

«Quanto è efficace l'educazione finanziaria? Evidenze dall'Emilia-Romagna»♣

Stefania Mignani-Marcello Pagnini***

♣ Le opinioni espresse nel lavoro sono personali e non coinvolgono necessariamente le rispettive istituzioni di appartenenza

**Professore ordinario di Statistica, Dipartimento di Scienze Statistiche,
Università degli Studi di Bologna*

***Responsabile per l'Emilia-Romagna del progetto Miur-Banca d'Italia su
educazione finanziaria, Banca d'Italia-Sede di Bologna*

Convegno su “L'educazione finanziaria nelle scuole”, 12 aprile 2018,
Liceo Scientifico “A.Righi”, Bologna

Perché e come misurare l'efficacia del progetto edufin? (1)

- ❑ L'efficacia: a) quanti studenti riusciamo a raggiungere? (margine estensivo); b) In media, di quanto migliorano conoscenze/competenze degli studenti interessati? (margine intensivo)
- ❑ Motivazioni scuole: opportunità per gli insegnanti di verifica dell'attività svolta e della qualità ed efficacia del materiale distribuito nei corsi BDI
- ❑ Motivazioni BDI: a) verifica qualitativa e quantitativa dell'adeguatezza delle risorse umane, organizzative e tecnologiche impiegate nel progetto; b) dare conto alle scuole e alla comunità locale dell'attività svolta

Perché e come misurare l'efficacia del progetto edufin? (2)

- ❑ Corso di 10 ore tenuto da docenti BDI a favore degli insegnanti delle scuole
- ❑ In ER si è deciso di associare al corso un test da somministrare agli studenti appartenenti alle classi seguite dagli insegnanti che hanno aderito da svolgere prima e dopo l'attività didattica
- ❑ Come misurare e sintetizzare le abilità (non osservate) degli studenti?
- ❑ Per essere fiduciosi sul fatto che il miglioramento nelle conoscenze degli studenti sia attribuibile al corso confronto con studenti non coinvolti (campione di controllo) «a parità di condizioni»

Il test e la metodologia per l'analisi dei dati

- ❑ Misure sintetiche delle abilità\performance degli studenti: a) n. di risposte corrette sulle 30 assegnate (punteggio grezzo); b) punteggi «stimati» in base a una procedura statistica
- ❑ Confronti a «parità di condizioni»: è come se confrontassimo due studenti, uno che ha svolto attività didattica legata ai nostri corsi e uno che non l'ha svolta, e che hanno lo stesso insegnante, appartengono alla stessa tipologia di scuola e classe, hanno svolto il test nelle stesse modalità e infine presentano abilità e conoscenze simili.

Il test agli studenti per l'as 2016-17

- ❑ Questionario somministrato agli studenti prima (Fase 0) e dopo (Fase 1) l'attività didattica legata al corso
- ❑ Misura delle differenze di risultati con cfr con campione di controllo (classi di studenti non coinvolte nell'attività didattica del corso)
- ❑ Nel complesso: 525 studenti delle superiori hanno partecipato a tutte e due le fasi
- ❑ 2 questionari di 30 domande su moneta e strumenti alternativi, conti correnti, inflazione, sistema finanziario e diversificazione del rischio, RC auto

Le caratteristiche del campione: il campione di controllo e quello principale sono simili? (1)

(Frequenze assolute)

Tavola 1. Studenti partecipanti ai test per tipologia di scuola e campione

	Campione di controllo	Campione principale	Totale
Istituti professionali	65	176	241
Istituti Tecnici	60	76	136
Licei	34	114	148
Totale	159	366	525

Tavola 2. Studenti suddivisi per classi e per tipologia di campione

Classe	Campione di controllo	Campione principale	Totale
I	34	23	57
II	25	69	94
III	42	72	114
IV	34	122	156
V	24	80	104
Totale	159	366	525

Le caratteristiche del campione: il campione di controllo e quello principale sono simili? (2)

(Livelli e quote)

Tavola 5. Statistiche descrittive su alcune variabili esplicative (1)

Variabile esplicative	Media	Deviazione standard	P value (2)	N. osservazioni
Autovalutazione studente (3)	3.54	1.39	0.597	525
Valutazione azione rischiosa (3)	6.08	1.55	0.215	525
Propensione ad intr. Azione risc (3)	2.68	1.84	0.732	525
Valutazione in matematica	6.59	1.24	0.286	265
Genere	0.51	0.50	0.419	265
Nazionalità	0.88	0.33	0.702	265
Durata della prova (in minuti)	52.93	10.84	0.637	525
Intervallo tra date svolgimento fase 0 e 1 (in giorni)	87.74	19.50	0.574	525

(1)-La tavola riporta alcune statistiche descrittive per le variabili esplicative utilizzate nella regressione. (2) i p value riportati nella colonna rappresentano i livelli di significatività ottenuti regredendo in base a un modello OLS ogni variabile esplicativa sulla dummy del trattamento, gli errori sono sempre clusterizzati a livello di classe e sezione. Per le variabili dell'autovalutazione dello studente, della valutazione di azioni rischiose e della propensione ad intraprenderle la scala va sempre da 1 (livello minimo) a 7 (livello massimo), si è inoltre ipotizzato che siano continue. Per le variabili dummy sul genere e sulla nazionalità si è fatto ricorso ad una linear probability model.

I risultati dei test per l'as 2016-17 (1)

(Quota di risposte corrette)

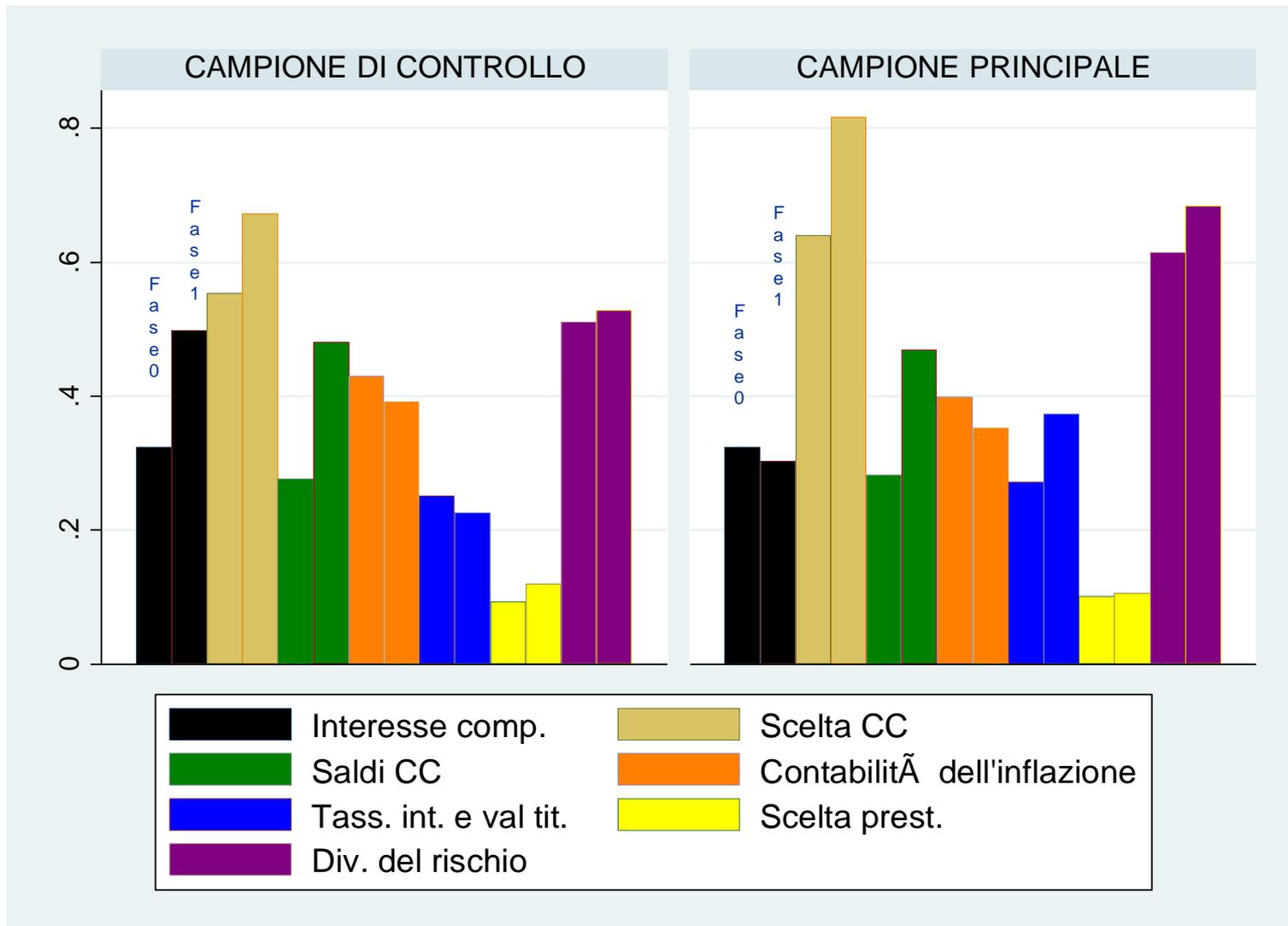
Tavola 4. Statistiche descrittive sui punteggi degli studenti per tipologia di campione e fase (1)

Campione	Tipo di punteggio e fase	N. studenti	Media	Mediana	Deviazione standard
Controllo	Fase 0 (a)	159	0.47	0.47	0.12
	Fase 1	159	0.49	0.50	0.15
Principale	Fase 0 (b)	366	0.50	0.50	0.12
	Fase 1	366	0.62	0.63	0.14
	Diff. (b)-(a) (2)	525	.028 (.027)	.033 (.028)	

(1)-La tavola riporta alcune statistiche descrittive per i punteggi grezzi e stimati ottenuti dagli studenti nella Fase 0 e 1. (2) Nelle righe sono riportati i test di significatività sulla differenza tra media e mediana dei campioni P e C nella Fase 0, ottenuti regredendo il punteggio di Fase 0 sulla dummy del trattamento. Per la media la regressione è condotta con il metodo OLS, per il test della mediana si è utilizzata la procedura qreg2 di stata. Gli errori sono clusterizzati a livello di classe e sezione.* indica la significatività del parametro stimato al 10 per cento, ** al 5 per cento, *** all'uno per cento. Gli standard errors dei parametri sono riportati tra parentesi

I risultati dei test per singole domande e fasi (1)

(Quota di studenti con risposta corretta)



I risultati dei test per l'as 2016-17 (2)

(Risultati a parità di condizioni)

Tavola 6 Modelli di regressione base (1)

	I	II	III	IV	V	VI
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Trattamento	.116***	0.181***	1.009***	0.182***	0.196***	.1901***
	(.025)	(0.01)	(0.11)	(0.01)	(0.01)	(.008)
N	525	525	525	621	265	234
R2 (adjusted)	0.250	0.496	0.478	0.472	0.513	0.627

(1)Le regressioni sono condotte sugli studenti che hanno partecipato sia alla fase 0 che alla fase 1. Tutte le specificazioni utilizzano il metodo di stima ols e includono come variabile dipendente il punteggio grezzo, ove non altrimenti specificato, conseguito nella fase 1 da parte dello studente ovvero la quota di risposte corrette sulle 30 previste dal questionario. Oltre alla variabile d'interesse rappresentata dalla dummy che segnala se lo studente ha seguito lezioni legate al corso della Banca d'Italia, tutte le specificazioni includono tra i controlli il punteggio ottenuto dallo studente nella fase 0. Le specificazioni dalla II alla V includono aggiungono sempre al set di controlli effetti fissi di docente, la tipologia di scuola\classe, le modalità di svolgimento della prova, l'autovalutazione dello studente circa le sue capacità in materia di economia e finanza, il grado di rischio che lo studente attribuisce all'azione di spendere tutte le entrate di una settimana al casino e la probabilità di intraprendere la stessa azione (per i dettagli relativi alla definizione di queste variabili si veda l'Appendice 2). Gli errori sono clusterizzati a livello di classe e sezione. * indica la significatività del parametro stimato al 10 per cento, ** al 5 per cento, *** all'uno per cento. Gli standard errors dei parametri sono riportati tra parentesi.(2) Specificazione che include tra le esplicative solo la dummy sul trattamento e il punteggio ottenuto dallo studente nella fase 0.(3) Specificazione di base. (4) Specificazione di base, la variabile dipendente è il punteggio stimato (si veda la sezione... nel testo).(5) Campione di studenti che include quelli delle secondarie di primo grado.(6)La specificazione include, oltre alle caratteristiche incluse in quella di base, anche il voto in matematica nell'as 20115-15, la nazionalità e il genere di appartenenza dello studente.(7) Stima ristretta agli insegnanti che hanno partecipato al campione di controllo e principale.

I risultati dei test per l'as 2016-17 (2)

(Risultati a parità di condizioni)

Tavola 8. Regressioni su sottoinsiemi di domande (1)

	I	II	III	IV	V
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Trattamento	0.052*	0.097***	0.091***	0.083***	0.090***
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
N	525	525	621	265	234
R2 (adjusted)	0.058	0.254	0.228	0.212	0.251

(1)Le regressioni sono condotte sugli studenti che hanno partecipato sia alla fase 0 che alla fase 1. Tutte le specificazioni utilizzano il metodo di stima ols e includono come variabile dipendente il punteggio grezzo conseguito nella fase 1 da parte dello studente ovvero la quota di risposte corrette su 8 domande delle 30 complessive del questionario che non hanno costituito oggetto di trattazione diretta nei corsi. Oltre alla variabile d'interesse rappresentata dalla dummy che segnala se lo studente ha seguito lezioni legate al corso della Banca d'Italia, tutte le specificazioni includono tra i controlli il punteggio ottenuto dallo studente nella fase 0. Le specificazioni dalla II alla V includono sempre al set di controlli effetti fissi di docente, la tipologia di scuola\classe, le modalità di svolgimento della prova, l'autovalutazione dello studente circa le sue capacità in materia di economia e finanza, il grado di rischio che lo studente attribuisce all'azione di spendere tutte le entrate di una settimana al casinò e la probabilità di intraprendere la stessa azione (per i dettagli relativi alla definizione di queste variabili si veda l'Appendice 2). Gli errori sono clusterizzati a livello di classe e sezione.* indica la significatività del parametro stimato al 10 per cento, ** al 5 per cento, *** all'uno per cento. Gli standard errors dei parametri sono riportati tra parentesi.(2) Specificazione che include tra le esplicative solo la dummy sul trattamento e il punteggio ottenuto dallo studente nella fase 0.(3) Specificazione di base. (4) Campione di studenti che include quelli delle secondarie di primo grado.(5)La specificazione include, oltre alle caratteristiche incluse in quella di base, anche la nazionalità e il genere di appartenenza dello studente.(6) Stima ristretta agli insegnanti che hanno partecipato al campione di controllo e principale.

I risultati dei test per l'as 2016-17: gli studenti hanno avuto miglioramenti differenti? (2)

(Risultati a parità di condizioni)

Tavola 7 Regressioni per quantili (1)

Studenti con risultati nel test via via crescenti →

	5 Perc.	10 Perc.	25 Perc.	50 Perc.	75 Perc.	90 Perc.	95 Perc.
Trattamento	0.103***	0.186***	0.191***	0.200***	0.178***	0.146***	0.153***
	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
N	525	525	525	525	525	525	525

(1)Le regressioni quantiliche sono condotte sugli studenti che hanno partecipato sia alla fase 0 che alla fase1. Tutte le specificazioni utilizzano come variabile dipendente il punteggio grezzo conseguito nella fase 1 da parte dello studente ovvero la quota di risposte corrette sulle 30 previste dal questionario. Le variabili esplicative, sono le stesse di quelle della colonna II nella tavola ... ed includono la dummy che segnala se lo studente ha seguito lezioni legate al corso della Banca d'Italia, il punteggio ottenuto dallo studente nella fase 0, effetti fissi di docente, la tipologia di scuola\classe, le modalità di svolgimento della prova, l'autovalutazione dello studente circa le sue capacità in materia di economia e finanza, il grado di rischio che lo studente attribuisce all'azione di spendere tutte le entrate di una settimana al casinò e la probabilità di intraprendere la stessa azione (per i dettagli relativi alla definizione di queste variabili si veda l'Appendice 2). Gli errori sono clusterizzati a livello di classe e sezione.* indica la significatività del parametro stimato al 10 per cento, ** al 5 per cento, *** all'uno per cento. Gli standard errors dei parametri sono riportati tra parentesi. Le stime sono condotte rispetto al 5, 10, 25, 50, 75, 90 e 95 esimo percentile della variabile dipendente.

Le conclusioni (1)

- ❑ I risultati mostrano che gli studenti nella fase precedente all'attività didattica hanno risposto correttamente in media a circa 15 domande su 30
- ❑ Debolezze su: caratteristiche istituzionali della moneta e delle carte di debito quali mezzi di pagamento; tasso d'interesse composto sotto diverse forme, legame tra il valore di un titolo e il suo rendimento, capacità di lettura della dinamica dei saldi su di un conto corrente nel tempo
- ❑ A parità di altre condizioni, i corsi hanno aumentato le conoscenze degli studenti: tra la fase pre e post corso, le risposte corrette sono aumentate di 5 unità rispetto al campione di controllo.
- ❑ I corsi sembrano funzionare!

Le conclusioni (2)

- ❑ gli studenti che già nella fase 0 avevano risposto correttamente ad un numero molto limitato di domande hanno conseguito comunque dei miglioramenti dopo i corsi ma più contenuti rispetto a quelli osservati per gli altri studenti.
- ❑ sebbene i miglioramenti conseguiti siano più sostanziosi nel caso delle materie trattate direttamente nei corsi, si registrano significativi avanzamenti anche su argomenti che sono più distanti (effetti di spillover)
- ❑ Molto ancora da fare: a) le conoscenze, pur in miglioramento, non appaio molto elevate (profondità delle distorsioni cognitive); b) come assicurarsi che i miglioramenti conseguiti siano stabili nel tempo? e che c) si trasformino anche in comportamenti corretti nelle scelte finanziarie presenti e future dei soggetti interessati? d) il test in corso as 2017-18

GRAZIE PER L'ATTENZIONE
