

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.

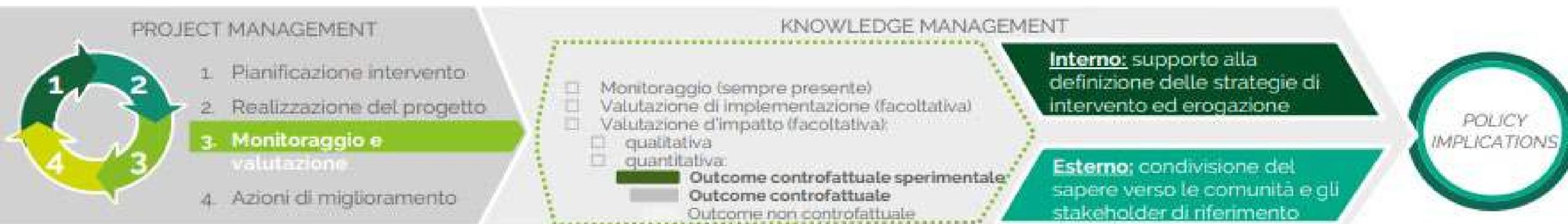
Le attività di valutazione degli effetti sono realizzate sia su finanziamenti di progetti di terzi che su progetti propri, cioè gestiti direttamente dalla Compagnia, e si distinguono in due approcci fondamentali:

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