

I modelli *difference-in-difference* per la valutazione degli effetti della decontribuzione sulla domanda di lavoro delle imprese

La stima *difference-in-difference* è una metodologia utilizzata prevalentemente in ambito microeconomico per stimare l'effetto di un "trattamento" (ad esempio l'introduzione di un provvedimento di *policy*) su un gruppo di soggetti ("trattati"), relativamente a un secondo gruppo di soggetti non esposti al trattamento (gruppo di "controllo"). I due gruppi vengono osservati in due periodi, uno precedente e uno successivo al trattamento. I dati possono essere ripetizioni di *cross section* o dati panel. Una volta definito il dataset, il modello di regressione utilizzato per la stima assume la forma seguente:

$$y = \beta_0 + \beta_1 dB + \delta_0 d2 + \delta_1 d2dB + u,$$

dove y è la variabile di interesse, osservata nei periodi 1 e 2; $d2$ è una variabile *dummy* che assume valore 1 nel secondo periodo e 0 altrimenti; dB è una variabile *dummy* che assume valore pari a 1 nel caso dei soggetti "trattati" e 0 altrimenti. In altri termini, quest'ultima variabile coglie le possibili differenze a priori tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo. La variabile $d2dB$ rappresenta l'interazione tra $d2$ e dB e assume valore 1 in corrispondenza dei soggetti del gruppo dei trattati nel secondo periodo. Il parametro di interesse, cioè quello che esprime l'effetto del trattamento sui trattati, è proprio il coefficiente relativo a quest'ultima variabile (δ_1). La variabile u indica il termine di errore.

Date queste premesse, la stima *difference-in-difference* sarà pari a:

$$\hat{\delta}_1 = (\bar{y}_{B,2} - \bar{y}_{B,1}) - (\bar{y}_{A,2} - \bar{y}_{A,1})$$

Nell'analisi proposta nel capitolo 4 del Rapporto, ovvero lo studio degli effetti della decontribuzione sulla dinamica occupazionale delle imprese, i due periodi considerati sono gli anni 2014 e 2015; la variabile di interesse è rappresentata dal numero di lavoratori dipendenti che le imprese intervistate dichiarano di avere assunto con contratti a tempo indeterminato nel 2014 e nel 2015; il gruppo di soggetti trattati è costituito dalle imprese che hanno indicato l'utilizzo della decontribuzione come principale incentivo utilizzato ai fini delle nuove assunzioni del 2015.

La stima *difference-in-difference* diviene quindi:

$$\hat{\delta}_1 = (\bar{y}_{B,15} - \bar{y}_{B,14}) - (\bar{y}_{A,15} - \bar{y}_{A,14})$$

e coglie l'effetto della decontribuzione sulle assunzioni a tempo indeterminato delle imprese che hanno indicato questo provvedimento come quello fondamentale per le nuove assunzioni del 2015, rispetto al gruppo di imprese che non l'hanno utilizzato o lo hanno ritenuto meno rilevante di altre tipologie di incentivo.

Per saperne di più

Imbens G.W. e J.M. Wooldridge (2009). "Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation". *Journal of Economic Literature*. 47 (1): 5–86.