

# Quale probabilità di diventare inventori?

Relatrice: Prof. Michela Giorcelli (UCLA)  
con Prof. Nicola Bianchi (Northwestern e NBER)

30 Novembre 2017, ore 17.00

**FP1640985001**  
**#Sharing3FVG**

# Qual è il rapporto fra istruzione scientifica e innovazione?

- > Importanza della domanda di ricerca
  - Istruzione scientifica → innovazione → crescita economica
  - Il ruolo delle politiche pubbliche?
  
- > Rapporto difficile da interpretare
  - Studenti più innovativi scelgono percorsi scientifici
  - Istruzione cambia prospettive sul mercato del lavoro
  
- > Pochi studi in materia
  - Mancanza di dati che uniscano istruzione a innovazione
  - Problema internazionale, non solo italiano

# Studio della riforma universitaria - 1961

- > Nel 1961, cambiano gli accessi alle facoltà scientifiche
  - Prima: ammessi solo i liceali
  - Dopo: ammessi anche gli studenti dei tecnici industriali (ITI)
  - Legge 685/1961
  
- > Questa ricerca segue gli studenti ITI che hanno potuto iscriversi alle facoltà scientifiche dopo il 1961
  - Come cambia il tipo di innovazione?
  - Come cambia la loro propensione a innovare?
  - Come cambiano le loro carriere lavorative?

# Risultati principali

## > Effetto **diretto** sull'innovazione

- Cambia il tipo di brevetti prodotti: da processi industriali e meccanica a chimica, medicina, IT
- Più brevetti tra gli impiegati nelle imprese del settore privato
- Laurea scientifica ha permesso di raggiungere posizioni di più coinvolte nella produzione di innovazione

## > Effetto **indiretto**

- Cambiano le scelte occupazionali
- Uso della laurea per diventare liberi professionisti o dipendenti del pubblico
- Queste occupazioni non si concentrano sulla produzione di brevetti

# Sommario

- > La riforma universitaria
- > Dati
- > Metodologia
- > Effetti sul tipo di innovazione
- > Effetti sulla propensione a innovare
- > Effetti sulle scelte occupazionali
- > Conclusioni

# Sommario

- > **La riforma universitaria**
- > Dati
- > Metodologia
- > Effetti sul tipo di innovazione
- > Effetti sulla propensione a innovare
- > Effetti sulle scelte occupazionali
- > Conclusioni

## Prima del 1961...

- > Studenti dei **licei** possono iscriversi a:
  - Facoltà “non scientifiche”: Giurisprudenza, Lettere, Medicina, Filosofia, Scienze Politiche, Architettura, Farmacia
  - Facoltà “scientifiche”: Biologia, Ingegneria, Matematica, Fisica, Geologia, Scienze Naturali, Scienze Agricole
  - Facoltà “economiche”: Economia e Commercio, Statistica
  
- > Studenti **ITI** e **ITC** possono iscriversi a:
  - Facoltà “economiche”
  
- > Studenti **ITI** di fatto non si iscrivono all’università

## Dopo il 1961...

- > Studenti **ITI** possono iscriversi a:
  - Facoltà “scientifiche”
  - Facoltà “economiche”
  
- > Studenti iscritti alle facoltà scientifiche cresce del 200% in 8 anni
  
- > Per gli studenti dei **licei** e **ITC** nessun cambiamento



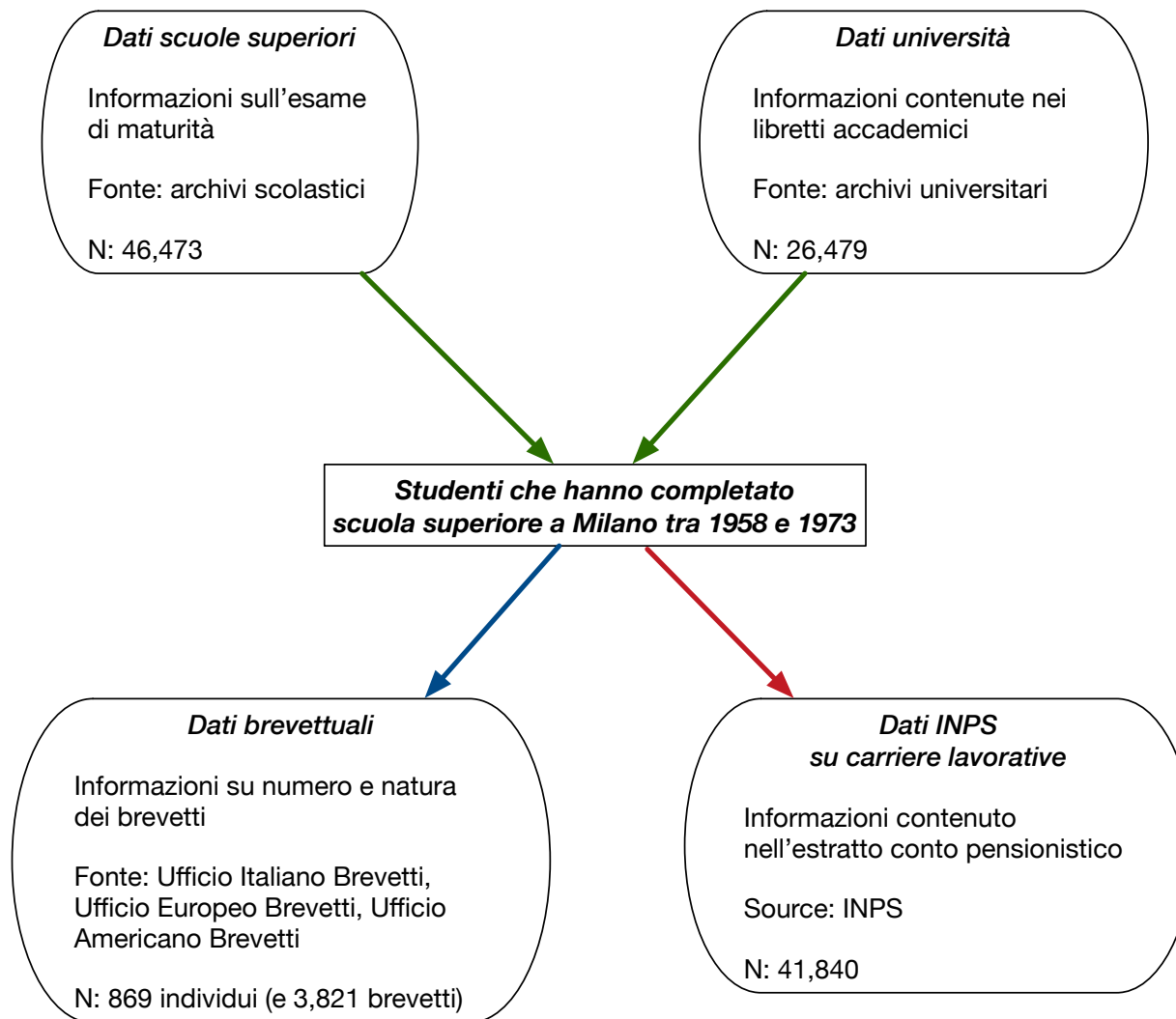
# Sommario

- > La riforma universitaria
- > **Dati**
- > Metodologia
- > Effetti sul tipo di innovazione
- > Effetti sulla propensione a innovare
- > Effetti sulle scelte occupazionali
- > Conclusioni

# Raccolta dati

- > Inizialmente progetto bloccato da mancanza di dati
  - Dati amministrativi su istruzione e innovazione non facilmente reperibili
  - Raccolta diretta di dati dagli archivi storici delle scuole milanesi
  
- > Nuovo dataset su studenti che hanno completato la scuola superiore tra il 1958 e 1973 a Milano
  - Istruzione: registri dell'esame di stato, libretti universitari
  - Innovazione: dati brevettuali dall'Ufficio Italiano Brevetti
  - Lavoro: dati INPS su occupazione e carriere lavorative

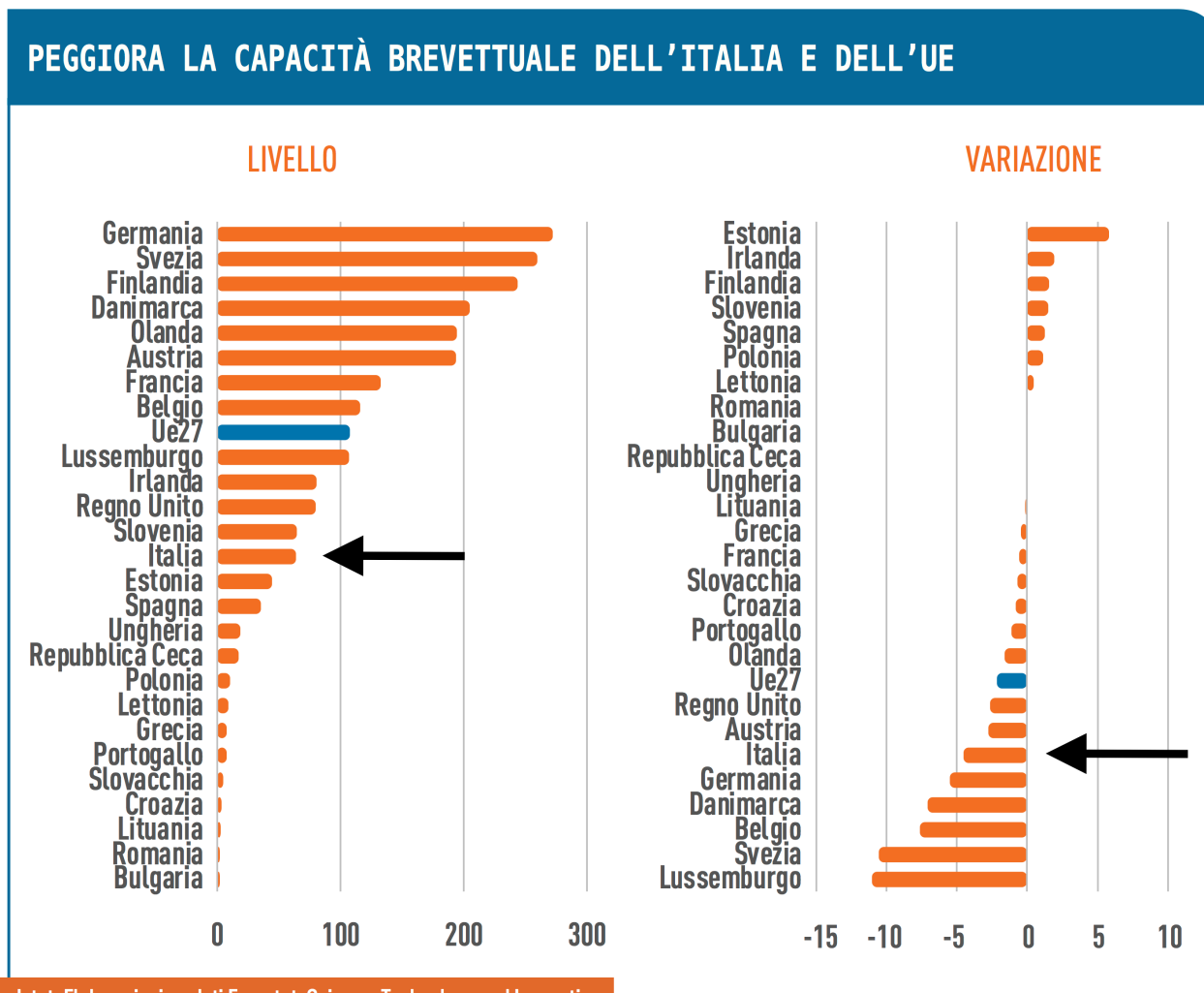
# I dati raccolti



# I brevetti rilasciati tra il 1968 e il 2010

- > 136.583 brevetti
- > 9.560 brevetti in Friuli Venezia Giulia (~ 7%)
- > 3.821 brevetti nei nostri dati (~ 3%)
- > 869 inventori (~ 2%)

# I brevetti italiani sono pochi rispetto alla media UE



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati Eurostat, Science, Technology and Innovation

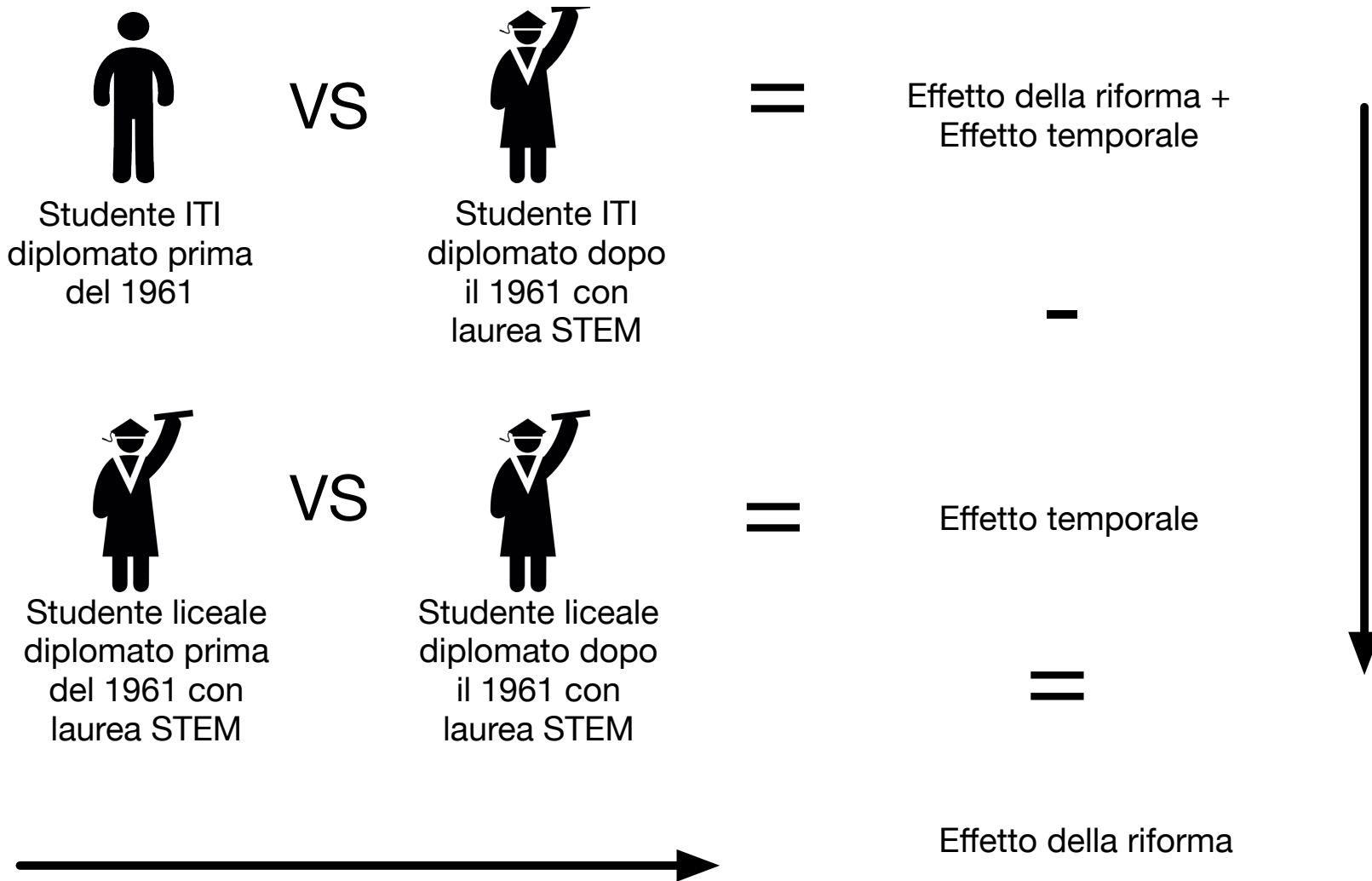
# Le caratteristiche degli inventori

- > Rispetto alla media, tra gli inventori ci sono:
  - Più uomini
  - Voti più alti sin dalla maturità
  - Più diplomi tecnici industriali
  - Più lauree scientifiche
  - Più lavoratori nel settore manifatturiero
  - Più lavoratori inquadrati come dirigenti

# Sommario

- > La riforma universitaria
- > Dati
- > **Metodologia**
- > Effetti sul tipo di innovazione
- > Effetti sulla propensione a innovare
- > Effetti sulle scelte occupazionali
- > Conclusioni

# Differenza alle differenze

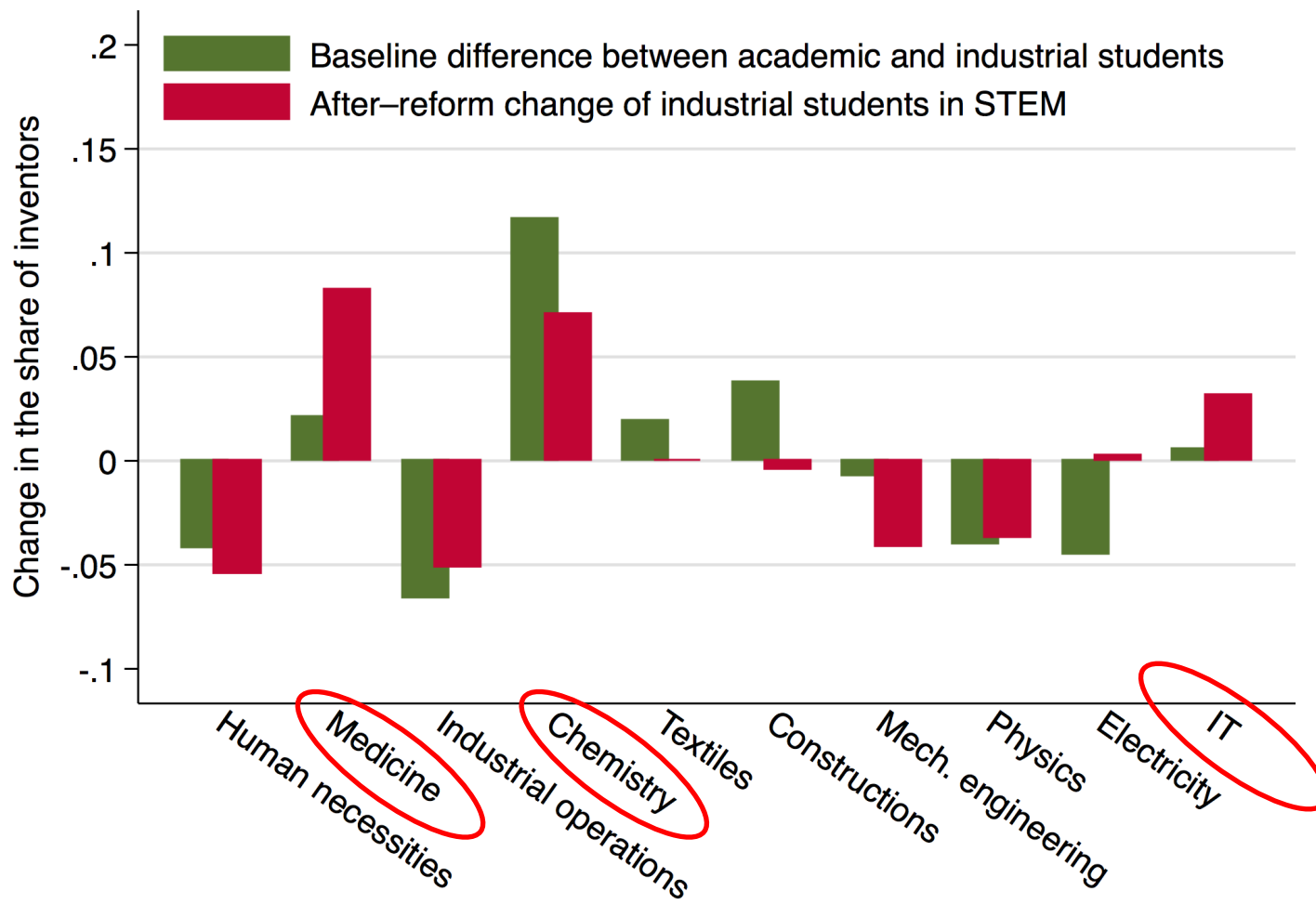




# Sommario

- > La riforma universitaria
- > Dati
- > Metodologia
- > **Effetti sul tipo di innovazione**
- > Effetti sulla propensione a innovare
- > Effetti sulle scelte occupazionali
- > Conclusioni

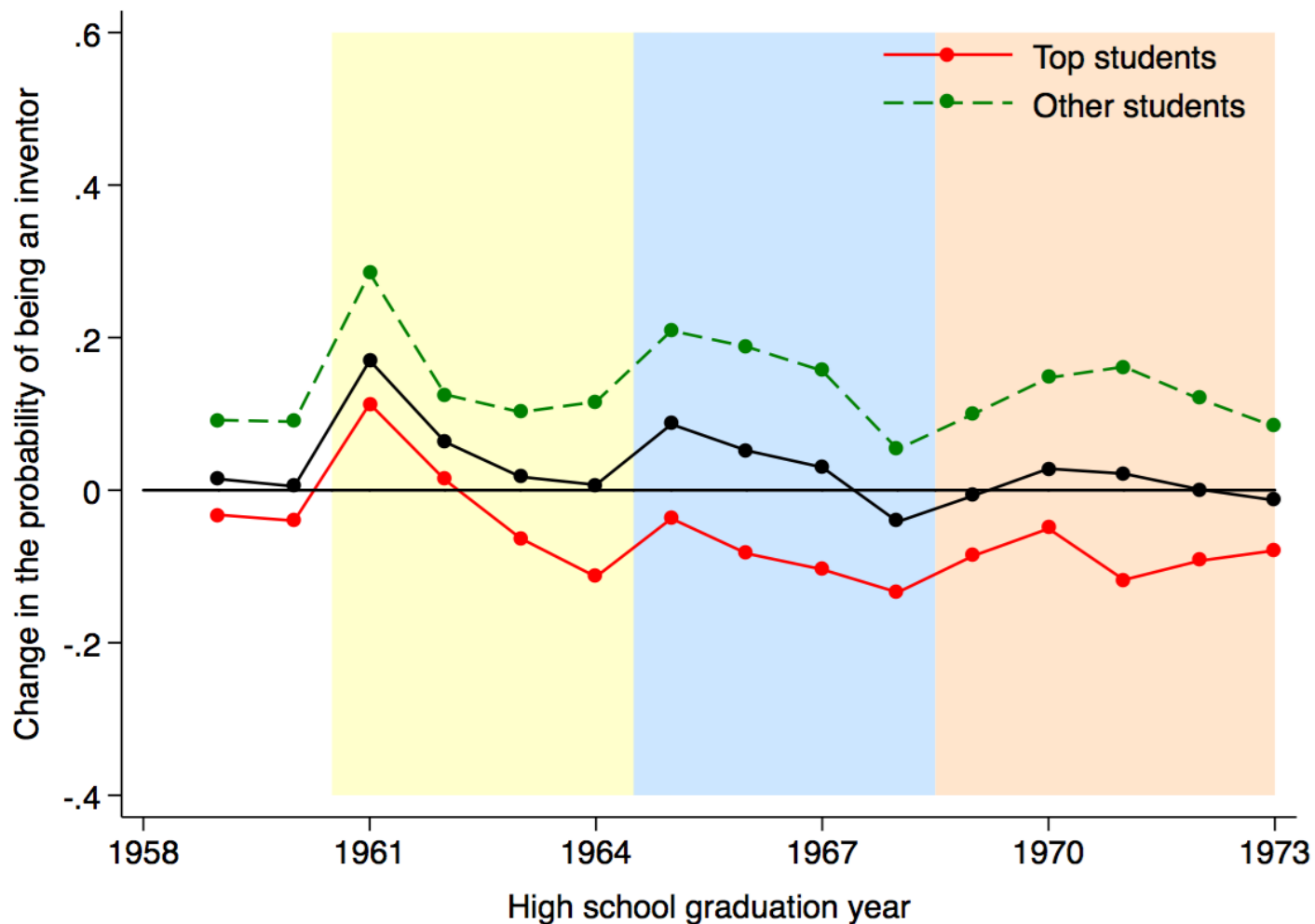
# Studenti ITI con laurea cambiano tipo di innovazione



# Sommario

- > La riforma universitaria
- > Dati
- > Metodologia
- > Effetti sul tipo di innovazione
- > **Effetti sulla propensione a innovare**
- > Effetti sulle scelte occupazionali
- > Conclusioni

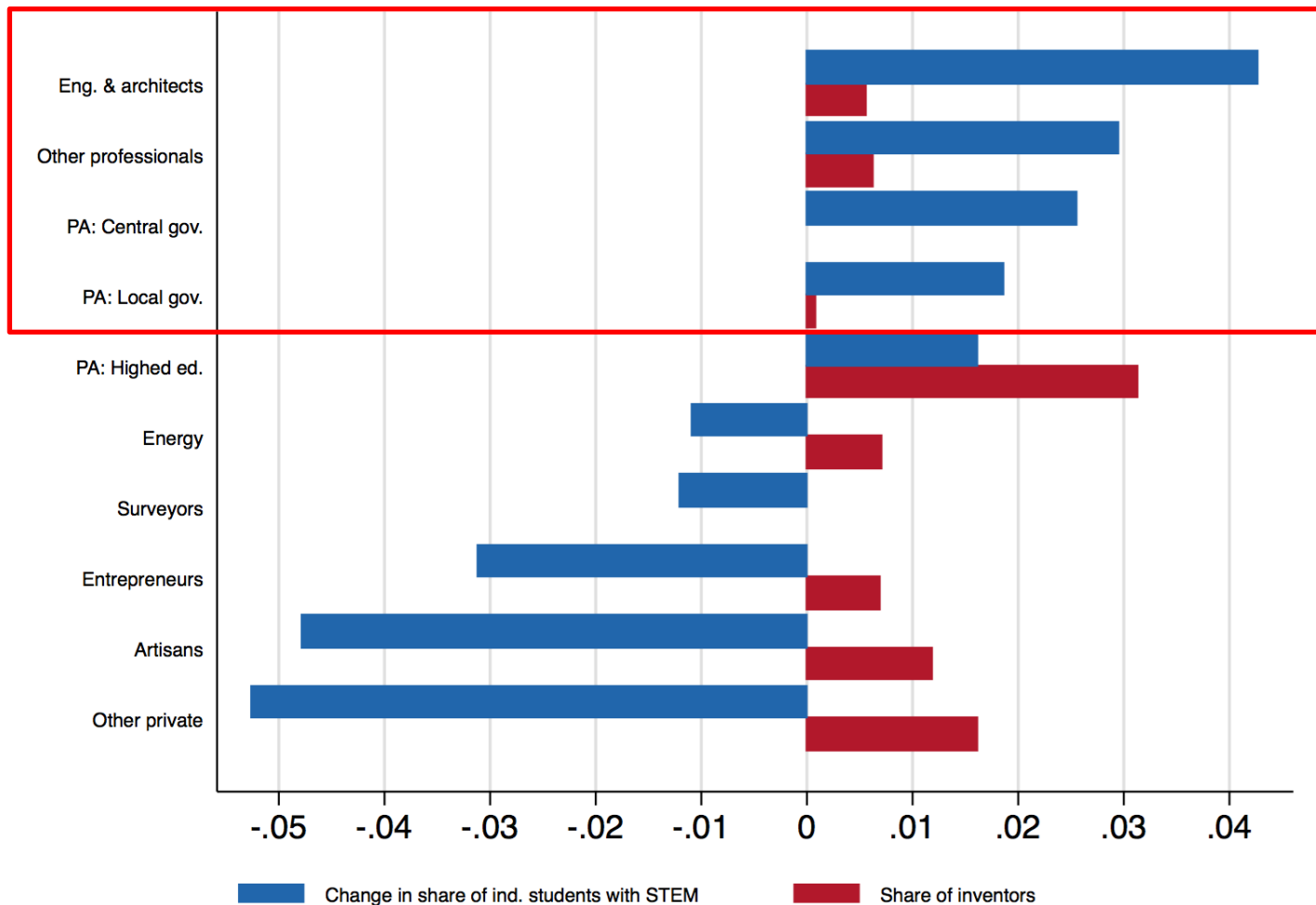
# Cambiamento nella probabilità di diventare inventore



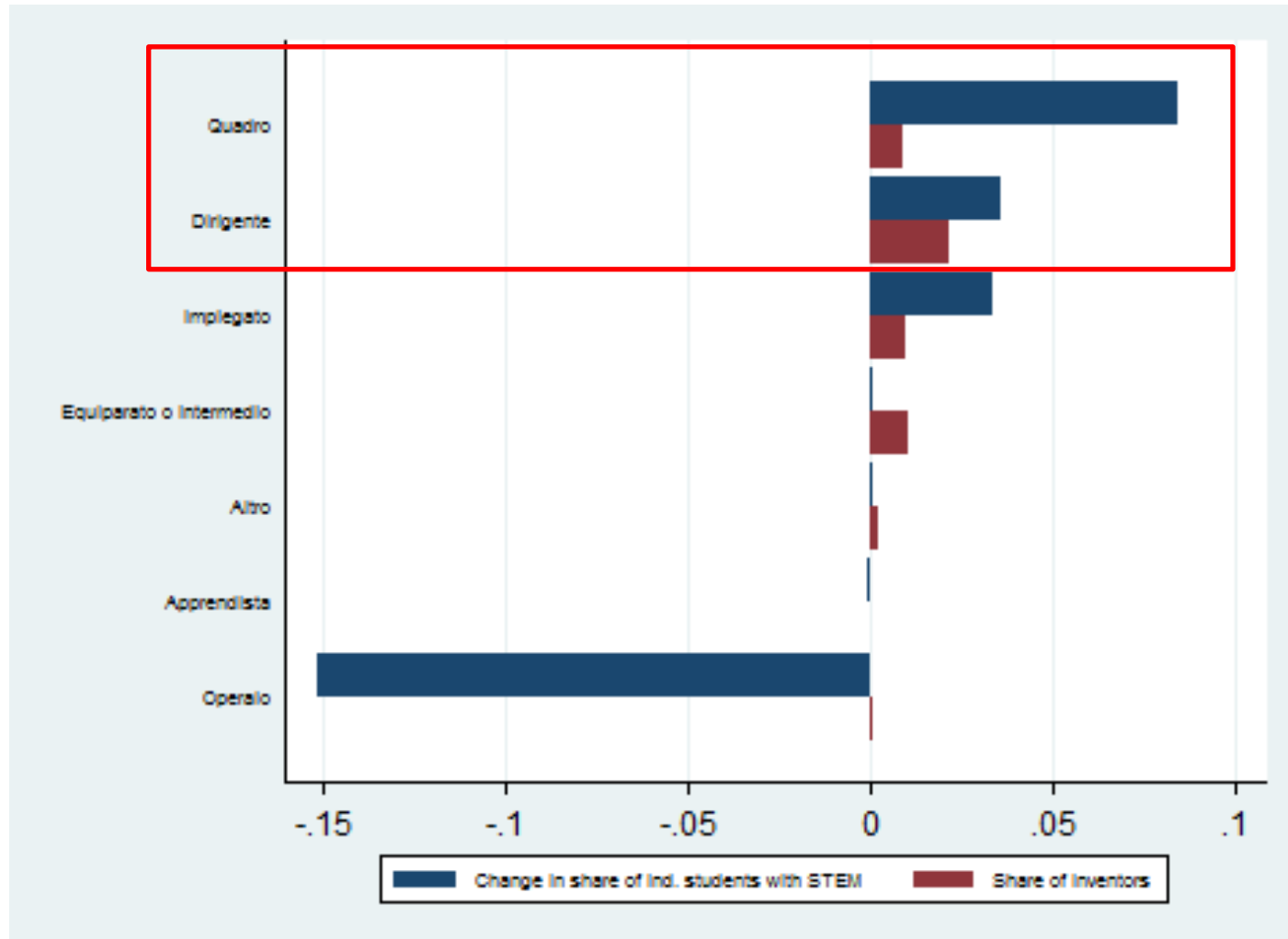
# Sommario

- > La riforma universitaria
- > Dati
- > Metodologia
- > Effetti sul tipo di innovazione
- > Effetti sulla propensione a innovare
- > **Effetti sulle scelte occupazionali**
- > Conclusioni

# Alcuni studenti ITI verso lavori con bassa propensione ad innovare



# Chi rimane nel settore privato diventa quadro o dirigente



# Sommario

- > La riforma universitaria
- > Dati
- > Metodologia
- > Effetti sul tipo di innovazione
- > Effetti sulla propensione a innovare
- > Effetti sulle scelte occupazionali
- > **Conclusioni**



# Gli effetti della riforma universitaria

- > Tra gli studenti ITI che si sono laureati nelle facoltà scientifiche dopo la riforma si registrano:
  - **meno brevetti** prodotti dagli studenti con voti alti
  - **più brevetti** prodotti dagli altri studenti
- > Le **scelte occupazionali** di questi studenti spiegano effetti opposti:
  - studenti con voti alti e laurea scientifica **attratti da occupazioni prima inaccessibili**
  - altri studenti **rimangono nel settore manifatturiero**