



Bruno Ricca

La performance di sostenibilità delle imprese

**Un framework di misurazione
multidimensionale basato su
metodologie statistiche**

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



COLLANA DI STUDI SU IMPRENDITORIALITÀ E INNOVAZIONE

La Collana promuove la pubblicazione di lavori scientifici monografici, in lingua italiana o in lingua inglese, incentrati sui temi dell'imprenditorialità e dell'innovazione, che si caratterizzino per originalità, rigore di metodo e rilevanza scientifica.

I requisiti qualitativi previsti per i lavori della Collana sono valutati e promossi attraverso un rigoroso processo di doppio referaggio cieco (*double blind-review*). Il doppio referaggio anonimo è condotto secondo i principi e con le finalità dei più moderni sistemi accademici di valutazione, per garantire la qualità scientifica delle opere sulla base delle seguenti caratteristiche: attualità delle tematiche indagate; rigore metodologico; chiarezza espositiva; rilevanza e novità delle fonti su cui si basa la ricerca; significatività dei risultati conoscitivi raggiunti. Nel suo complesso, quindi, la procedura di doppio referaggio punta a garantire il valore scientifico delle opere pubblicate nella Collana, che devono fornire un contributo utile al dibattito scientifico nazionale e internazionale e al progresso della conoscenza sui temi dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

I lavori che la Collana accoglie, anche di natura interdisciplinare, possono essere qualitativi oppure basarsi su ricerche empiriche. In quest'ultimo caso viene apprezzata, nel processo di referaggio, la rigorosa riconduzione dei risultati scaturenti dalle ricerche empiriche ai quadri teorici di riferimento della Disciplina o delle Discipline cui i lavori sono riconducibili (Economia aziendale; Economia e gestione delle imprese; Statistica economica, Sociologia economica).

Comitato scientifico

Coordinatore: Prof. **Francesco Vermiglio**, Professore Emerito di Economia aziendale nell'Università degli Studi di Messina

Componenti: **Maria Gabriella Baldarelli** (Università di Bologna, Italia); **Angathevar Baskaran** (University of Malaya, Malesia); **Maria Giuseppina Bruna**, (IPAG Business School di Parigi, Francia); **Antonio Del Pozzo** (Università degli Studi di Messina, Italia); **Salvatore Loprevite** (Università Dante Alighieri di Reggio Calabria, Italia); **Roberto Mavilia** (Università Dante Alighieri di Reggio Calabria, Italia); **Vincenzo Morabito** (Università

Bocconi, Italia); **Mammo Muchie** (Tshwane University of Technology, Pretoria-Sudafrica); **Domenico Nicolò** (Università Mediterranea di Reggio Calabria); **Antonio Rafele**, (CEAQ-Università Paris Descartes La Sorbonne, Francia); **Domenico Raucci** (Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara; **Franco Ernesto Rubino** (Università della Calabria UNICAL); **Marcantonio Ruisi** (Università degli Studi di Palermo).

Comitato di redazione

Guerino Bovalino; Roberta Pisani; Serena Stilo; Tonia Tassone; Isabella Trombetta; Giuseppe Vacalebri; Giuseppe Valenza.

<https://www.francoangeli.it/collane-elenco/387>

Info: collanaiis.fa@gmail.com

Bruno Ricca

La performance di sostenibilità delle imprese

**Un framework di misurazione
multidimensionale basato su
metodologie statistiche**

FrancoAngeli

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

A mio padre, Professore Giuseppe Ricca (1928-2018)

INDICE

Introduzione	pag.	9
1. La misurazione della performance aziendale: verso uno score multidimensionale di sostenibilità	»	13
1.1. Introduzione	»	13
1.2. La valutazione della performance economico-finanziaria	»	15
1.2.1. L'approccio dell'analisi di bilancio tradizionale	»	15
1.2.2. Le tecniche di scoring	»	18
1.3. La valutazione della performance non finanziaria: dalla responsabilità sociale alla tassonomia ESG	»	26
1.4. Verso la costruzione di indici compositi di sostenibilità per una misurazione multidimensionale della performance aziendale: note introduttive	»	31
1.4.1. Breve review della letteratura	»	31
1.4.2. I fondamenti delle metodiche di costruzione di un indice composito di sostenibilità aziendale	»	35
2. Un framework basato su tecniche statistiche per il calcolo di uno score multidimensionale della performance di sostenibilità delle imprese	»	40
2.1. Introduzione	»	40
2.2. Scelta delle fonti e raccolta dei dati	»	42
2.2.1. Selezione degli indicatori economico-finanziari	»	42
2.2.2. Selezione degli indici di sostenibilità	»	43
2.3. Preparazione e analisi preliminari dei dati	»	49
2.4. Metodologie di calcolo dello score di performance	»	58
2.4.1. Data Envelopment Analysis (DEA)	»	58
2.4.2. Analisi delle componenti principali (ACP)	»	61

2.4.3. Multi-Criteria Decision Methods (MCDM)	pag.	63
2.4.4. Modelli ibridi	»	71
2.4.5. La Tecnica PLS-PM	»	83
2.4.5.1. Il Modello PLS-PM	»	86
2.4.5.2. Costrutti multidimensionali	»	91
2.4.5.3. L'algoritmo PLS-PM	»	93
2.4.5.4. Verifica dell'eterogeneità	»	100
2.5. Sensitivity analysis	»	101
3. Applicazione del modello di scoring multidimensionale a un campione d'impresie europee quotate	»	105
3.1. Introduzione	»	105
3.2. Disegno della ricerca	»	106
3.2.1. Il modello di analisi: note preliminari	»	106
3.2.2. La scelta delle unità campionarie	»	107
3.2.3. La scelta delle variabili	»	108
3.3. Elaborazione dei dati e risultati	»	112
3.3.1. Analisi esplorativa preliminare	»	112
3.3.2. Elaborazioni	»	115
3.3.2.1. Il Modello PLS-PM	»	115
3.3.2.2. Modello di confronto: FAHP-TOPSIS	»	121
3.3.2.3. Confronto con alcuni benchmark	»	123
Considerazioni conclusive	»	127
Appendice	»	131
1. Training-Set	»	131
2. Test-Set	»	133
2. FAHP-TOPSIS	»	135
Bibliografia citata	»	139

INTRODUZIONE

Il tema della valutazione e misurazione della performance delle imprese è tra i più dibattuti dell'ultimo decennio, con un deciso sviluppo dell'interesse di studiosi e operatori registrato soprattutto negli ultimi anni. Ciò è avvenuto in concomitanza con la crescente rilevanza del concetto di sostenibilità quale principio ispiratore delle scelte aziendali e la connessa diffusione delle pratiche di reporting integrato delle imprese che, nel rendere disponibili numerose informazioni sui risultati extra-finanziari di queste ultime, fa emergere con sempre maggiore evidenza le strette relazioni tra le varie dimensioni della loro performance.

La misurazione dei risultati aziendali rappresenta la base dei processi decisionali da cui dipendono la sopravvivenza e lo sviluppo delle imprese. Per le sue caratteristiche peculiari, questo argomento è molto correlato con il tema della competitività dell'azienda, che può essere misurata mediante l'utilizzo di misure di performance sia finanziarie che non finanziarie.

Il termine performance, com'è noto, richiama la capacità di un'impresa di raggiungere un obiettivo e naturalmente, come già detto, implica un processo di misurazione.

In questo lavoro si pone l'attenzione sulle tecniche matematico/statistiche di sintesi delle prestazioni dell'azienda. Il testo si colloca, quindi, nel filone degli studi che, avvalendosi di opportune metriche e tecniche, puntano alla costruzione di sistemi di misurazione della performance aziendale mediante score che ne sintetizzino le sue molteplici "dimensioni", tenendo così conto, "a monte" del processo di misurazione e sintesi, delle relazioni che esistono tra le varie tipologie (dette anche dimensioni) dei risultati aziendali.

I sistemi di misurazione delle performance sono influenzati da fattori interni ed esterni, e hanno subito enormi evoluzioni nell'arco temporale che va dalla rivoluzione industriale a quella digitale, in particolare con i cambia-

menti dovuti alla crescente globalizzazione, alla tendenziale caduta delle barriere commerciali, ai mutamenti politici, sociali, ambientali¹ e alle crisi pandemica ed energetica che hanno contraddistinto questi ultimi anni.

Con un approccio interdisciplinare, il volume fa riferimento alla letteratura economico-aziendale e a quella statistico-matematica. I principali contributi di questi due ambiti di letteratura vengono sistematizzati e valorizzati con l'obiettivo di proporre un framework per la misurazione multidimensionale della performance aziendale (*performance di sostenibilità*) attraverso metodologie statistiche, cogliendo al contempo le criticità e le prospettive che caratterizzano la ricerca su questo tema.

Com'è noto, sino a non molto tempo fa i sistemi utilizzati ai fini della misurazione della performance aziendale ponevano maggior enfasi sui risultati economico-finanziari. Negli ultimi anni, invece, il rapporto tra economia e sostenibilità diventa sempre più evidente, e ciò porta con sempre maggiore frequenza la teoria e la prassi ad affiancare alle metriche economiche-finanziarie le valutazioni sui profili non-finanziari della performance delle imprese; tra queste, quelle ormai più ricorrenti sono costituite dalle metriche ESG (Environmental, Social e Governance).

In molti degli studi condotti si punta a dimostrare che le imprese ad "alta sostenibilità" ottengono benefici in termini di performance economico-finanziaria (inclusa la performance di mercato dei titoli); in altri studi, caratterizzati da maggiore scetticismo sul tema della sostenibilità ed ancorati ad una visione neoclassica dell'impresa e delle sue finalità, si afferma la superiorità del profitto e l'esistenza di un legame inverso tra performance di sostenibilità e risultati economici.

In ogni caso, questa diversità di opinioni non sminuisce l'importanza del cambiamento in atto. Infatti, è innegabile che le imprese moderne subiscono pressioni sociali e ambientali sempre più stringenti da parte dei propri stakeholder. La diretta conseguenza di tali sollecitazioni è dimostrata dal mutato atteggiamento del management che, in molti casi, ha introdotto volontariamente approcci di gestione² e ha sposato concetti³ relativi alla sostenibilità.

Tutto ciò consente di affermare, senza timore di smentite, che oggi il profitto non è più l'unico criterio di valutazione della performance delle imprese, e che la sostenibilità può essere vista come un approccio aziendale che

¹ S. S. Nudurupati, P. Garengo, U. S. Bititci, *Impact of the changing business environment on performance measurement and management practices*, in "International Journal of Production Economics", n. 232, 2021, p. 107942.

² ISO 14000, EMAS, Cleaner Production, LCA, ecc.

³ CSR, ISO 26000, OHSAS, Safe Company, ecc.

si concentra sulla creazione di valore a lungo termine mediante la ricerca di un equilibrato rapporto tra le varie dimensioni dei risultati aziendali.

Valutare la performance aziendale di sostenibilità sulla base di un numero elevato di variabili espressive dei diversi risultati è possibile soltanto utilizzando un processo di integrazione, rigoroso dal punto di vista metodologico, degli indicatori finanziari e non-finanziari. Sicché, ai fini di una valutazione completa, esaustiva e simultanea, si rende necessario cogliere anche l'aspetto multidimensionale della misurazione della performance, tenendo conto non soltanto dei risultati economico-finanziari ma anche di una gamma più ampia di altre misure, che comprendano anche le metriche relative a qualità, clienti, dipendenti, ricerca, innovazione, utilizzo della tecnologia, impegno manageriale e altre caratteristiche organizzative.

In questo lavoro, partendo dal concetto di performance, e più segnatamente di misurazione delle prestazioni finanziarie e non-finanziarie, affrontiamo il problema della costruzione di un indice composito di sostenibilità aziendale, proponendo un framework c.d. *model-based* per il calcolo di uno score multidimensionale di performance.

In dettaglio, nel primo capitolo definiamo separatamente i concetti di misurazione delle performance finanziarie e non finanziarie, descriviamo sommariamente il processo che ha fatto emergere l'esigenza di disporre di *score comprehensive* della performance aziendale ed evidenziamo, in chiave introduttiva, i problemi operativi legati alla costruzione di un indice composito di performance aziendale.

Nel secondo capitolo affrontiamo da un punto di vista metodologico il processo di misurazione *model-based* e di tutte le fasi che lo compongono: scelta degli indicatori, preparazione e analisi preliminari dei dati, tecniche statistiche di aggregazione e analisi di robustezza e sensitività.

Nel terzo capitolo, infine, proponiamo, a titolo di esempio, un'analisi empirica per il calcolo di uno score di performance multidimensionale di sostenibilità aziendale. Questo esempio, da un lato, evidenzia le difficoltà che si devono ancora affrontare per pervenire a score multidimensionali della performance aziendale; dall'altro lato, fa comprendere come per superare lo scetticismo manifestato sulla rilevanza (*value relevance*) dei risultati extra-finanziari sia ancora necessario andare avanti sui percorsi intrapresi in tema di rendicontazione integrata, al fine di poter disporre di un quadro d'informazioni su questi risultati più ampio e diffuso, che possa consentire ai ricercatori lo sviluppo di modelli previsivi più robusti perché fondati su campioni ampi e rappresentativi degli universi indagati.

1. LA MISURAZIONE DELLA PERFORMANCE AZIENDALE: VERSO UNO SCORE MULTIDIMENSIONALE DI SOSTENIBILITÀ

1.1. Introduzione

Il termine *performance*, ormai di uso comune anche nella lingua italiana, al di là del suo significato apparentemente ovvio è, al contrario, un concetto complesso e ad ampia variabilità. Lebas, ad esempio, evidenzia che è “frustrante da definire”, aggiungendo che può significare qualsiasi cosa¹. Analogamente, altri autori² riconoscono che il concetto di performance è essenzialmente privo di confini ed è aperto a numerose interpretazioni. Folan³, evidenziandone le difficoltà d’interpretazione, osserva che spesso il suo significato è altamente correlato all’ambito (teatrale, psicologico, sportivo, economico, ecc.) in cui viene utilizzato.

In prospettiva del tutto generale, la performance può essere definita come *la capacità o meno di raggiungere determinati obiettivi e risultati in una certa attività, considerando anche il modo in cui essi vengono raggiunti*. Ri-condotta all’ambito economico-aziendale, e più segnatamente all’attività delle imprese, la performance riguarda il modo in cui sono selezionati e fissati gli obiettivi, di qualsiasi natura essi siano, e le attività attraverso le quali si valuta se e come l’azienda li stia raggiungendo.

Il tema della performance delle imprese, quindi, include almeno i seguenti elementi:

- il processo attraverso il quale vengono definiti gli obiettivi (*Performance planning*);

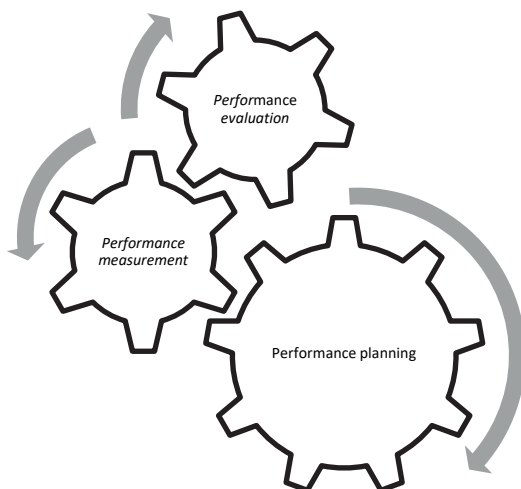
¹ M. J. Lebas, *Performance measurement and performance management*, in “International Journal of Production Economics”, n. 41, 1, 1995, p. 23-35.

² H. Bial, *The Performance Studies Reader*, Abingdon, Oxon, New York, 2016; J. McKenzie, *Perform or Else*, London/New York, 2001; R. Schechner, *Performance studies: the broad spectrum approach*, in “Journal of Performance Studies”, n. 32, 3, 1988.

³ P. Folan, J. Browne, H. Jagdev, *Performance: Its meaning and content for today’s business research*, in “Computers in Industry”, n. 58, 7, 2007, p. 605-620.

- l'insieme delle attività poste in essere per gestire e migliorare la performance (*Performance management*), all'interno delle quali un ruolo fondamentale è svolto dall'insieme dei processi e degli strumenti per mezzo dei quali le informazioni sulla performance
 - sono rilevate e rese disponibili ai soggetti interessati (*Performance measurement*),
 - sono valutate per ottenere i *feed-back* utili per la riprogrammazione e la gestione della performance (*Performance evaluation*).

Fig. 1 – Il sistema di gestione della performance



Il termine performance, quindi, racchiude in sé non solo l'azione valutativa consequenziale all'attività di misurazione ma anche le decisioni conseguenti alla sua valutazione attraverso la misurazione⁴. La misurazione deve essere condotta su parametri che devono essere per quanto possibile oggettivi, rilevanti e riconoscibili (costi, fatturato, profitto, inquinamento ambientale, rispetto dei diritti umani, variabili di governance, ecc.). La valutazione è riferita all'impatto che l'azienda ha in un ambito rilevante per il suo funzionamento e ai fini del raggiungimento di determinati obiettivi che l'azienda si è preposta, che presuppongono l'attuazione di azioni correttive o di mantenimento in linea con tali obiettivi.

Nel presente lavoro, come già chiarito in premessa, ci focalizziamo su un'area specifica della complessa tematica relativa alla performance azien-

⁴ Ibid.

dale, ovvero quella connessa alla sua misurazione. In questo primo capitolo, in particolare, forniamo una panoramica introduttiva sulla multidimensionalità della performance aziendale e sui processi evolutivi in atto nel sistema socio-economico che fanno emergere la necessità di una sua misurazione sintetica e omnicomprensiva. A tale riguardo, va evidenziato che i risultati dell'impresa sono stati tradizionalmente articolati, pur nel riconoscimento di relazioni tra i vari ambiti, in tre differenti categorie:

- risultati economico-finanziari;
- risultati competitivi;
- risultati sociali.

Nell'ultimo ventennio, tuttavia, si è assistito a un progressivo cambiamento di prospettiva, perché ci si è resi conto che i risultati dell'impresa, quindi anche la misurazione delle sue prestazioni, devono essere considerati con un processo di misurazione e valutazione più ampio e multifunzionale che, proprio alla luce delle stringenti relazioni che esistono tra le varie dimensioni della performance⁵, sia in grado di fornire una misura olistica della stessa, cioè una misurazione che racchiuda in sé tutte le sue dimensioni.

1.2. La valutazione della performance economico-finanziaria

1.2.1. L'approccio dell'analisi di bilancio tradizionale

La natura dell'impresa quale istituto economico per antonomasia, che nasce per motivi di ordine economico, svolge attività economica e persegue finalità economiche⁶, ha fatto storicamente assumere alla performance economico-finanziaria un ruolo centrale nel complesso sistema dei risultati aziendali.

Le principali tecniche di misurazione della performance economico-finanziaria si basano, essenzialmente, su indici di bilancio. Questi ultimi, com'è noto, sono elaborati attraverso la tecnica nota come analisi di bilancio, sviluppate con apposite tecniche sui valori assoluti contenuti nel documento di sintesi contabile deputato ad esporre, con cadenza annuale, la situazione economica, finanziaria e patrimoniale dell'impresa.

Com'è noto, infatti, il bilancio d'esercizio costituisce il fondamentale documento di comunicazione economico-finanziaria delle imprese. Benché

⁵ V. Coda, *L'orientamento strategico dell'impresa*, Torino, Utet, 1988.

⁶ F. Vermiglio, *Lezioni di economia aziendale*, Scuderi, Messina, 2002.

esso esponga nei prospetti contabili che lo compongono misure fondamentali connesse al divenire economico dell'azienda (il reddito d'esercizio nel conto economico, il capitale di funzionamento nello stato patrimoniale e i flussi di cassa nel rendiconto finanziario), le grandezze assolute in esso contenute non possono essere utilizzate direttamente per esprimere giudizi pregnanti sulla performance economico-finanziaria.

Nella prospettiva tradizionale, che ha per lungo tempo caratterizzato gli studi e la prassi in materia di valutazione della performance economico-finanziaria, si è operato attraverso la rielaborazione dei dati contenuti nel bilancio d'esercizio (c.d. *riclassificazione del bilancio*) e il successivo calcolo di indicatori che, cogliendo le relazioni tra i vari aggregati di valori dello stesso bilancio, esprimano le principali caratteristiche attitudinali della gestione economico-finanziaria d'azienda, articolabili, ad un livello di massima sintesi, in redditività (o solvibilità a breve termine), liquidità e solvibilità a medio-lungo termine.⁷ L'uso di indici, e in particolare di quelli costruiti nella forma di rapporti tra grandezze di bilancio (*ratios*), è utile per poter realizzare confronti spaziali, ovvero tra imprese differenti, che possono essere condotti a livello settoriale, geografico, ecc.

Per queste sue caratteristiche, l'analisi di bilancio mediante indici è diventata nel corso del tempo uno dei modelli primari più comunemente utilizzati per valutare la performance economico-finanziaria delle aziende. Essa si è così progressivamente perfezionata, con la messa a punto e l'utilizzo di numerosissimi indicatori di differente natura, dai margini e ratios costruiti con la tradizionale analisi per indici fino ai più recenti indicatori di capacità di rimborso del debito basati sui flussi finanziari.⁸

⁷ Il processo attraverso il quale i dati di bilancio vengono riclassificati ed utilizzati per il calcolo di appositi indicatori espressivi delle varie dimensioni della performance aziendale è l'analisi di bilancio basata su indici (margini e *ratios*) idonei ad indagare i profili economici, patrimoniali e finanziari della gestione dell'impresa. All'analisi per indici si affianca la c.d. *analisi per flussi* che, superando la prospettiva statica che caratterizza la prima tecnica, consente di esplorare la dinamica, la natura e la consistenza dei flussi finanziari dell'impresa, al fine di trarre utili informazioni di tipo previsionale sui cash flow futuri e sul loro contributo al mantenimento dell'equilibrio della struttura finanziaria e delle condizioni di liquidità e solvibilità dell'impresa. Entrambe le analisi possono essere condotte all'interno dell'impresa oppure da parte di analisti esterni. Pur cambiando i soggetti e le difficoltà connesse allo sviluppo delle analisi, in entrambi i casi l'obiettivo è valutare lo stato di salute economico-finanziario dell'impresa, laddove con il termine *valutazione* si intende l'analisi accurata delle capacità economiche e finanziarie che ogni azienda presenta a vari livelli.

⁸ Si tratta di una frontiera relativamente più recente dell'analisi per indici, che impiega indicatori costruiti, quanto a metodologia, secondo la logica tradizionale degli indici di bilancio ma calcolati assumendo a riferimento anche le grandezze (flussi finanziari e di cassa) che si determinano attraverso l'analisi dei flussi finanziari.

L'utilità dell'analisi di bilancio è indubbia, e non vuole in alcun modo essere messa in discussione in questa sede. L'ampia varietà di *indici* di bilancio permette di crearsi un'idea sulle performance, sia osservando la tendenza temporale degli indicatori (confronti temporali) sia osservando gli indicatori di una data impresa in confronto con quelli di altre imprese (confronti spaziali) per condurre valutazione comparative⁹. Permette inoltre, mediante l'uso di indicatori peculiari, di cogliere aspetti molto specifici e delimitati della performance economico-finanziaria, che può essere utile conoscere per esigenze tipiche sia del management interno sia di soggetti esterni all'impresa.

Tuttavia, l'elevato numero di indicatori disponibili, unitamente a valutazioni essenziali di carattere generale (quali gli aspetti dimensionali, settoriali, geografici) – a cui si aggiungono problemi tipicamente statistico/matematici, come distribuzioni non simmetriche, *outliers* e variabilità dei dati raccolti –, rendono difficile garantire l'efficacia della valutazione sistemica e potrebbero condurre a valutazioni non univoche.

In sostanza, la performance economico-finanziaria è una variabile multidimensionale che, pur nella molteplicità delle sub-variabili che la costituiscono, si caratterizza per una sua unitarietà. Da un lato, ciò richiede di misurarne i vari profili che la costituiscono – articolabili ad un livello di massima sintesi, come già detto, in redditività, liquidità e solvibilità –, e questo è fattibile mediante la tradizionale analisi di bilancio; dall'altro lato, pone la necessità di sintetizzare in un'unica misura le sue diverse dimensioni, cogliendone efficacemente le relazioni sistematiche tra le stesse.

Nell'approccio classico, al soggetto che conduce l'analisi è richiesto, dopo aver selezionato gli indici di bilancio ritenuti rilevanti e condotto uno studio separato degli stessi, di applicare la propria esperienza professionale per cogliere i legami tra i diversi indicatori e pervenire, su base soggettiva, ad una propria valutazione di sintesi.

Riconducendo la problematica alla prospettiva statistica, possiamo osservare che l'analisi di bilancio è, per sua caratteristica, un'analisi di tipo multivariato; il che implica che lo studio separato dei vari *indici* è idoneo a generare difficoltà interpretative. In questo senso, differentemente dall'analisi univariata, un approccio multivariato potrebbe offrire elementi di sintesi basati sulle interrelazioni che intercorrono tra gli stessi *indici*, permettendo una

⁹ Chiaramente, anche i confronti spaziali sono più pregnanti se non sono riferiti a un singolo anno ma sono invece condotti su un intervallo temporale, per esaminare come le posizioni relative delle imprese poste a confronto si sono modificate nel corso del tempo.

lettura “simultanea” più efficiente ed efficace¹⁰. Quindi, un singolo score *accounting-based* (cioè costruito sugli indici di bilancio) che esprima la performance economico-finanziaria complessiva (score di performance finanziaria, d’ora innanzi anche SPF) permetterebbe di catturare una visione d’insieme multidimensionale (redditività, efficienza operativa, solvibilità e liquidità dell’azienda), definendo in modo univoco il posizionamento dell’impresa utilizzabile in differenti campi applicativi (quali ad esempio *credit scoring* e *trading*) e della ricerca economica. In quest’ultimo ambito, ciò vale particolarmente per superare alcuni limiti metodologici nelle ricerche empiriche in cui la performance economico-finanziaria è posta come variabile esplicativa o dipendente per lo studio delle sue relazioni con le altre dimensioni della performance aziendale¹¹.

Quanto evidenziato sinteticamente nelle note precedenti ha aperto la strada all’utilizzo di tecniche statistiche per uno scoring della performance economico-finanziaria.

1.2.2. Le tecniche di scoring

In quanto variabile pluridimensionale, la performance finanziaria (d’ora innanzi anche PF) di un’impresa richiede – come chiarito nel paragrafo precedente – di essere sintetizzata per vari scopi operativi e di ricerca. La sintesi può essere effettuata considerando due differenti tipologie di metriche:

¹⁰ B. Ricca, M. Ferrara, S. Loprevite, *Searching for an effective accounting-based score of firm performance: a comparative study between different synthesis techniques*, in “Quality & Quantity”, 2022.

¹¹ In particolare, nell’attuale e fiorente filone di studi sulle relazioni tra performance economico-finanziaria e performance ESG (Environmental, Social and Governance), si è preso atto che i risultati contrastanti ottenuti possono essere dovuti a diversi elementi di tipo metodologico, quali la varietà delle misure della performance finanziaria (sia per le variabili basate sulla contabilità che per quelle basate sul mercato), le relazioni di causa-effetto, l’approccio statistico utilizzato (analisi di correlazione, test di comparazione, approccio di analisi multi-variata, ecc.). Sebbene l’incertezza nei risultati, originata dagli elementi sopra citati, difficilmente possa essere completamente eliminata, alcuni studiosi hanno identificato due possibili soluzioni metodologiche per ridurre i potenziali fattori di discrepanza, rendendo più facile la riconciliazione delle evidenze empiriche: a) Considerare che tra le variabili può esistere una relazione complessa e non lineare; b) utilizzare punteggi completi (globali), che possono ridurre il rischio di divergenza legato alla considerazione parziale delle molteplici dimensioni della performance finanziaria e della performance ESG. Cfr. M. L. Barnett, R. M. Salomon, *Does it pay to be really good? addressing the shape of the relationship between social and financial performance*, in “Strategic Management Journal”, n. 33, 11, 2012, p. 1304-1320; M. G. Bruna, S. Loprevite, D. Raucci, B. Ricca, *et al.*, *Investigating the marginal impact of ESG results on corporate financial performance*, in “Finance Research Letters”, n. 47, 102828, 2022.

le metriche basate sul *mercato*, se l'azienda è quotata in borsa¹²;
le metriche basate sui *valori contabili*¹³.

Quando si tratta di valutare la capacità dell'azienda di produrre buoni risultati economico-finanziari indipendentemente dalle valutazioni degli investitori esterni e dalle possibili contingenze ambientali che incidono sui valori di borsa, le metriche basate sui valori contabili sono preferibili rispetto a quelle basate sui dati di mercato. Queste ultime, infatti, scontano non soltanto le valutazioni degli investitori sulla situazione economico-finanziaria dell'impresa ma anche quelle relative agli altri profili di valutazione extra-finanziaria, sebbene questi ultimi possono incidere sulla performance finanziaria.

La ricerca sull'argomento, iniziata embrionalmente negli anni '30 con gli studi di Fisher¹⁴, ha registrato il primo contributo significativo negli anni '70 con la seminale ricerca di Beaver¹⁵. Com'è noto, questo autore ha formalizzato un primo modello univariato per valutare il rischio di credito, utilizzando una serie di indicatori di bilancio applicati separatamente per classificare le imprese come *sane* o *in crisi*. Secondo Bellovary¹⁶, pur utilizzando un modello univariato, Beaver aveva già percepito, e indirettamente suggerito, la possibilità che più indicatori di bilancio considerati simultaneamente

¹² S. F. Cahan, C. De Villiers, D. C. Jeter, V. Naiker, *et al.*, *Are CSR Disclosures Value Relevant? Cross-Country Evidence*, in "European Accounting Review", n. 25, 3, 2016, p. 579-611; D. Daugaard, *Emerging new themes in environmental, social and governance investing: a systematic literature review*, in "Accounting & Finance", n. 60, 2, 2020, p. 1501-1530; Y. Eliwa, A. Aboud, A. Saleh, *ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries*, in "Critical Perspectives on Accounting", 102097, 2019.

¹³ M. G. Bruna, B. Ben Lahouel, *CSR & financial performance: Facing methodological and modeling issues commentary paper to the eponymous FRL article collection*, in "Finance Research Letters", 2021, p. 102036; C. De Lucia, P. Paziienza, M. Bartlett, *Does Good ESG Lead to Better Financial Performances by Firms? Machine Learning and Logistic Regression Models of Public Enterprises in Europe*, in "Sustainability", n. 12, 13, 2020, p. 5317; B. B. Lahouel, Y. B. Zaied, Y. Song, G.-L. Yang, *Corporate social performance and financial performance relationship: A data envelopment analysis approach without explicit input*, in "Finance Research Letters", n. 39, 2021; M. Taliento, C. Favino, A. Netti, *Impact of Environmental, Social, and Governance Information on Economic Performance: Evidence of a Corporate 'Sustainability Advantage' from Europe*, in "Sustainability", n. 11, 6, 2019, p. 1738.

¹⁴ R. A. FISHER, *The use of multiple measurements in taxonomic problems*, in "Annals of Eugenics", n. 7, 2, 1936, p. 179-188.

¹⁵ W. H. Beaver, *Financial Ratios As Predictors of Failure*, in "Journal of Accounting Research", n. 4, 1966, p. 71-111.

¹⁶ J. L. Bellovary, D. E. Giacomino, M. D. Akers, *A Review of Bankruptcy Prediction Studies: 1930 to Present*, in "Journal of Financial Education", n. 33, 2007, p. 1-42.

avrebbero potuto garantire una maggiore capacità predittiva rispetto al loro uso separato.

In effetti, a distanza di appena due anni dalla pubblicazione della ricerca di Beaver, Altman ne evidenziava le limitazioni proponendo un modello di analisi discriminante multivariato (Multivariate Discriminant Analysis - MDA) idoneo a classificare le aziende in base agli indici di bilancio permutati in vario modo¹⁷. Tali tecniche quantitative, note con il nome di *Z-Score* o modelli di *credit scoring*, permettono la valutazione dello stato di salute di una azienda e il calcolo dell'eventuale probabilità di fallimento (*default*) discriminando in base a un valore soglia definito *cut-off point*, tra società che presentano un alto rischio di *default* e società c.d. *sane*¹⁸.

L'analisi discriminate nelle sue varie forme (Analisi discriminante lineare e quadratica¹⁹; Z-Score di Taffler²⁰ e di Conan e Holder²¹), oltre a prevedere lo stato di salute di un campione di aziende²² consente di calcolare un punteggio (Z-score)²³ mediante il quale è possibile ottenere un ranking.

Negli anni successivi, grazie all'avvento crescente delle tecnologie per l'analisi dei dati, altre metodologie di scoring sono diventate di utilizzo co-

¹⁷ E. I. Altman, *Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy*, in "The Journal of Finance", n. 23, 4, 1968, p. 589-609.

¹⁸ Nel suo lavoro Altman analizzò i dati di bilancio di 33 società fallite e 33 considerate sane, con un grado di accuratezza del 95%.

¹⁹ R. A. K. Cox, G. W.-Y. Wang, *Predicting the US bank failure: A discriminant analysis*, in "Economic Analysis and Policy", n. 44, 2, 2014, p. 202-211; C. A. Smith, *Some examples of discrimination*, in "Annali di Eugenetica", n. 13, 1946.

²⁰ R. J. Taffler, *Forecasting company failure in the UK using discriminant analysis and financial ratio data*, in "Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)", n. 145, 3, 1982, p. 342-358.

²¹ S. N. Borlea, M. V. Achim, *Assessing bankruptcy risk for Romanian metallurgical companies*, in "Metalurgija", n. 53, 2, 2014, p. 279-282; J. Conan, M. Holder, *Variables explicatives de performances et contrôle de gestion dans les PMI*, in "Université Paris Dauphine", 1979; R. Stegorean, C. Gavrea, A. Marin, others, *The application of a diagnostic model: An empirical study*, in "NEGOTIA", 2010, p. 3.

²² E. B. Deakin, *A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure*, in "Journal of Accounting Research", n. 10, 1, 1972, p. 167-179.

²³ R. M. Kivuvu, T. Olweny, *Financial performance analysis of Kenya's SACCO sector using the altman Z score model of corporate Bankruptcy*, in "International Journal of Business and Social Science", n. 5, 9, 2014, p. 34-52; T. S. Lewaru, L. G. Loupatty, *Prediction of Financial Distress As the Impact of the Covid-19 Pandemic on Trade, Services and Investment Companies in Indonesia ...*, in "... Journal of Multi Science", n. 2, 08, 2021, p. 37-56; O. Saif H. Al Zaabi, *Potential for the application of emerging market Z-score in UAE Islamic banks*, in "International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management", n. 4, 2, 2011, p. 158-173.

mune. Tra queste, vale la pena citare la *regressione logistica*²⁴ e *probit*²⁵ insieme alla *Data Envelopment Analysis* (DEA)²⁶ e alle reti neurali²⁷.

Più recentemente, il calcolo di un SPF come sintesi di valori contabili è stato utilizzato per valutare il posizionamento competitivo delle imprese, ed è diventato un'esigenza in altri campi applicativi quali il trading²⁸, il budgeting²⁹, il benchmarking³⁰, ecc. Anche nel campo delle ricerche empiriche di matrice economica, come abbiamo già detto nel paragrafo precedente, l'esigenza diventa sempre più avvertita, in considerazione della necessità di utilizzare parametri *overall* della performance in luogo di specifici indicatori di bilancio. Quest'ultimo approccio, infatti:

limita la significatività dell'analisi, quando la stessa è condotta con un numero ridotto di indicatori per garantire la semplicità dei modelli;

o, al contrario, ne complica la modellistica se gli indicatori di bilancio sono utilizzati in numero eccessivo nel tentativo di cogliere le varie dimensioni della performance.

Sulla spinta di queste numerose esigenze, per sintetizzare la PF la letteratura economica ha esplorato varie tecniche statistico-matematiche che, in modi differenti, riescono a cogliere l'aspetto multivariato dell'insieme dei valori contabili che devono essere considerati.

La tematica sta catturando sempre più l'attenzione degli studiosi, posto che a partire dal 2005 – come risulta da un'apposita analisi bibliometrica da

²⁴ C. Bolton, others, *Logistic regression and its application in credit scoring*, University of Pretoria.

²⁵ B. J. Grablowsky, W. K. Talley, *Probit and discriminant functions for classifying credit applicants-a comparison*, in "Journal of Economics and Business", n. 33, 3, 1981, p. 254-261.

²⁶ M. D. Troutt, A. Rai, A. Zhang, *The potential use of DEA for credit applicant acceptance systems*, in "Computers & Operations Research", n. 23, 4, 1996, p. 405-408.

²⁷ A. Al Amari, *The credit evaluation process and the role of credit scoring: A case study of Qatar*, University College Dublin; E. Gatley, *Neural networks for financial forecasting*, John Wiley & Sons, Inc., 1995.

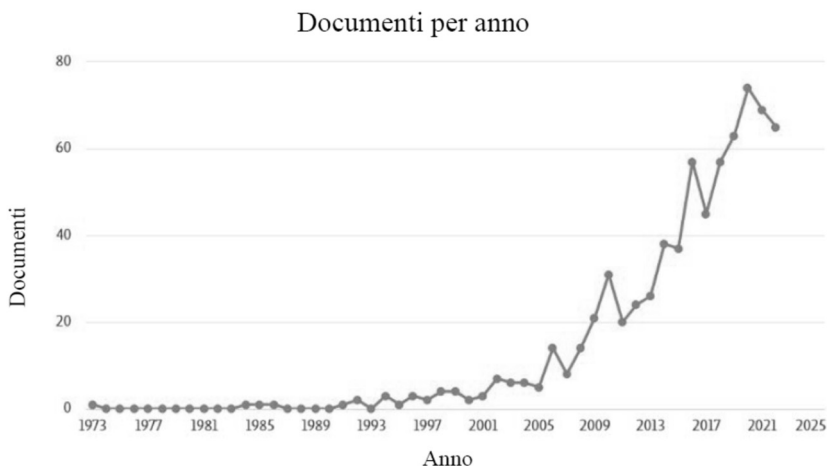
²⁸ Q. Wu, X. Liu, J. Qin, L. Zhou, *et al.*, *An integrated generalized TODIM model for portfolio selection based on financial performance of firms*, in "Knowledge-Based Systems", n. 249, 2022.

²⁹ M. G. Attara, *Predicting cost overrun of railroad bridge construction*, Rutgers The State University of New Jersey, School of Graduate Studies, 2015.

³⁰ S. A. George, *Productive efficiency, service quality and profitability: A comparative analysis of foreign and private banks in India*, in "International Journal of Productivity and Quality Management", n. 18, 4, 2016, p. 499-517; D. Marghescu, M. Kallio, B. Back, *Using financial ratios to select companies for tax auditing: A preliminary study*, Åbo Akademi University, Department of Information Technologies, Turku Centre for Computer Science (TUCS), Joukahaisenkatu 3-5, Turku 20520, Finland, 2010.

noi condotta sulla banca dati *Scopus* con riferimento al periodo 1972-2022³¹ – si registra una crescita esponenziale del numero di pubblicazioni sull’argomento (Fig. 2).

Fig. 2 – Documenti per anno (Fonte Scopus)



In maggiore dettaglio, l’interrogazione bibliometrica ci ha restituito un numero complessivo di articoli pari a 692, di cui nella Tabella 1 rappresentiamo l’articolazione per “tipologia di contributo” e per “area tematica”.

³¹ Gli articoli di interesse sono stati selezionati tra quelli pubblicati nel database *Scopus* (www.scopus.com) utilizzando la stringa di ricerca: TITLE-ABS-KEY ({FINANCIAL performance} OR “firms evaluation” OR “firms ranking”) AND TITLE-ABS-KEY ({principal component analysis} OR {factor analysis} OR {DEA} OR {DATA ENVELOPMENT ANALYSIS} OR {TOPSIS} OR {GREY} OR {MCDM} OR {FUZZY} OR {NEURAL NETWORK} OR {AHP} OR {discriminant analysis} OR {logistic regression}) AND PUBYEAR > 1972 AND PUBYEAR < 2023 AND (EXCLUDE (SRCTYPE , “d”)) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , “final”)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , “ar”) OR LIMIT-TO (DOCTYPE , “cp”) OR LIMIT-TO (DOCTYPE , “ch”)) AND (EXCLUDE (SUBJAREA , “ENGI”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “ENVI”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “ENER”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “MEDI”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “ARTS”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “AGRI”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “PHYS”)) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “EART”)) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “MATE”)) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “PSYC”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “MULT”)) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “NURS”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “BIOC”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “CENG”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “HEAL”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “NEUR”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “CHEM”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “PHAR”) OR EXCLUDE (SUBJAREA , “VETE”) .

Tab. 1 – Contributi per tipologia e argomento (Fonte Scopus)

Tipo di Documento	Documenti	
Article	557	80,5%
Conference Paper	106	15,3%
Book Chapter	29	4,2%
Totale	692	100,0%

Area	Documenti
Business, Management and Accounting	39,4%
Economics, Econometrics and Finance	17,4%
Computer Science	14,5%
Decision Sciences	13,1%
Social Sciences	8,2%
Mathematics	7,5%
Totale	100,0%

La *mappa* riportata nella Figura 3, ottenuta mediante il software VOSviewer³² sulla base delle parole chiave utilizzate dagli autori, fornisce un’idea di massima sull’impiego in questo ambito di ricerca delle varie tecniche matematico-statistiche da parte dei ricercatori.

³² VOSviewer è uno strumento software che permette di creare ed esplorare mappe basate su dati inerenti a: pubblicazioni scientifiche, riviste scientifiche, ricercatori, organizzazioni di ricerca, paesi e parole chiave. Inoltre, VOSviewer può essere utilizzato per costruire reti. Gli elementi in queste reti possono essere collegati tramite collegamenti di co-autore, co-occorrenza, citazione, accoppiamento bibliografico o co-citazione. Per approfondimenti sulle funzioni e l’utilizzo del software nella ricerca scientifica Cfr.: N. J. van Eck, L. Waltman, *Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping*, in “Scientometrics”, n. 84, 2, 2010, p. 523-538; *Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer*, in “Scientometrics”, n. 111, 2, 2017, p. 1053-1070; N. J. Van Eck, L. Waltman, *VOSviewer: A computer program for bibliometric mapping*, in *12th International Conference on Scientometrics and Informetrics, ISSI 2009*, International Society for Scientometrics and Informetrics, Econometric Institute, Erasmus School of Economics, Erasmus University, Rotterdam, Netherlands, 2009, p. 886-897.

La Tabella 3 riporta le 20 pubblicazioni con il maggior numero di citazioni nell'ambito dei 400 documenti estratti dal database unitamente alla metodologia³³ statistica utilizzata per sintetizzare PF.

Tab. 3 – Articoli per numero di citazioni (Fonte: Scopus)

Autori	Titolo	Anno	Citazioni	Metodologia
Zhu J.	Multi-factor performance measure model with an application to Fortune 500 companies	2000	322	DEA
Chen M.-H.	The economy, tourism growth and corporate performance in the Taiwanese hotel industry	2010	137	AF
Emel A.B., Oral M., Reisman A., Yolalan R.	A credit scoring approach for the commercial banking sector	2003	76	DEA
Lin F., Yeh C.-C., Lee M.-Y.	The use of hybrid manifold learning and support vector machines in the prediction of business failure	2011	69	ISOMAP & SVM
Sueyoshi T., Goto M.	DEA-DA for bankruptcy-based performance assessment: Misclassification analysis of Japanese construction industry	2009	58	DEA & ACP
Wang Y.-J.	The evaluation of financial performance for Taiwan container shipping companies by fuzzy TOPSIS	2014	54	FTOPSIS
Jiang Y., Xu L., Wang H., Wang H.	Influencing factors for predicting financial performance based on genetic algorithms	2009	49	GA
Dong J.-Y., Chen Y., Wan S.-P.	A cosine similarity based QUALIFLEX approach with hesitant fuzzy linguistic term sets for financial performance evaluation	2018	47	MCDM
Shaverdi M., Heshmati M.R., Ramezani I.	Application of fuzzy AHP approach for financial performance evaluation of iranian petrochemical sector	2014	43	FAHP
Ozcan Y.A., McCue M.J.	Development of a financial performance index for hospitals: Dea approach	1996	43	DEA
Shaverdi M., Ramezani I., Tahmasebi R., Rostamy A.A.A.	Combining Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS with Financial Ratios to Design a Novel Performance Evaluation Model	2016	42	FAHP & MCDM
Iç Y.T.	A TOPSIS based design of experiment approach to assess company ranking	2014	39	TOPSIS
Sueyoshi T., Goto M.	Can R&D expenditure avoid corporate bankruptcy? Comparison between Japanese machinery and electric equipment industries using DEA-discriminant analysis	2009	36	DEA

³³ Nella colonna metodologia della tabella 3 abbiamo: DEA = Data Envelopment Analysis; AF = Analisi Fattoriale; ISOMAP = Algoritmo di mappatura isometrica delle caratteristiche; SVM = Macchine vettoriali di supporto; ACP = Analisi delle componenti principali; FTOPSIS = Fuzzy Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution; GA = Algoritmi genetici; MCDM = Multi-Criteria Decision Methods; FAHP = Fuzzy Analytic Hierarchy Process; GRA = Grey relational analysis; DNP = Analisi discriminante non parametrica; DRSA = Dominance-based rough set approach.

Autori	Titolo	Anno	Citazioni	Metodologia
Pille P., Paradi J.C.	Financial performance analysis of Ontario (Canada) Credit Unions: An application of DEA in the regulatory environment	2002	36	DEA
Wang Y.-J., Lee H.-S.	Evaluating financial performance of Taiwan container shipping companies by strength and weakness indices	2010	31	GRA
Sueyoshi T.	Financial ratio analysis of the electric power industry	2005	31	DNP
Hsu L.-C.	Investment decision making using a combined factor analysis and entropy-based topsis model	2013	30	TOPSIS
Shen K.-Y., Tzeng G.-H.	DRSA-based neuro-fuzzy inference systems for the financial performance prediction of commercial banks	2014	28	DRSA & FUZZY
Malhotra R., Malhotra D.K., Lafond C.A.	Analysing financial services industry using data envelopment analysis	2009	24	DEA
Bowlin W.F.	A characterization of the financial condition of the United States' aerospace-defense industrial base	1995	22	DEA

1.3. La valutazione della performance non finanziaria: dalla responsabilità sociale alla tassonomia ESG

Nella tradizione economico-aziendale, come abbiamo già accennato, i risultati dell'impresa sono stati distinti in tre categorie principali: economico-finanziari, competitivi e sociali. Conseguentemente, la misurazione e valutazione della performance, pur nel riconoscimento delle relazioni che legano le tre predette dimensioni dei risultati³⁴, è stata condotta separatamente per ciascuna dimensione, con apposite metodologie di misurazione e considerando differenti variabili, prevalentemente di natura non finanziaria per i risultati competitivi e, ancor di più, per quelli sociali.

Nel corso del tempo, e in particolare nell'ultimo ventennio, si è tuttavia assistito a un progressivo cambiamento di prospettiva, perché ci si è resi conto che i risultati di un'azienda, quindi anche la misurazione delle sue prestazioni, devono essere considerati con un processo di valutazione più ampio e multifunzionale, che non può essere circoscritto all'analisi quantitativa³⁵ di

³⁴ V. Coda, *L'orientamento strategico dell'impresa*, cit.

³⁵ K. Keong Choong, *Understanding the features of performance measurement system: a literature review*, in "Measuring Business Excellence", n. 17, 4, 2013, p. 102-121; M. Moullin, *Performance measurement definitions*, in "International Journal of Health Care Quality Assurance", n. 20, 3, 2007, p. 181-183.

un numero limitato di indicatori³⁶. Inoltre, la letteratura³⁷ richiama sempre più l'importanza degli indicatori non-finanziari, nella consapevolezza che la valutazione delle prestazioni coinvolge, in molti casi, strategie aziendali non necessariamente orientate al solo aumento della redditività. Ciò nella consapevolezza, ormai acquisita, per cui i risultati sociali dell'attività aziendale – declinati in senso ampio nell'originario filone di studi sulla Corporate Social Responsibility (CSR) ed oggi ricondotti alla tripartizione ambientale sociale e di governance (ESG)³⁸ – devono considerarsi leve fondamentali per la generazione di vantaggi competitivi, fungendo quindi anche da *driver* dei risultati economico-finanziari³⁹. In questo processo hanno anche influito la crisi finanziaria del 2008, che ha portato alla luce metodi di governance spesso non trasparenti, e la presa di coscienza dei policymakers sulle questioni ambientali e sociali, oggi di drammatica attualità, che ha spinto gli stessi a richiedere alle imprese precisi e sempre più stringenti obblighi di rendicontazione integrata⁴⁰.

Dalla fine degli anni Novanta si è registrata la crescita costante di organizzazioni che incoraggiano le imprese a creare un quadro economico, sociale, ambientale e di governance atto a promuovere un'economia sana e sostenibile. Tra le altre, senza entrare eccessivamente nel merito della tematica che esula dalle finalità specifiche di questo scritto, vale la pena ricordare:

³⁶ J. Narkunien, A. Ulbinait, *Comparative analysis of company performance evaluation methods*, in "Entrepreneurship and sustainability issues", n. 6, 1, 2018, p. 125-138.

³⁷ A. Abdel-Maksoud, D. Dugdale, R. Luther, *Non-financial performance measurement in manufacturing companies*, in "The British Accounting Review", n. 37, 3, 2005, p. 261-297; K. Ahmad, S. Mohamed Zabri, *The Effect of Non-financial Performance Measurement System on Firm Performance*, in "International Journal of Economics and Financial Issues", n. 6, 2016, p. 50-54; E. Cardinaels, P. M. G. van Veen-Dirks, *Financial versus non-financial information: The impact of information organization and presentation in a Balanced Scorecard*, in "Accounting, Organizations and Society", n. 35, 6, 2010, p. 565-578; M. F., *Information power of non-financial performance measures*, in "International Journal of Business Management and Economic Research", n. 4, 2013, p. 823-828.

³⁸ Sul tema cfr. S. LOPREVITE, *Vocazione sociale, profitto e nuovi modelli ibridi d'impresa. Paradigmi e realtà in prospettiva economico-aziendale*, Franco Angeli, Milano, 2020, pp. 42 e segg.

³⁹ L.-C. Hsu, S.-L. Ou, Y.-C. Ou, *A Comprehensive performance evaluation and ranking methodology under a sustainable development perspective*, in "Journal of Business Economics and Management", n. 16, 2015, p. 74-92.

⁴⁰ Ad esempio, in ambito europeo, con la "Direttiva 2014/95/UE del Parlamento e del Consiglio Europeo del 22 ottobre 2014" è stato introdotto un regime obbligatorio per la rendicontazione non finanziaria delle imprese di maggiori dimensioni, a partire dall'esercizio 2017. Di recente è stata approvata la Direttiva sul reporting di sostenibilità ("Corporate Sustainability Reporting Directive" - CSRD), che punta a innovare significativamente la disciplina del reporting non finanziario attualmente vigente, estendendo significativamente il numero delle imprese obbligate alla redazione dei report non finanziari.

- la *Global Compact*⁴¹ delle Nazioni Unite, che richiede alle aziende che vi aderiscono di condividere, sostenere e applicare nella propria sfera di influenza un insieme di principi fondamentali, relativi a diritti umani, standard lavorativi, tutela dell'ambiente e lotta alla corruzione;
- la GRI⁴² (*Global Reporting Initiative*), che aiuta le imprese e le altre organizzazioni, in base a standard prestabiliti, ad assumersi la responsabilità dei propri impatti, fornendo loro il linguaggio comune globale per comunicarli;
- il PRI⁴³ (*Principles for Responsible Investment*), che incoraggia gli investitori a utilizzare investimenti responsabili per aumentare i rendimenti e gestire meglio i rischi. Non opera per il proprio profitto e non è associato ad alcun governo ma si impegna con i responsabili politici globali;
- l'ESRS (*European Sustainability Reporting Standards*), la cui prima versione è stata rilasciata dall'EFRAG⁴⁴ nel novembre del 2022, destinato a diventare nel 2023 lo standard di reporting di sostenibilità, in coerenza con la nuova Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)⁴⁵. Ad oggi l'EFRAG ha rilasciato 12 bozze di standard da applicare, indipendentemente dal settore di appartenenza dell'impresa, che stabiliscono i principi generali da adottare nella rendicontazione, il contenuto dei requisiti generali (governance, strategia, organizzazione) e gli standard ambientali, sociali e di governance.

La sostenibilità aziendale⁴⁶ può essere definita come la soddisfazione delle “esigenze degli stakeholder diretti e indiretti dell'azienda (come azionisti, dipendenti, clienti, gruppi di pressione, comunità, ecc.), senza compromettere la sua capacità di soddisfare anche le future esigenze degli stessi sta-

⁴¹ <https://www.globalcompactnetwork.org/it/>.

⁴² <https://www.globalreporting.org/>.

⁴³ <https://www.unpri.org/>.

⁴⁴ “L'EFRAG è un'associazione privata fondata nel 2001 con l'incoraggiamento della Commissione europea per servire l'interesse pubblico. L'EFRAG ha esteso la sua missione nel 2022 a seguito del nuovo ruolo assegnato all'EFRAG nel CSRD, fornendo consulenza tecnica alla Commissione europea sotto forma di bozze di norme UE per la rendicontazione sulla sostenibilità completamente preparate e/o bozze di modifiche a tali norme”, <https://www.efrag.org/>.

⁴⁵ La CSRD (Corporate Sustainability Reporting Standard Directive), è la Direttiva (UE) 2022/2464 che, come abbiamo già detto, modifica il precedente regime della rendicontazione non finanziaria, ampliando la responsabilità delle imprese in tema di economia sostenibile. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-35-2022-INIT/it/pdf>.

⁴⁶ C. Searcy, *Corporate Sustainability Performance Measurement Systems: A Review and Research Agenda*, in “Journal of Business Ethics”, n. 107, 3, 2012, p. 239-253.

keholder”⁴⁷. Secondo un’interpretazione ampia di tale concetto, risulta abbastanza chiaro che un’impresa, nel perseguire i propri scopi, debba proteggere l’ambiente rispettando le leggi locali e i principi della democrazia e partecipando allo sviluppo della società civile. In buona sostanza, seguendo la logica dello sviluppo sostenibile, ogni attività aziendale deve essere socialmente responsabile, ecologica ed economicamente valida. In tale contesto si configura la responsabilità sociale d’impresa (CSR-Corporate Social Responsibility) secondo cui ogni impresa è responsabile nei confronti della comunità e dell’ambiente inteso sia come ambiente naturale e geografico sia come contesto sociale.

La sostenibilità aziendale è, quindi, un concetto multidimensionale basato su pilastri economici, ambientali e sociali. Come evidenziato da vari autori⁴⁸, infatti, uno dei fondamenti della CSR è il concetto di *Triple Bottom Line* (TBL), che deriva dal paradigma dello sviluppo sostenibile ed è basato sulla ricerca di un equilibrio tra le tre dimensioni⁴⁹. Secondo tale prospettiva, la performance aziendale sostenibile deve tenere conto degli aspetti economico-finanziari, ambientali e sociali⁵⁰ ma non può più prescindere dalla corporate governance. In buona sostanza, è necessario valutare, quindi preventivamente misurare, la performance complessiva dell’azienda integrando alla valutazione finanziaria gli indicatori di sostenibilità⁵¹.

⁴⁷ T. Dyllick, K. Hockerts, *Beyond the business case for corporate sustainability*, in “Business strategy and the environment”, n. 11, 2, 2002, p. 130-141.

⁴⁸ M. E. P. Álvarez, M. M. Bárcena, F. A. González, *On the sustainability of machining processes. Proposal for a unified framework through the triple bottom-line from an understanding review*, in “Journal of Cleaner Production”, n. 142, 2017, p. 3890-3904; R. Burritt, *Environmental Performance Accountability: Planet, People, Profits*, in “Accounting, Auditing & Accountability Journal”, n. 25, 2012, p. 370-405; J. Elkington, I. H. Rowlands, *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*, in “Alternatives Journal”, n. 25, 4, 1999, p. 42; K. Govindan, R. Khodaverdi, A. Jafarian, *A fuzzy multi criteria approach for measuring sustainability performance of a supplier based on triple bottom line approach*, in “Journal of Cleaner production”, n. 47, 2013, p. 345-354.

⁴⁹ A. Zak, *Triple bottom line concept in theory and practice*, in “Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, 2015.

⁵⁰ C. Ittner, D. Larcker, *Coming Up Short on Nonfinancial Performance Measurement*, in “Harvard business review”, n. 81, 2003, p. 88-95, 139; R. Kaplan, D. P. Norton, *Transforming the Balanced Scorecard From Performance Measurement to Strategic Management: Part II*, in “Accounting Horizons”, n. 15, 2001, p. 147-160.

⁵¹ S. Bell, S. Morse, *Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable*, in “Journal of Rural Studies”, n. 16, 2000; G. Cokins, *Performance Management: Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk, and Analytics*, 2009. Il processo di cambiamento è già in atto da un decennio e la sostenibilità sarà parte integrante di ogni processo aziendale. Infatti, nel 2015 l’ONU ha pubblicato una lista di 17 obiettivi (169 target) ambientali, sociali ed economici (SDGs - Sustainable Development Goals) da raggiungere entro il 2030. Nell’aprile del 2021, come abbiamo già detto ma riteniamo utile ribadire, la Commissione Europea ha emendato l’attuale quadro normativo in materia, sostituendo la direttiva NFRD (Non Financial Re-

La tematica, anche se soltanto osservata nella prospettiva della misurazione della performance, è molto ampia e complessa nelle sue implicazioni teoriche e pratiche. Da questo punto di vista, solo per fare un esempio limitandoci alla prospettiva dell'utilizzo interno delle informazioni, essa investe:

- la prospettiva di breve periodo (gestione operativa), con riferimento alla quale negli studi aziendali sono stati proposti famosi modelli e sistemi multidimensionali, bilanciati ed integrati di misurazione della performance, quale ad esempio la *Balanced Scorecard*⁵², che si concentrano soprattutto sugli aspetti interni tecnico-operativi e gestionali nel costruire le misurazioni della performance;
- la prospettiva di medio-lungo periodo, nella quale la misurazione deve essere utile a pianificare e controllare le variabili che esprimono il grado di efficace interazione dell'impresa con il suo ambiente e, quindi, la sua capacità di creare nello stesso ambiente le proprie possibilità di sopravvivenza e sviluppo.

La problematica investe anche la prospettiva degli utilizzatori esterni delle informazioni, che proprio a ragione della natura sistemica delle varie dimensioni dei risultati aziendali necessitano di disporre di misure omnicomprendenti per i confronti tra imprese nelle valutazioni d'investimento, e – come abbiamo già detto – anche quella degli studiosi, che per i fini di ricerca necessitano sempre più di poter disporre di score overall di performance aziendale che incorporano indicatori di performance economico-finanziaria ed ESG.

A questo argomento è dedicato il paragrafo successivo.

porting Directive) del 2014 con la più recente CSRD entrata in vigore nel mese di gennaio 2023. In base a tale direttiva il reporting non si chiamerà più “non finanziario” ma “di sostenibilità”. Saranno coinvolte tutte le imprese europee, quotate e non quotate, con più di 250 dipendenti, un fatturato superiore ai 50 milioni di euro e un bilancio annuo superiore ai 43 milioni. Il Report di sostenibilità dal 2026 sarà obbligatorio anche per le piccole e medie imprese.

⁵² R. Silvi, *La progettazione del sistema di misurazione della performance aziendale*, Giappichelli editore, Torino, 1995.