

La compagnia di assicurazione: il tempo e la probabilità

I - Premessa: La società come fattore di rischio

L'estensione dei tipi di contratti assicurativi ai rischi più disparati, ha trasformato la nostra società nella "società del rischio". Ma, pur non negando tale evidenza, si può rovesciare il concetto e affermare l'esistenza anche di un "rischio della società", cioè ritenere che oggi la società stessa è un fattore di rischio, perché i *mass media* amplificano e deformano la realtà e la gente non è apota, per cui essa stessa è continuamente eccitata e si moltiplica l'entropia, cioè il rischio.

Il rischio è la ragion d'essere dell'assicurazione.

Vi sono soggetti che hanno frequente bisogno di scariche di adrenalina. Questi sono i peggiori clienti delle compagnie di assicurazione, anzi non sono nemmeno clienti, perché le compagnie rifiutano di assicurarli.

Invece, vi sono soggetti, pur naturalmente prudenti, che non sopportano l'idea del rischio, disposti a coprirlo traslandolo su altri e sono i migliori clienti delle compagnie di assicurazione, perché sono disposti a cedere ogni potenziale manifestazione di rischio, che possa diventare realtà. Questi soggetti hanno spinto le compagnie a inventare polizze di ogni tipo (esempio: assicurazione vacanze, ecc.).

Però, bisogna considerare che la traslazione pura e semplice del rischio attenua l'attenzione dell'assicurato, nel quale si radica la consolazione del "tanto sono coperto dalla compagnia". Questa mentalità, assai nociva, è contrastata dalle compagnie con lo scoperto di assicurazione e con varie forme di franchigia.

L'assicurato deve essere un "socio del rischio" non un semplice cedente.

2 – Note sulla gestione del rischio

La compagnia di assicurazione gestisce il rischio, ma lo teme: vero è che ricorre alla coassicurazione e alla riassicurazione e, a prescindere, si basa sulla probabilità che l'evento negativo acquistato si verifichi; infatti, una polizza assicurativa è un contratto con cui si acquista un costo differito e si incassa un ricavo attuale. Lo scarto temporale tra ricavo immediato e costo (eventuale) differito è

una misura indiretta della probabilità: nel caso di assicurazione a tempo indeterminato, come nell'assicurazione sulla vita (morte) c'è la certezza (probabilità 100 su 100) del verificarsi dell'evento (morte dell'assicurato); nei casi di assicurazione danni e dell'assicurazione temporanea caso morte il tempo gioca un ruolo importante, perché a mano a mano che la scadenza si avvicina, cioè il tempo passa, la probabilità che l'evento si verifichi diminuisce per il caso di assicurazione danni, mentre aumenta per l'assicurazione temporanea caso morte per l'invecchiamento naturale dell'assicurato (tavole attuariali della durata della vita). Ma a questo punto è sempre in tema di contratti a scadenza, gioca la legge dei grandi numeri, che non ha importanza nei contratti vita a tempo indeterminato, nei quali esiste la certezza dell'evento e non conta che la compagnia abbia assunto mille o centomila contratti di questo tipo, perché esiste la certezza dell'evento negativo (morte comunque dell'assicurato). Però, anche per questo tipo il tempo gioca un ruolo determinante, perché si riflette sui ricavi, cioè sul numero di premi annui (cioè qui si prescinde dal caso a premio unico) che verranno conseguiti tra l'assunzione del rischio e il suo verificarsi. Più presto (o tardi) si verifica la morte più ha importanza la probabilità che il numero dei premi sia tale da rendere positivo o negativo il contratto. Qui a ben vedere, anche la "legge dei grandi numeri" non è priva di importanza. Infatti, se il numero dei contratti è esiguo, la probabilità negativa diventa una certezza (che in questo caso non riguarda più il singolo evento in sé, ma la sua distribuzione sul numero di contratti), mentre se è elevato, torna in campo il calcolo delle probabilità; quindi, sulla massa dei contratti la probabilità riprende il suo ruolo, però sul complesso della gestione e non sull'evento, che è certo nel caso di assicurazione caso morte a vita intera.

I premi (ricavi) sono influenzati (ecco la circolarità o il rapporto causa-effetto), che l'evento negativo accada o no. La probabilità è una marcia di avvicinamento alla certezza di un accadimento dell'evento o del non accadimento. Ma la percezione e valutazione del grado di probabilità si basa sulla legge dei grandi numeri, cioè più vasta è la popolazione più la probabilità diventa certezza, quindi apprezzabile, anzi calcolabile con il ricorso alla matematica probabilistica. Tali analisi matematiche si riversano, infatti, nella determinazione della riserva matematica delle compagnie di assicurazione del ramo vita.

La compagnia di assicurazione quando valuta i propri profitti deve prendere in considerazione tre variabili principali:

- a) la congruità del premio
- b) il tasso di investimento dei premi incassati
- c) il numero di polizze stipulate necessario per limitare la probabilità che si verifichi l'evento negativo.

La congruità del premio è primaria, in quanto, se il premio non è congruo, vuol dire che, a prescindere dalle politiche finanziarie della compagnia di assicurazione, i profitti saranno sempre negativi.

Il tasso di investimento dei premi incassati è una variabile di altrettanta importanza. Infatti, se una compagnia di assicurazione non gestisce adeguatamente gli investimenti relativi ai premi incassati, per quanto sia congruo il premio, rischia di perdere profitto o portarlo a valori negativi a causa di una politica finanziaria avventata o del tutto errata o sfortunata per un andamento imprevedibile o imprevisto dei mercati finanziari.

Il numero di polizze è una variabile che consente di superare la probabilità del verificarsi dell'evento negativo, ovvero il decesso dell'assicurato, in quanto maggiore è il numero di polizze stipulate annualmente, più alti sono i ricavi incassati. In un'azienda industriale potremmo affermare che più alti sono i ricavi e minor impatto relativo hanno i costi sul conto economico.

La rappresentazione matematica dei concetti appena espressi potrebbe quindi essere:

IPOTESI 1: la compagnia di assicurazione stipula una sola polizza sulla vita. Incassa il premio al tempo 0 e verserà al tempo t l'indennizzo, al decesso dell'assicurato. Qual è il profitto atteso?

Si parte dal presupposto che i profitti sono uguali ai ricavi meno i costi. I ricavi per una compagnia di assicurazione sono gli incassi delle polizze e i costi sono gli esborsi a seguito di morte dell'assicurato.

Quindi il profitto atteso è pari a:

$$\pi_t^1 = R(1 + \vartheta)^t - p(t)C \quad [1]$$

Dove:

π = *profitto atteso*

ϑ = *tasso di rendimento*

$p(t)$ = probabilità in funzione del tempo che l'assicurato muoia

R = ricavi

C = costi

Questa ipotesi è un'estremizzazione del concetto di assicurazione sulla vita, che consente di spiegare che i profitti di una compagnia di assicurazione dipendono sempre dalla componente finanziaria derivante dall'investimento del ricavo nel tempo a un determinato tasso di interesse e dalla probabilità di morte dell'assicurato. Più avanti nel tempo muore l'assicurato più alti sono i profitti della compagnia di assicurazione. Poiché non è possibile prevedere con certezza la data della morte dell'assicurato, la compagnia di assicurazione riesce a ottenere un margine di profitto solo con la legge statistica dei grandi numeri, ovvero alti incassi di premi che consentono annualmente di far fronte a eventuali esborsi di indennizzi. Il tutto, ovviamente, corredato da una buona gestione finanziaria, che, affiancata alla legge dei grandi numeri, consente alle compagnie assicurative di mantenere margini di profitto adeguati. E proprio da questa premessa, l'ipotesi 2 dimostrerà, matematicamente, che solo con un elevato numero di contratti è possibile ottenere un profitto atteso più elevato nelle compagnie di assicurazione.

IPOTESI 2: la compagnia di assicurazione stipula k contratti, tutti caratterizzati da probabilità disgiunta $p(t)$. Quale è il profitto atteso?

$$\pi_t^k = kR(1 + \vartheta)^t - \sum_{s=1}^k s[p(t)]^s C \quad [2]$$

Questa equazione, analoga a quella di cui all'ipotesi 1 dimostra che il profitto atteso è pari ai ricavi investiti nel tempo a un certo tasso di rendimento ϑ moltiplicati per il numero di polizze k , meno la sommatoria dei costi in funzione della probabilità di morte degli assicurati.

Se si confrontano le due ipotesi, è possibile mostrare che il profitto per polizza è più elevato nell'ipotesi 2. Nello specifico si confronta:

$$\pi_t^1 \text{ con } \frac{\pi_t^k}{k}$$

$$\pi_t^1 = R(1 + \vartheta)^t - p(t)C$$

$$\frac{\pi_t^k}{k} = R(1 + \vartheta)^t - \frac{\sum_{s=1}^k s[p(t)]^s C}{k}$$

$$\text{Dove } \sum_{s=1}^k s[p(t)]^s < p(t)$$

Perché $p(t) \in [0,1]$

Infatti, per esempio, se $p(t) = 0,2$ e $k = 3$

$$\frac{\sum_{s=1}^3 s(0.2)^s}{3} = 0.101$$

$$0.101 < 0.2$$

Dunque è dimostrato che in presenza di un elevato numero di contratti la probabilità dell'evento negativo si riduce, e di conseguenza aumentano i profitti per unità di contratto.

In sintesi si deve constatare che:

- a) la legge dei grandi numeri si applica in ogni caso di contratto assicurativo, seppure in modo diverso secondo che:
 - i) si tratti di contratti a tempo indeterminato (caso morte vita intera) in cui il passare del tempo avvicina la certezza dell'evento negativo (morte) e il cui calcolo probabilistico si riflette sul numero di ricavi (premi) conseguibili;
 - ii) si tratti di contratti a tempo determinato (danni e vita temporanea), in cui il passare del tempo riduce la probabilità dell'evento negativo seppur in misura diversa per il caso morte temporanea, che, invece che sui ricavi, si scarica sulla eventualità dei costi;
- b) la legge dei grandi numeri, che solo le compagnie di notevole dimensione riescono a gestire, consente una normalizzazione della probabilità, nel senso che, più larga è la base del numero di contratti più l'evento negativo può essere apprezzato e gestito;
- c) il ruolo del tempo è in ogni caso l'elemento determinante della gestione del rischio da parte delle compagnie di assicurazione. Ma, non è una sua caratteristica, perché il tempo è l'anima di ogni gestione economica in qualsiasi settore. Anzi, si potrebbe dire, seppur quasi metaforicamente, che tempo e probabilità sono le due facce della stessa moneta;
- d) in economia delle imprese di assicurazione si afferma che tra costi e ricavi esiste correlazione, intendendola in termini di contrapposizione, ma il concetto va precisato: i ricavi sono, certamente o probabilisticamente in attesa dei loro costi e tra di loro esiste un rapporto di causa-effetto.

Questo spiega perché l'Autorità tende a far assorbire le piccole compagnie in altre più grosse e dotate di capitali e di numero di contratti, perché solo queste ultime possono avvalersi del riferimento alla legge dei grandi numeri e avere la possibilità di meglio governare il rischio, dando stabilità al sistema nell'interesse generale dell'economia. Quindi nessuna stigmatizzazione verso l'imposizione o la *moral suasion*, perché il concetto è, prima ancora che di politica dell'Autorità preposta al controllo, economico e vale a prescindere, se si vuol avere una gestione sana, efficiente ed efficace.

Pietro e Giulia Bonazza