Metodi e fonti: approfondimenti

28 febbraio 2020

Per informazioni: statistiche@bancaditalia. www.bancaditalia.it/statistiche/index.htr

La variabilità campionaria delle stime della vulnerabilità finanziaria delle famiglie italiane

Giuseppe Ilardi e Francesca Zanichelli¹

Sintesi

L'Indagine sui Bilanci delle Famiglie italiane della Banca d'Italia consente di stimare l'incidenza della vulnerabilità finanziaria tra le famiglie italiane. Per una corretta valutazione dell'evoluzione temporale di questo fenomeno occorre considerare la variabilità derivante dalla natura campionaria dei dati sottostanti. Tenendone adeguatamente conto, si conferma una riduzione dell'incidenza della vulnerabilità finanziaria tra il 2012 e il 2016. Tuttavia, l'elevata incertezza che circonda queste stime richiede estrema cautela nell'interpretazione delle variazioni registrate su orizzonti brevi.

I dati dell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie (IBF) sono regolarmente usati dalla Banca d'Italia per valutare il grado di sostenibilità del debito contratto dalle famiglie italiane, un'informazione essenziale nel monitoraggio dei rischi per la stabilità finanziaria (cfr. per esempio Banca d'Italia, 2019). Per apprezzare quanto siano significative le differenze tra gli indicatori di vulnerabilità finanziaria calcolati per periodi o definizioni diversi, occorre tener conto della variabilità generata dalla natura campionaria dei dati sottostanti e definire un'adeguata metodologia di stima di questa variabilità.

La valutazione della variabilità campionaria di uno stimatore deve considerare la complessità del disegno campionario adottato nella rilevazione da cui sono desunti i dati sottostanti la stima. Gli errori standard che di *default* vengono prodotti dai pacchetti statistici tendono a sottostimare la vera incertezza poiché ipotizzano che vi sia indipendenza tra le famiglie, ovvero che il disegno campionario sia semplice. In un'indagine come l'IBF il disegno campionario è invece complesso e, in particolare, a due stadi. Le unità di primo stadio sono i comuni e sono stratificate in base alla regione e alla classe di ampiezza demografica: sono inclusi tutti i comuni con popolazione superiore ai 40.000 abitanti (comuni auto-rappresentativi); i comuni rimanenti sono selezionati assegnando a quelli di maggiore dimensione una probabilità più elevata di essere inclusi nel campione (*probability proportional to size*). Le unità di secondo stadio sono le famiglie: per ciascun comune selezionato, quelle da intervistare sono estratte casualmente dalle liste anagrafiche. Ne consegue che le famiglie di uno stesso comune non sono tra di loro indipendenti.

Quando il disegno campionario è complesso come quello dell'IBF, la varianza degli stimatori può essere determinata sia mediante l'uso di formule (esatte o basate su approssimazioni lineari

¹ Servizio Analisi statistiche, Dipartimento di Economia e statistica, Banca d'Italia.

degli stimatori) sia tramite l'utilizzo di tecniche standard di ri-campionamento. Tuttavia, entrambi gli approcci richiedono di disporre di informazioni sul disegno campionario (strato, comune di residenza) che non vengono diffuse al pubblico perché potrebbero consentire, assieme con le altre informazioni raccolte dall'indagine e diffuse al pubblico, di identificare alcune delle famiglie intervistate. Per permettere comunque agli utenti di valutare correttamente gli errori standard degli stimatori, negli archivi annuali vengono diffusi i pesi di replicazione di tipo jackknife (Jackknife Repeated Replication o JRR; per una descrizione dei JRR, cfr. Banca d'Italia, 2018a, sezione 9). L'uso di questi sistemi di pesi di replicazione permette di quantificare la variabilità dello stimatore che deriva dall'utilizzo di uno specifico campione tra quelli potenzialmente selezionabili dalla popolazione di riferimento (cfr. per esempio Kish e Frankel, 1974). Operativamente, l'errore standard dello stimatore è dato dalla radice quadrata della somma degli scarti al quadrato tra le stime derivanti dai singoli sistemi di pesi e la loro media.

Sono stati definiti vari indicatori per valutare il grado di sostenibilità dell'indebitamento delle famiglie (D'Alessio e lezzi, 2013). Le principali pubblicazioni ufficiali della Banca d'Italia (per esempio, Banca d'Italia, 2018b e 2019) fissano due condizioni per definire una famiglia come finanziariamente vulnerabile:

- (i) il servizio annuale del complesso dei debiti (con piano di rimborso rateale) sottoscritti per finalità di acquisto di un immobile o per il finanziamento del consumo è superiore al 30 per cento del reddito disponibile familiare annuale al netto degli affitti imputati e al lordo degli oneri finanziari (reddito monetario);
- (ii) il reddito è inferiore a quello mediano.

Per la seconda condizione, nel Rapporto sulla Stabilità Finanziaria (RSF) (Banca d'Italia, 2019) si usa il reddito "equivalente" familiare², mentre nei fascicoli statistici che presentano i principali risultati dell'IBF (Banca d'Italia, 2018b) si considera il reddito monetario, per analogia con la prima condizione.

La diffusione della vulnerabilità finanziaria misurata sulla base delle due definizioni indicate è sostanzialmente analoga³. Essa avrebbe raggiunto un picco nel 2012, in corrispondenza della fase più acuta della crisi finanziaria (2,6 e 2,8 per cento delle famiglie italiane, rispettivamente per IBF e RSF; Fig. 1a e Tav. 1), per poi scendere nel 2016 rispettivamente all'1,7 e all'1,6 per cento, per effetto della riduzione della quota di famiglie indebitate per l'acquisto di immobili (dal 12,2 al 9,3 per cento). La quota di debito detenuta dalle famiglie finanziariamente vulnerabili è invece di entità molto diversa tra le due definizioni, anche se l'andamento nel tempo è simile e in calo (Fig.1b e Tav. 2).

La variabilità di tali stime è tuttavia considerevole. I coefficienti di variazione stimabili per le quote di famiglie finanziariamente vulnerabili indicano che le differenze tra due stime puntuali inferiori a mezzo punto percentuale non sono da ritenersi statisticamente diverse da zero a un livello del 5 per cento. Per la quota di debito detenuta da tali famiglie, non sono statisticamente significative le differenze fino a circa 5 punti percentuali. Pertanto, il calo tra il 2012 e il 2016 dell'incidenza della vulnerabilità finanziaria rilevato sulla base di entrambe le definizioni (circa un punto percentuale) indica una effettiva minore diffusione del fenomeno. Per contro, solo il calo della quota di debito registrato sulla base della definizione di vulnerabilità impiegata nell'RSF risulta significativamente

dipende dalla sua età: la somma di questi pesi restituisce il numero di adulti equivalenti della famiglia. Il reddito equivalente è dato dal rapporto tra il reddito familiare complessivo e il numero di adulti equivalenti. Si adotta la scala di equivalenza dell'OCSE modificata, che attribuisce un coefficiente pari a 1 al capofamiglia, 0,5 ai componenti con almeno 14 anni e 0,3 a quelli con meno di 14 anni.

² Il reddito equivalente è il reddito di cui un membro di una famiglia dovrebbe disporre per raggiungere lo stesso livello di benessere che otterrebbe se vivesse da solo. Viene calcolato assegnando a ciascun membro della famiglia un peso che

³ Nel corso delle ultime edizioni, la rilevazione dei debiti delle famiglie ha assunto una maggiore importanza e di conseguenza le informazioni sulle passività sono divenute progressivamente più dettagliate. A partire dall'edizione sul 2010 il questionario raccoglie informazioni, come scopo, durata, tasso e rata pagata, per ciascun debito. Il confronto in serie storica è pertanto effettuabile a partire dal 2010.

diverso da zero ai consueti livelli di significatività.

La variabilità campionaria degli stimatori della quota di famiglie vulnerabili e del relativo debito è elevata nel confronto con quella associata agli stimatori del reddito e della ricchezza, essenzialmente per la scarsa diffusione di questo fenomeno.

La disponibilità di valutazioni corrette delle variabilità campionaria consente anche di verificare l'ipotesi che stime del fenomeno di interesse per un dato anno ma basate su definizioni alternative siano uguali. Tale ipotesi non è in generale rifiutata dai dati (Tav. 3). Ciò riflette la sostanziale coerenza delle due definizioni nel segnalare le famiglie finanziariamente vulnerabili: in ogni anno, circa i due terzi delle famiglie finanziariamente vulnerabili sulla base di una definizione lo sarebbero anche sulla base dell'altra (Tav. 4). Per le famiglie su cui non c'è concordanza, l'indicatore utilizzato nell'IBF tende a segnalare famiglie con meno componenti, mentre specularmente l'utilizzo del reddito equivalente nell'RSF individua famiglie relativamente più numerose, con più percettori, ma anche con un numero di adulti equivalenti maggiore; ne discende che il debito medio detenuto dalle famiglie individuate secondo la definizione dell'RSF è più elevato.

In conclusione, gli indicatori comunemente impiegati per individuare le famiglie finanziariamente vulnerabili in Italia sono concordi nel rilevare una riduzione della loro incidenza tra il 2012 e il 2016 anche dopo aver tenuto conto della variabilità che deriva dalla natura campionaria dei dati elementari sottostanti le stime. D'altra parte, l'analisi rileva una elevata incertezza campionaria associata alle inferenze relative a gruppi rari nella popolazione che pertanto richiede cautela nell'analisi e nell'interpretazione degli andamenti di breve periodo.

Bibliografia

Banca d'Italia (2018a): *Metodi e fonti: note metodologiche – Indagine sui Bilanci delle Famiglie italiane*

https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/metodi-e-fonti-note/metodi-note-2018/MOP_IBF.pdf

Banca d'Italia (2018b): *Indagine sui Bilanci delle Famiglie italiane* https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/indagine-famiglie/bil-fam2016/index.html

Banca d'Italia (2019): *Rapporto sulla stabilità finanziaria* https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/rapporto-stabilita/2019-1/index.html

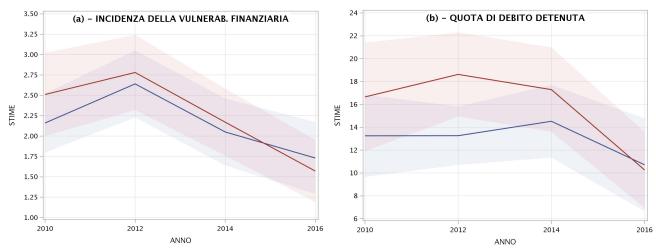
L. Kish e M. Frankel (1974): "Inference from complex samples", *The Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 1974, vol. 36 (1), pp. 1-37

G. D'Alessio e S. lezzi (2013): "Household over-indebtedness: definition and measurement with Italian data", *Banca d'Italia*, *Questioni di Economia e Finanza* n. 149, 2013 https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/gef/2013-0149/index.html

Figure e tavole statistiche

Figura 1
Incidenza della vulnerabilità finanziaria e quota di debito detenuta

(percentuali)



Fonte: elaborazioni sugli archivi annuali dell'Indagine sui bilanci delle famiglie italiane. Si indicano in blu le stime e gli intervalli di confidenza al 95 per cento relativi alla definizione utilizzata in IBF e in rosso le stime e gli intervalli di confidenza al 95 per cento relativi alla definizione utilizzata in RSF.

Tavola 1
Incidenza della vulnerabilità finanziaria
(valori percentuali)

Definizione IBF			Definizione RSF			
Anno	Stima	Err. Stand.	C.V.	Stima	Err. Stand.	C.V.
2010	2,16	0,22	10,2	2,51	0,31	12,3
2012	2,64	0,25	9,3	2,78	0,28	9,9
2014	2,05	0,25	12,1	2,17	0,25	11,7
2016	1,73	0,27	15,6	1,57	0,23	14,9

Fonte: elaborazioni sugli archivi annuali dell'Indagine sui bilanci delle famiglie italiane.

Tavola 2

Quota di debito detenuta dalle famiglie vulnerabili

(valori percentuali)

	Definizione IBF			Definizione RSF		
Anno	Stima	Err. Stand.	C.V.	Stima	Err. Stand.	C.V.
2010	13,25	2,18	16,4	16,65	2,88	17,3
2012	13,26	1,55	11,7	18,62	2,23	12,0
2014	14,52	1,93	13,3	17,29	2,24	13,0
2016	10,71	2,46	23,0	10,26	2,01	19,6

Fonte: elaborazioni sugli archivi annuali dell'Indagine sui bilanci delle famiglie italiane.

Tavola 3

Differenza tra gli indicatori secondo le definizioni dell'IBF e dell'RSF

(punti percentuali)

	Incidenza		Quota di debito		
Anno	Differenza	Err. Stand.	Differenza	Err. Stand.	
2010	-0,35	0,19	-3,40	2,24	
2012	-0,14	0,28	-5,36	2,18	
2014	-0,12	0,18	-2,77	2,41	
2016	0,16	0,16	0,45	1,60	

Fonte: elaborazioni sugli archivi annuali dell'Indagine sui bilanci delle famiglie italiane.

Tavola 4

Famiglie in condizione di vulnerabilità finanziaria

(percentuali)

Anno	Definizione IBF	Definizione RSF	Secondo entrambe le definizioni
2010	2,16	2,51	1,81
2012	2,64	2,78	1,81
2014	2,05	2,17	1,56
2016	1,73	1,57	1,27

Fonte: elaborazioni sugli archivi annuali dell'Indagine sui bilanci delle famiglie italiane.