

# Bando: Coding Girls 2021

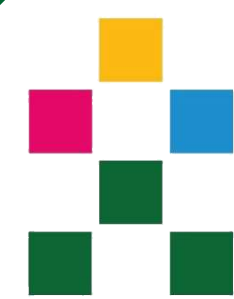
Direzione Pianificazione, Studi e Valutazione

Monitoraggio e valutazione



Fondazione  
Compagnia  
di San Paolo

# Il ruolo del monitoraggio e della valutazione della Fondazione Compagnia di San Paolo



La Compagnia di San Paolo svolge sui propri progetti un'attività di monitoraggio e di valutazione ispirata ai principi di correttezza, economicità e trasparenza, in linea con il senso di responsabilità verso i propri stakeholder e il territorio di riferimento nonché in coerenza con il quadro normativo (d.lgs 117/2017) e il Protocollo Acri-MEF.

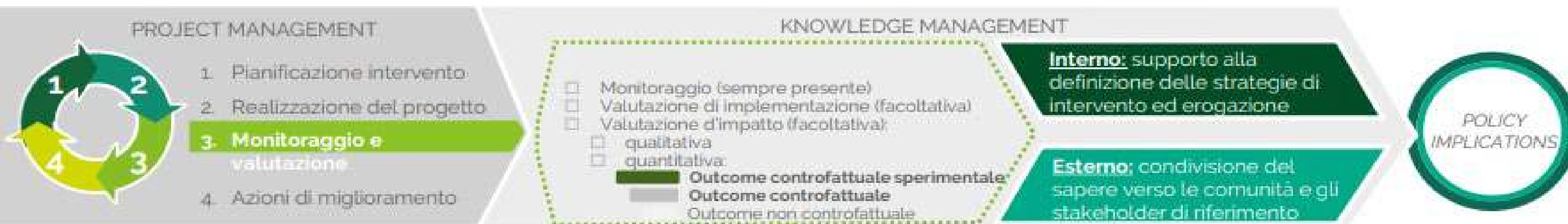
Le attività di valutazione degli effetti sono realizzate sia su finanziamenti di progetti di terzi che su progetti propri, cioè gestiti direttamente dalla Compagnia, e si distinguono in due approcci fondamentali:

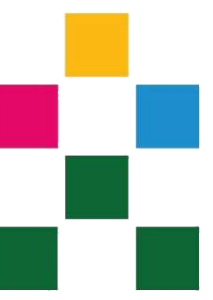
**Misurazione di output:** (monitoraggio, analisi di implementazione): *valutazione dei risultati in termini di produzione/erogazione di servizi o altri beni di interesse collettivo realizzata grazie alla trasformazione degli input e valutazione della modalità operative utilizzate;*

**Misurazione di outcome:** (valutazione di impatto): *valutazione dell'impatto ossia della capacità del progetto di produrre gli effetti desiderati a parità di altre condizioni.*

Il disegno di monitoraggio e valutazione viene definito in base alle caratteristiche del progetto e al suo costo opportunità ed è parte integrante delle attività di Project Management della Compagnia.

L'applicazione sistematica della valutazione consente di innescare processi di *Knowledge Management* funzionali alla programmazione strategica della Compagnia. Ove i risultati delle valutazioni evidenzino credibili *Policy Implications*, la Compagnia agisce secondo principi di *Knowledge Sharing*, mettendo a disposizione dell'intera comunità le evidenze emerse.





In Italia, il **differenziale salariale e occupazionale** tra **uomini e donne laureati** anche all'inizio del percorso lavorativo **dipende** in gran parte dalla **scelta universitaria**. Le **ragazze** infatti tendono a preferire discipline dell'**area umanistica** caratterizzata da livelli retributivi più bassi rispetto alle discipline dell'area ingegneristica e scientifica (materie STEM). Gran parte dei **divari salariali** di genere nel mercato del lavoro sono **evidenti** già a **qualche anno dopo la laurea** e dipendono significativamente dalla **sotto-rappresentazione** delle **donne** nei **corsi** universitari che danno sbocco verso **professioni con più alti livelli retributivi**. Dalle ultime indagini condotte da Alma Laurea, infatti, i **laureati** nelle discipline **STEM** a **5 anni** dal titolo hanno un tasso di occupazione pari al **92,9%** per gli **uomini** contro il **86,9%** per le **donne**. Un altro dato importante riguarda le **retribuzioni mensili**: i laureati STEM guadagnano in media circa 1.642€ al mese rispetto ai 1.443€ dei laureati in altre discipline. La **differenza di genere** emerge però anche nei settori STEM: i **salari maschili** sono in media pari a **1.760€** netti al mese rispetto ai **1.472€** delle **donne**.

**Coding Girls** ha quindi l'obiettivo di **stimolare l'interesse** delle **studentesse** alla **programmazione** e alla **cultura scientifica** e di avvicinare le ragazze a percorsi universitari in ambito **STEM** e, successivamente, ad attività lavorative in questi settori.

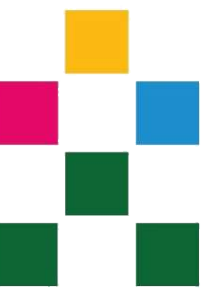
## Soggetti coinvolti

- **10 scuole** superiori della provincia di Torino, **203** studentesse di **terza e quarta superiore**

**Durata:** Settembre 2021 – giugno 2022

**Contributo della Fondazione Compagnia di San Paolo:** € 50.000

**Linee Guida:** [Coding Girls, la rivoluzione gentile delle giovani donne - Fondazione Compagnia di San Paolo](#)



## Metodi di Valutazione:

Modello differenze – nelle - differenze

**Ente Valutatore:** *Impact evaluation Unit – Fondazione Collegio Carlo Alberto*

**Responsabili valutazione:** Prof.ssa D. Del Boca, Prof.ssa C. Pronzato,  
Dott.ssa C. Villosio

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Analisi descrittiva               | <input type="checkbox"/> Outcome non controfattuale          |
| <input type="checkbox"/> Valutazione di implementazione    | <input checked="" type="checkbox"/> Outcome controfattuale   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione d'impatto: | <input type="checkbox"/> Outcome controfattuale sperimentale |
| <input type="checkbox"/> Qualitativa                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Quantitativa:          |  |

## Outcome di interesse:

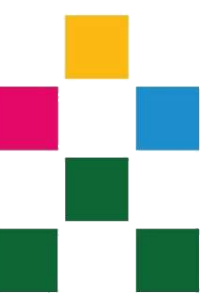
- Probabilità di creare un'app (+)
- Probabilità di creare un blog (+)

- Capacità di programmazione (+)
- Consapevolezza del gender gap nelle opportunità lavorative in ambito STEM (+)

## Strumenti:

- Questionario: Le ragazze che hanno preso parte al corso hanno risposto ad un **questionario** durante il **primo incontro** e ad un **secondo questionario** durante l'ultimo incontro. Il questionario è stato anche **sottoposto** ad un numero di **ragazze che non hanno partecipato** al corso ma che frequentavano altre classi (terze e quarte) nelle stesse scuole in cui Coding Girls è stato attivato.

Durante il primo incontro del corso, a dicembre 2021, **317** ragazze hanno risposto al **primo questionario** di cui **203** ragazze nel **gruppo trattato** e **114** ragazze nel **gruppo di controllo**. Affinché il modello **differenze-nelle-differenze** sia in grado di rilevare un nesso causale tra intervento ed esiti, l'assunzione di base è che il gruppo di trattamento – in assenza di trattamento - avrebbe modificato i suoi esiti nella stessa misura del gruppo di controllo.



## Campione:

I gruppi trattato e di controllo risultano alquanto sbilanciati in termini di caratteristiche pre-intervento (Tabella 1); esistono, inoltre, differenze sostanziali riconducibili al background delle ragazze in termini di **istruzione** e **lavoro** dei **genitori**, e della loro **capacità matematica**.

Anche se ai fini della stima dell'impatto non è necessario che i due gruppi siano uguali in termini di caratteristiche, ma è sufficiente che cambino nel tempo in modo uguale, è stato adottato un sistema di **pesi probabilistici** affinché il gruppo di **controllo non risultasse sistematicamente diverso** da quello **trattato** per tutte le caratteristiche osservabili. L'idea è di dare più “**peso**” alle **ragazze controllo** più **simili** a quelle trattate, meno a quelle meno simili, giungendo in questo modo a un migliore **bilanciamento tra i due gruppi**.

La **Tabella 2** riporta le caratteristiche medie delle ragazze partecipanti allo studio, dopo l'applicazione dei pesi probabilistici.

Tabella 1

	Ragazze trattate	Ragazze controllo
Corso di programmazione alle medie (%)	16.3	40.4
Voto in matematica	7.0	7.3
Conoscenza di Python (%)	4.1	21.0
Conoscenza di altri programmi (%)	26.2	15.6
Nelle scelte di studio: importanza ai genitori (%)	53.2	64.1
Nelle scelte di studio: importanza di quello che piace (%)	56.1	66.5
Nelle scelte di studio: importanza occupazioni associate (%)	20.2	13.2
Osservazioni	203	114

Tabella 2

	Ragazze
Frequentare la terza superiore (%)	39.4
Madre laureata (%)	47.0
Padre laureato (%)	37.9
Madre con occupazione in ambito STEM (%)	14.5
Padre con occupazione in ambito STEM (%)	28.3
Corso di programmazione alle medie (%)	32.0
Possesso di un PC (%)	96.0
Voto in matematica	7.3
Osservazioni	131



## Outcome principali:

I risultati del questionario post-intervento sono mostrati in **tabella 3**:

- In termini di **abilità di programmazione**, il **gruppo trattato presenta vantaggi significativi**: una quota maggiore di ragazze sa programmare e ha una **conoscenza media più ampia di programmi**;
- Fa eccezione il caso di **Python**, più conosciuto tra le ragazze del gruppo di controllo,
- Infine, il **gruppo trattato** presenta una **percentuale superiore** di ragazze **orientate** verso un percorso **STEM**.

La **Tabella 4** riporta l'**impatto** di Codig Girls sulle 4 variabili di outcome analizzate:

In primo luogo, nel **gruppo trattato**, c'è un **notevole aumento** nella probabilità di aver **creato un app**, con nessuna partecipante che l'aveva fatto prima, mentre nel gruppo di **controllo** tale aumento è **nullo**.

In secondo luogo, le ragazze del **gruppo trattato** mostrano un **incremento** nella **probabilità** di aver creato un **blog** rispetto alle ragazze del gruppo di controllo.

In terzo luogo, nel **gruppo trattato**, c'è un **incremento** nella **capacità di programmazione**, mentre tale abilità **rimane costante** nel **gruppo di controllo**.

Infine, le ragazze del **gruppo trattato** dimostrano un aumento nella **consapevolezza** del fatto che le **donne** possono avere **meno opportunità lavorative in ambito STEM**, mentre tale **consapevolezza** rimane **stabile** nel gruppo di **controllo**.

Tabella 3

	Ragazze trattate	Ragazze controllo
Frequentare la terza superiore (%)	26.2	51.4
Corso di programmazione alle medie (%)	23.0	42.9
Voto in matematica	6.9	7.5
Buona conoscenza di programmazione (%)	26.2	10.0
Numero di programmi conosciuti	0.87	0.47
Conoscenza di Python (%)	4.9	20.5
Conoscenza di altri programmi (%)	34.1	17.5
Conoscenza di Scratch (%)	46.7	22.5
Orientata verso un percorso STEM (%)	27.9	15.7
Le occupazioni STEM sono più adatte agli uomini (1-5)	1.30	1.54
Osservazioni	61	70

Tabella 4

	Punto di partenza	Impatto
Aver creato un app (p.p.)	0.0	+75.6***
Aver creato un blog (p.p.)	30.4	+54.9***
Buone capacità di programmazione	40.2	+29.5**
Le donne hanno meno opportunità lavorative in ambito STEM (p.p.)	58.5	+26.7**
Osservazioni	158-262	



## Conclusioni

I risultati empirici confermano un impatto positivo di Coding Girls sulla conoscenza della **programmazione** e sulla **consapevolezza delle differenze di genere**. Tuttavia, **non sono emerse influenze significative sulle scelte universitarie delle ragazze coinvolte**; un'analisi più approfondita su questo punto (i cui esiti sono riportati nella Tabella 5) ha rivelato che la **preferenza personale** è determinante nella scelta del percorso universitario delle studentesse, fattore che risulta difficilmente modificabile in tempi ridotti.

In generale, è importante notare che la **dimensione del campione** ha limitato la significatività delle stime e la possibilità di esplorare effetti specifici per diversi gruppi. La raccolta di dati dal gruppo di controllo è stata, inoltre, difficile e molti partecipanti non hanno risposto al secondo questionario. Al fine di trarre un numero maggiore di informazioni delle prossime edizioni dell'iniziativa, questi aspetti necessitano di una particolare attenzione.

## Implicazioni di policy:

I risultati mostrano una sostanziale **difficoltà** dell'intervento ad **incidere sulla propensione a scegliere un corso STEM**. Aniché proporre attività razionali (presentazioni sui tassi di occupazione e sulle differenze di genere), le prossime edizioni potrebbero concentrarsi su **attività più coinvolgenti** per i beneficiari: la creazione di blog e app introdotta in questa edizione va, probabilmente, in questa direzione.

Tabella 5

	Ragazze trattate
Pensano di intraprendere un percorso universitario (1-5)	4.4
Sono orientate verso un percorso STEM (1-5)	2.3
Cercano di capire quali sono le occupazioni più richieste (1-5)	3.2
Danno importanza alle caratteristiche delle occupazioni associate (1-5)	3.4
Vogliono studiare quello che piace di più	4.6
Ascoltano i consigli dei genitori	2.6
Se si sentissero più sicure nelle materie scientifiche, sarebbero più propense a scegliere un percorso STEM	3.0
Osservazioni	203