occupati per luogo di lavoro incrociata con la distribuzione per attività economica e per dimensione d'impresa. La distribuzione per luogo di lavoro propone un'aggregazione dei dati a livello provinciale, mentre la distribuzione per attività economica segue la classificazione ISTAT dei settori di attività. I dati INPS dell'*Osservatorio sulle imprese* forniscono una buona base informativa per l'implementazione dell'analisi per i seguenti motivi: A) I dati occupazionali rilevati dall'archivio INPS presentano caratteristiche di maggiore attendibilità rispetto a dati auto-riportati dalle imprese nella compilazione della modulistica di domanda dei finanziamenti del Docup (o nella compilazione di

questionari informativi di altra fonte). B) I dati dell'*Osservatorio sulle imprese* illustrano variazioni occupazionali annuali dal 1984 al 1998 e permettono di individuare, con una discreta approssimazione, l'andamento occupazionale specifico delle PMI per specifiche classi dimensionali di occupati e per localizzazione in aree Ob.2 ed in aree escluse. C) Il problema della approssimativa localizzazione del personale lavorativo sul territorio dovuta alle modalità di archiviazione dei dati INPS è di limitata portata. Avendo come target esclusivo le PMI, gli interventi del Docup riguardano unità produttive la cui dimensione non è tale da produrre situazioni in cui la sede legale/amministrativa a cui fa capo la contabilità e la rendicontazione INPS del personale sia localizzata in un'area geografica differente dal luogo di lavoro effettivo. I confini delle aree Docup Ob.2 e delle aree escluse occupano inoltre una superficie di considerevole estensione, così che un limitato grado di discrepanza tra il luogo di registrazione e di effettiva presenza del personale lavorativo non comporterebbe eccessivi problemi per l'analisi.

In Tabella 1 è illustrata la serie storica dei livelli occupazionali per le PMI del Piemonte dal 1984 al 1998, come registrato dai dati dell'Archivio Imprese INPS.

Tabella 1

Le altre fonti informative necessarie per l'elaborazione dell'analisi sono tratte dalle sintesi dei dati raccolti dalle domande di finanziamento presentate dalle imprese beneficiarie (Viatec 1997, 1999). Tali sintesi hanno permesso di evidenziare il totale dei contributi erogati alle PMI per periodo di programmazione e di procedere alla sua suddivisione in base ai singoli settori produttivi di appartenenza delle imprese beneficiarie.

5. Il metodo di analisi

L'impatto occupazionale degli interventi a favore delle PMI è stato stimato con tre diversi modelli di analisi e differenti specificazioni all'interno dei tre modelli.

L'adozione di differenti modelli è dettata dalle caratteristiche dei dati a disposizione. Essi, se da un lato permettono di ricostruire l'andamento occupazionale per provincia, settore di produzione e dimensione d'impresa fin dal 1984 (per la componente "Archivio imprese" dell'INPS), offrono invece poca precisione per quanto riguarda la suddivisione dei contributi erogati prima del 1994 tra i settori industriali di appartenenza dei beneficiari e l'esatta collocazione temporale del pagamento dei contributi alle imprese beneficiarie (i dati forniti dalle "Relazioni finali" Viatec- 1995, 1997, 1999 per i contributi erogati nell'ambito del Docup 1989-1993 specificano solamente in termini di poca approssimazione i settori industriali delle imprese beneficiarie)

In questo quadro, il vantaggio offerto dalla disponibilità di serie annuali occupazionali 1984-1998 è mitigato dalla scarsa precisione con cui i settori industriali beneficiari possono venire individuati (in base alle limitate informazioni offerte dai rapporti Viatec) per i contributi erogati prima del 1994.

I diversi modelli di analisi individuati permettono di testare la robustezza dei risultati ottenuti sia rispetto alla poca precisione dei dati sui contributi ante Docup 1994-1999, sia rispetto al limitato utilizzo del trend occupazionale passato. Il primo di questi modelli, utilizzando le sole informazioni sulla crescita dell'occupazione dal 1994 al 1998 ed uno stimatore di tipo *long-differencing*, permette di definire con buona

precisione i settori produttivi beneficiati e di limitare i problemi della scarsa precisione nella collocazione temporale dei benefici erogati. La robustezza dei risultati ottenuti con questo modello, la cui validità potrebbe essere diminuita dal mancato utilizzo delle informazioni sui trend occupazionali ante 1994, è testata dal confronto con i risultati di un secondo modello. Esso permette il puntuale utilizzo (con dettaglio annuale) di tutte le informazioni storiche sui trend occupazionali dal 1984 al 1994. I possibili limiti di validità di questo secondo modello, derivanti invece dalla maggiore approssimazione con cui sono individuati (nei dati Viatic) i settori industriali beneficiati e l'esatta collocazione annuale dei contributi erogati ante 1994, sono a loro volta testati dal confronto dei risultati ottenuti con quelli del primo modello.

Per corroborare ulteriormente la robustezza delle stime d'impatto così ottenute è stato inoltre stimato un terzo modello d'analisi, coniugando l'esteso utilizzo della dimensione temporale dei dati alla maggiore precisione nella individuazione dei settori industriali beneficiati. Questo risultato è stato ottenuto trascurando i contributi offerti dagli interventi realizzati nell'ambito del Docup 1989-1993. Tale approssimazione (il cui peso sull'attendibilità dell'analisi è limitato dalla relativa modestia dei contributi erogati nel Docup 1989-1994 rispetto al successivo periodo di programmazione) permette di sfruttare nella sua interezza la dimensione temporale dei dati occupazionali INPS, senza perdita di precisione nella individuazione dei settori beneficiati dagli interventi previsti nel Docup 1994-1999.

Per motivi di spazio e di chiarezza espositiva verranno qui illustrati in dettaglio solamente le specificazioni formali ed i risultati ottenuti con il primo modello di analisi. I rimanenti modelli di analisi verranno invece sinteticamente illustrati nella sezione dedicata alla analisi di sensitività dei risultati.

5.1 Le caratteristiche formali del modello

Il primo modello di analisi con cui si sono prodotte le stime dell'impatto occupazionale dei contributi Docup 1994-1999 erogati a favore delle PMI può essere espresso in termini generali come segue:

$$\ln Y_{pjt} = \lambda t + \beta t S_j + \gamma t P_p + \phi T_{pjt} + \lambda A_t + \alpha_{pj} + u_{pjt}, \quad (1)$$

dove:

j = settore industriale;

p = provincia;

t = anno

Y_{pjt} = livello occupazionale aggregato, registrato nell'anno t .esimo nelle PMI della p .esima provincia operanti nel j .esimo settore industriale;

S_j = 1 se il settore j .esimo è tra quelli in cui le imprese collocate nelle aree Ob.2 hanno ricevuto i contributi del programma,
0 altrimenti;

P_p = 1 se la provincia p .esima è un'area Ob.2,
0 altrimenti;

A_t = 1 se l'anno t .esimo è un periodo in cui sono stati erogati i contributi,
0 altrimenti;

$T_{pjt} = (S_j * P_p * A_t) = 1$ se il settore j .esimo contiene imprese beneficiarie, la provincia p .esima è una zona beneficiata dall'intervento e nell'anno t .esimo sono stati erogati i contributi in analisi;

0 altrimenti;
 α_{pj} = componente *fixed effect* specifico di ogni binomio settore-provincia (parte del livello d'occupazione Y_{pjt} dovuto all'influenza di caratteristiche non osservabili ed invarianti nel tempo specifiche del settore j.esimo nella provincia p.esima)
 u_{pjt} = errore iid $(0, \sigma^2)$

Per stimare i coefficienti del modello di eq. (1) viene proposta la seguente trasformazione di tipo *long-differencing* di eq. (2). La semplice stima con OLS del modello di eq.(1), sarebbe infatti esposta ai rischi di *selection bias* derivanti da $cov(\alpha_{pj}, T_{pjt}) \neq 0$ [cioè dalla possibile correlazione tra le specifiche caratteristiche non osservabili dei binomi settori-province (pj) e l'assegnazione dei contributi).

$$\ln(Y_{pjt}/Y_{pjt-3}) = \lambda^* + \beta S_j^* + \gamma P_p^* + \phi T_{pj} + e_{pj}, \quad (2)$$

dove:

$$\lambda^* = 3\lambda, S^* = 3S, P^* = 3P$$

$$e_{pj} = \Delta u_{pjt}$$

$$t=1998.$$

La trasformazione del modello di eq. (1) con una tecnica di tipo *long-differencing*, piuttosto che la stima del modello con i più tradizionali stimatori di tipo *fixed effects* ($Y_{pjt} - Y_{pjt-1}$) o con una trasformazione *first-differencing* ($Y_{pjt} - Y_{pjt-1}$) deriva da una scelta dettata dalla bassa attendibilità dei dati nel descrivere la collocazione temporale dell'erogazione dei contributi (cioè da possibili rilevanti errori di misurazione in A_t). In queste circostanze, come evidenziato da McKinnish (2001), uno stimatore di tipo *long-differencing* rappresenta l'opzione più soddisfacente per l'analisi, in quanto i più usuali stimatori di tipo *first-differencing* o differenze dalle medie evidenzerebbero l'impatto occupazionale di cambiamenti erratici ed idiosincratichi, dovuti ai possibili errori di misurazione nella collocazione temporale del trattamento, anziché quei cambiamenti occupazionali con maggiore stabilità strutturale che rappresentano il risultato di maggiore interesse per la valutazione.

Il modello illustrato dall'eq. 2) concretizza in una parsimoniosa specificazione lineare (opportuna data la limitata numerosità delle unità di osservazione -l'incrocio tra province e settori di attività genera un totale di 266 unità di osservazioni a disposizione per l'analisi) la strategia valutativa descritta nella sezione 3. La variabile dipendente del modello è il tasso di crescita occupazionale registrato in ciascun binomio settore-provincia nel periodo 1995-98. I settori industriali sono quelli individuati dall'archivio imprese INPS (ISTAT Ateco81, settori compresi dal 13 al 98). La classificazione dei dati per province segue la suddivisione del Piemonte in sole 6 province (TO, AL, AT, CN, NO, VC) fornita dai dati INPS. Il confronto tra la crescita occupazionale delle aree Ob.2 e le zone escluse è espresso condizionando la stima dell'impatto occupazionale dell'intervento (espressa dal coefficiente ϕ) alle peculiarità del trend di sviluppo esogeno registrato nel Piemonte dal complesso dei settori industriali in cui le imprese beneficiarie operano (variabile di controllo S_j), rispetto ai settori non beneficiati, ed alla

¹ Nel modello non viene riportata la componente (A_t) dal momento che i dati utilizzati per l'analisi riguardano in questo caso un unico triennio (1995-98) di crescita dell'occupazione.

peculiarità della eventuale specifica dinamica economica di distretto (variabile di controllo P_p) che influenzi (in maniera differenziata dal resto del Piemonte) le imprese delle aree Ob.2 in qualunque settore esse operino. Il modello di eq. (2) permette quindi di stimare l'impatto del programma al netto dei seguenti fattori esogeni all'intervento:

- la congiuntura macroeconomica che può influenzare l'andamento dell'intera economia regionale del Piemonte durante il periodo di implementazione del programma;
- specifici trend economici locali (lineari) con influenza sulle aree Ob.2 diversa rispetto al resto del Piemonte;
- diverse dinamiche (lineari) di mercato fronteggiate dall'insieme dei settori beneficiati rispetto a quelle dei settori non beneficiati;
- caratteristiche specifiche (costanti nel tempo) dei binomi settori-province interessati dall'intervento rispetto al resto delle unità produttive del Piemonte.

Il modello di eq. (2) non permetterebbe invece di produrre stime d'impatto del programma prive di distorsioni in presenza di selezione al trattamento basata sulle specifiche caratteristiche (non osservabili) di crescita futura dei binomi settori-province (quest'ultime esprimibili, ad esempio, con l'inserimento in eq. (1) di una semplice forma lineare del tipo β_{pjt} ²). Se la crescita specifica dei binomi settori-province fosse correlata con la variabile trattamento [$\text{cov}(\beta_{pjt}, T_{pjt}) \neq 0$], solamente un modello di stima del tipo *random growth rates* [(Heckman e Hotz 1989, Papke 1993, 1994, Boarnet e Bogart 1996, Bondonio 2000 e Bondonio e Engberg 2000), non applicabile nel caso in analisi per la limitata estensione e la scarsa precisione temporale dei dati a disposizione] permetterebbe di ottenere una corretta stima d'impatto del programma. L'ipotesi di $\text{cov}(\beta_{pjt}, T_{pjt}) \neq 0$ risulta tuttavia poco plausibile nel caso in analisi. Ciò in quanto essa richiederebbe che gli incentivi del programma venissero consistentemente assegnati sulla base di informazioni che permettano di prevedere con certezza quali siano i binomi settori-province che nel futuro manifesterebbero la migliore (o la peggiore) *performance* in assenza del programma. L'assegnazione degli incentivi dovrebbe quindi procedere premiando solo il gruppo dei migliori o peggiori *performers*. Quest'ipotesi è altamente poco plausibile data la rigida regolamentazione del processo di selezione delle imprese beneficiarie, che deve seguire graduatorie rigidamente basate su criteri di ammissibilità che non contemplano giudizi sui futuri andamenti occupazionali dei settori produttivi basati su informazioni non conoscibili dal valutatore³.

Occorre infine notare come il modello proposto non preveda l'utilizzo di metodi di stima quali lo *statistical matching* o il *conditioning on a propensity score*, che sono invece stati utilizzati in recenti lavori di valutazioni di programmi di aiuti alle imprese (in particolare le Enterprise Zones statunitensi) per controllare in maniera esplicita le differenti condizioni socio-economiche delle aree target rispetto alle aree escluse (Greenbaum e Engberg 2000, Engberg e Greenbaum 1999, Bondonio e Engberg 2000). L'utilizzo di questi metodi è sconsigliato per il caso in esame dalla maggiore estensione

² Oltre alla correlazione tra β_{pjt} e T_{pjt} , anche la non-linearità nei trend di crescita S_j e P_p potrebbe rappresentare una possibile fonte di distorsione delle stime d'impatto del programma. Date le particolari modalità di selezione delle imprese beneficiarie, tuttavia, le ipotesi sotto le quali quest'evenienza porrebbe significativi problemi per l'analisi sono poco plausibili.

³ Il modello *random growth rates* prevede, in termini generali, una doppia trasformazione del tipo $(Y_{pjt} - Y_{pjt-1})$ e $(Y_{pjt} - Y_{pj.})$, mediante la quale il termine β_{pjt} viene prima trasformato in una normale componente *fixed effect* (β_{pj}), e quindi eliminato dall'analisi con la seconda trasformazione.

delle aree target dell'intervento che limita la numerosità delle unità territoriali utilizzabili per l'analisi.

5.2 Le diverse specificazioni

Per rendere più flessibile il modello di eq. (1) e (2) e permettere di stimare l'impatto occupazionale della diversa intensità dei contributi offerti nelle aree Ob.2 e l'eventuale differenziazione nei risultati occupazionali conseguiti dai differenti settori beneficiati, si rendono necessarie due ulteriori specificazioni del modello:

$$\ln(Y_{pjt}/Y_{pjt-3}) = \lambda^* + \sum_J \beta_J S_{-J}^* + \gamma P_p^* + \phi \text{Fin}_{pj} + e_{pj}^4, \quad (3)$$

dove,

$J = 1, \dots, M$, dove M è il numero totale dei settori industriali in cui operano le imprese beneficiate;

$\sum_J \beta_J S_{-J}^*$ = set di M termini binari ($\beta_1 S_{-1}, \dots, \beta_M S_{-M}$), del tipo:

$$\begin{aligned} S_{-1} &= 1 \text{ se } j=1 \\ &= 0 \text{ altrimenti;} \end{aligned}$$

Fin_{pj} = milioni di contributi erogati nella provincia p.esima ed alle imprese del settore j.esimo in rapporto allo stock di occupati del 1995;

$$\ln(Y_{pjt}/Y_{pjt-3}) = \lambda^* + \sum_J \beta_J S_{-J}^* + \gamma P_p^* + \sum_J \phi_J \text{Fin}_{-Jpj} + e_{pj}, \quad (4)$$

dove,

$\sum_J \phi_J \text{Fin}_{-Jpj}$ = set di M termini ($\phi_1 \text{Fin}_{-1}, \dots, \phi_M \text{Fin}_{-M}$), del tipo:

$$\begin{aligned} \text{Fin}_{-1} &= \text{milioni di contributi erogati alle imprese del settore j.esimo} \\ &\text{nella provincia p.esima in rapporto allo stock di occupati al} \\ &\text{tempo } t-3, \text{ se } j=J; \\ &= 0 \text{ altrimenti.} \end{aligned}$$

Le specificazioni di eq. (3) e (4) sostituiscono alla semplice variabile binaria di esposizione al trattamento (T), le variabili Fin e Fin_{-J} che esprimono la dimensionalità dei contributi erogati in termini di milioni di lire per occupato. La specificazione di eq. (4) si differenzia da quella di eq. (3) in quanto permette (a scapito di una riduzione nella precisione delle stime dei coefficienti) una maggiore flessibilità nella stima dell'impatto dei contributi. La specificazione (4), in particolare, permette di cogliere eventuali differenze tra i settori nei livelli di elasticità dell'occupazione d'impresa rispetto agli investimenti generati dagli incentivi del programma (un medesimo investimento favorito dal programma potrebbe generare diverse risposte occupazionali a seconda della diversa intensità di capitale nei processi di produzione dei diversi settori beneficiati).

⁴ Alcune specificazioni del modello di eq. (5), data la limitata numerosità delle unità di osservazione, sono stimate inserendo un solo termine del tipo βS_{-j}^* al posto del set di variabili binarie di settore $\sum_J \beta_J S_{-J}^*$, e/o omettendo la variabile γP_p^* (che è correlata positivamente con la variabile di trattamento Fin_{pj}). La serie completa delle specificazioni stimate, per ciascuno dei modelli esposti, sarà illustrata in dettaglio nella Tabella 5 della prossima sezione.

6. Risultati

6.1 *Le statistiche descrittive*

In tabella 2 sono riassunti i dati di crescita occupazionale per il periodo 1994-1998 suddivisi tra aree Ob. 2 e resto del Piemonte e tra settori industriali beneficiati e non. Nelle aree Ob. 2 la crescita occupazionale (1994-98) registrata nei settori delle PMI beneficiate è del 9,5% a fronte di una crescita occupazionale del 7,1% registrata dai medesimi settori nel resto del Piemonte. La differenza di crescita occupazionale tra aree Ob.2 e resto del Piemonte non può tuttavia essere considerata come una stima dell'impatto del programma. Come illustrato nella sezione precedente, altri fattori indipendenti dal programma possono concorrere a spiegare il cambiamento osservato. Già da una ulteriore analisi dei dati di Tabella 1, ad esempio, si evidenzia infatti come la differenza di crescita occupazionale tra le aree Ob.2 ed il resto del Piemonte sia riscontrabile anche nei settori delle PMI non beneficiate (e quindi per circostanze non imputabili all'effetto dei contributi elargiti).

Tabella 2

In Tabella 3 è riassunto il volume dei contributi Docup 1994-1996 erogati alle PMI suddivisi per settori aggregati di appartenenza delle imprese beneficiarie. Nel periodo 1995-98 (preso in considerazione per l'analisi) i settori che hanno beneficiato del maggior numero di finanziamenti sono la manifattura per la lavorazione dei metalli, la meccanica di precisione e la metalmeccanica con quasi 112 miliardi di contributi ricevuti, seguiti a lunga distanza dalla chimica, farmaceutica e produzione fibre sintetiche con 17 miliardi di contributi (fonte Viatic 1999). La Tabella 4 elenca i settori aggregati presenti nei dati dell'archivio imprese INPS ma non beneficiati dai contributi del Docup 1994-99.

Tabella 3

Tabella 4

6.2 *I risultati dell'analisi d'impatto*

I modelli di eq. (2-4) sono stati stimati con diverse specificazioni che si differenziano per il numero di variabili di controllo contenute. Per brevità e chiarezza espositiva, in questa sezione verranno esposti solamente i risultati delle specificazioni elencate in Tabella 5, rimandando (come già ricordato) alla sezione sull'analisi di sensitività per un panorama completo delle specificazioni stimate e dei risultati ottenuti.

Tabella 5

In tabella 6 sono riportati i risultati delle specificazioni (I)-(IV) di eq. (2) e (3). I risultati evidenziano come l'occupazione registrata nei settori beneficiari nelle aree Ob.2 non sia significativamente influenzata dai contributi erogati. Entrambi i coefficienti stimati per la variabile di trattamento binaria (T) e per la variabile dimensionale di trattamento [milioni di contributi erogati per occupato (Fin)] sono altamente non-significativi in tutte e quattro le specificazioni (I-IV) stimate. Tra le stime dei coefficienti delle variabili di controllo è interessante osservare come le PMI dell'insieme dei settori industriali che nelle aree Ob. 2 hanno ricevuto i contributi Docup 1994-1999 registrino su tutto il

territorio regionale una crescita occupazionale di circa 10 punti percentuali inferiore a quella registrata dal complesso delle imprese operanti negli altri settori di attività [i coefficienti stimati per la variabile S^* sono 0,105; 0,100; 0,100 e 0,097 punti percentuali rispettivamente per le specificazioni (I), (II), (III), e (IV)]. Il trend occupazionale del complesso delle imprese (beneficiarie e non-beneficiarie) localizzate nelle aree Ob.2 non presenta invece differenze significative rispetto al trend delle imprese localizzate nel resto del Piemonte [la stima del coefficiente della variabile P^* è altamente non significativa sia per la specificazione (II) che per la (IV)]. I risultati di Tabella (6) non evidenziano quindi, per il periodo 1995-98 un significativo trend occupazionale di distretto specifico (ed indipendente dall'attribuzione dei contributi Docup) delle aree Ob.2 rispetto al resto del Piemonte.

Tabella 6

In Tabella 7, infine, sono esposti i risultati delle specificazioni (V)-(VII) dell'eq.(4). Come detto, tali specificazioni dovrebbero garantire una maggiore flessibilità al modello di analisi permettendo di stimare differenti intensità d'impatto occupazionale dei contributi elargiti a seconda dei diversi settori di appartenenza delle imprese beneficiarie. I risultati esposti in Tabella 7 evidenziano invece come l'elevato numero di variabili contenute nelle specificazioni (V)-(VII), in rapporto alla limitata numerosità delle osservazioni a disposizione per l'analisi, non permette a tali specificazioni di offrire ulteriori contributi informativi sull'impatto degli interventi in esame.

Tabella 7

7. L'analisi di sensitività

Come già anticipato, per testare la robustezza dei risultati esposti nella sezione 6, l'analisi è stata replicata con due ulteriori modelli di analisi (e svariate diverse specificazioni di quest'ultimi), che permettono di utilizzare in maniera più completa l'orizzonte temporale dei dati.

Il primo di questi modelli utilizza (con dettaglio annuale) tutte le informazioni storiche sui trend occupazionali del Piemonte dal 1984 al 1994. I dati, come per il modello della sezione 5, sono aggregati per provincia e per settore industriale. In questo caso, tuttavia, per i ricordati limiti delle informazioni fornite dai rapporti Viatec, i settori industriali possono essere individuati solamente con minore precisione (portando a suddividere l'attività produttiva di ogni provincia in un numero limitato di macro-settori). Le informazioni sui contributi Docup erogati alle PMI delle aree Ob.2 sono suddivisi per anno di spesa ed espressi nel modello (a seconda delle specificazioni) con una singola variabile binaria, una variabile dimensionale –valore totale annuo dei contributi erogati per occupato, o una serie di variabili dimensionali (una per ogni macro-settore finanziato). Il modello nella specificazione con singola variabile binaria di trattamento è esprimibile come segue:

$$\ln(Y_{pjt} / Y_{pjt-1}) = \lambda + \beta S_j + \gamma P_p + \lambda A_t + \phi T_{pjt} + e_{pjt}, \quad (5)$$

dove:

t = anno (1985-98);

$$A_t = 1 \text{ se l'anno } t\text{-esimo è compreso tra gli anni di erogazione dei contributi (1990-1998);}$$

$$= 0 \text{ altrimenti.}$$

Le differenze rispetto al modello di eq. (2) sono le seguenti:

- il modello è espresso con una trasformazione *first differencing* ($Y_{pjt} - Y_{pjt-1}$) anziché *long differencing* ($Y_{pjt} - Y_{pjt-3}$);
- i settori industriali sono espressi in numero minore e ad un maggiore livello di aggregazione;
- una variabile binaria di controllo (A_t) è inserita per controllare eventuali differenze tra il trend economico del periodo di erogazione dei contributi Docup (1990-1998) e quello ad esso antecedente.

Nella specificazione con variabili di trattamento dimensionali e specifiche per ciascun macro-settore beneficiario il modello è invece rispettivamente esprimibile come segue:

$$\ln(Y_{pjt} / Y_{pjt-1}) = \lambda + \sum_j \beta_j S_{-j} + \gamma P_p + \sum_t \lambda_{tc} t^c + \phi \text{Fin}_{pjt} + e_{pjt} \quad (6)$$

dove,

$t^c = 1990, 1991, \dots, 1998$ (anni di erogazione dei contributi);

$\sum_t \lambda_{tc} t^c =$ set di nove termini ($\lambda_{1990} 1990_t, \dots, \lambda_{1998} 1998_t$) del tipo:

$1990_t = 1$ se l'anno t -esimo è pari al 1990;

$= 0$ altrimenti;

$\text{Fin}_{pjt} =$ milioni di contributi erogati alle imprese del macro-settore j -esimo (nell'anno t -esimo e nella provincia p -esima) in rapporto allo stock di occupati dell'anno $t-1$;

$$\ln(Y_{pjt} / Y_{pjt-1}) = \lambda + \sum_j \beta_j S_{-j} + \gamma P_p + \sum_t \lambda_{tc} t^c + \sum_j \phi_j \text{Fin}_{-j_{pjt}} + e_{pjt} \quad (7)$$

dove,

$\sum_j \phi_j \text{Fin}_{-j_{pjt}} =$ set di M termini ($\phi_1 \text{Fin}_{-1}, \dots, \phi_M \text{Fin}_{-M}$), del tipo:

$\text{Fin}_{-1} =$ milioni di contributi erogati alle imprese del settore j -esimo nella provincia p -esima in rapporto allo stock di occupati al tempo $t-1$, se $j=J$;

$= 0$ altrimenti.

La differenza tra la specificazione di eq. (6) e quella di eq.(7) è rappresentata, come per i modelli di eq. (2) e (3), dalla maggiore flessibilità della specificazione (7), ottenuta dalla sostituzione dell'unica variabile di trattamento con l'insieme delle variabili di trattamento specifiche per ognuno dei macro-settori delle imprese beneficiarie.

Il secondo modello con cui è stata testata la robustezza dei risultati presentati nella sezione precedente si differenzia da quello di eq. (5-7) solamente per la maggiore numerosità e precisione dei settori industriali contenuti nei dati a disposizione per l'analisi. Come già anticipato, però, tale risultato è stato ottenuto a costo di trascurare i contributi erogati nell'ambito del Docup 1989-93. Quest'ultimo modello d'analisi è quindi formalmente rappresentabile con le medesime eq. (5-7), già illustrate, con la differenza che i settori j -esimi sono espressi nei termini dei codici a due cifre ISTAT Ateco81, e gli anni dei contributi erogati sono solamente quelli della programmazione Docup 1994-1999 (cioè il periodo 1995-98).

L'analisi di sensitività è stata infine completata stimando una serie di specificazioni aggiuntive per ognuno dei modelli presentati. Tali specificazioni sono caratterizzate dall'omissione e/o semplificazione di alcune variabili di controllo (quali S_J e P_p), il cui grado di correlazione con la/e variabile/i di trattamento avrebbe potuto contribuire a determinare la non-significatività delle stime dei coefficienti della/e variabile/i di trattamento.

I risultati ottenuti da ciascuno dei modelli e delle specificazioni aggiuntive sopra illustrate sono tutti molto simili a quelli presentati nella sezione 6, dimostrando la buona robustezza delle stime illustrate in Tabella 6 e 7. Per chiarezza e brevità di esposizione tali risultati (e l'esatta formalizzazione di tutte le specificazioni stimate) non sono qui illustrati in dettaglio, ma sono disponibili su richiesta all'autore.

8. Considerazioni finali e indicazioni per futuri sviluppi di ricerca

I risultati dell'analisi evidenziano come nel loro complesso i benefici offerti alle PMI del programma di aiuti della Regione Piemonte co-finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale non inducano cambiamenti significativi nella dinamica occupazionale delle aree a forte declino industriale (aree Ob.2 dell'UE) del Piemonte. Questa conclusione si presta, in prima battuta, ad almeno due possibili interpretazioni di carattere generale.

- I benefici offerti alle PMI delle aree Ob.2 del Piemonte non modificano significativamente il loro comportamento in termini di incremento della forza lavoro. Le imprese assumerebbero così le principali decisioni di investimento (e quindi di variazione della loro forza lavoro) in maniera indipendente dalla disponibilità o meno dei contributi offerti nelle aree Ob.2. Gli incentivi elargiti rappresenterebbero così un "premio" per alcune categorie di imprenditori che avrebbero comunque realizzato gli investimenti previsti anche in assenza del programma di incentivi. Di conseguenza, il mancato incremento occupazionale registrato nelle aree Ob.2 potrebbe significare che il "premio" offerto agli imprenditori beneficiari tenderebbe ad essere speso in beni e servizi prodotti anche e soprattutto da economie esterne alle aree Ob.2.
- I benefici offerti alle imprese inducono cambiamenti molto piccoli rispetto alla dimensione complessiva delle economie delle aree Ob.2 beneficiarie, non raggiungendo una dimensione tale da ripercuotersi positivamente a livello complessivo di area. Anche se marginalmente influenti, i contributi offerti non assumerebbero così una dimensione tale da essere percepibili al livello dell'occupazione aggregata dell'area beneficiaria.

Il risultato d'impatto non significativo del programma di incentivi per le aree Ob.2 del Piemonte è in linea con la recente evidenza empirica prodotta negli Stati Uniti su analoghe iniziative di aiuto alle imprese con specifico target territoriale (i programmi statali di Enterprise Zone, Boarnet e Bogart 1996, Dowall 1996, Bondonio e Engberg 2000). I risultati dell'analisi sono invece difficilmente confrontabili con quelli di altri studi sull'impatto occupazionale delle iniziative promosse nelle aree Ob.2 dell'UE, dal momento che quest'ultimi sono perlopiù di carattere rendicontativo e/o revisionale (sulla base dell'applicazione di moltiplicatori macroeconomici standard al volume finanziario dei contributi erogati). Uno dei principali contributi offerti dal presente lavoro (al di là dell'importanza e della validità esterna dell'evidenza empirica raccolta sul caso studio in esame) è quindi di proporre una metodologia di analisi applicabile alla valutazione dell'effettivo impatto netto occupazionale di altre iniziative promosse nelle

aree Ob.2 dell'UE, che, per impegno finanziario e per diffusione delle aree coinvolte, hanno assunto nell'ultimo decennio un ruolo di primissimo piano come strumenti di politica economica regionale dei paesi dell'Unione.

Per estendere il metodo d'analisi proposto alla valutazione dei programmi implementati in altre aree Ob.2 d'Italia e/o d'Europa sarebbe di grande importanza potere disporre di dati occupazionali raccolti dalle registrazioni previdenziali delle posizioni lavorative delle singole imprese. Ciò, in primo luogo, per superare gli attuali limiti dell'analisi derivanti da problemi di precisione nella identificazione del settore industriale di appartenenza delle imprese e dalla limitata sovrapposibilità dei confini geografici delle aree Ob.2 e delle unità geografiche per le quali le aggregazioni dei dati occupazionali d'impresa sono offerti. In secondo luogo per offrire maggiori potenzialità al metodo d'analisi proposto permettendo di scomporre le dinamiche occupazionali registrate anche per tipo d'impresa (oltre che per area, settore e dimensione) secondo la seguente classificazione:

- imprese di nuova localizzazione nell'area rispetto all'unità temporale precedente;
- imprese esistenti sia nell'unità temporale di riferimento che in quella precedente;
- imprese esistenti nell'unità temporale precedente ma che hanno cessato la loro attività in quella di riferimento.

La suddivisione dei dati negli aggregati territoriali formati dagli occupati delle imprese nuove, esistenti e cessate, consentirebbe di stimare l'impatto dei programmi in analisi distintamente su ciascuno di tali aggregazioni. Questo metodo si è dimostrato di notevole valore nel caso della valutazione dei programmi di Enterprise Zone statunitensi, per i quali si è riscontrato che l'impatto occupazionale nullo mediamente stimato sulla base di misure occupazionali complessive è, in realtà, il risultato di effetti positivi dei programmi nell'attrarre occupazione da nuove imprese, di effettivi molto modesti nel contribuire al mantenimento dell'occupazione da imprese esistenti, e di effetti negativi nel rallentare la perdita occupazionale da cessazione di attività produttive esistenti (Greenbaum 1998). Sfruttando l'eterogeneità degli interventi delle singole amministrazioni statali statunitensi, è stato inoltre possibile stimare quali specifiche caratteristiche di implementazione dei programmi garantissero i migliori risultati nell'incentivare la crescita occupazionale da nuove imprese e quali invece il mantenimento dell'occupazione da imprese esistenti (Bondonio 2001).

Questo tipo di analisi potrebbe essere di grande interesse anche per gli interventi delle aree Ob.2 dell'UE. Sfruttando l'eterogeneità di implementazione dei programmi tra diverse regioni e/o tra diversi stati e regioni dell'Unione, potrebbe essere possibile stimare, ad esempio, quali tipi di interventi siano più indicati per i siti territoriali caratterizzati dalla presenza di parchi industriali e/o infrastrutture di nuova costruzione (all'interno di regioni a declino industriale) dove l'obiettivo primario è l'attrazione di nuove imprese; e quali interventi siano invece maggiormente indicati per i siti caratterizzate da un forte tessuto di imprese ancora operanti sul territorio di cui si vuole incentivare il mantenimento e/o l'incremento occupazionale.

Riferimenti bibliografici

- Bartik T. J., 1991. Who benefits from state and local economic development policies?, Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.
- Bartik, T.J. e R. Bingham, 1995. Can economic development programs be evaluated? W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Kalamazoo, MI, Staff Working Paper 95-29.
- Boarnet, M.G. e W.T. Bogart, 1996. Enterprise zones and employment: Evidence from New Jersey. *Journal of Urban Economics* 40, 198-215.
- Bondonio D., 1998. La valutazione d'impatto dei programmi di incentivo allo sviluppo economico. *Economia pubblica* 6, 23-52.
- Bondonio D., 2000. Statistical Methods to Evaluate Geographically-Targeted Economic Development Programs", *Statistica Applicata*, vol. 12, n.2.
- Bondonio D. e J. Engberg, 2000. Enterprise zones and local employment: evidence from the states' programs. *Regional Science and Urban Economics* 30, 519-549.
- Bondonio D., 2001. Evaluating decentralized policies: how to compare the performance of economic development programs across different regions or states, *Evaluation –forthcoming*.
- Buss T. F., 2001. The effect of State tax incentives on economic growth and firm location decisions: an overview of the literature, *Economic Development Quarterly*, 15(1), 90-105.
- Dowall D. E., 1996. An evaluation of California's Enterprise Zone programs, *Economic Development Quarterly*, 10 (4): 352-368.
- Engberg, J. e R. Greenbaum, 1999. State enterprise zones and local housing markets. *Journal of Housing Research* 10, 163-187.
- Greenbaum R., 1998. An evaluation of State Enterprise Zone policies: measuring the impact on business decisions and housing market outcomes, Doctoral Dissertation, H. John Heinz III School of Public Policy and Management, Carnegie Mellon University.
- Greenbaum, R. e J. Engberg, 2000. An evaluation of state enterprise zone policies: Measuring the impact on urban housing market outcomes. *Policy Studies Journal*.
- Heckman J. e V. Hotz, 1989. Choosing among alternative nonexperimental methods for estimating the impact of social programs: The case of manpower training, *Journal of the American Statistical Association* 84: 862-875.
- Martini A., 1993. Evaluating the effectiveness of employment programs: can existing statistical methods be applied to the Italian labor market and institutional context?, *Statistica*, n.3, 535-556.
- McKinnish T., 2001. Model Sensitivity in Panel Data Analysis: Some Caveats about the Interpretation of Fixed Effects and Differences Estimators. Manuscript, University of Colorado at Boulder, <http://stripe.colorado.edu/~mckinnis/>.
- Moffit R., 1991. Program evaluation with nonexperimental data. *Evaluation Review* 15, 291-314.
- Papke Leslie E., 1993. What do we know about enterprise zones? In James M. Poterba, ed., *Tax Policy and the economy*, 7. Cambridge MA, MIT Press: 37-72.
- Papke, L.E., 1994. Tax policy and urban development. Evidence from the Indiana enterprise zone program. *Journal of Public Economics* 54, 37-49.
- Viatec, 1995, 1997, 1999, Relazioni finali, Docup Ob. 2 Regione Piemonte.

Tabella 1: L'occupazione nelle PMI del Piemonte. Serie storica 1984-1998

Anni	Aree Ob. 2				Resto Piemonte			
	<i>Occupati settori Ind.*</i>	<i>Occupati altri settori*</i>	<i>Var. % annua occ. sett. industr.</i>	<i>Var. % annua occ. Altri sett.</i>	<i>Occupati sett. Ind.*</i>	<i>Occupati altri sett.*</i>	<i>Var. % annua occ. sett. industr.</i>	<i>Var. % annua occ. Altri sett.</i>
1984	163.599	80.373	-	-	177.684	55.922	-	-
1985	164.273	84.445	1,38%	4,38%	179.556	58.914	1,29%	5,54%
1986	167.100	87.601	4,38%	6,61%	179.068	61.800	4,43%	5,88%
1987	171.722	92.357	3,30%	5,86%	184.379	65.465	2,45%	6,21%
1988	178.309	96.348	4,18%	4,09%	189.052	69.054	2,89%	4,80%
1989	184.225	99.577	3,97%	3,94%	191.344	72.283	2,97%	4,64%
1990	181.868	100.949	0,13%	1,43%	191.233	75.017	0,45%	3,08%
1991	177.227	101.570	-2,35%	0,84%	190.607	77.036	0,19%	2,00%
1992	173.087	100.959	-2,79%	-0,49%	186.874	77.959	-2,87%	1,65%
1993	166.037	98.429	-5,39%	-2,47%	180.866	77.954	-3,27%	0,71%
1994	169.379	97.157	1,43%	1,69%	184.228	81.316	1,71%	3,31%
1995	175.479	99.315	3,49%	2,82%	188.753	82.830	2,73%	3,70%
1996	173.738	100.347	0,46%	1,51%	186.830	84.228	-0,03%	1,88%
1997	174.381	102.197	1,70%	2,72%	187.746	86.152	1,08%	2,76%
1998	178.999	109.011	3,28%	5,24%	189.239	89.471	2,01%	4,91%

Fonte: Archivio Imprese INPS.

* Dati di consistenza a fine anno per le imprese fino a 200 dipendenti. Le aree Ob. 2 considerate sono solo la provincia di Torino.

Tabella 2: Crescita occupazione PMI industriali 1994-1998

<i>Settori</i>	<i>Aree geografiche</i>	<i>Stok occupati PMI** industriali 1994</i>	<i>Variazione occupaz. 1994- 98</i>	<i>Var.% occ. 1994- 98</i>	<i>Diff. Var. occ. Aree ob. 2 Resto Piemonte (punti %)</i>
Finanziati ^(a)	Zone Ob. 2*	156830	14905	.095	0.024
	Resto Piemonte	161322	11519	.071	
Non_Finanziati	Zone Ob. 2*	109706	12824	.116	0.017
	Resto Piemonte	104223	10327	.099	

* Per la sola Provincia di Torino

(a) Si intende l'insieme dei settori industriali in cui, nelle zone Ob.2, almeno una impresa è stata beneficiata

Tabella 3: Volume contributi erogati alle PMI, parte Docup 1994-1999

<i>Settori aggregati</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Settori ISTAT Ateco81</i>	<i>Volume finanziamenti erogati^(a)</i>
alim	Industrie alimentari di base, zucchero, bevande, tabacco, altri prodotti alimentari	41, 42	4.875
arti	Industria lavorazione minerali non metalliferi (vetro), lavorazione legno (mobili) pelli & cuoio e altre manifatture	24, 44,46,49	9.025
chfar	Industrie produzioni chimiche, farmaceutiche e fibre sintetiche	25,26	17.452
edil	Edilizia	50	3.204
estra	Estrazione combustibili, petrolio, raffinazione, cookerie, estrazione minerali metalliferi e non	11,12,13,14, 21,23	377
hardware	Industrie macchine per ufficio & elaborazione dati, hardware informatico	33	2.665
metalm	Manifatture per la lavorazione dei metalli, meccanica di precisione e metalmeccanica	22,31,32,34, 35,36,37	111.871
gmplast	Industria gomma e plastica	48	12.401
riparaz	Riparazione beni consumo e veicoli	67	968
tess	Industrie tessili, calzature biancheria ed abbigliamento	43,45,	7.209
tipog	Industria della carta, stampa, editoria	47	9.473
trasp	Trasporti terrestri	72	1.520
utenz	Produzione e distribuzione energia, acqua e gas	16, 17	99
		Totale	181.139

(a) Valori in milioni di lire, periodo 1995-1998.

Tabella 4: Settori non beneficiati Docup 1994-99

<i>Settori aggregati</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Settori ISTAT Ateco81</i>
comm	commercio pubblici esercizi e alberghi	61,62,63,64, 65,66
trma	Trasporti fluviali marittimi aerei	73,74,75
atrs	Attività connesse ai trasporti agenzie di viaggio	76,77
cmca	Comunicazioni	79
cras	Credito assicurazioni e servizi imprese, noleggio	81,82,83
serv	Servizi pubblici e privati	92,93,94,95, 96,97,98

Tabella 5: Specificazioni stimate
(Escluso analisi di sensitività)

Modello	Specificazione	Variabili indipendenti		
Eq. (2)	(I)	S		T
	(II)	S	P	T
Eq. (3)	(III)	S		Fin
	(IV)	S	P	Fin
Eq. (4)	(V)	S	P	Fin_J (21 dummies)
	(VI)	S_J (21 dummies)		Fin_J (21 dummies)
	(VII)	S_J (21 dummies)	P	Fin_J (21 dummies)

Tabella 6: Impatto contribuiti alle PMI sulla percentuale dicrescita occupazionale 1995-1998 nelle aree Ob. 2
Risultati per equazioni (2)-(3)
Variabile dipendente: tasso variazione occupati nelle PMI (totale periodo 1995-98)

Variabili indipendenti	Specificazioni(+)			
	(I)	(II)	(III)	(IV)
<i>COSTANTE</i>	0,166*** <i>(0,028) 0,000</i>	0,161*** <i>(0,031) 0,000</i>	0,166*** <i>(0,028) 0,000</i>	0,159*** <i>(0,028) 0,000</i>
<i>VARIABILE DI TRATTAMENTO</i>				
1 se settore e ed area target dell'intervento, 0 altrimenti	T	0,034 <i>(0,077) 0,654</i>	0,007 <i>(0,108) 0,947</i>	- -
Fin=milioni di contributi per occupato (se aree Ob.2 e sett. benef.)	Fin	-	-	0,004 <i>(0,045) 0,929</i>
				-0,011 <i>(0,052) 0,826</i>
<i>VARIABILI DI CONTROLLO</i>				
Trand di settore S =1 se il settore è tra quelli beneficiati 0 se altro sett.	S	-0,105** <i>(0,042) 0,014</i>	-0,100** <i>(0,045) 0,026</i>	-0,100** <i>(0,041) 0,017</i>
Trend di area P=1 se la provincia è area Ob.2 0 se provincia non è area Ob.2	P	-	0,027 <i>(0,075) 0,713</i>	- 0,037 <i>(0,062) 0,542</i>
Numero di osservazioni		266	266	266
Adjusted R2		0,255	0,202	0,177
F		3,88	3,19	2,98
Prob>F		0,0176	0,0234	0,0324
				0,0597

* p-value<0.1 ** p-value<0.05 *** p-value<0.01

Errori standard in parentesi, P-values in *italico*.

Tabella 7: Impatto contributi alle PMI sulla percentuale dicrescita occupazionale 1995-1998 nelle aree Ob. 2. Risultati per equazione (4)

Variabili indipendenti	Specificazioni(+)			
	(V)	(VI)	(VII)	
<i>COSTANTE</i>	0,161*** <i>0,000</i>	0,166*** <i>0,000</i>	0,161*** <i>0,000</i>	
<i>MILIONI DI CONTRIBUTI PER OCCUPATO (SETT. ATECO81)</i>				
Raffinerie	Fin_14 0,199 <i>0,805</i>	0,128 <i>0,885</i>	0,65 <i>0,726</i>	
Produzione energia elet. Gas, vap.	Fin_16 0,183 <i>0,856</i>	0,813 <i>0,457</i>	0,735 <i>0,943</i>	
Industrie estrattive	Fin_23 0,390 <i>0,603</i>	-0,363 <i>0,654</i>	-0,422 <i>0,511</i>	
Fabb. prodotti della lav. di min. non metalliferi	Fin_24 0,112 <i>0,770</i>	0,06 <i>0,998</i>	-0,024 <i>0,611</i>	
Chimica, fibre sintetiche e artificiali	Fin_25 0,000 <i>0,990</i>	-0,019 <i>0,819</i>	-0,025 <i>0,955</i>	
Produz. di metallo e fabb. prodotti in met.	Fin_31 0,009 <i>0,972</i>	-0,010 <i>0,970</i>	-0,030 <i>0,768</i>	
Macchinari meccanici	Fin_32 0,081 <i>0,703</i>	-0,054 <i>0,813</i>	-0,071 <i>0,915</i>	
Elaboratori sistemi informatici	Fin_33 0,811 <i>0,232</i>	0,597 <i>0,415</i>	0,544 <i>0,763</i>	
Apparecchi elettr. radiotelevisivi e per le comunicazioni	Fin_34 0,003 <i>0,991</i>	-0,063 <i>0,855</i>	-0,088 <i>0,468</i>	
Costruzione e montag. di autoveicoli, carroz. parti e acc.	Fin_35 0,025 <i>0,840</i>	-0,022 <i>0,868</i>	-0,032 <i>0,803</i>	
Costruzione altri mezzi di trasporto	Fin_36 0,247 <i>0,345</i>	0,344 <i>0,225</i>	0,323 <i>0,815</i>	
Strumenti, app.di precisione, app. medico-chirurg.	Fin_37 -0,037 <i>0,958</i>	0,085 <i>0,912</i>	0,029 <i>0,264</i>	
Zucchero, bevande, prod. Alimentari e tabacco	Fin_42 -0,080 <i>0,426</i>	-0,058 <i>0,596</i>	-0,065 <i>0,970</i>	
Industrie tessili	Fin_43 -0,118 <i>0,676</i>	-0,003 <i>0,990</i>	-0,025 <i>0,556</i>	
Pelli e cuoio	Fin_44 -0,130 <i>0,710</i>	0,092 <i>0,807</i>	0,065 <i>0,934</i>	
Legno e mobili in legno	Fin_46 -0,156 <i>0,687</i>	-0,027 <i>0,947</i>	-0,057 <i>0,866</i>	
Carta, stampa e editoria	Fin_47 -0,029 <i>0,917</i>	-0,023 <i>0,939</i>	-0,044 <i>0,892</i>	
Gomma e manufatti di materie plastiche	Fin_48 0,033 <i>0,855</i>	-0,026 <i>0,896</i>	-0,040 <i>0,884</i>	
Industrie manifatturiere varie	Fin_49 -0,426 <i>0,893</i>	1,512 <i>0,658</i>	1,26 <i>0,843</i>	
Edilizia e genio civile	Fin_50 -0,613 <i>0,820</i>	-0,004 <i>0,999</i>	-0,215 <i>0,717</i>	
Riparazioni beni consumo e veicoli	Fin_67 -0,198 <i>0,915</i>	-0,018 <i>0,993</i>	-0,163 <i>0,942</i>	
Trasporti terrestri (no ferrovie)	Fin_72 0,660 <i>0,614</i>	0,512 <i>0,717</i>	0,410 <i>0,777</i>	
<i>VARIABILI DI CONTROLLO</i>				
Trend di settore	S	-0,100** <i>0,031</i>	(a)	(a)
Trend di area P=1 se la provincia è area Ob.2 0 se provincia non è area Ob.2	P	0,357 <i>0,722</i>	-	0,027
Numero di osservazioni	266	266	266	
Adjusted R2	0,0632	0,0844	0,0887	
F	1,44	1,53	1,54	
Prob>F	0,1014	0,0993	0,0994	

* p-value<0.1 ** p-value<0.05 *** p-value<0.01

P-values in *italico*.

(a) Le stime dei coefficienti per le 21 dummies di settore delle specificazioni (V) e (VI) sono omesse per brevità. Esse sono comunque disponibili su richiesta all'autore.