

**Minimum wages and employment: A case
study of the fast food industry in New
Jersey and Pennsylvania**

Introduzione

- ▶ Presentiamo l'articolo di David Card e Alan B. Kruger del settembre 1994.
- ▶ In un mercato del lavoro con bassi salari, quali sono gli effetti sull'occupazione dovuti ad un aumento del salario minimo?
- ▶ In data 1 Aprile 1992 il salario minimo del New Jersey aumenta da \$4.25 a \$5.05 l'ora.
- ▶ Si analizza l'industria dei fast food.

Caso di Studio

- ▶ Perché l'industria del fast food?
 - ▶ Alta percentuale di lavoratori con bassi salari.
 - ▶ I ristoranti rispettano la regolamentazione sul salario minimo.
 - ▶ Qualifica dei lavoratori e prodotti finali omogenei, assenza di mance facilitano la misurazione del salario.
- ▶ Sono intervistati diversi ristoranti fast-food.
- ▶ Suddivisione in due gruppi.
 - ▶ Treatment group, ristoranti del New Jersey in cui si ha l'aumento del salario minimo.
 - ▶ Control group, ristoranti della Pennsylvania con economia comparabile a quella del New Jersey.
- ▶ I ristoranti sono stati intervistati prima e dopo il trattamento.

Overview del campione - 1

Table 1

	All	NJ	PA
Stores	410	331	79
Refusals	1	1	0
Interviewed	399	321	78
Renovations	2	2	0
Closed	6	5	1

Overview del campione - 2

Table 2 - Means of key variables

	NJ	PA
Distribution of stores (%)		
Buger King	41.09	44.30
KFC	20.54	15.19
Roy Rogers	24.77	21.52
Wendys	13.60	18.99
Company-owned	34.14	35.44
Means in T1		
FTE employment	20.44	23.33
Full time employees (%)	32.85	35.04
Starting wage	4.61	4.63
Hours open	14.42	14.53
Price of meal	3.35	3.04
Wage = 4.25\$ (%)	30.51	32.91
Means in T2		
FTE employment	21.03	21.17
Full time employees (%)	35.87	30.38
Starting wage	5.08	4.62
Hours open	14.42	14.65
Price of meal	3.41	3.03
Wage = 4.25\$ (%)	0.00	28.17
Wage = 5.05\$ (%)	88.99	1.41

Distribuzione dei salari prima del trattamento

Distribuzione dei salari dopo il trattamento

Sintesi

Variabile	Descrizione
Treatment	Aumento del salario minimo del New Jersey nell'aprile 1992
Outcome	Occupazione
Identification	Difference in differences
Treatment group	New Jersey
Control group	Pennsylvania
Before	Febbraio 1992
After	Novembre 1992

Difference in differences

- ▶ $G = 1$ se gruppo di trattamento, $G = 0$ altrimenti
- ▶ $T = 1$ se dopo il trattamento, $T = 0$ se prima

y_{TG}	$G = 0$	$G = 1$	Difference
$T = 0$	y_{00}	y_{01}	$y_{00} - y_{01}$
$T = 1$	y_{10}	y_{11}	$y_{10} - y_{11}$
Change	$y_{10} - y_{00}$	$y_{11} - y_{01}$	$(y_{10} - y_{11}) - (y_{00} - y_{01})$

- ▶ Possiamo vedere il metodo difference in difference come un modello regressivo

$$y = \beta_0 + \beta_1 T + \beta_2 G + \beta_3 (T \cdot G) + \varepsilon$$

Effetto del trattamento: $\beta_3 = (y_{10} - y_{11}) - (y_{00} - y_{01})$

Table 3

Table 3 - Before and After Average Employment per Store

	Mean FTE before	SE FTE before	Mean FTE after	SE FTE after	Change in mean	Change in mean, balanced sample
Stores by state						
PA	23.33	0.59	21.17	0.41	-2.17	-2.28
NJ	20.44	0.46	21.03	0.47	0.59	0.47
NJ - PA	-2.89	0.74	-0.14	0.62	2.75	2.75
Stores in NJ						
Wage low	19.56	0.43	20.88	0.56	1.32	1.20
Wage medium	20.08	0.56	20.96	0.50	0.87	0.71
Wage high	22.25	0.54	20.21	0.48	-2.04	-2.16
Difference within NJ						
Low - High	-2.69	0.69	0.66	0.74	3.36	3.36
Medium - High	-2.17	0.78	0.74	0.70	2.91	2.87

FTE = numero lavoratori full-time + $\frac{1}{2}$ numero lavoratori part-time.

Card & Krueger (1994)

- ▶ Il metodo difference in differences non tiene conto di altre possibili cause di variazione nell'occupazione.
- ▶ Validiamo utilizzando altre regressioni lineari.

$$\Delta E_i = \alpha + \beta X_i + \gamma NJ_i + \varepsilon_i$$

dove:

- ▶ ΔE_i = variazione dell'occupazione fra t_1 e t_2 nel ristorante i
- ▶ X_i = matrice di covariate
- ▶ $NJ_i = 1$ se il ristorante è in New Jersey, 0 altrimenti

Card & Krueger (1994)

$$\Delta E_i = \alpha' + \beta' X_i + \gamma' GAP_i + \varepsilon_i$$

dove:

- ▶ $GAP_i = 0$ se il ristorante è in Pennsylvania
- ▶ $GAP_i = 0$ se il ristorante è in New Jersey e $W_{1i} = \$5.05$
- ▶ $GAP_i = (5.05 - W_{1i})/W_{1i}$ per gli altri ristoranti in New Jersey

Table 4

Table 4

	i	ii	iii	iv	v
Coefficient	2.33	2.3	15.65	14.92	11.98
SE Coefficient	1.19	1.2	6.08	6.21	7.42
SE Regression	8.79	8.78	8.76	8.76	8.75
Prob. Controls	-	0.34	-	0.44	0.4

- ▶ **i)** New Jersey dummy.
- ▶ **ii)** New Jersey dummy e chain dummy.
- ▶ **iii)** GAP variable.
- ▶ **iv)** GAP variable e chain dummy.
- ▶ **v)** GAP variable, chain dummy e regional dummy.

Conclusioni

- ▶ L'aumento del salario minimo ha prodotto un aumento del tasso di occupazione.
- ▶ Il risultato ottenuto con il metodo difference in differences è stato validato da regressione lineari, con o senza controlli.
- ▶ Nell'articolo sono stati studiati altri outcome (frazione dei lavoratori full-time, ore di apertura dei ristoranti, tempo per il primo aumento salariale).