

FRANCO VARETTO

*Problematiche di aggregazione  
dei dati di bilancio*

## INDICE

Introduzione	pag. 3
Dati d'impresa e dati di settore	pag. 13
Aggregazione ottima dei dati d'impresa	pag. 24
Aggregazione ottima rispetto ad indicatori di bilancio	pag. 34
Alcune conclusioni	pag. 38
Appendice I	pag. 42
Appendice II	pag. 47

## INTRODUZIONE \*

Nell'analisi finanziaria uno dei problemi più spesso dibattuti riguarda la possibilità di poter effettuare correttamente confronti tra i dati elaborati sulle singole imprese e parametri di riferimento. Tali parametri sono a volte interpretati come standards o norme di buona ed efficiente gestione a cui tendere oppure come valori osservati su insiemi di imprese considerati pertinenti ai fini del confronto.

La letteratura in materia abbonda di critiche sia sulla legittimità dei confronti interaziendali sia sulla reale possibilità di stabilire delle norme ideali, corrette e significative in grado di essere utilizzate come obiettivi da perseguire nelle politiche aziendali. In particolare sulle comparazioni con indicatori ricavati da aggregati di imprese sono state sottolineate le doverose caute e da osservare per evitare di incorrere in conclusioni errate. I pericoli di questi paragoni tra indicatori sono così numerosi che spesso gli studiosi terminano le loro argomentazioni con lo sconsigliarne l'applicazione concreta.

Più raramente nella letteratura in materia è dato rintracciare una analisi in positivo dei problemi accennati che, mentre riconosca tutti i limiti di questi confronti, ne sottolinei l'utilità o quanto meno ne suggerisca i criteri da seguire per poter disporre di indicazioni effettivamente proficue. Solo nelle ricerche più recenti, effettuate perlopiù da studiosi anglosassoni, sono stati affrontati in chiave scientifica i problemi della logica del calcolo degli indicatori di bilancio, delle caratteristiche del loro comportamento statistico, delle condizioni da osservare per poter trarre dai confronti interaziendali conclusioni metodologicamente corrette.

Il più comune termine di riferimento nei confronti tra l'impresa ed insiemi di paragone è sicuramente il settore di appartenenza. La logica che sta alla base di questi calcoli è che le imprese che hanno produzioni merceologicamente simili affrontano sostanzialmente gli stessi problemi di gestione e subiscono l'impatto del ciclo economico e dei mutamenti del quadro ambientale esterno in modo omogeneo.

In realtà vi sono numerosi problemi che si incontrano e che sono lungi dall'essere risolti, anche in quei paesi in cui questi confronti sono effettuati da più lungo tempo. Senza pretesa di completezza può essere opportuno indicare le principali aree di più complessa analisi che si presentano.

a) concetto di settore industriale. A livello teorico in economia il settore può essere individuato con riferimento a due criteri: il primo criterio è quello del tipo

(\*) Versioni preliminari di questo lavoro sono state lette da Prof. V. Corbelli (Università di Milano), da Prof. E. F. Pirelli (Università di Torino), dal Dott. S. Appetiti (Servizio Studi Banca Italiana) dal Dott. P. Cines (Pres. Istituto della Centrali dei Bilanci).

Un ringraziamento particolare va al Dott. G. Brandolini (Istituto Studi Banca Italiana) e alla signora G. Rossi (Istituto Studi Banca Italiana) per le loro preziose e stimolanti osservazioni.

L'autore si assume l'intera responsabilità di ogni errore di calcolo e di stampa.

di bene prodotto (punto di vista della domanda) mentre il secondo considera i metodi di produzione utilizzati (punto di vista dell'offerta).

Guardando alla domanda, il settore è identificato da quell'aggregato di imprese i cui prodotti hanno tra di loro una elevata elasticità di sostituzione ed una bassa elasticità con tutti gli altri beni.

La misura effettiva in base alla quale discriminare tra beni simili appartenenti ad uno stesso settore e beni di settori differenti è una questione empirica che dipende strettamente dal grado di differenziazione dei prodotti: in una situazione di concorrenza perfetta i beni delle imprese appartenenti ad una specifica industria sono perfettamente omogenei con una elasticità incrociata (tra le imprese) infinita: la sostituibilità perfetta conduce alla formazione di un unico prezzo di equilibrio sul mercato.

In concorrenza monopolistica i prodotti non sono tra di loro perfetti sostituti in quanto ogni impresa tende a dare una specificità ai propri beni in termini di qualità, immagine, servizi. Come è comprensibile in questa condizione la definizione di settore assume un certo grado di arbitrarietà: il settore può includere quei beni che sono tra di loro sostituiti sotto il profilo strettamente tecnico, ma può essere esteso fino a comprendere tutti quei beni che sono sostituiti economicamente anche in modo mediato (beni pure molto diversi ma in grado di soddisfare lo stesso tipo di bisogno del consumatore).

Secondo il punto di vista dell'offerta, il settore include tutte le imprese che impiegano metodi di produzione simili oppure in base ad un criterio differenziale gli stessi input primari.

Anche in questo caso la misura empirica del grado di similarità dei processi che consente di individuare i settori dipende dagli obiettivi dell'analisi che si vuole intraprendere.

Dal punto di vista empirico la classificazione settoriale viene risolta con l'attribuzione dell'impresa al settore con produzione merceologicamente più simile. Tuttavia questa soluzione può essere largamente insoddisfacente in concreto: da un lato perché le maglie della classificazione delle attività economiche nelle fonti statistiche ufficiali sono troppo ampie e comprendono imprese assolutamente dissimili tra loro senza alcun termine di confronto in comune, dall'altro perché, specie per le aziende di maggiori dimensioni, le produzioni sono spesso assai diversificate.

In quest'ultima evenienza la soluzione adottata consiste nell'attribuire l'impresa multiprodotto al settore di attività prevalente (anche se l'Istat rileva per le imprese con più di 50 addetti i dati di conto economico per unità funzionale). Più significativi possono quindi risultare i confronti tra l'impresa ed i più diretti concorrenti, indipendentemente dal settore Istat di appartenenza; altrettanto rilevanti possono essere i raggruppamenti di imprese in funzione della destinazione delle loro produzioni (beni di consumo finale, beni intermedi, beni di investimento, settori protetti, settori esposti alla concorrenza internazionale) e della reattività al ciclo.

economico (settori anticipatori del ciclo, settori trainanti nelle fasi centrali del ciclo, settori con fasi ritardate rispetto all'andamento generale)

L'analisi delle imprese secondo il settore economico di attività prevalente, nonostante tutte le approssimazioni che la definizione di settore implica, è in generale di grande rilevanza perché consente di focalizzare l'attenzione sugli aspetti che meglio spiegano i comportamenti concorrenziali reciproci, le politiche di gestione messe in atto per contrastare la possibilità di entrata di nuove imprese sul mercato, per approfittare di economie di scala, per aumentare la differenziazione dei prodotti, per migliorare le performances relative,...

Dal punto di vista economico-finanziario la chiave di lettura settoriale ha implicazioni ben precise: il "che cosa" si produce e vende ed in quali condizioni di mercato determina delle conseguenze dirette sulla formazione dei fabbisogni finanziari delle imprese e sui margini, ordini di profitto.

Il tipo di produzione infatti rende necessaria l'adozione di specifiche combinazioni di processi produttivi che pur cambiando nel tempo, comportano certe quantità di capitale fisso e di lavoro, certe durate dei cicli produttivi, quindi, certe intensità di scorte di crediti e debiti commerciali (influenzati anche dalle consuetudini di mercato). In generale, pertanto, l'evoluzione dei margini industriali, dell'entità dello stock di capitale immobilizzato e del capitale circolante sono interpretabili correttamente con riferimento ai settori.

Il dinamismo tecnologico e la riorganizzazione delle fasi produttive, che hanno caratterizzato l'evoluzione recente di larga parte delle industrie dei paesi occidentali, suggeriscono tuttavia chiavi di lettura ad un livello di aggregazione superiore a quello di settore economico o "trasversale" rispetto ad esso: comparti innovativi, comparti maturi, ristrutturati, comparti ad elevata componente di servizi... A ben vedere, riprendendo quanto detto prima, l'esigenza di comprendere i nuovi fenomeni conduce ad attribuire maggior significatività al concetto di settore basato sull'analisi dell'offerta (come si produce) rispetto al concetto imperniato nel lato della domanda (che cosa si produce).

b) influenza sistematica della variabilità dimensionale ed, in subordine, di quella geografica. Numerose ricerche empiriche hanno dimostrato la stretta dipendenza del comportamento degli indicatori di bilancio dalla dimensione assoluta delle imprese; anche la localizzazione geografica si è rivelata, in certe condizioni, una variabile discriminante significativa nel caso delle imprese minori.

I confronti interaziendali pertanto dovrebbero correttamente essere effettuati su insiemi segmentati, oltre che per settore, anche almeno per fasce dimensionali.

c) omogeneità di principi contabili impiegati dalle imprese nelle valutazioni di bilancio e nelle modalità di presentazione dei dati (omogeneità di definizione e di disaggregazione delle voci). In assenza di uniformità di preparazione dei bilanci, occorrerebbe apportare ai dati le necessarie rettifiche sia per iso-are l'influenza di

politiche contabili orientate al livellamento dei redditi nel tempo, sia più in generale, per essere in grado di ripristinare condizioni minime accettabili di comparabilità dei bilanci tra imprese diverse. Non è sempre possibile effettuare simili aggiustamenti e pertanto si ripiega sul calcolo di quegli indicatori che, almeno a priori, ci si aspetta che siano meno sensibili a difformità delle prassi contabili. Questa problematica è stata ulteriormente enfatizzata dagli effetti del processo inflazionistico sulla significatività dei dati di bilancio che ha reso ancor più complesso il confronto tra imprese con diversa intensità di capitale fisso, con diversa epoca di formazione dei cespiti, con diversa struttura finanziaria, con diverso investimento in attività finanziarie.

d) **significatività del confronto settoriale.** Già è stato sottolineato che la logica del confronto settoriale va rintracciata nella connessione di fondo che esiste tra l'attività operativa dell'impresa e l'evoluzione economica del complesso delle imprese che sono sullo stesso mercato. Il confronto pone quindi l'impresa in posizione relativa rispetto alla media settoriale e consente di seguirne lo spostamento nel tempo verso posizioni più favorevoli o meno favorevoli all'interno del mercato. In realtà le comparazioni col settore possono essere interpretate anche alla luce della teoria del comportamento dell'impresa e della teoria dell'oligopolio: entrambe mettono in luce come parecchie decisioni aziendali vengano prese considerando il comportamento dei concorrenti (approssimati dall'aggregato settoriale, segmentato in base alla dimensione) sia perché in alcuni casi le condotte aziendali devono essere concertate per rispettare accordi di tipo collusivo, sia perché, in altri casi, le imprese seguono regole di tipo imitativo nelle scelte gestionali. In altri casi ancora le regole decisionali incorporano effetti di apprendimento basati sui risultati delle decisioni precedenti sulla posizione relativa dell'impresa rispetto ai concorrenti.

Queste considerazioni suggeriscono l'idea che i parametri economico-finanziari osservati su dati settoriali possano costituire degli obiettivi, dei "bench marks" di ragguglio che l'impresa dovrebbe sforzarsi di raggiungere quando la sua situazione relativa è in posizione sfavorevole. In questa interpretazione l'andamento nel tempo dell'indicatore  $X_i$  osservato sull'impresa  $i$ -esima dovrebbe seguire un modello del tipo<sup>(1)</sup>

$$X_{it} - X_{it-1} = \alpha (\widehat{X}_t - X_{it-1})$$

in cui  $\widehat{X}_t$  è un valore obiettivo dell'indicatore  $X_i$  fissato per il periodo  $t$  e che può essere posto uguale al valore osservato nel periodo  $t-1$  sulla media settoriale (o sui concorrenti più prossimi). Quella relazione sta a significare che quando l'impresa osserva delle deviazioni (sfavorevoli) tra il valore di certi indicatori ritenuti significativi per la gestione aziendale e il valore da essi assunto a livello di settore

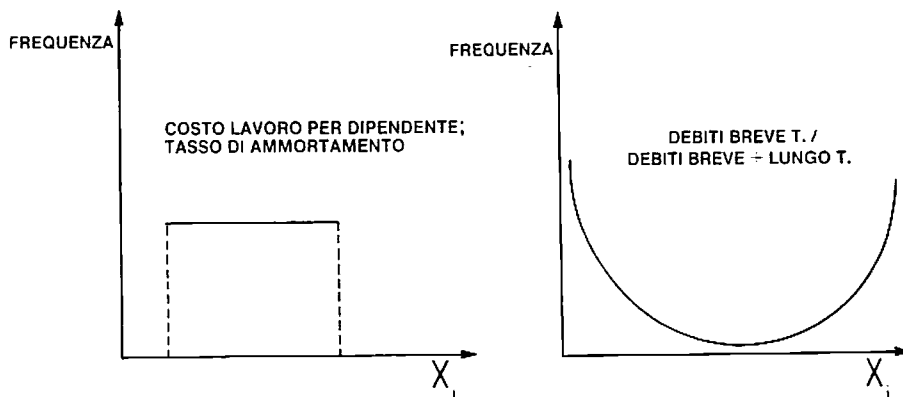
(1) Si cfr. ad esempio B. Lev "Industry averages as targets for financial ratios", su J. of Acc. Res., Autumn '69

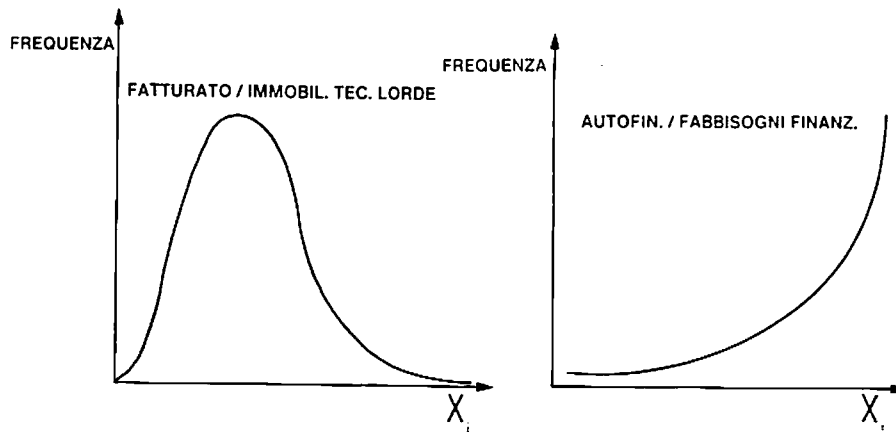
allora adoterà delle politiche per avvicinare nei periodi successivi il valore dei parametri aziendali a quelli settoriali. La velocità dell'aggiustamento dipende dal parametro  $\alpha$  (compreso fra 0 e 1): tanto più è elevato il valore di  $\alpha$  tanto minore sarà il tempo necessario all'aggiustamento. Il parametro  $\alpha$  viene interpretato come un coefficiente di comportamento dipendente da due tipi di influenze contrastanti: da un lato l'onere (in senso ampio) dell'aggiustamento e dall'altro il costo di essere fuori da una situazione di equilibrio settoriale. L'Appendice 1 illustra brevemente alcune caratteristiche della relazione indicata.

e) incertezza sui metodi di calcolo dei parametri di settore. Premesso che i confronti non vanno limitati ad uno o pochi indicatori ma devono essere estesi a più parametri per avere una informazione completa e non parziale della posizione relativa dell'impresa, va sottolineato che sussistono parecchie incertezze sulla più appropriata metodologia di confronto. Sinteticamente i punti da sottolineare sono i seguenti:

1) il confronto con la media semplice dei valori degli indicatori osservati sulle imprese dell'aggregato viene influenzato fortemente dalla presenza di valori estremi anomali, spesso di difficile interpretazione economica; è prassi in questi casi eliminare dal calcolo questi estremi tagliando le code della distribuzione oppure limitando superiormente ed inferiormente i valori assumibili dall'indicatore assegnando tali valori massimo e minimo a tutte le osservazioni che sono esterne al campo di definizione ritenuto accettabile (in questo caso non si eliminano osservazioni ma si impongono i valori estremi). Queste semplificazioni possono essere accettabili se la forma della distribuzione è almeno di tipo simmetrico/campanulare oppure vi è una chiara individuabilità dei casi anomali; ma, se è arduo stabilire una distinzione tra casi anomali e casi "regolari" oppure la distribuzione assume forme non simmetriche, l'eliminazione di eventuali code può non solo non avere significato ma essere metodologicamente pericolosa. Si considerino infatti casi di questo genere:

*Teoria  
frequenza*





si può vedere come per indicatori che hanno o distribuzioni uniformi, bimodali sugli estremi, distribuzioni asimmetriche o comunque irregolari e non riconducibili a distribuzioni simmetriche può essere molto incerta l'identificazione di casi anomali così come arbitrario il troncamento della distribuzione, quando non addirittura sbagliato, come nella figura 2 in cui un troncamento occulterebbe la forma effettiva del fenomeno che si intende osservare. In eventualità di questo genere (e probabilmente vale per la maggior parte degli indicatori) è più opportuno verificare se i dati osservati sono approssimabili da funzioni di distribuzione note (normale, lognormale, esponenziale, gamma o beta,...) ed utilizzarne direttamente i parametri.

2) il confronto con indicatori calcolati sui dati aggregati, cioè con la media ponderata degli indicatori osservati in cui il peso è dato dalla importanza del denominatore sul totale cumulato, riduce l'influenza dei valori estremi degli indicatori, di solito connessi ad imprese minori. La media calcolata in tal modo tuttavia risente della prevalenza delle imprese con dimensioni relative maggiori (in termini di denominatori) e quindi, in certi settori con elevati tassi di concentrazione, i dati medi sono espressivi più della situazione di poche grandi imprese che non dell'intero complesso delle imprese del settore.

I dati aggregati inoltre sono maggiormente sensibili a variazioni nel grado di integrazione verticale delle imprese determinate da processi di scorpori e riorganizzazioni produttive e a variazioni del grado di interscambio tra le società, feno-

R.S.

meni più frequenti nel caso delle grandi imprese. L'importanza delle dimensioni maggiori può essere parzialmente attenuata con l'uso di medie ponderate con pesi calcolati sui logaritmi dei denominatori oppure sulla radice quadrata dei denominatori stessi (limitatamente al caso di indicatori con valori positivi e non nulli né negativi). Nella maggior parte dei casi queste procedure tendono tuttavia a produrre informazioni prossime alla media semplice dei valori osservati.

3) in ogni caso il confronto va completato con informazioni sulla variabilità dei dati; si osservi che il calcolo della varianza assume pieno significato se la distribuzione è simmetrica (se la distribuzione è normale la varianza è anche sufficiente, insieme al valore medio, a descriverne completamente le caratteristiche). Poiché l'evidenza empirica suggerisce che distribuzioni irregolari costituiscono il caso più frequente, è più semplice e meno equivoco effettuare il confronto con la ripartizione della distribuzione in decili oppure calcolare almeno i parametri di asimmetria, curtosi ed il valore della  $\mu$  e  $\sigma$ . Rimane aperto comunque il problema di come trattare i casi estremi ed i valori anomali nell'analisi della variabilità.

Occorre comunque osservare che i confronti interaziendali, sotto il profilo metodologico, hanno significato solo basandosi sulla conoscenza della forma della distribuzione degli indicatori e solo se le caratteristiche della distribuzione stessa rimangono stabili nel tempo.

f) interpretazione economica della variabilità dei dati. La dispersione dei parametri intorno ai valori medi oltre a porre i rilevanti problemi di ordine metodologico richiamati al punto precedente apre importanti questioni interpretative. Qual è il significato economico della variabilità osservata? a quali elementi può essere ricondotta? quali implicazioni ha sull'analisi successiva dei dati? In certi casi la variabilità dei parametri con i quali si è misurato un fenomeno economico è una caratteristica puramente apparente, sotto il profilo statistico, ed imputabile alla diversità delle qualità, attributi, caratteristiche o condizioni delle unità elementari osservate. Ad esempio la dispersione interna al settore del costo del lavoro per addetto, già corretta per l'influenza della componente dimensionale e/o geografica, può essere imputabile alla diversa composizione qualitativa della occupazione delle imprese. La diversa incidenza sul totale della base operaia o del numero dei tecnici o di quello del personale commerciale può spiegare gran parte della variabilità osservata. Per altri parametri può essere la non omogeneità dello stock di capitale fisso (età, tecnologia incorporata, scala produttiva,...), dell'indebitamento (durata, condizioni, valuta di regolamento), dei fattori produttivi acquisiti all'esterno, del grado di integrazione verticale della produzione, dello stadio del processo di innovazione,... a determinare la dispersione statistica intorno ai valori medi. Se tuttavia si ammette che i fattori produttivi od i beni prodotti siano omogenei tra le imprese, la dispersione dei dati può essere riconducibile alla relativa efficienza dei meccanismi di mercato che regolano le transazioni econo-

niche tra le unità del sistema. La teoria economica neoclassica suppone l'esistenza di mercati sempre in equilibrio nei quali tutte le transazioni avvengono solo ai prezzi di equilibrio, a prezzi cioè che, eguagliando domanda ed offerta, "scaricano" il mercato; il banditore walrasiano o il processo di tâtonnement assicurano che i prezzi e le quantità vengano determinati simultaneamente nell'intero sistema per tutti i beni e per tutti i fattori rendendo tra loro coerenti i programmi di produzione, di vendita, di acquisto, di investimento e di risparmio degli operatori. Nella realtà le transazioni avvengono in modo continuo ai prezzi di volta in volta prevalenti; la variabilità dei parametri economici osservata sulle imprese può quindi dipendere - interamente o prevalentemente - dal fatto che i mercati non si trovano in condizioni di equilibrio, con conseguenti differenziali di prezzo tra le diverse transazioni effettuate dalle imprese. Se si immagina che questa sia la causa prevalente di difformità e che il meccanismo di ricerca dell'equilibrio di mercato consenta transazioni a prezzi che tendono verso quelli previsti dalla teoria neoclassica, la distribuzione osservata sui parametri economici delle imprese dovrebbe avvicinarsi alla forma normale.

Infine la dispersione dei dati può essere imputabile in modo non secondario ad errori di misurazione o di osservazione connessi alle procedure contabili di rilevazione dei fenomeni economici, di determinazione delle grandezze di bilancio, di redazione del bilancio distribuito ai terzi. I tre fattori individuati si presentano contemporaneamente, anche se in misura differenziata, e può essere difficile isolare in modo corretto la causa prevalente, anche per la ristrettezza della disponibilità delle informazioni necessarie. La interpretazione della natura economica della dispersione di parametri economico - finanziari tra le imprese è importante per i potenziali effetti che essa comporta in termini di segnali al sistema degli operatori per favorire, accelerare o scoraggiare processi di riallocazione di risorse, di modifiche nei livelli di sfruttamento delle capacità produttive, di innovazione, di abbandono di produzioni attuali,...

g) confronti pluridimensionali. La problematica dei confronti interaziendali si rivela più ampia e complessa se si tiene conto contemporaneamente di più caratteristiche delle imprese. Per la valutazione della posizione relativa dell'impresa infatti non è, in genere, sufficiente la considerazione isolata di singoli parametri, ma è necessario l'esame congiunto di tutte le variabili aziendali rilevanti. In altri termini occorre passare da un'analisi unidimensionale, basata sul confronto isolato delle variabili prese singolarmente, ad un'analisi "multiattributi" (o multicriteri). Ad esclusivo titolo di esempio, si può ritenere che i confronti debbano essere effettuati almeno con riferimento a tre vettori principali di analisi: lo sviluppo aziendale, la redditività/efficienza e l'equilibrio finanziario (a breve e lungo termine); la considerazione congiunta delle tre caratteristiche (ciascuna misurabile

---

(2) Sulle implicazioni di queste problematiche sulla fissazione dei prezzi si cfr. A. Niccoli "Efficienza della distribuzione microeconomica del reddito e differenziali di produttività globale" Riv Pol Economica, marzo '85