

GESTIONE DEL CAPITALE
Elisabetta Montanaro
a.a. 2013-14

Appunti introduttivi alla regolamentazione di Basilea

IL PROBLEMA DEL LEVERAGE DELLE ISTITUZIONI FINANZIARIE

La struttura finanziaria delle banche si caratterizza per l'elevato livello del leverage. In media il rapporto Capitale/Totale Attivo (E/TA) delle banche si stima intorno al 4%,: questo significa che a fronte di un attivo di 100 la banca si finanzia con 96 unità di debito e con 4 unità di capitale. In altre parole, l'attivo è 25 volte il capitale e il debito (D) è 24 volte il capitale. La perdita di valore del 4% delle attività porta all'azzeramento del capitale e quindi all'insolvenza.

Diversi indicatori per misurare il leverage:

$$\begin{aligned} E/TA &= 4\% \\ 1 - E/TA &= D/TA = 96\% \\ TA/E &= 25 \\ TA/E - 1 &= D/E = 24 \end{aligned}$$

La specificità delle banche è evidente se si confronta la loro struttura finanziaria con quella delle imprese non finanziarie. Mediamente le imprese non bancarie hanno un rapporto E/TA intorno al 40%, ossia hanno un leverage (TA/E) di 2,5, circa 1/10 di quello delle banche. La maggiore capacità d'indebitamento delle banche dipende, in parte, dal fatto che solo esse possono finanziarsi con depositi, ossia con passività che hanno funzione monetaria e che quindi beneficiano delle tutele previste dagli ordinamenti bancari a favore dei depositanti e a difesa del sistema dei pagamenti (assicurazione dei depositi; prestito di ultima istanza delle banche centrali). Questo però non spiega tutta la differenza. Anche escludendo i depositi, il leverage delle banche resterebbe molto più alto di quello delle altre imprese: la peculiare capacità d'indebitamento delle banche, confermata dal loro leverage elevato, si spiega per il basso rischio di fallimento che caratterizza queste imprese. In tutti gli ordinamenti, le banche beneficiano di un sostegno implicito da parte dello Stato. Ne origina un problema di azzardo morale, che la regolamentazione pubblica e la vigilanza dovrebbero cercare di contenere.

I – LEVERAGE E RISCHIO. RICHIAMI

Il leverage influisce sulle performance delle banche: livello e variabilità del ROE sono associati al leverage in funzione diretta. Valori di leverage crescenti comportano un aumento del valore del ROE, ma anche un aumento della sua variabilità. Una maggiore variabilità del ROE significa un maggior rischio di impresa.

Si dimostra che vale la relazione:

$$\text{ROE} = ra + (ra-ip) \cdot D/E$$

Dove:

$ra = (\text{ricavi} - \text{CO} - \text{CR}) / \text{TA}$

ricavi = interessi attivi, commissioni e utili da negoziazione

CO = costi operativi

CR = costi per il rischio (rettifiche e svalutazioni)

TA = valore totale attivo

D = debiti

E = capitale = A-D

IA = totale dei ricavi per interessi, commissioni e utili da negoziazione, al netto dei costi operativi e dei costi per il rischio = $ra \cdot TA$

IP = costi per interessi passivi = $ip \cdot D$

ip = tasso medio del passivo = IP/D

UN = utile netto

ROE = UN/E

Leverage TA/E = 20			
Variabili	Tempo 1 base	Tempo 2 espansione	Tempo 3 recessione
D	19000	19000	19000
E	1000	1000	1000
TA	20000	20000	20000
ip	3%	3%	3%
ra	4%	5% = +1%	3% = -1%
D/E	19	19	19
TA/E	20	20	20
IP	570	570	570
IA	800	1000	600
UN	230	430	30
ROE	0,23	0,43 (=+20%)	0,03 (= -20%)
Media ROE	0,23		
Dev.St ROE	0,163		
Leverage TA/E = 40			
Variabili	Tempo 1 base	Tempo 2 espansione	Tempo 3 recessione
D	19500	19500	19500
E	500	500	500
TA	20000	20000	20000
ip	3%	3%	3%
ra	4%	5% = +1%	3% = -1%
D/E	39	39	39
TA/E	40	40	40
IP	585	585	585
IA	800	1000	600
UN	215	415	15
ROE	0,43	0,83 (=+40%)	0,03 (= -40%)
Media ROE	0,43		
Dev.St. ROE	0,3263		

Al crescere del leverage, aumenta il livello ma anche la variabilità del ROE: trade-off fra redditività e rischio.

II. LEVERAGE E ROA - DETERMINANTI DEI PROCESSI DI CRESCITA DELL'INTERMEDIAZIONE

Le banche hanno un incentivo alla crescita del leverage per massimizzare il ROE e quindi la capacità di crescita dell'intermediazione. Al crescere del leverage, il contributo alla crescita derivante dalla redditività dell'intermediazione si riduce.

Tanto più elevato è il leverage, tanto maggiore è, a parità di ROA, la capacità della banca di aumentare i volumi dell'attivo.

Il ROE (**UN/E**) può essere definito:

$$\text{ROE} = \text{ROA} * \text{TA/E}$$

dove

$$\text{ROA} = \text{UN/TA}$$

$$\text{TA/E} = \text{leverage}$$

Assumiamo che:

a) il capitale della banca cresca solo in funzione dell'autofinanziamento, ossia della quota di utili che non sono distribuiti sotto forma di dividendi e di bonus;

b) Il leverage abbia un valore desiderato di equilibrio che la banca intende mantenere costante. Per mantenere costante il leverage, il tasso di variazione dell'attivo deve essere uguale al tasso di crescita del capitale.

Dato:

d = tasso di distribuzione degli utili = (dividendi + bonus)/UN, ossia *pay-out ratio*

si definisce:

$p = 1-d$ = tasso di conservazione del capitale (*retention rate*) = quota percentuale degli utili portata ad aumento del capitale (mediante aumento delle riserve di utili netti).

$$\text{UN} * p = \Delta E$$

$$\text{UN/E} * p = \text{ROE} * p = \Delta E/E = \text{tasso di variazione del capitale}$$

In base all'assunto b), sarà allora:

$$\Delta \text{TA}/\text{TA} = \Delta E/E = \text{ROE} * p$$

Da cui

$$\Delta \text{TA}/\text{A} = \text{ROA} * \text{TA/E} * p \quad (1)$$

In base alla relazione (1), la banca ha tre leve su cui agire per conseguire determinati obiettivi di crescita dell'attivo

a) ROA

b) Leverage TA/E

c) tasso di conservazione del capitale p

Fissato un valore desiderato (valore obiettivo) del tasso di crescita dell'attivo, la combinazione di ROA, leverage e tasso di conservazione del capitale definisce le principali strategie con cui le banche possono conseguire i livelli desiderati di *crescita dell'intermediazione*.¹

Nelle ipotesi fatte, il leverage necessario a conseguire il tasso desiderato di crescita dell'attivo è crescente al decrescere del ROA. Viceversa, il ROA necessario per conseguire un desiderato tasso di crescita dell'attivo cresce al diminuire del leverage.

¹ Ovviamente, le banche possono anche utilizzare fonti esterne di aumento di capitale. Tale possibilità è tuttavia disponibile a condizione che il tasso atteso di rendimento del capitale sia adeguato alle aspettative degli azionisti.

Negli ultimi anni, la concorrenza e i bassi tassi d'interesse hanno ridotto il valore del ROA delle banche, per effetto soprattutto di una flessione dello spread e quindi del margine di interesse unitario.

La tendenza decrescente del ROA è una delle spiegazioni dell'aumento del leverage delle banche. La crescita dell'intermediazione consentita dall'aumento dell'indebitamento ha consentito alle banche di generare flussi di utile elevati e crescenti, destinati in parte alla remunerazione degli azionisti e dei manager (dividendi e bonus), in parte ad aumento di capitale mediante autofinanziamento.

Empiricamente, si riscontra che in quasi tutti i Paesi, soprattutto negli anni precedenti alla crisi finanziaria del 2008, il tasso di crescita dell'intermediazione bancaria è cresciuto.

Dimensioni dell'intermediazione bancaria (% PIL)

	2007	Valori Medi (2005-2007) meno Valori Medi (1992-1994)
PAESI	Attivi totali/PIL prezzi correnti %	Attivi Totali /PIL prezzi correnti, %
Austria	326	91
Belgium	392	84
Denmark	247	111
Finland	156	7
France	337	79
Germany	272	108
Greece	148	73
Ireland ¹	711	511
Italy	215	47
Netherlands	580	347
Norway	137	48
Portugal	232	65
Spain	269	95
Sweden	193	84
UK	367	203
Canada	177	44
USA	99	18

Fonte: OECD

I livelli di ROA delle banche si sono invece mantenuti su valori bassi o decrescenti, anche per effetto della crescente concorrenza, che ha ridotto i margini di profitto.

ROA e sue principali determinanti (maggiori banche)

Profitability of major banks ¹												
As a percentage of total average assets												
	Pre-tax profits			Net interest margin			Loan loss provisions			Operating costs		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Australia (4)	1.54	1.42	0.95	1.87	1.70	1.66	0.12	0.13	0.26	1.56	1.38	1.51
Austria (3)	1.48	1.12	0.66	1.72	1.95	2.10	0.34	0.24	0.45	2.17	2.11	2.29
Canada (5)	1.22	1.12	0.48	1.52	1.48	1.42	0.09	0.13	0.21	2.37	2.27	2.00
France (5)	0.73	0.41	0.05	0.59	0.49	0.70	0.05	0.09	0.21	1.20	1.19	1.23
Germany (6)	0.43	0.25	-0.41	0.51	0.51	0.63	0.05	0.05	0.19	0.96	0.88	1.18
Italy (5)	1.05	0.88	0.29	1.77	1.68	1.94	0.25	0.25	0.42	2.18	1.99	2.31
Japan (13)	0.46	0.29	0.12	0.48	0.49	0.50	0.04	0.11	0.19	0.49	0.55	0.65
Netherlands (4)	0.48	0.30	-0.79	1.03	0.85	0.96	0.10	0.09	0.27	1.13	1.01	1.33
Spain (5)	1.37	1.44	1.10	1.64	1.72	1.83	0.31	0.37	0.53	1.75	1.77	1.89
Sweden (4)	0.96	0.89	0.67	0.98	0.97	0.99	-0.02	0.02	0.11	0.99	0.96	1.00
Switzerland (6)	0.80	0.38	-1.94	0.51	0.53	0.49	0.00	0.03	0.07	1.53	1.78	2.55
United Kingdom (9)	0.90	0.74	-0.10	1.16	1.02	0.81	0.25	0.22	0.40	1.56	1.37	1.28
United States (9)	1.71	0.98	0.36	2.35	2.28	2.16	0.19	0.51	1.11	2.95	3.31	3.44

¹ The number of banks in the 2008 sample (for total assets) is indicated in parentheses. For UniCredit Bank Austria and all Japanese banks, 2008 data refer to September observations.
Source: Bankscope. Table III.1

Negli anni precedenti alla crisi, il leverage delle banche, e, in particolare, di quelle maggiori, ha registrato una decisa tendenza all'aumento.

Qual è il contributo della regolamentazione del capitale a questa evoluzione? Questo è uno dei fondamentali problemi a cui occorre dare risposta, anche alla luce dell'esperienza della crisi finanziaria.

Leverage (TA/E) delle 10 maggiori banche europee

	2004	2005	2006	2007	2008
Deutsche Bank			70.9	58.8	59.9
HSBC Holdings	24.4	23.4	24.3	24.9	36.8
BNP Paribas		41.0	40.7	44.2	63.7
Crédit Agricole	43.3	36.0	34.0	35.5	45.7
Barclays	51.3	55.6	51.3	78.7	87.7
RBS	57.8	43.3	40.3	61.3	61.0
ING Group		35.3	34.1	42.0	333.3
Banco Santander	34.5	32.9	29.4	36.4	34.0
Société Générale		41.5	38.8	57.5	49.5
Lloyds Group	66.7	57.5	54.1	45.2	67.6

Fonte: Bankscope

E' importante ricordare che quando i valori del leverage sono elevati, significa che la banca deve ricorrere in misura consistente all'indebitamento per finanziare la crescita dell'intermediazione. La raccolta sotto forma di depositi da clientela ha una dinamica relativamente stabile o addirittura decrescente nell'ultimo decennio. Il che significa che aumenti significativi del leverage, a fronte della crescita dell'attivo, sono stati conseguiti da parte delle banche soprattutto attraverso la crescita di altre componenti di *funding*: in

particolare, raccolta all'ingrosso sul mercato interbancario, pronti contro termine, emissione di titoli. Livelli elevati e crescenti di leverage si associano quindi anche a una struttura della raccolta spesso molto volatile, che comporta per le banche rischi d'interesse e di liquidità potenzialmente elevati.

III- LEVERAGE E CICLICITÀ

Il livello del leverage ha l'effetto di amplificare il **comportamento ciclico** delle banche e del sistema finanziario.

Supponiamo che il livello di leverage sia una costante (ossia le banche tendano a gestire il proprio portafoglio in modo da mantenere il leverage sul livello desiderato). Questa ipotesi è empiricamente verificata.

In situazione di normalità, si ipotizzi la seguente situazione aggregata del sistema bancario:

$$TA_0 = 100$$

$$E_0 = 4$$

$$D_0 = 96$$

$$\text{Leverage}_0 = 25$$

Nelle fasi di *espansione*, quando il valore degli attivi aumenta (supponiamo che gli attivi siano valutati mark-to-market), fino a quando i debiti restano costanti, il leverage diminuisce al di sotto del livello desiderato.

$$TA_1 = 100+3 \text{ (+ 3\%)}$$

$$E_1 = 4+3 \text{ (+75\%)}$$

$$D = 96$$

$$\text{Leverage}_1 = 14,71$$

Dato che al tempo 1 il tasso di crescita dell'attivo è inferiore al tasso di crescita del capitale, le banche si trovano in questa fase in una situazione di squilibrio, ossia hanno un leverage inferiore a quello desiderato: in altre parole, hanno un **eccesso di capitale** rispetto agli investimenti effettuati.² Questo induce le banche ad aumentare l'attivo mediante la crescita dell'indebitamento³, fino a ripristinare il valore del leverage desiderato.

Supponendo che il riequilibrio avvenga al tempo due:

Dato $E_1 = 7$, il valore di TA deve essere $= 25 * E_1 = 25 * 7 = 175$, ossia:

$$TA_2 = 175 \text{ (+75\% rispetto al tempo 0)}$$

$$E_2 = 7 \text{ (+ 75\% rispetto al tempo 0)}$$

$$D_2 = 168 \text{ (+ 75\% rispetto al tempo 0)}$$

$$\text{Leverage}_1 = 25$$

Un incremento di 3 unità del valore degli attivi e del capitale consente di aumentare l'indebitamento di 72, e il valore degli investimenti di 75. Con 3 unità aggiuntive di capitale, la banca può incrementare il debito e gli investimenti della stessa percentuale dell'aumento del capitale. L'aumento dell'indebitamento e degli investimenti accentua la fase ciclica espansiva, con una maggiore offerta di credito e una maggiore domanda di investimenti. Questo aumenta i prezzi e innesta un processo di amplificazione della fase ciclica. L'aumento dell'indebitamento in funzione del leverage desiderato comporta

² Se il capitale è in eccesso, la banca può non essere in grado di remunerarlo ai tassi desiderati dagli azionisti: questo la spinge ovviamente ad aumentare gli impieghi per aumentare i profitti.

³ La crescita dell'indebitamento, in condizioni di espansione, può avvenire a tassi relativamente costanti o addirittura decrescenti, perché il valore dell'attivo a garanzia dei creditori è crescente.

l'assunzione di maggiori rischi di liquidità e di controparte, se l'indebitamento cresce mediante la raccolta all'ingrosso e/o sul mercato dei capitali.

Nelle fasi di *recessione*, quando il valore degli attivi diminuisce, l'effetto è opposto. La diminuzione del valore degli attivi, a parità di valore dei debiti, porta il leverage sopra il livello desiderato:

$$TA_1 = 100 - 2 \text{ (-2\%)}$$

$$E_1 = 4 - 2 \text{ (-50\%)}$$

$$D_1 = 96$$

$$\text{Leverage}_1 = 49$$

Una flessione relativa del valore degli attivi inferiore a quella del capitale comporta che banche si trovano in una condizione di squilibrio (opposto a quello registrato nella fase di espansione): ossia un **eccesso d'indebitamento** rispetto ai valori giudicati di equilibrio.

Per ripristinare l'equilibrio, le banche avviano un processo di **deleveraging**: ossia una diminuzione dei debiti a un tasso uguale a quello registrato dal capitale e una conseguente diminuzione degli investimenti nella stessa proporzione.

$$TA_2 = 50 \text{ (-50\%)} = E_1 * 25$$

$$E_2 = 2$$

$$D_2 = 48 \text{ (-50\%)}$$

$$\text{Leverage}_2 = 25$$

La perdita di valore degli attivi e del capitale obbliga la banca a ridurre l'offerta di credito e a vendere titoli, per rimborsare i debiti in eccesso. Questo processo amplifica la fase ciclica, per effetto delle vendite di attivi il cui prezzo si deprime, amplificando a sua volta il processo di **deleveraging**. I rischi di liquidità e di controparte impliciti nell'indebitamento eccessivo possono, in queste condizioni, minacciare la solvibilità delle banche. Se si verificano fenomeni di vera e propria "fuga dei creditori" sul mercato al dettaglio (corse agli sportelli), o, molto più probabilmente, sul mercato all'ingrosso, le banche possono essere costrette a subire dalla vendita forzata di attivi perdite di dimensioni superiori al capitale. In questo caso, i rischi di liquidità derivanti dal passato eccesso d'indebitamento possono degenerare in vere e proprie situazioni d'insolvenza. All'amplificarsi di questi processi, solo il supporto del rifinanziamento delle banche centrali e le ricapitalizzazioni pubbliche consentono di evitare situazioni di crisi sistemica.

A livello sistemico, il problema del leverage diviene quindi evidente proprio quando si verificano i processi di *deleveraging*: in realtà, il deleveraging è potenzialmente tanto peggiore quanto maggiore è il leverage (ossia la crescita dell'indebitamento consentita nelle fasi di espansione dal livello del leverage di equilibrio).

E' facile dimostrare che in presenza di un leverage di equilibrio inferiore, ad esempio pari a 10, una diminuzione di valore degli impieghi di 2 unità comporta il ritorno al livello di equilibrio del leverage con una riduzione dell'indebitamento e delle attività molto inferiore: ossia con un processo di *deleveraging* molto meno accentuato e, quindi, molto meno pericoloso per la solvibilità delle banche:

$$TA_0 = 100$$

$$E_0 = 10$$

$$D_0 = 90$$

$$\text{Leverage}_0 = 10$$

Per effetto della perdita di 2 unità di valore degli attivi in fase di recessione, la banca registra un aumento del leverage rispetto al livello di equilibrio, ma inferiore a quello dell'esempio precedente.

$$TA_1 = 100 - 2$$

$$E_1 = 10 - 2 = 8 \text{ (-20\%)}$$

$$D_1 = 90$$

$$\text{Leverage}_1 = 12,25$$

Il processo di *deleveraging* sarà in questo caso molto più contenuto:

$$TA_2 = 80 \text{ (-20\%)} = E_1 * 10$$

$$E_2 = 8$$

$$D_2 = 72 \text{ (-20\%)}$$

$$\text{Leverage}_2 = 10$$

REGOLAMENTAZIONE DI BASILEA. LIMITI AL LEVERAGE DELLE BANCHE?

Obiettivi della disciplina di Basilea sul capitale

La disciplina di Basilea sul capitale è' la base della moderna regolamentazione prudenziale. I principi fondamentali della disciplina di Basilea sono i seguenti:

- La regolamentazione prudenziale basata sul capitale intende indurre le banche a dotarsi di livelli di capitalizzazione sufficienti ad assorbire le perdite potenziali a cui esse sono esposte per effetto della loro attività. Livelli adeguati di capitalizzazione delle banche riducono la probabilità di crisi e quindi aumentano la stabilità dei sistemi finanziari.
- Le banche possono assumere liberamente tutte le varie tipologie di rischi, ma a condizione che dispongano di un capitale adeguato a coprirli. Il capitale deve essere commisurato ai rischi.
- La disciplina impone alle banche di detenere un **coefficiente minimo di solvibilità**, calcolato come rapporto fra il capitale regolamentare (Patrimonio di vigilanza) e attivo ponderato per il rischio.
- In presenza di gruppi bancari, la disciplina di Basilea deve essere applicata sia alle singole banche del gruppo sia su base consolidata. Per le banche multinazionali, il Paese in cui ha sede la casa madre (*home country*) è responsabile del controllo della solvibilità su tutto il gruppo.
- Originariamente la disciplina di Basilea doveva essere applicata solo alle banche internazionali, con l'obiettivo di assoggettarle a vincoli regolamentari omogenei, (*level playing field*). La grande maggioranza dei Paesi (e l'Europa in particolare) ha in realtà deciso di applicare le regole di Basilea a tutte le banche, e non solo a quelle internazionali.

- **Vincolo di Basilea sul capitale**

Il coefficiente di solvibilità, ossia il rapporto fra Patrimonio di vigilanza e attivo ponderato per il rischio, deve essere non inferiore all'8%.

$$\frac{PV}{\sum_i^n A_i \times rw_i} \geq 8\%$$

Dove:

PV = Patrimonio di vigilanza

A_i = valore delle diverse tipologie di attivi classificati dalla regolamentazione in funzione del rischio ad esse attribuito ($\sum A_i = TA$)

rw_i = coefficienti di ponderazione per il rischio attribuiti all'i.ma categoria di attivi A_i .

Supponendo che le classi di attività sia 2, di ammontare pari ad A_1 e A_2 , rispettivamente con coefficienti di ponderazione rw_1 e rw_2 , sarà:

$$A_1 rw_1 + A_2 rw_2 = TA * \left(\frac{A_1}{TA} * rw_1 + \frac{A_2}{TA} * rw_2 \right)$$

$$\left(\frac{A_1}{TA} * rw_1 + \frac{A_2}{TA} * rw_2 \right) = rw,$$

dove rw è il *coefficiente medio di ponderazione dell'attivo*, ossia la media dei coefficienti rw_1 e rw_2 ponderata per il peso delle rispettive classi di attività sul totale del portafoglio.

Sarà quindi:

$$TA * rw = A_1 * rw_1 + A_2 * rw_2$$

In generale, dato:

rw = il *coefficiente medio di ponderazione dell'attivo*, pari a:

$$rw = (\sum_i^n A_i \times rw_i) / TA$$

si definisce:

$RWA = TA * rw$ = valore totale dell'attivo ponderato per il rischio (*Risk weighted assets*), con $RWA/TA = rw$.

La relazione che stabilisce il coefficiente minimo di solvibilità si può quindi scrivere in termini semplificati

$$\mathbf{CMS = PV/RWA \geq 8\%}$$

La disciplina di Basilea sul capitale si basa su quattro principali componenti:

1. Il **valore del coefficiente di solvibilità minimo (CSM)** ossia il minimo valore di PV/RWA (oggi pari all'8%).
2. La **definizione del Patrimonio di vigilanza PV**. Il PV è composto non solo dal capitale in senso civilistico (E), ma anche da altri strumenti finanziari ammessi dalla disciplina: quindi PV è di norma maggiore di E.
3. La **ponderazione per il rischio delle diverse classi di attività da cui dipende rw**. Vale la regola secondo cui $0 < rw < 1$, per cui $RWA < TA$.⁴
4. Le **categorie di rischio che sono considerate** dalla disciplina ai fini del calcolo dell'attivo ponderato per il rischio.

Dato il livello **minimo** del coefficiente di solvibilità, la disciplina di Basilea definisce il valore del **leverage massimo** consentito alle banche in funzione inversa di rw e in funzione diretta di PV/E :

$$PV/RWA = E/TA * TA/RWA * PV/E,$$

dove $TA/RWA \geq 1 = 1/rw$
 $PV/E \geq 1$.

Dato: $\min(PV/RWA) = 8\% = 1/12,5$

La relazione può scriversi:

$$8\% = \min(E/TA) * TA/RWA * PV/E$$

Invertendo il primo e il secondo termine della relazione, sarà:

$$12,5 = \max(TA/E) * RWA/TA * E/PV$$
$$\max(TA/E) * rw * E/PV = 12,5$$
$$\max \text{Leverage} = (12,5 * PV/E) / rw$$

Ricordando che $CMS = 8\%$, sarà quindi:

$$\mathbf{Max \text{Leverage} = \frac{1}{CMS * rw} PV/E}$$

⁴ Da notare che per totale attivo si deve intendere l'esposizione complessiva ai rischi derivante sia dalle attività sopra la linea sia da quelle sotto la linea (poste fuori bilancio).

Nell'ipotesi che $rw = 100\%$ e $PV/E = 1$, il leverage massimo definito dalla regolamentazione sarebbe pari a $1/CMS = 1/8\% = 12,5$.

A parità di CSM, valori di leverage massimo superiori a 12,5 si registrano se $rw < 1$ e se $PV/E > 1$.

Al diminuire del valore medio di rw e all'aumentare del valore di PV/E cresce il valore del leverage massimo consentito alla singola banca dalla sua composizione dell'attivo ponderato per il rischio e dalla sua composizione del patrimonio di vigilanza.

Dato:

$CS = PV/RWA$, ossia il valore effettivo del coefficiente di solvibilità, sarà anche:

$$\text{Leverage effettivo} = \frac{1}{CS \cdot rw} \times PV/E$$

Da sottolineare la differenza fra leverage massimo e leverage effettivo:

- Il leverage massimo è il massimo teorico che una singola banca potrebbe conseguire rispettando il coefficiente minimo di solvibilità, data la composizione dell'attivo da cui dipende il coefficiente medio di ponderazione per il rischio e data la composizione del suo patrimonio di vigilanza.
- Il leverage effettivo è il valore calcolato in base ai dati patrimoniali della singola banca, ossia quel leverage che si associa con il livello effettivo del coefficiente di solvibilità della banca.
- Dato che le banche tendono a mantenere coefficienti di solvibilità superiori al minimo, il leverage effettivo è di norma inferiore al massimo teorico.

Esempi (dati 2009)

Milioni di euro

Banche	TA	RWA	rw	PV/E	CS	CSM	Lev effet	Lev Max	E	PV
Intesa Sanpaolo	636093	341648	0,54	1,53	11,8%	8%	24,14	35,60	26349	40314
Deutsche Bank	2202423	273476	0,12	1,36	13,9%	8%	78,79	136,90	27951	38013
BNP Paribas	2073325	620734	0,30	1,32	14,2%	8%	31,04	55,11	66776	88144
Barclays	2511140	468077	0,19	1,28	16,6%	8%	41,36	85,83	60704	77701