

Capitolo 4

Gli effetti territoriali della legge. 488/92: un'analisi per provincia

4.1 Introduzione

In questa sezione della relazione viene presentato un ulteriore contributo alla valutazione degli effetti territoriali della l. 488/92.

L'analisi si differenzia da quella presentata nella relazione dello scorso anno, che ha riguardato gli effetti dell'agevolazione sulle imprese (agevolate), concludendo che queste presentavano tassi di crescita del fatturato e dell'occupazione superiori a quelli delle imprese non agevolate. L'indagine di quest'anno vuole infatti verificare se la crescita dell'occupazione nelle imprese agevolate abbia avuto effetti positivi nelle aree interessate, ovvero essa se essa non siano avvenuta a discapito degli investimenti non agevolati.

L'analisi viene condotta raffrontando per provincia la crescita dell'occupazione totale con quella dell'occupazione indotta dagli investimenti agevolati dalla 488. L'ambito provinciale è probabilmente molto ampio per valutare gli effetti di *spill over* indotti dalle agevolazioni, che vengono ad essere diluiti in un territorio in molti casi vasto. D'altronde la mancanza di informazioni aggiornate sull'evoluzione occupazionale in ambiti più ristretti, quali ad esempio i sistemi locali del lavoro, ha impedito, almeno per quest'anno, un'analisi più fine sul territorio.

I risultati appaiono interessanti: pur considerando le dovute cautele interpretative legate alla difficoltà di stabilire precisi nessi di causalità, i risultati sono compatibili con l'ipotesi che gli effetti occupazionali della 488 siano additivi rispetto all'occupazione creatasi nella provincia.

L'analisi degli effetti territoriali della 488 è preceduta da una presentazione di natura teorico-metodologica in cui viene esplicitata la distinzione tra gli approcci valutativi di tipo micro, volti a verificare gli effetti degli incentivi sui comportamenti delle imprese, e quelli di tipo macro, finalizzati a capire in che modo gli incentivi hanno agito sullo sviluppo di un territorio.

4.2 Obiettivi territoriali degli incentivi alle imprese: analisi macro ed effetti di propagazione

All'origine delle motivazioni dell'intervento della L. 488/92 vi è l'idea che l'allocatione delle risorse sul territorio sia inefficiente dal punto di vista collettivo: si presume infatti la presenza di esternalità, ovvero di vantaggi collettivi che non possono essere appropriati dal produttore, che non sono quindi incorporati nel sistema dei prezzi che si forma sul mercato, e che quindi non vengono tenuti in considerazione dagli imprenditori quando decidono l'allocatione territoriale dei loro investimenti.

Lo Stato con la L. 488/92 vuole intervenire nell'economia per modificare il sistema di convenienze che si realizza sul mercato allo scopo di fare incorporare nelle scelte degli imprenditori le esternalità positive o negative che si realizzano a causa del loro comportamento. Dall'analisi della norma è infatti possibile ipotizzare che per lo Stato sia preferibile che il processo di crescita del prodotto pro capite di queste aree avvenga tramite l'accumulazione di capitale in loco piuttosto che, ad esempio, tramite migrazioni, in quanto il costo sociale di quest'ultima ipotesi (in termini di costi di movimento ed adattamento nonché di spopolamento) sarebbe superiore a quello imputabile alla mobilità del capitale privato.

D'altronde, questa valutazione non è inclusa nel sistema dei prezzi relativi che si presenta all'imprenditore per le sue decisioni di localizzazione. Un sussidio al costo del capitale modifica tale sistema dei prezzi, 'internalizzando' le esternalità e quindi rendendo economiche le scelte di localizzazione in queste aree. Questo accentua, d'altronde, la necessità di valutare la reale additività dell'intervento, ovvero il finanziamento (o meno) di interventi che comunque soddisferebbero le esigenze dell'operatore pubblico anche in assenza di incentivo riduce l'efficienza dell'intervento.

Il nocciolo del problema della valutazione riguarda l'analisi dell'impatto delle agevolazioni. Questo può essere scomposto in due aspetti, che chiameremo per comodità micro e macro: la valutazione d'impatto micro considera gli effetti sulle imprese agevolate, quella d'impatto macro invece gli effetti sul complesso del territorio e delle imprese in qualche modo interessate, positivamente o negativamente, all'intervento. La differenza tra le due valutazioni riguarda evidentemente la presenza di effetti di propagazione (*spill over*) di vario tipo dell'agevolazione che si diffondono dalle imprese agevolate alle altre nel mercato.

Essi possono essere sia positivi (ad esempio, la formazione di mercati più “spessi” del prodotto e del lavoro facilita la creazione e l’insediamento di nuove iniziative) come negativi (es. l’effetto “spiazzamento” di iniziative di tipo e localizzazione simili ma non agevolate). Ovviamente la prevalenza di un tipo di valutazione dipenderà dall’obiettivo dello strumento: interventi con l’obiettivo di sviluppo territoriale saranno più interessati all’impatto macro; d’altro canto, interventi di sostegno di soggetti “deboli” apprezzeranno maggiormente l’impatto micro.

La valutazione d’impatto concerne principalmente due caratteristiche: l’addizionalità e le performance delle imprese e delle aree sottoposte ad agevolazione. L’addizionalità, come visto, riguarda la capacità dell’intervento di generare investimenti (e quindi occupazione e prodotto) superiori a quelli comunque previsti dal mercato; la valutazione di performance è relativa invece alle variazioni nelle caratteristiche delle imprese e dei territori causate dalla agevolazione.

In una situazione di valutazione micro, nel primo caso il confronto va effettuato rispetto a imprese analoghe che non hanno ricevuto l’agevolazione, simulando quello che il mercato avrebbe comunque fatto in assenza di intervento; nel secondo caso invece abbiamo due possibilità: o confrontiamo i risultati delle imprese agevolate con quello che sarebbe successo comunque alle imprese in assenza di intervento, e quindi rispetto a imprese che non hanno ricevuto l’agevolazione, oppure con quello che le imprese avrebbero ottenuto investendo senza agevolazione, e quindi rispetto a imprese che non hanno ricevuto l’agevolazione ma hanno comunque investito. Questa analisi è stata presentata nella Relazione dello scorso anno, nel fascicolo monografico dedicato alla valutazione della 488/92. I risultati hanno mostrato come le imprese agevolate abbiano presentato tassi di crescita dell’occupazione e del fatturato (quest’ultimo con coefficienti meno significativi dal punto di vista statistico) maggiori del campione di imprese non agevolate, e come tali risultati siano risultati robusti rispetto a variazioni del metodo di stima.

L’analisi che viene qui presentata riguarda invece gli esiti di tipo macro dell’intervento. Gli effetti che un intervento può avere nell’area possono essere infatti differenti dagli effetti sulle imprese agevolate. Come è stato precedentemente segnalato, questi possono generare *spill over* positivi, dovuti al fatto che la presenza di investimenti incentivati genera a sua volta nuova domanda e offerta, e quindi ulteriori investimenti e sviluppo. È questo meccanismo virtuoso che è alla base dell’impiego degli incentivi per la strategia di sviluppo e che è stata

giustificata, negli anni novanta, da un insieme di analisi teoriche che analizza le cause dell'agglomerazione o della dispersione di imprese sul territorio.⁴

La crescita economica di un'area viene ricondotta alla sua capacità di attrarre fattori mobili; accanto alle forze tradizionali che, attraverso il meccanismo dei prezzi relativi, tendono a indurre convergenza, vengono individuate e analizzate le forze che attraverso esternalità cumulative da agglomerazione tendono, una volta in essere, ad accrescere la redditività delle risorse, ad attrarre nuove imprese e dunque a perpetuare e accentuare i divari fra aree. Lo sviluppo è quindi spiegato prevalentemente tramite l'agglomerazione sul territorio di imprese di un certo settore o di una determinata catena produttiva. In Italia, tali agglomerazioni sono state spiegate utilizzando prevalentemente il concetto di distretto industriale, che tanta parte ha avuto nella letteratura anche recente per interpretare i differenziali territoriali di crescita.

Obiettivo delle politiche divengono i diversi effetti cumulativi delle agglomerazioni. Si tratta in primo luogo degli effetti di scala delle agglomerazioni in termini di dimensione del mercato degli input produttivi e dei consumi dei lavoratori. A queste, che costituiscono vere e proprie "esternalità di domanda", si affiancano tre tipologie di "esternalità di offerta", legate alle opportunità di ricerca di lavoro; di specializzazione degli input; di contaminazione tecnologica. Ognuna di queste fonti di esternalità è quindi alla base di una crescita locale superiore a quanto direttamente incentivato.

Riflessi di questa impostazione delle politiche di sviluppo si osservano anche nella politica comunitaria per il nuovo ciclo di programmazione dei fondi strutturali: nell'allontanamento da una logica sostanzialmente redistributiva; in alcune prese di distanza dalle tradizionali impostazioni settoriali; nell'azione affinché gli aiuti previsti non assumano la forma di un intervento "a pioggia" indiscriminato, siano erogati sulla base di evidenti disparità di crescita regionale e soprattutto siano territorialmente concentrati.

L'evoluzione è tuttavia lenta e i processi di sviluppo locale possono rallentare e anche fermarsi. In questi casi gli *spill over* che si generano possono essere negativi. Il motivo principale risiede nella possibile riduzione

⁴ Si tratta del filone detto della *New Economic Geography* (NEG) che, a costo di semplificazioni e stilizzazioni, riprende e sviluppa, utilizzando i moderni strumenti dell'analisi economica, idee antiche dell'economia dello sviluppo degli anni '50 e di diversi filoni di geografia economica, e segnatamente dei contributi di Marshall.

dell'efficienza dei mercati. È questo il caso in cui gli investimenti agevolati sostituiscono e quindi "spiazzano" quelli non agevolati. Tale effetto "spiazzamento" di investimenti può avere due aspetti: uno interno e uno esterno. Quello interno riguarda la sostituzione nell'area di investimenti non agevolati. In questo caso l'addizionalità della politica di incentivazione sul territorio può essere nulla, sebbene effettivamente l'agevolazione abbia permesso alle singole imprese agevolate investimenti che senza di essa non sarebbero stati posti in essere. Tale effetto può essere generato sia da una maggiore concorrenza sia da vincoli sulle dotazioni dei fattori. Nel primo caso gli investimenti agevolati sono più profittevoli di quelli non agevolati: gli imprenditori possono quindi rinunciare a progetti interessanti ma in concorrenza con quelli finanziati tramite aiuti. Nel secondo caso l'aumento della domanda di investimenti in mercati del capitale umano, fisico o finanziario contraddistinti già da un uso elevato delle risorse disponibili può indurre un aumento dei prezzi relativi dei fattori e quindi aumentare i costi di altri investimenti. Inoltre se esiste razionamento, ad esempio nella dotazione di imprenditorialità nell'area, l'aumento indotto di investimenti agevolati limita fortemente le risorse a disposizione per altre iniziative. È da considerare comunque che le aree in ritardo di sviluppo, destinatarie di questi interventi, sono in genere contraddistinte da tassi ridotti di uso dei fattori, sebbene nel breve periodo rigidità nell'offerta possono comunque essere fonte di tensione sui prezzi.

L'aspetto esterno è legato allo "spiazzamento" di investimenti in altre aree, in genere contigue. Questo è in realtà l'effetto voluto delle politiche territoriali, che cercano di modificare il pattern di convenienza a investire nelle diverse aree. La presenza di questi *spill over* negativi in altri territori nei quali l'agevolazione è minore o nulla è quindi spia dell'agire corretto della politica e non deve destare preoccupazione. Ovviamente è importante che la direzione di queste esternalità negative sia dalle aree povere a quelle ricche, e non viceversa.

Questi *spill over* negativi, se agiscono solo attraverso i meccanismi di mercato, hanno tempi non brevi. Diverso è invece il caso in cui modificano le aspettative degli imprenditori, che presuppongono che in una certa area, a causa delle agevolazioni, vi possano essere effetti sui prezzi dei fattori. In questa situazione la velocità dello piazzamento sarà maggiore, e anzi potrebbe addirittura anticipare lo stesso investimento agevolato.

Nella realtà, è plausibile che entrambi i tipi di esternalità, positivi e negativi, agiscano in contemporanea. La risultante dipenderà quindi dall'innesco o meno dei processi di sviluppo e dalla situazione dei mercati. La misurazione quantitativa di entrambi i tipi di esternalità, sia interne che esterne, è alla base della valutazione degli effetti territoriali degli incentivi.

4.3 La valutazione macro degli aiuti alle imprese

Metodologia e dati.

Per valutare gli effetti degli incentivi della 488 sull'andamento dell'occupazione in ogni provincia si è utilizzato un approccio volto a verificare l'esistenza di una correlazione tra le dinamiche degli occupati a livello di provincia e la nuova occupazione generata dagli investimenti dalla 488. Le stime sono state effettuate utilizzando un modello econometrico che ha consentito di tener conto degli effetti attribuibili alle altre variabili significative per la crescita. La descrizione della metodologia sviluppata in quest'ultimo approccio è contenuta nell'Appendice metodologica a questo capitolo.

Le informazioni utilizzate comprendono principalmente due basi di dati: dati macroeconomici provinciali, di fonte ISTAT, e dati amministrativi relativi all'applicazione della legge 488. Le prime riguardano in primo luogo l'occupazione a livello provinciale: esse derivano dall'indagine sulle forze di lavoro, annualizzata sulla base delle quattro indagini trimestrali. Dalla stessa fonte provengono i dati (utilizzati nel modello econometrico) sul tasso di disoccupazione e sulla quota di occupati in agricoltura. Di fonte ISTAT sono anche le informazioni sulla spesa pubblica per infrastrutture (disponibili solo fino al 1996). Le seconde forniscono invece lo stock di occupati attivati a una certa data dagli investimenti 488 giunti a conclusione (quindi l'occupazione effettiva a regime, non quella di "cantiere"), nonché l'ammontare degli investimenti stessi. I dati sono riferiti all'ottobre 1999 e al dicembre 2000.

L'analisi mette in relazione le variazioni dell'occupazione provinciale del 2000 con l'occupazione differenziale nella provincia prodotta, tra le due date, dagli investimenti agevolati dalla 488, ottenuta dall'aggregazione del differenziale occupazionale per singolo investimento.

Evidentemente l'esistenza di una correlazione positiva non spiega di per sé il verso causale delle relazioni. Da una parte, infatti, si può ipotizzare che la 488

generi esternalità positive nel territorio, che portano all'aumento dell'occupazione non direttamente generata dagli incentivi. Peraltro è possibile che nelle province dove sono in atto processi di sviluppo vi sia anche una maggiore richiesta di intervento pubblico. Risolvere statisticamente questo problema non è stato possibile, in mancanza di una serie temporale di dati sufficientemente estesa. Il fatto che l'occupazione della 488 faccia riferimento a investimenti completamente conclusi, quindi decisi antecedentemente alla data in cui viene misurata l'occupazione della provincia riduce, ma purtroppo non annulla, i problemi di simultaneità tra le due variabili.

Avendo presenti queste cautele, un coefficiente di correlazione positivo e superiore all'unità tra l'occupazione totale e quella generata dalla 488 viene qui interpretato come un segnale che l'impatto degli incentivi sia di tipo additivo⁵:

I risultati della valutazione macro degli aiuti

In media, la 488 ha attivato nel 2000 poco più di 1000 occupati per provincia, lo 0,5 per cento dello stock di occupazione complessivo. Se si considerano solo le province con variazione dell'occupazione positiva (75 su 103), in quei casi l'occupazione creata dagli investimenti agevolati dalla 488 è stata pari al 14 per cento dell'occupazione attivata in quell'anno. L'impatto della 488 è quindi non trascurabile, sebbene sia variabile da provincia a provincia.

Una prima analisi ha riguardato la correlazione semplice tra occupati attivati dalla 488 e occupati totali. Lo scopo è di chiarire se vi sia una qualche rispondenza diretta e immediata tra le due variabili. La correlazione risultante è positiva e significativa. Simile è la correlazione con l'occupazione dipendente industriale, una variabile più coerente rispetto alle caratteristiche dell'occupazione generata dalla 488. Questo segnalerebbe che gli effetti di esternalità non sono limitati al solo settore manifatturiero.

La correlazione semplice non può isolare gli effetti dell'occupazione agevolata rispetto alle altre variabili che agiscono a livello provinciale. Questo è possibile utilizzando un modello econometrico multivariato. Nel modello base

⁵ Va inoltre notato che le variabili a cui si fa riferimento derivano da due set informativi diversi: l'uno di tipo micro, sulle variazioni dell'occupazione a livello di azienda finanziata dalla legge; l'altro di tipo macro sulle dinamiche dell'occupazione a livello di provincia. Il confronto tra le due informazioni necessita quindi di cautela in quanto le caratteristiche dei due aggregati sono differenti.

(Tab. 19, Mod. 1) esistono due variabili che riguardano l'occupazione generata dalla 488: la prima è l'occupazione differenziale nel 2000 e la seconda è l'interazione tra questa e gli investimenti 488. Tenendo conto dei coefficienti e della media di quest'ultima variabile (e dei risultati di un'analisi di sensitività), si stima un coefficiente d'impatto dell'occupazione 488 rispetto a quella provinciale compreso tra 1,25 e 1,55. Alla luce di quanto discusso precedentemente, la stima risulterebbe compatibile con l'ipotesi che gli effetti occupazionali della 488 si addizionano ai processi occupazionali in corso nella provincia. Non vi sarebbe quindi effetto "spiazzamento" di investimenti e di occupazione. Questo risultato apparirebbe statisticamente robusto anche a modifiche nella specificazione (v. Tav. 19)

Il risultato è sensibile alla dimensione dell'investimento: in particolare, sembra che a parità di occupazione attivata, più gli investimenti sono piccoli, maggiore sono le esternalità nell'area. Questo dipende probabilmente dal fatto che a una minore dimensione aziendale corrisponde una maggiore domanda di input, specie terziari, sul mercato. Alcune prove effettuate infatti testimoniano come il settore dei servizi sia uno dei maggiori beneficiari di queste esternalità.

L'effetto delle esternalità fuori provincia non appare significativo (Tav.19, Mod. 3, 4, 6). Il segno dell'impatto è prevalentemente quello atteso: positivo per gli *spill over* di domanda, negativo per quelli legati a investimenti 488 fuori provincia, per gli effetti di attrazione. Gli effetti di propagazione sembrano quindi concentrarsi nella dimensione provinciale. La disponibilità di una griglia territoriale più fine permetterà una valutazione più precisa degli ambiti territoriali di influenza della norma.

L'analisi mostra inoltre che i meccanismi di selezione delle province da agevolare hanno effetti statistici significativi⁶. È quindi necessario negli esercizi di valutazione tenere conto in modo esplicito delle differenze tra aree agevolate e aree non agevolate.

⁶ Per analizzare la presenza di eventuali effetti di selezione si è stimata una specificazione *logit*, utilizzando come probabilità di selezione la popolazione nelle aree ammesse ad usufruire dei contributi su quella totale, allo scopo di tenere conto di casi in cui solo pochi comuni della provincia potevano essere destinatari di aiuti. Tale probabilità stimata è stata poi inserita nel modello. Il coefficiente della variabile è risultato positivo e statisticamente significativo. Questo potrebbe significare che le variabili di selezione osservabili giocano un ruolo importante nei meccanismi di crescita occupazionale.

Si è infine considerata la presenza di diversità regionali e di area nell'impatto. A questo scopo è stata introdotta nel modello la possibilità di un impatto differente nel modello prima tra Centro-Nord e Mezzogiorno, e poi, in modo più disaggregato, tra le diverse regioni (Tav. 20). Solo in quest'ultimo caso abbiamo delle differenze statisticamente significative. Queste non influenzano però il coefficiente di impatto della 488 che rimane molto stabile.

Sono stati infine stimati modelli separati per macroarea. Per quel che riguarda il Mezzogiorno, la limitatezza del campione non consente tuttavia di trarre conclusioni statisticamente significative.

Appendice metodologica: il modello econometrico e la stima degli effetti di selezione

L'approccio metodologico dell'analisi econometrica utilizzata nel lavoro si è basato sull'applicazione di metodi statistici di valutazione con l'uso di opportuni disegni statistici non sperimentali. In tale ambito l'aspetto fondamentale è la valutazione dell'ipotesi controfattuale, ovvero di quello che i territori agevolati avrebbero realizzato in termini di sviluppo occupazionale in assenza di intervento. Per questo sono cruciali le informazioni disponibili, che devono riguardare la dinamica dell'occupazione non solo dei territori agevolati ma anche di quelli non agevolati.

La stima del controfattuale presenta due tipi di problemi: il primo deriva dalla difficoltà di misurare i cambiamenti avvenuti sulle aree beneficate separando quelli causati dal programma di interventi da quelli prodotti da fattori indipendenti da esso (*omitted variables bias*); il secondo nasce dal fatto che normalmente il processo di selezione delle unità da trattare non è casuale ma risponde a determinati criteri. Nel caso di incentivi economici, il processo di determinazione delle aree può avvenire sulla base di indicatori e indici di svantaggio che premiano situazioni di ritardo di sviluppo oppure di evidente svantaggio localizzativo (es. aree montane). Ciò pone il problema della sostanziale "diversità" del gruppo delle aree beneficate rispetto al gruppo delle escluse, con la conseguenza che comportamenti e attitudini dei due gruppi possono risultare disomogenei e quindi tali da creare distorsioni nel momento in cui si usa il gruppo delle unità escluse – gruppo di controllo – per la valutazione del controfattuale (*selection bias*).

In una recente *survey* della letteratura sui metodi non sperimentali di valutazione delle politiche, Blundell e Costas Dias (2000) individuano principalmente quattro strategie di individuazione del controfattuale: l'esperimento naturale (chiamato *difference-in-differences*), i metodi di *matching*, i metodi di selezione e i modelli di simulazione strutturale. L'aspetto fondamentale riguarda come scegliere il modello di valutazione appropriato rispetto questi due tipi di problemi. Sempre Blundell e Costas Dias (2000) segnalano tre criteri principali: la

natura e gli obiettivi dell'intervento; la natura della domanda valutativa; le informazioni disponibili.

L'influenza di fattori esogeni al programma è particolarmente forte quando, nella valutazione del controfattuale, si dispone di informazioni relative alle sole aree beneficiate. In questo caso, la differenza tra il valore osservato della variabile di interesse (*outcome*) sulle medesime unità selezionate per il programma di interventi, successivamente e precedentemente al programma, comprende anche la variazione dovuta all'effetto di variabili omesse. Un metodo di valutazione che si basasse solo sul gruppo delle aree selezionate per il programma dovrebbe, pertanto, tenere conto di ogni variabile esogena che potrebbe influenzare gli effetti dell'intervento.

Se, invece, si dispone, come nel nostro caso, anche di informazioni relative al gruppo di aree escluse dal programma, possiamo stimare il controfattuale sulla base dei comportamenti differenziali tra i due gruppi di unità. Gli effetti del programma di interventi risultano dalla differenza tra il valore osservato della variabile di interesse sui due gruppi di aree in un periodo successivo al programma. Tale differenza, sebbene sia meno influenzata dall'effetto di variabili esogene, in quanto esse agiscono su entrambi i gruppi osservati, incorpora, tuttavia, la distorsione dovuta alle differenze sistematiche esistenti tra di essi. Il metodo di valutazione scelto per la stima dell'impatto del programma di interventi deve, pertanto, poter controllare tali differenze al fine di ridurre la distorsione.

Nel caso in esame il problema da affrontare è più complesso. Infatti nella precedente fase di programmazione dei fondi strutturali (1994-1999), che ha definito le aree cosiddette depresse⁷ nelle quali può intervenire la 488/92, solo 3 province non avevano nessun comune che ricadeva in questa definizione. Ne consegue che la stima del controfattuale rispetto all'assenza di intervento sarebbe risultata fragile da punto di vista statistico. Si è quindi optato di considerare anche la quantità di occupati attivati dalla 488, e quindi valutare non solo la

⁷ Queste consistevano nelle aree Ob. 1, Ob. 2, Ob. 5b e aree di cui alla deroga 97.3.a e 97.3.c.

presenza/assenza di intervento ma il suo impatto quantitativo. Questo ipotizza, d'altronde, che vi sia linearità negli effetti dell'intervento.

Le principali strategie utili per la valutazione del controfattuale dipendono dalla tipologia delle informazioni disponibili, con riferimento alla esistenza di dati *cross-section* o longitudinali⁸, di informazioni sul processo di selezione e di informazioni sulle unità escluse dal programma di interventi (Blundell e Costa Dias, 2000; Bondonio, 2000).

Nel nostro caso si dispone di informazioni sia sulle aree agevolate che su quelle unità escluse mentre quelle riferite al processo di selezione sono parziali e incomplete. In questi casi, un modello statistico di valutazione che fornisce stime d'impatto robuste è il modello *difference in differences* (*diff-in-diffs*), per la cui applicazione tuttavia sono necessarie almeno due informazioni, pre e post intervento.

In questo modello il processo di selezione avviene sulla base di variabili non osservabili⁹ i cui effetti, non potendo essere controllati direttamente, devono essere eliminati. Per questo devono essere utilizzati dati di panel affinché si possa esprimere la correlazione tra l'esito del processo di selezione e le variabili non osservabili. Ciò consente di ottenere stime non distorte dell'impatto del programma di interventi.

Per chiarire il funzionamento del modello, supponiamo, per semplicità, che la relazione di interesse sia rappresentata da una funzione lineare del tipo:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \delta D_i + U_{it},$$

⁸ La ricchezza di informazione dovuta alla disponibilità di dati longitudinali consente l'utilizzo di stimatori che non richiedono condizioni troppo restrittive.

⁹ Nelle situazioni in cui l'assegnazione al programma di interventi non sia casuale, problemi di *selection bias* possono scaturire a causa di un processo decisionale basato sia su variabili osservabili che su variabili non osservabili. La presenza dell'una o dell'altra condizione non è mutualmente esclusiva.

dove Y_{it} è l'output da valutare, X_{it} è il set delle caratteristiche osservabili, β il vettore dei parametri, D_i la variabile *dummy* che assume valore 1 se l'unità i viene selezionata per il programma di interventi e 0 in caso contrario, e δ il parametro che misura l'effetto del programma di interventi.

Nel modello *difference in difference*, la relazione stocastica tra le variabili non osservabili (rappresentate nella relazione da U_{it}) e la variabile di output Y_i dipende da una componente specifica individuale (o effetto fisso) α_i che comprende anche le componenti non osservabili del processo di selezione; in altre parole U_{it} è rappresentabile in questo modo:

$$U_{it} = \alpha_i + v_{it},$$

in questo caso, una stima consistente dell'impatto del programma di interventi si ottiene regredendo la differenza ($Y_{it} - Y_{it'}$), dove t e t' sono due momenti a cavallo del programma di interventi, su D_i e sulla differenza ($X_{it} - X_{it'}$), eliminando in questo modo l'effetto fisso.

Il modello base utilizzato è identificato sulla base di queste indicazioni. La variazione dell'occupazione nella provincia, che è la variabile dipendente del modello, è regredita sulla variazione di occupati direttamente attivati dagli investimenti, sempre nella stessa provincia, agevolati dalla l. 488/92. Sono inserite nell'equazione anche un insieme di variabili di controllo, quali la variazione dell'occupazione provinciale nel periodo precedente (che permette di controllare ulteriormente in modo non parametrico per differenze nei trend di crescita), il tasso di disoccupazione, la quota di occupati agricoli e la spesa pubblica per infrastrutture. Sono variabili nei livelli: l'idea qui è che interagiscono come condizioni iniziali nel modello di crescita (ovvero che le differenze nei tassi di crescita dell'occupazione sono spiegate anche da una serie di caratteristiche strutturali delle province). Inoltre, essendo gli effetti di attivazione anche legati all'entità del contributo, si è interagito la variazione degli occupati 488 con l'ammontare degli investimenti agevolati, sempre per provincia. Infine si è controllato per le diversità regionali tra Centro-Nord e Mezzogiorno.

Il modello così costruito permette di valutare gli *spill over* della 488 interni alla provincia. Per il calcolo degli *spill over* esterni, sia riguardanti la domanda complessiva generata dagli altri mercati, sia invece l'eventuale effetto dei sussidi a investimenti esterni la provincia, si è scelto di costruire delle apposite variabili, pari per ogni provincia alla somma del peso dell'occupazione totale o generata dalla 488 delle altre province ponderata per l'inverso della distanza al quadrato con la provincia di riferimento. È quindi questa una variabile che approssima l'importanza della domanda esterna o degli investimenti 488 esterni per ogni provincia.

Può esistere anche nel nostro caso il problema della selezione. La difficoltà in questo caso sta nella determinazione delle variabili che hanno portato o meno a selezionare province o territori di esse. Infatti, nella precedente fase di programmazione i criteri adottati nella decisione della Commissione sono stati molti, anche perché riferiti ai tre diversi obiettivi 1,2 e 5b e alle aree nella deroga 97.3.a e 97.3.c, e per molti versi non trasparenti. In presenza di criteri di selezione espliciti e quindi di informazioni relative alle modalità di assegnazione del beneficio, le strategie più frequentemente usate sono quelle che utilizzano la modellizzazione del processo di selezione e le tecniche di *matching*. Nel modello con probabilità di selezione, si procede stimando dapprima la probabilità che una unità sia selezionata per il programma di interventi e, successivamente, inserendo tale probabilità stimata in un modello di regressione lineare della variabile *outcome*. Se indichiamo con:

$$\Pr(D_i=1 \mid W_i) = P(W_i) = \pi_i$$

dove W_i rappresenta il set di variabili che condizionano la partecipazione al programma, la probabilità di una unità di esservi inclusa, il modello finale di regressione può essere descritto nel modo seguente:

$$\Delta Y_{it} = \beta \Delta X_{it} + \delta D_i + \gamma \pi_i + u_{it},$$

dove π_i è la probabilità di partecipazione al programma.

Un ulteriore problema riguarda la possibilità di correlazione tra alcune variabili esogene e la componente non spiegata della regressione. In particolare, è possibile che shock alla domanda e al mercato del lavoro influenzino simultaneamente sia la variabile dipendente che quella relativa all'occupazione 488. A nostro avviso, tale problema è limitato, in quanto le decisioni di investire vengono prese in un periodo antecedente a quello per il quale si stima la regressione.

Riferimenti bibliografici

Blundell R., Costa Dias M. (2000), Evaluation Methods for Non-Experimental Data, Fiscal Studies vol. 21, n. 4, pp. 427-468.

Bondonio D. (2000), How to evaluate geographically-targeted economic development programs: an analysis of the U.S. enterprise zones, paper presentato alla III Conferenza dell'AIV, marzo 23-25 2000, Torino.

Ministero dell'Industria (2000) Relazione sulle leggi e sui provvedimenti di sostegno alle attività economiche e produttive, Roma.