

Allerta e previsione dell'insolvenza: metodi tradizionali e nuove prospettive

di Giuseppe Marzo (*) e Elena Scarpino (**)

Il Codice della Crisi d'Impresa e dell'Insolvenza ha reso attuale il tema dei sistemi di allerta basata su indici economico-finanziari. L'articolo presenta alcuni studi relativi alla previsione dell'insolvenza di impresa che guardano alla crisi e alla insolvenza come fenomeni che giungono al termine di un percorso che l'impresa ha seguito per anni. Si tratta di studi che identificano schemi di percorsi verso la crisi caratterizzati da determinati andamenti degli indici economico-finanziari. Il fatto che tali andamenti siano analizzati fino a individuare le caratteristiche fondamentali dei vari percorsi di crisi ha il vantaggio, per il management consapevole di tali schemi, di poter comprendere se l'impresa abbia già iniziato un percorso critico e, in tal caso, di proporre azioni correttive con congruo anticipo.

Introduzione

Come è noto, il Codice della Crisi d'Impresa e dell'Insolvenza (CCI) ha introdotto l'attivazione dei sistemi di allerta volti a individuare per tempo l'arrivo di una crisi. Il compito di elaborare gli indicatori della crisi necessari al completamento dei sistemi di allerta è assegnato al CNDCEC (1). Si tratta di indicatori che "utilizzati individualmente" risultano altamente predittivi della crisi. Il sistema di allerta proposto dal CNDCEC è qualificato come "un modello multivariato, costruito attraverso una logica 'combinata', ancorché la valutazione degli indici selezionati non si è tradotta in uno *scoring* multivariato di ponderazione degli indici, ma nella contemporanea evidenza di una combinazione di eventi di superamento di soglie di tenuta [...]" (2). Esso è strutturato su due livelli. Al primo si trovano due indici: Il patrimonio netto e il *Debt service coverage ratio* (DSCR). Il patrimonio netto segnala la probabilità di crisi quando negativo o al di sotto del limite legale (se esistente). Il DSCR deve essere superiore a 1 per indicare la continuità aziendale. Se un'impresa supera il *test* del patrimonio netto, allora si considera il DSCR. Al secondo livello, si trovano cinque indicatori (Indice di sostenibilità degli oneri finanziari, Indice di adeguatezza

patrimoniale, Indice di ritorno liquido all'attivo, Indice di liquidità e l'Indice di indebitamento previdenziale e tributario) da considerare qualora il DCSR non sia calcolabile o attendibile. Per ogni indicatore, di primo o di secondo livello, il CNDCEC con il supporto della Centrale dei bilanci di *Cerved* ha fornito delle soglie che identificano situazioni di criticità. I cinque indicatori devono tutti congiuntamente superare le soglie di criticità per inviare il segnale della presunta crisi.

La selezione di questi indicatori lascia perplessi per vari aspetti. Innanzitutto, per l'effettiva tempestività con cui essi possano allertare circa l'arrivo di una crisi. Ad esempio, il valore del patrimonio netto genera un allarme se negativo o inferiore al minimo legale (sic!); e

Note:

(*) Professore Associato di Economia Aziendale e di Financial Management presso l'Università di Ferrara; e Socio fondatore di Edeos

(**) Socio fondatore e amministratore di Edeos - Azioni innovative di management e formazione

(1) Su richiesta del Ministro della Giustizia, *Cerved* ha svolto una simulazione volta a cogliere la capacità predittiva di indici "(...) caratterizzati da facilità di calcolo, semplicità interpretativa e significativi delle rispettive aree di valutazione".

(2) CNDCEC 2019, "Crisi d'impresa. Gli indici dell'allerta".

il DSCR se, con una prospettiva di almeno 6 mesi futuri i tra i flussi di cassa attesi non superano i flussi di cassa necessari al servizio del debito. E se il DSCR non può calcolarsi in modo attendibile, allora occorre che tutti gli altri 5 indici superino le soglie previste. In altre parole, l'impiego di questi indicatori corre il rischio di avvisare della crisi proprio a ridosso della sua definitiva conclamazione.

Inoltre, l'individuazione di indici da utilizzare in modo isolato e sequenziale per i due indici di primo livello, sembra percorrere un sentiero diverso da quello tracciato sin dal 1968, allorché Edward Altman formalizzò il suo modello *Z-Score* distaccandosi da una prassi consolidata che vedeva proprio nell'uso isolato e sequenziale degli indici di bilancio la modalità allora corrente di previsione dell'insolvenza.

Questo lavoro intende svolgere alcune riflessioni sull'uso degli indici di bilancio per la previsione della crisi di impresa adottando un approccio che si discosta da quello fatto proprio dal CNDCEC, ed è anche differente rispetto ai modelli di *scoring* più noti, come appunto lo *Z-Score* di Altman. Si tratta di un approccio sviluppato da alcuni studi che trattano la previsione della crisi individuando percorsi di fallimento tipici che si caratterizzano per una particolare evoluzione degli indicatori di bilancio. Questi studi sono particolarmente interessanti per chi si occupa di allerta della crisi. È ormai una tendenza consolidata in letteratura quella di considerare la crisi come il risultato di un percorso che ogni azienda compie a suo modo, sebbene si possano individuare alcuni idealtipi comuni. Il passaggio dalla crisi intesa come evento, alla crisi vista come fase finale di un percorso, consente di riflettere sul fatto che tranne alcuni casi in cui la crisi dipende da fenomeni inattesi, come ad esempio quelli determinati dal COVID-19, le imprese coltivano il germoglio della crisi sin da parecchi anni prima della sua manifestazione conclamata. Comprendere le caratteristiche dei vari percorsi può quindi allertare le imprese ad attivarsi per contrastare la crisi non appena verificano che l'andamento dei loro indici comincia a seguire quello tipico di un certo percorso. Ciò permette un intervento più rapido e realmente anticipatorio rispetto ad altri modelli di previsione che hanno un orizzonte di analisi fermo all'anno o ai sei mesi.

Questo articolo presenta nel paragrafo che segue gli approcci più tradizionali alla previsione della

crisi basata sugli indici di bilancio, e successivamente gli studi che utilizzano quegli indici per individuare percorsi di crisi.

La previsione dell'insolvenza secondo gli schemi tradizionali

Da sempre gli indici di bilancio sono stati impiegati per comprendere non solo la *performance* delle imprese in continuità ma anche per prevedere l'insolvenza delle imprese. Il primo esempio di vero e proprio modello di previsione delle insolvenze è quello elaborato da Altman nel 1968 e universalmente noto come *Z-Score*. Dopo il primo modello relativo alle imprese quotate in borsa, Altman ne propose altri da applicare a imprese di specifici settori o Paesi e anche a imprese non quotate. Altman costruì il suo modello utilizzando l'analisi discriminante lineare multipla (MDA), a quei tempi impiegata soprattutto in biologia e nelle scienze comportamentali. In pratica alcuni indici di bilancio vengono composti in una funzione lineare, ognuno con un proprio coefficiente che dipende dall'importanza che l'indice ha nella previsione dell'insolvenza. Una volta che agli indici della formula si sostituiscono i valori che quegli indicatori assumono per una specifica impresa, la funzione discriminante genera un risultato che consentirà di attribuire l'impresa al gruppo delle imprese insolventi o al gruppo delle sane in funzione del fatto che sia superiore o inferiore a una certa soglia (detta punto di *cut-off*). La determinazione della funzione discriminante viene fatta in modo da minimizzare due tipi di errori: che si verifichi un falso negativo, ovvero che un'impresa fallita venga classificata tra le sane; e che si commetta un falso positivo, errore questo che attribuisce un'impresa sana al gruppo delle fallite. Entrambi gli errori hanno infatti costi per le decisioni che portano ad assumere.

Il modello di Altman, così come quelli che ad esso si rifanno, ha un pregio e un difetto. Il pregio è il ruolo del sistema di indici rispetto all'impiego di uno o più indici in modo isolato. Un indice di per sé non è mai significativo circa le sorti di un'impresa. Come Altman avrebbe scritto una decina di anni dopo (3), un indice potrebbe evidenziare tranquillamente la difficoltà di profittabilità di

Nota:

(3) E.I. Altman, "Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-Score and zeta@ models", in <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>, 1981.

un'impresa indicando a temere circa la sua continuità; tuttavia la stessa impresa potrebbe avere risorse sufficienti per risollevarsi e continuare a operare con relativa tranquillità.

Il difetto dei modelli à la Altman è quello di vedere la crisi come un accadimento, una situazione dannosa che si può prevedere, certo, ma nell'immediatezza della sua occorrenza. Infatti, i modelli elaborati forniscono la probabilità di insolvenza entro un anno a far data dal bilancio analizzato.

In un lavoro successivo Altman e Hotchkiss (4) dimostrano che un modello elaborato per la previsione delle imprese dei Paesi emergenti genera dei risultati altamente correlati con i giudizi di *rating* assegnati alle imprese da Standard and Poor's. Anche in questo caso, però, l'analisi rimane ancora poco dinamica. Infatti, ogni rilevazione individua il *rating* simulato dell'azienda alla data in cui il modello viene applicato e di conseguenza la probabilità di fallimento entro un anno dalla data di bilancio. Si suppone, quindi, che i dati a cui esso è applicato, ogni volta che venga applicato, contengono tutta l'informazione rilevante del percorso che l'azienda ha fatto sino a quel momento, per cui due imprese con storie di risultati e molto diverse vengono di fatto valutate allo stesso modo una volta che venga calcolato il loro *score* o simulato il *rating* con il modello di Altman e Hotchkiss.

Crisi e fallimento dell'impresa come fase di un percorso

Accanto alle impostazioni che vedono la crisi come un fenomeno *on/off*, si sono sviluppate, nel corso del tempo, visioni della crisi come la fase finale di un percorso. Questa prospettiva ha consentito di evidenziare come le imprese giungano al fallimento in modo diverso, attraverso sentieri che pur condividendo la tragicità finale, sono abbastanza diversi sia all'inizio che nel durante. Con questa prospettiva, ad esempio, alcuni studi (5) hanno individuato schemi di percorsi talmente significativi da poter collegare il fallimento e i suoi sintomi alle cause che lo hanno determinato e che possono anche risiedere molto lontano nel tempo (6).

Altri studi hanno tradotto questa prospettiva mediante l'analisi dei valori che alcuni indici di bilancio assumono sin da alcuni anni prima della rilevazione dell'insolvenza, e hanno costruito dei modelli interessanti che definiscono percorsi di

fallimento diversi, proprio sulla base degli andamenti di quegli indici.

Il fatto che non ci sia un unico percorso di fallimento, può determinare una relativa inefficacia delle analisi fondate sugli indici di bilancio che non tengano conto di tali diversità (7), con la conseguenza che gli errori di previsione possono crescere in modo esponenziale. Chi scrive ritiene perciò, che la conoscenza di questi modelli possa essere interessante per coloro che, specie in questo periodo, sono chiamati ad attivare e implementare modelli di allerta e che abbiano interesse a supportare le decisioni aziendali più che a preconstituire strumenti di protezione dalle responsabilità che il nuovo CCI introduce. L'impiego di tale approccio consente infatti di presagire con maggior anticipo il percorso di un'impresa verso la crisi, consentendo così di porre in campo i potenziali rimedi senza attendere altro tempo.

Uno dei primi lavori che si iscrive in questo filone è quello di Laitinen (8), che studia gli andamenti di sei indici di bilancio relativi a profittabilità, crescita, intensità di capitale e politiche di finanziamento delle imprese finlandesi nei sei anni che precedono la crisi, e individua tre percorsi alternativi di crisi. Il primo percorso, detto di fallimento cronico, è caratterizzato da valori degli indici modesti in tutti gli anni di studio. Il secondo percorso, in cui la crisi deriva dall'incapacità dei ricavi di finanziare l'impresa, è caratterizzato da indici di indebitamento e liquidità nella norma per tutto il periodo, ma da una modesta capacità dei ricavi di generare margini e flussi di cassa. Il terzo percorso, di fallimento improvviso, è caratterizzato da indici che hanno manifestato un deterioramento improvviso nell'ultimo

Note:

(4) E.I. Altman - E. Hotchkiss, *Corporate financial distress & bankruptcy*, 3 ed., J. Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2006.

(5) Si vedano, ad esempio, J. Argenti (1976), "Corporate planning and corporate collapse", in *Long Range Planning*, 9(6), pagg. 12-17; e H. Ooghe - S. De Prijcker (2008), "Failure processes and causes of company bankruptcy: a typology", in *Management Decision*, 46, pagg. 223-242.

(6) Si veda in merito quanto pubblicato a cura degli stessi autori, "Overoptimism e overconfidence: generatori di rischio inconsapevole", in questa *Rivista*, n. 7/2020.

(7) Al riguardo si può consultare l'analisi contenuta E.K. Laitinen (1991), "Financial ratios and different failure processes", in *Journal of Business Finance & Accounting*, 18(5), pagg. 649-673.

(8) Si veda la nota precedente.

anno prima della crisi, e in alcuni di casi anche due anni prima della crisi. L'analisi di cui si parla non avrebbe forse generato un vantaggio di consapevolezza rispetto ai modelli di *scoring* à la Altman per le imprese del terzo tipo, ma avrebbe potuto supportare il *management* delle imprese degli altri due percorsi.

Studi successivi (9), confermano che i tre schemi di fallimento identificati con riferimento alla Finlandia, sono presenti, seppur in proporzioni diverse, anche in altri Paesi. Evidenze relative a Regno Unito, Belgio, Estonia, Repubblica Ceca, Croazia, Russia e Stati Uniti d'America confermano le tre tipologie di percorsi prima evidenziate e suggeriscono l'inclusione, nel modello di analisi, di due specificazioni del terzo tipo di percorso, quello del fallimento improvviso, distinguendo i due sotto-casi delle imprese che falliscono improvvisamente dopo una crescita rapida da quelle che invece falliscono dopo aver avuto un periodo di crescita normale o modesta.

I lavori di cui si discute hanno poi coniugato le analisi dell'insolvenza con l'età dell'impresa. C'è un'ampia letteratura (10) che ha identificato due fasi del ciclo di vita di un'impresa in cui la probabilità di fallimento è maggiore: la fase iniziale del ciclo di vita, in cui l'impresa è ancora in una fase di introduzione o di avvio del proprio sviluppo, e la fase in cui l'impresa è matura e ricca di esperienza. Le ragioni riportate circa la maggior densità di fallimenti in queste due fasi sono legate alle risorse disponibili e alle competenze sviluppate dalle imprese. Le risorse e le competenze disponibili per le imprese giovani sono tipicamente modeste, tanto da identificare un preciso rischio per queste imprese (c.d. *liability of newness*). Le risorse e le competenze delle imprese mature sono invece più ampie e consolidate, ma proprio per questo potrebbero rappresentare delle rigidità tanto rilevanti da impedire all'impresa di adattarsi ai cambiamenti aziendali (11). Anche con questa ulteriore focalizzazione, i vari studi hanno individuato percorsi differenziati con valori degli indici capaci di "raccontare" storie di fallimento diverse.

La Tavola 1 riporta i dati essenziali relativi ai quattro percorsi fondamentali rilevati da Lukason, Laitinen e Suvas (12) in un'analisi che ha riguardato vari Paesi europei. L'analisi ha considerato sei indicatori:

- 1) *return on assets* (ROA) = EBIT/totale attivo;
 - 2) *quick ratio* = attivo corrente al netto delle rimanenze/passivo corrente;
 - 3) rotazione dell'attivo = ricavi operativi/totale attivo;
 - 4) apporto di indebitamento = patrimonio netto/totale attivo;
 - 5) flusso di cassa operativo/flusso di cassa generato dai ricavi operativi;
 - 6) tasso di crescita dell'attivo = variazione dell'attivo totale/attivo totale all'inizio del periodo.
- La definizione dei quattro percorsi è avvenuta attraverso l'applicazione della *factor analysis* e della *cluster analysis*, tenendo conto dell'evoluzione che questi indicatori hanno avuto nel corso dei quattro anni che hanno preceduto il fallimento.

Due progetti di ricerca, svolti presso il Dipartimento di Economia e Management dell'Università di Ferrara, hanno replicato le analisi condotte su un campione di imprese italiane impiegando ulteriori indici di bilancio per l'evidenza dei percorsi di fallimento.

De Carlo (13) analizza un campione di imprese molto attive sui mercati internazionali, e attraverso l'impiego della *factor analysis* e della *cluster analysis* applicata agli indici di bilancio, rileva tre

Note:

(9) Si veda O. Lukason - E.K. Laitinen (2016), "Failure processes of old manufacturing firms in different European countries", in *Investment Management and Financial Innovations*, 13(2), pagg. 310-321; E.K. Laitinen - O. Lukason - A. Suvas (2014), "Are firm failure processes different? Evidence from seven countries", in *Investment Management and Financial Innovations*, 11(4), pagg. 212-222; O. Lukason - E.K. Laitinen (2019), "Firm failure processes and components of failure risk: An analysis of European bankrupt firms", in *Journal of Business Research*, 98, pagg. 380-390.

(10) Si veda per un'utile sintesi S. Thornhill - R. Amit (2003), "Learning about failure: bankruptcy, firm age, and the resource-based view", in *Organization Science*, 14(5), pagg. 497-509.

(11) D. Leonard-Burton (1992), "Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development", in *Strategic Management*, 13(1), pagg. 111-125.

(12) E.K. Laitinen - O. Lukason - A. Suvas (2014), "Are firm failure processes different? Evidence from seven countries", in *Investment Management and Financial Innovations*, 11(4), pagg. 212-222.

(13) M. De Carlo (2018), *The failure processes of Italian SMEs operating in international market*, Master's degree in Economics, Markets and Management, curriculum: "Small and medium enterprises in international market", Dipartimento di Economia e Management, Università di Ferrara, a.a. 2017/2018.

Tavola 1 - Quattro percorsi di fallimento

1. Fallimento imprevisto di imprese con crescita normale	2. Fallimento imprevisto di imprese con crescita rilevante
<p>Il rapporto tra ricavi e attivo totale è particolarmente elevato. L'impresa sperimenta un incremento degli <i>asset</i> o una stabilità, e solo in t-1 la decrescita.</p> <p>Le imprese hanno una crescita normale.</p> <p>Il fallimento è inatteso ed è probabilmente dovuto a <i>shock</i> nell'attività normale.</p> <p>Difficile previsione: gli indici non sono in grado di prevedere il fallimento se non in t-1.</p>	<p>Il flusso di cassa complessivo rispetto al flusso di cassa generato dai ricavi di vendita è più elevato rispetto al processo 1, mentre il rapporto tra ricavi e attivo totale più basso.</p> <p>Il ROA diventa negativo in t-1.</p> <p>Crescita intensive ed estrema degli <i>asset</i> in t-3 e t-4: si tratta di imprese in forte crescita e che falliscono in modo inatteso probabilmente a causa di espansione eccessiva o fallimento di nuovi progetti.</p>
3. Declino graduale	4. Fallimento cronico
<p>Tutti gli indici peggiorano costantemente nel corso degli anni.</p>	<p><i>Performance</i> modesta per la maggior parte del periodo.</p> <p>Molte di queste imprese hanno elevate livelli di <i>asset</i> ma vendite modeste (il rapporto tra ricavi e attivo totale è quindi particolarmente modesto).</p> <p>È il processo tipico di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>start-up</i> di insuccesso; - imprese che hanno perso il loro vantaggio competitivo e che possono continuare a operare per alcuni anni grazie alle riserve di capitale accumulato e a iniezioni di nuovo capitale (<i>equity</i>).

diversi percorsi di fallimento, tutti caratterizzati da modesta profittabilità e politiche di finanziamento deboli, ma caratterizzati da diverse dinamiche degli indici di bilancio. Il primo tipo evidenzia traiettorie di decadimento degli indici gradualmente ma costanti nell'arco dei tre anni precedenti l'evidenza dell'insolvenza. Gli altri due percorsi presentano modesti livelli di produttività nei tre anni precedenti al fallimento, con un percorso che presenta un declino molto più accentuato di tutti gli indici finanziari. Le imprese più attive sui mercati internazionali si sono inoltre dimostrate più soggette al percorso di fallimento improvviso rispetto a quelle che operano sul mercato nazionale.

Un secondo studio (14) identifica quattro percorsi di fallimento per imprese con diversa età. Anche in questo caso, l'analisi degli andamenti dei valori degli indici di bilancio negli anni che precedono la proclamazione della crisi consente di identificare percorsi sufficientemente netti da consentire al *management* aziendale un intervento anticipato rispetto a quello che si avrebbe attraverso l'impiego di altri modelli. Per imprese che hanno almeno sei anni di vita e che giungono al fallimento, lo studio identifica quattro cluster che raggruppano imprese i cui indicatori economico-finanziari si sono evoluti in modo sufficientemente omogeneo, nel corso del tempo che ha preceduto l'insolvenza. Anche questa analisi, come le precedenti, evidenzia

imprese che falliscono dopo un quinquennio in cui gli indici di redditività e generazione di flussi di cassa sono modesti per tutto il periodo, e altre che vedono un declino, costante o subitaneo di tali indicatori, e altre ancora, infine che assistono a una riduzione elevata degli indici nel biennio a ridosso della manifestazione dell'insolvenza.

Conclusioni

L'impiego degli indici di bilancio per la previsione dell'insolvenza e della crisi di impresa è un tema che impiega studiosi e professionisti da oltre cinquant'anni, da quando cioè Edward Altman ha introdotto lo *Z-Score*, il primo sistema di indici per discriminare tra imprese che avevano una probabilità elevata di fallire dopo un anno dalla data di bilancio analizzato da quelle che, alla stessa data, potevano ritenersi sane.

Il tema ha ripreso nuovo vigore nel corso degli ultimi mesi, allorché il Codice della Crisi d'Impresa e dell'Insolvenza ha esplicitamente previsto l'introduzione di un sistema di allerta, basato su indici di bilancio, in grado di presagire l'approssimarsi della crisi. Il sistema di

Nota:

(14) C. Ferrioli (2018), *Different failure processes of Italian SMEs*, corso di Laurea magistrale in Economia, Mercati e Management, Dipartimento di Economia e Management, Università di Ferrara, a.a. 2017/2018.

allerta proposto è basato sull'impiego sequenziale di indicatori e sulla determinazione di soglie che devono essere tutte superate per poter configurare la situazione di crisi. Al di là delle motivazioni che hanno spinto a tale proposta, è utile ricordare che la letteratura ha sviluppato metodi di previsione dell'insolvenza più articolati che, pur fondandosi su approcci di analisi sofisticati, sono però di facile impiego una volta che si disponga dei bilanci dell'impresa o delle imprese da analizzare.

Questo articolo ha ripercorso i tradizionali modelli elaborati da Altman per poi sfociare nella presentazione di alcuni studi, più recenti, che si distinguono per il fatto di considerare la crisi come l'evento finale di un percorso durante il quale si possono intravedere alcune condizioni e caratteristiche in grado di allertare il *management* del sopraggiungere delle difficoltà.

Gli studi presentati sono stati elaborati con riferimento a varia Paesi, e dimostrano che esistono degli schemi di fallimento che si caratterizzano per determinati andamenti degli indici economico-finanziari. Si tratta di studi meno noti rispetto a quelli di Altman, ma che generano un profondo interesse poiché consentono di presagire l'avvicinarsi della crisi con congruo anticipo, e permettono perciò al *management* aziendale di approntare per tempo azioni capaci di prevenire la crisi.

Bibliografia

E.I. Altman, "Financial Ratios. Discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy", in *The Journal of Finance*, 1968, pagg. 589-609.

E.I. Altman, "Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-Score and zeta® models", in <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>, 1981.

E.I. Altman - E. Hotchkiss, *Corporate financial distress & bankruptcy*, 3 ed., J. Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2006.

J. Argenti (1976), "Corporate planning and corporate collapse", in *Long Range Planning*, 9(6), pagg. 12-17.

CNDCEC, "Crisi d'impresa. Gli indici dell'allerta", 20 ottobre 2019.

M. De Carlo (2018), *The failure processes of Italian SMEs operating in international market*, Master's degree in Economics, Markets and

Management, curriculum: "Small and medium enterprises in international market", Dipartimento di Economia e Management, Università di Ferrara, a.a. 2017/2018.

C. Ferrioli (2018), *Different failure processes of Italian SMEs*, corso di Laurea magistrale in Economia, Mercati e Management, Dipartimento di Economia e Management, Università di Ferrara, a.a. 2017/2018.

E.K. Laitinen (1991), "Financial ratios and different failure processes", in *Journal of Business Finance & Accounting*, 18(5), pagg. 649-673.

E.K. Laitinen - O. Lukason (2016), "Failure processes of old manufacturing firms in different European countries", in *Investment Management and Financial Innovations*, 13(2), pagg. 310-321.

E.K. Laitinen - O. Lukason - A. Suvas (2014), "Are firm failure processes different? Evidence from seven countries", in *Investment Management and Financial Innovations*, 11(4), pagg. 212-222.

E.K. Laitinen - O. Lukason - A. Suvas (2016), "Failure processes of young manufacturing micro firms in Europe", in *Management Decision*, 54(8), pagg. 1966-1985.

D. Leonard-Burton (1992), "Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development", in *Strategic Management*, 13(1), pagg. 111-125.

O. Lukason - E.K. Laitinen, (2016), "Failure processes of old manufacturing firms in different European countries", in *Investment Management and Financial Innovations*, 13(2), pagg. 310-321.

O. Lukason - E.K. Laitinen (2019), "Firm failure processes and components of failure risk: An analysis of European bankrupt firms", in *Journal of Business Research*, 98, pagg. 380-390.

O. Lukason - E.K. Laitinen & A. Suvas, (2016), "Failure processes of young manufacturing micro firms in Europe", in *Management Decision*, 54(8), pagg. 1966-1985.

G. Marzo - E. Scarpino, "Overoptimism e overconfidence: generatori di rischio inconsapevole", in questa *Rivista*, n. 7/2020.

H. Ooghe - S. De Prijcker (2008), "Failure processes and causes of company bankruptcy: a typology", in *Management Decision*, 46, pagg. 223-242.

S. Thornhill - R. Amit (2003), "Learning about failure: bankruptcy, firm age, and the resource-based view", in *Organization Science*, 14(5), pagg. 497-509.