

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

Verena Brufatto, Claudia Manili, Luca Messina, Alessandro Villa

oday

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 | 44.30 | 41.09 |
| KFC | 15.19 | 20.54 |
| Roy Rogers | 21.52 | 24.77 |
| Wendys | 18.99 | 13.60 |
| Company-owned | 35.44 | 34.14 |
| 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 in T_1

Distribuzione dei salari in T_2

Sintesi

| Variabile | Descrizione |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| Treatment | Variazione 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

$$y = \beta_0 + \beta_1 T + \beta_2 S + \beta_3 (TS) + \varepsilon$$

dove

- ▶ $T = 1$ se $t = \textit{After}$
- ▶ $S = 1$ se $s = \textit{NJ}$

Difference in differences

| y_{st} | $s = 2$ | $s = 1$ | Difference |
|----------|-------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| $t = 2$ | y_{22} | y_{12} | $y_{12} - y_{22}$ |
| $t = 1$ | y_{21} | y_{11} | $y_{11} - y_{21}$ |
| Change | $y_{21} - y_{22}$ | $y_{11} - y_{12}$ | $(y_{11} - y_{21}) - (y_{12} - y_{22})$ |

Effetto del trattamento: $\beta_3 = (y_{11} - y_{21}) - (y_{12} - y_{22})$

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).