

APPENDICE

Gli esempi riportati in questa appendice hanno lo scopo di illustrare come, al variare della rischiosità del progetto, il prenditore di fondi possa preferire il contratto di gruppo a quello informale, o viceversa.

Nel modello precedentemente discusso, si è concluso che all'aumentare dell'asset "reputazione" il prenditore preferirà in maniera crescente il contratto informale a quello di gruppo, in quanto, a parità di altre condizioni, egli preferirà perdere la garanzia C (e una quota f di reputazione) piuttosto che l'intero valore della reputazione E .

Tenendo conto di quest'ultimo aspetto, si procederà alla calibrazione del modello, e all'analisi degli intervalli di probabilità entro i quali vi è preferenza per il contratto di gruppo, rappresentando otto situazioni (che potrebbero essere interpretate come sezioni di un grafico animato) contraddistinte dall'assegnazione di valori crescenti alla variabile reputazione (E). I primi quattro casi (Figg. A1-A4) si possono ricondurre a ciò che abbiamo definito "basso livello di reputazione" ($R \leq E < 2R$), mentre i quattro successivi (Figg. A5-A8) si riferiscono alla definizione di "alto livello di reputazione" ($E \geq 2R$).

Tuttavia, per semplicità ed uniformità nella trattazione, nei casi di "alto livello di reputazione" assumeremo che la probabilità di elevato successo del progetto (p_1) sia trascurabile rispetto alla probabilità (p_2) di avere un progetto che renda $R \leq X < 2R$. Tale ipotesi risulta essere tutt'altro che restrittiva, in quanto, come abbiamo già sottolineato, la preferenza per il contratto NGO verso il contratto informale aumenta se p_2 si riduce rispetto a p_1 . In altre parole, la conseguenza di assegnare un valore specifico a p_1 sarebbe semplicemente quella di ottenere più ampi intervalli entro i quali il prenditore preferisce sottoscrivere un contratto di gruppo rispetto a uno informale nei casi rappresentati nelle Figg. A5-A8.

Partendo dalla disuguaglianza (3), definiamo K la preferenza del prenditore per il contratto di gruppo:

$$K = (b - 1)C - (1 + p - f)E + \frac{N + gI}{1 - p} \quad (6)$$

Il prenditore preferirà dunque il contratto di gruppo se $K > 0$.

Lo scopo della calibrazione è quello di ottenere una funzione di preferenza per il contratto di gruppo dipendente esclusivamente dalla probabilità di successo p , che permetta di individuare per quali valori di p e, in termini di rischiosità, per quali tipologie di prenditori, la scelta di finanziamento del progetto ricade sul contratto di gruppo piuttosto che su quello informale.

Il primo passaggio che si compie è quello di imporre le condizioni (1) e (2) di assenza di profitti per il datore informale e per la NGO nell'equazione (6).

Ricordando che i due datori di fondi operano in un mercato competitivo in cui il tasso d'interesse è dato (senza perdita di generalità assumeremo qui che sia pari a zero, perciò $R = I$), è lecito supporre che le due variabili di scelta dei datori siano costituite, rispettivamente, dalla richiesta di una garanzia avente un valore pari a C e dal parametro di efficienza nella gestione g (volendo essere più precisi il parametro scelto dalla NGO è quello relativo ai costi operativi, c , in quanto anche le donazioni possono essere considerate esogene. Tuttavia ciò non è cruciale ai fini di questa simulazione).

Tenendo conto di questi aspetti, i due vincoli (1) e (2) si riducono a:

$$C = I \quad (7)$$

$$g = 1 - p^2 \quad (8)$$

Sostituendo la (7) e la (8) nella (6) si ottiene la seguente funzione di preferenza per il contratto di gruppo:

$$K = (p + b)I - (1 + p - f)E + \frac{N}{1 - p}$$

ovvero,

$$K = \frac{[N + bI - (1 - f)E] - [(b - 1)I + fE]p + [E - I]p^2}{1 - p}$$

Considerando che il denominatore di K è sempre maggiore di zero, è chiaro che il prenditore preferirà il contratto di gruppo nei sottointervalli di p , che data la natura del parametro limitiamo tra 0 e 1, in cui anche il numeratore della funzione è maggiore di zero. Definiamo perciò $(1 - p)K = k$.

Ricordando che per ipotesi $E > I$ e $b > 1$, possiamo affermare con certezza che k sia una parabola rivoltata verso l'alto con il punto di minimo situato a destra dell'origine. Perciò, dove non vi sia preferenza per un unico tipo di contratto indipendentemente dal valore assunto da p (ad esempio nei casi in cui il punto di massimo ricade a destra del campo di definizione di p , o il massimo della parabola si colloca in un punto in cui $k > 0$), il contratto NGO sarà preferito per valori estremi di p .

Non essendo disponibili stime empiriche dei valori di b , f ed N che potessero rivelarsi utili ai nostri scopi, e siccome al crescere di tutti e tre i parametri la scelta del prenditore si sposterebbe verso il contratto di gruppo, si è optato per l'assegnazione di valori opportunamente ridotti ($b = 1.1$; $f = 0.5$; $N = 10$) degli stessi, ancora una volta al fine di non banalizzare i risultati in favore del contratto NGO.

Si è inoltre ipotizzato un valore generico del prestito iniziale I pari a 1000.

Una volta assegnati i valori dei parametri, k risulta essere una funzione della sola probabilità di successo p e di E :

$$k = (1200 - 0.4E) - (100 + 0.6E)p + (E - 1000)p^2 \quad (9)$$

Come anticipato, nelle Figg. A1-A8, in cui si rappresenta la funzione k per diversi valori assunti da E , si possono osservare i sottointervalli di p in cui il prenditore sceglierà il contratto di gruppo. E' evidente che nell'ambito di un basso valore della della reputazione (Figg. A1-A4), il debitore sceglierà sempre il contratto di gruppo (Figg. A1-A3) o sceglierà il contratto informale solo per valori centrali di p limitati ad un intervallo particolarmente ristretto (Fig. A4). L'intervallo di preferenza per il contratto informale si estende al crescere del valore dell'asset reputazione (Figg. A5-A6). Si noti come, in tutti questi casi, si possano verificare situazioni di selezione avversa in quanto i prenditori con alto livello di rischio (p prossimo allo zero) preferiscono sempre il contratto di gruppo. Tuttavia, aumentando ulteriormente il valore della reputazione, il contratto di gruppo sarà preferito soltanto da quei prenditori di fondi che si rivelano molto sicuri, ovvero con probabilità di successo prossima a 1 (Figg. A7-A8). Solo in questi casi si possono escludere fenomeni di selezione avversa per la NGO.