

# POLITECNICO DI TORINO

Collegio di Ingegneria Gestionale – Classe LM/31

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



Tesi di laurea di II livello

## **Le imprese zombie: analisi del fenomeno nello scenario economico globale e italiano**

Relatore:

Prof.ssa Laura Rondi

Candidato:

Federica Gattuso

Anno Accademico 2020-2021

# Indice

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Introduzione                                                                 | 4   |
| 1. Il fenomeno delle imprese zombie                                          | 6   |
| 1.1 Definizioni di impresa zombie                                            | 6   |
| 1.2 L'ascesa delle imprese zombie in Giappone                                | 18  |
| 1.3 Le imprese zombie in Europa                                              | 30  |
| 1.4 Il fenomeno delle imprese zombie nei Paesi OCSE                          | 35  |
| 2. Le interazioni tra lo zombie lending e la stabilità del sistema bancario  | 44  |
| 2.1 Il rapporto banca-impresa durante il decennio perduto in Giappone        | 44  |
| 2.2 Il legame tra la solidità bancaria e lo zombie lending in Europa         | 46  |
| 3. Quadri normativi in materia di insolvenza                                 | 60  |
| 3.1 Principali caratteristiche dei quadri normativi in materia di insolvenza | 60  |
| 3.2 Differenze tra i Paesi nella struttura delle procedure di insolvenza     | 64  |
| 3.3 Procedure di insolvenza, imprese zombie e riallocazione delle risorse    | 68  |
| 4. Le imprese zombie in Italia                                               | 75  |
| 4.1 Quantificare l'incidenza delle imprese zombie                            | 75  |
| 4.2 L'effetto dello zombie lending sull'economia reale italiana              | 89  |
| 4.3 La crisi COVID-19 e le imprese zombie                                    | 98  |
| 5. Analisi del fenomeno in un campione di imprese italiane                   | 104 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 Analisi dei dati                                              | 104 |
| 5.2 Identificazione delle imprese zombie all'interno del campione | 107 |
| 5.3 Le caratteristiche delle imprese zombie                       | 118 |
| 5.4 Modelli econometrici ed evidenze empiriche                    | 123 |
| Conclusioni                                                       | 133 |
| Riferimenti Bibliografici                                         | 138 |
| Sitografia                                                        | 141 |

## Introduzione

Nel presente lavoro di tesi è illustrato il fenomeno delle imprese zombie, dalla sua recente comparsa alle implicazioni sullo scenario economico globale e in particolare nel contesto italiano.

Lo studio delle imprese zombie è di fondamentale importanza, poiché di forte attualità dal punto di vista non solo economico, ma anche politico. Negli ultimi anni infatti l'aumento delle imprese zombie è al centro di molti dibattiti per la sua rilevanza. Si tratta di un problema di grande entità che causa il rallentamento della crescita economica, genera una congestione dei mercati ed è in grado di distorcere la concorrenza. È quindi necessario evidenziare come lo studio del fenomeno delle *zombie firms* possa consentire di effettuare grandi progressi per il sistema economico nel tentativo di eliminare, o quanto meno ridurre, gli impatti negativi da esso generati. La ricerca in questo ambito mira infatti a sollevare il problema delle imprese zombie per fare in modo che non costituisca più un ostacolo per la crescita economica. A tal fine, risulta quindi importante indagare le cause relative alla diffusione delle *zombie firms* in relazione alla stabilità del settore bancario e del sistema finanziario e all'efficacia dei quadri normativi in materia di insolvenza, in grado di influenzare l'andamento del fenomeno. Occorre inoltre analizzare le possibili ripercussioni in termini di performance delle imprese sane, distorsione della concorrenza nel mercato e implicazioni sull'economia reale.

Per queste ragioni, nel presente elaborato si esaminano le diverse definizioni proposte dalla letteratura, le origini di tale fenomeno, le cause e gli effetti, le principali caratteristiche del prestito zombie, in modo tale da comprendere l'impatto che le imprese zombie hanno avuto e continuano ad avere sul sistema economico. A questa rassegna della letteratura, si accompagna un'analisi descrittiva ed empirica del fenomeno delle imprese zombie in Italia, considerando un campione di imprese non quotate.

Nel dettaglio, nel capitolo 1 si illustra il fenomeno delle imprese zombie descrivendo le diverse definizioni utilizzate dalla letteratura. Si studia inoltre l'origine del fenomeno che si colloca in Giappone e risale alla fase di recessione e stagnazione economica manifestatasi agli inizi degli anni Novanta, a seguito dello scoppio della bolla speculativa giapponese avvenuto nel 1991. A seguire si esplora la diffusione delle imprese zombie a livello globale, tramite alcuni studi condotti dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, OCSE. Nel capitolo 2 si indaga il legame tra la stabilità del sistema

bancario e il ricorso allo *zombie lending*, ossia la tendenza a concedere prestiti alle imprese inefficienti e sull'orlo del fallimento, per comprendere se i problemi relativi al fenomeno delle imprese zombie possono essere considerati sintomo di un settore bancario compromesso. Nel capitolo 3 si esamina la rilevanza macroeconomica dei quadri normativi in materia di insolvenza per comprendere come possano contribuire ad arginare il problema attraverso alcune linee guida redatte dall'OCSE.

In seguito, si studia il fenomeno nello scenario economico italiano a partire dal capitolo 4, ove si analizza la diffusione delle imprese zombie in Italia. Attraverso gli studi condotti dalla letteratura, si quantifica l'incidenza delle *zombie firms* presenti nella penisola italiana nel corso del tempo e si studia l'effetto del prestito zombie sull'economia reale. Inoltre, si focalizza l'attenzione sulle possibili ripercussioni derivanti dalla crisi generata dalla pandemia COVID-19, la cui velocità di diffusione e gravità è senza precedenti. Infine, nel capitolo 5 si esplora il problema delle imprese zombie in Italia, considerando un campione di imprese non quotate appartenenti ai settori manifatturiero e dei servizi per l'industria, indicando con questa accezione le categorie merceologiche delle costruzioni, del commercio e dei servizi logistici. A tal fine, si utilizzano processi identificativi alternativi per individuare le imprese zombie presenti all'interno del dataset estratto dalla banca dati AIDA nell'intervallo temporale 2012-2019. Una volta identificate le *zombie firms*, si effettua un'analisi descrittiva per quantificare l'incidenza del fenomeno nel corso del tempo e per comprendere come le imprese zombie siano distribuite a livello regionale e settoriale. Per concludere si implementano dei modelli di regressione di probabilità lineare e logistica per osservare le caratteristiche aziendali che contraddistinguono le imprese zombie sulla base dei criteri proposti dalla letteratura. L'obiettivo dunque è verificare se le definizioni utilizzate siano in grado di intercettare realmente le imprese inadempienti verso gli obblighi di pagamento degli interessi sul debito in essere.

# 1. Il fenomeno delle imprese zombie

## 1.1 Definizioni di impresa zombie

Esiste una crescente letteratura che esamina il fenomeno delle *zombie firms*, un tema pionieristico, di forte attualità, il cui studio acquisisce sempre più importanza nel tentativo di eliminare, o almeno ridurre, gli impatti negativi che ne conseguono.

Per analizzare tale fenomeno è necessario comprendere cosa si intenda con il termine zombie. Secondo una definizione di alto livello, una *zombie firm* è un'impresa altamente indebitata, incapace di far fronte al pagamento degli interessi sul debito in essere attraverso i propri utili e che sopravvive sul mercato beneficiando dei crediti agevolati ottenuti dal sistema bancario o di sussidi ricevuti da parte del governo. Occorre però approfondire nel dettaglio questo concetto.

Nella letteratura vi sono una serie di proxy che possono essere utilizzate ai fini dell'identificazione di tali imprese.

Caballero, Hoshi e Kashyap (2008) hanno classificato le imprese come zombie in base alla valutazione del fatto che abbiano ricevuto credito agevolato, senza tenere in considerazione la loro produttività o redditività. Per determinare se un prestito è agevolato, gli economisti mettono a confronto il tasso di interesse effettivamente pagato ( $r$ ) con un ipotetico tasso di interesse di riferimento ( $R^*$ ), utilizzato come limite inferiore. Tuttavia, questo metodo di identificazione è molto impegnativo in termini di dati, poiché implica una conoscenza dettagliata della distribuzione del debito di ogni impresa. Pertanto, si considera un sottoinsieme di imprese quotate in borsa con informazioni pubblicamente disponibili e per le quali è possibile calcolare il tasso di riferimento, basandosi sui dati delle imprese con rating AAA. Il set di dati è estratto dal database Nikkei Telecom 21 e copre il periodo 1981-2002, raggiungendo al massimo 2500 imprese all'anno. Il principio generale che guida questo approccio di analisi è quello di selezionare i tassi di interesse che sono estremamente vantaggiosi per il debitore, in modo che  $R^*$  sia di fatto inferiore al tasso di interesse che la maggior parte delle imprese pagherebbe in assenza di agevolazioni creditizie. Il pagamento di interessi minimo richiesto per ogni impresa  $i$  nell'anno  $t$ ,  $R_{i,t}^*$ , è definito come:

$$R_{i,t}^* = rs_{t-1}BS_{i,t-1} + \left( \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 rl_{t-1} \right) BL_{i,t-1} + rcb_{\min \text{ over last 5 years}, t} Bonds_{i,t-1}$$

Dove  $BS_{i,t-1}$  e  $BL_{i,t-1}$  rappresentano rispettivamente i prestiti bancari a breve e a lungo termine, mentre  $Bonds_{i,t-1}$  indica il totale delle obbligazioni in circolazione dell'impresa  $i$  all'inizio dell'anno  $t$ . I termini  $rs_{t-1}$  e  $rl_{t-1}$  sono il tasso primario medio a breve e a lungo termine nell'anno  $t-1$ , mentre  $rcb_{\min \text{ over last 5 years}, t}$  rappresenta il tasso cedolare minimo osservato su ogni obbligazione societaria convertibile emessa negli ultimi cinque anni prima di  $t$ . Questa stima per il limite inferiore riflette i vincoli di dati. In particolare, non si conoscono né i tassi di interesse esatti dei prestiti né le scadenze specifiche di una qualsiasi di queste obbligazioni.

Attraverso la differenza osservata tra il tasso di interesse effettivo e il tasso teorico è possibile fare ipotesi sulla misura in cui queste imprese abbiano potuto beneficiare o meno di aiuti finanziari. In dettaglio, si considera la variabile  $x_{it}$ , ossia l'*interest rate gap*, definita come la differenza tra il tasso effettivo pagato dall'impresa  $i$  nell'anno  $t$  e il tasso di riferimento, normalizzata per il totale dei finanziamenti  $B_{i,t-1}$  relativi all'impresa  $i$  nell'anno  $t-1$ :

$$x_{it} = \frac{R_{i,t} - R_{i,t}^*}{B_{i,t-1}}$$

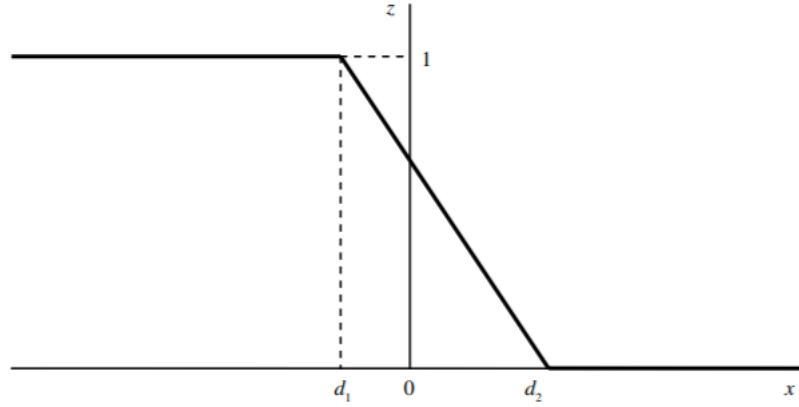
Di conseguenza un'impresa  $i$  è classificata come zombie nell'anno  $t$  ogni qual volta il suo *interest rate gap* risulti negativo ( $x_{it} < 0$ ). Se  $R^*$  è un limite inferiore perfettamente misurato, solo un'impresa che riceve credito agevolato può avere un gap negativo. Tuttavia, si osserva che questo schema sia effettivamente imperfetto, in quanto classifica come non zombie le imprese con un valore di  $x_{it}$  appena al di sopra dello zero.

Si ricorre quindi a un secondo approccio più robusto tramite il quale Caballero, Hoshi e Kashyap (2008) suppongono che l'insieme delle imprese zombie sia un insieme "fuzzy". La teoria degli insiemi fuzzy costituisce un'estensione della teoria classica degli insiemi, infatti la logica fuzzy si distingue dalla logica booleana poiché la funzione di appartenenza può assumere qualsiasi valore compreso nell'intervallo  $[0,1]$ .

Pertanto, la "funzione di appartenenza" definita per l'insieme delle imprese zombie è la seguente:

$$z(x, d1, d2) = \begin{cases} 1 & \text{se } x < d1 \\ \frac{d2-x}{d2-d1} & \text{se } d1 \leq x \leq d2 \\ 0 & \text{se } x > d2 \end{cases} \quad \text{dove } d1 \leq 0 \leq d2.$$

È intrinsecamente difficile specificare quanto gli aiuti finanziari possano essere considerati sufficienti da garantire la sopravvivenza delle imprese zombie nonostante la loro scarsa redditività. Pertanto, questo secondo approccio riconosce questa limitazione e assegna numeri compresi tra 0 e 1 a quelle aziende il cui status di zombie è ambiguo. È possibile notare che tale metodo converge al primo quando i parametri  $d1$  e  $d2$  sono entrambi pari a zero (Figura 1.1).



*Figura 1.1: mostra la funzione di appartenenza definita per l'insieme fuzzy delle imprese zombie.*

Altri approcci utilizzano la copertura degli interessi come indicatore della redditività dell'impresa. Ad esempio, McGowan, Andrews e Millot (2018) applicano la seguente definizione, simile a quella utilizzata da Caballero, Hoshi e Kashyap (2008), ma implementabile con un set di dati relativi a imprese non quotate estratti dal database ORBIS:

$$R_{i,t}^* = rs_{t-1} BS_{i,t-1} \left( \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 rl_{t-1} \right) BL_{i,t-1}$$

dove  $BS_{i,t-1}$  e  $BL_{i,t-1}$  rappresentano rispettivamente i prestiti a breve e lungo termine dell'impresa  $i$  alla fine dell'anno  $t-1$ ,  $rs_{t-1}$  e  $rl_{t-1}$  sono i tassi di interesse a breve e lungo termine nell'anno  $t-1$ , entrambi calcolati come media annuale dei tassi mensili.



Anche Acharya, Eisert, Eufinger, Hirsch (2019) seguono un approccio basato sul fatto che le imprese zombie ottengano crediti agevolati dalle banche che permettono loro di sopravvivere sul mercato. A tal fine, essi utilizzano come riferimento il tasso di interesse pagato da società ad azionariato diffuso (*widely held companies*) appartenenti a Paesi non GIIPS con un rating AAA, attraverso informazioni provenienti da due fonti diverse.

Il primo approccio si basa direttamente sulle informazioni sui prestiti del database Dealscan che consente di identificare la scadenza dei prestiti e di poter quindi calcolare il tasso di interesse di riferimento sulla base di due diverse fasce di scadenza  $m$ . Si ottengono così due tassi di interesse di riferimento a breve e a lungo termine  $r_{tm}^D$ . Il pagamento minimo degli interessi richiesto per un'impresa privata (*privately held companies*)  $i$  nel Paese  $j$  appartenente al settore  $h$  nell'anno  $t$ ,  $R_{ijht}^{D*}$  è calcolato come:

$$R_{ijht}^{D*} = \sum_m r_{tm}^D \cdot Debt_{ijhtm}$$

dove  $Debt_{ijhtm}$  rappresenta il debito totale di un'impresa in scadenza a breve e a lungo termine.

Il secondo approccio per calcolare il tasso di interesse di riferimento si basa sulle informazioni contenute nel database Amadeus che non permette di distinguere gli interessi pagati su scadenze diverse. Di conseguenza, si suddividono le aziende in due gruppi, in base alla loro dipendenza dal debito a breve e a lungo termine. Il tasso di riferimento per le imprese private che si affidano principalmente al debito a breve (lungo) termine deriva quindi dalle imprese ad azionariato diffuso con rating AAA aventi una struttura di debito simile a breve (lungo) termine. Di conseguenza, il tasso di interesse medio pagato dall'impresa  $i$  può essere calcolato dividendo  $R_{ijht}$  per  $Debt_{ijht}$ , mentre il pagamento minimo di interessi richiesto per le imprese private  $i$  nel Paese  $j$  appartenenti al settore  $h$  nell'anno  $t$ ,  $R_{ijht}^{A*}$ , come:

$$R_{ijht}^{A*} = r_{tm}^A \cdot Debt_{ijht}$$

Dal confronto tra i pagamenti di interessi effettivi delle imprese private di bassa qualità con i due pagamenti di interessi teorici è possibile calcolarne il divario:

$$x_{ijht}^{n*} = R_{ijht} - R_{ijht}^{n*} \quad \text{dove } n \in \{D, A\}.$$

Dato  $x_{ijht}^{n*}$ , un'impresa privata è classificata come zombie se soddisfa i seguenti criteri:

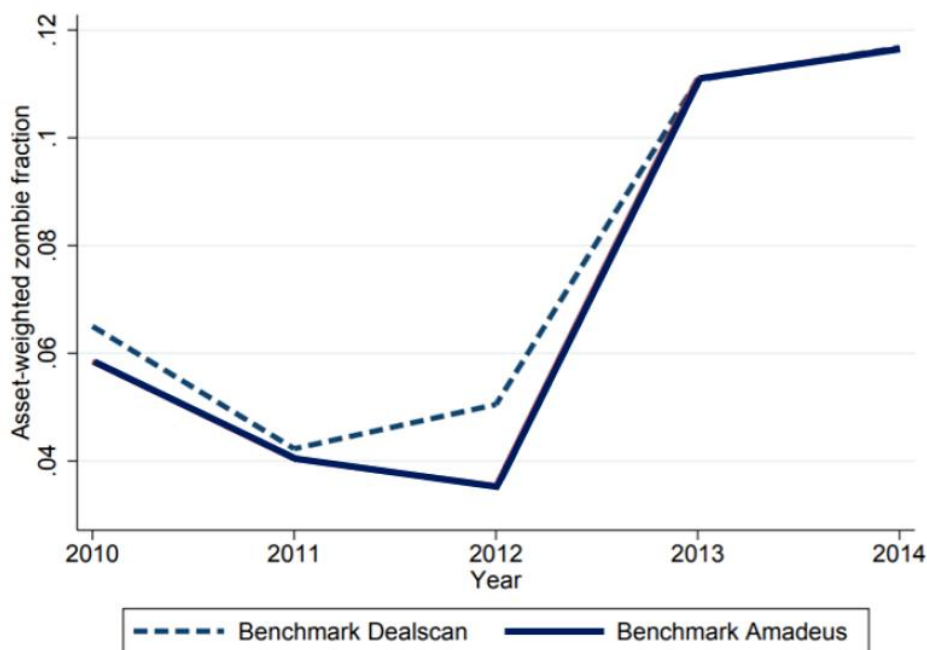
- i)  $x_{ijht}^{n*}$  è negativo,
- ii) il suo rating è inferiore o uguale a BB,
- iii) le banche con le quali le imprese intrecciano rapporti di prestito sono rimaste invariate nel tempo o non sono state sostituite da nuove nel caso abbiano deciso di interrompere tali rapporti.

Mediante il secondo criterio si riduce il rischio di classificare erroneamente come zombie le imprese private di alta qualità, le quali potrebbero pagare bassi tassi di interesse sul debito per motivi non legati al prestito zombie. L'ultimo criterio invece garantisce che tutte le banche coinvolte siano incentivate a concedere prestiti alle imprese zombie, in quanto legate all'impresa attraverso un rapporto di prestito duraturo e quindi influenzate negativamente in caso di inadempienza dell'impresa. In questa argomentazione dunque le banche forniscono credito agevolato (criterio *i*) alle imprese deboli (criterio *ii*) perché hanno migliori informazioni sulle loro prospettive future attraverso un rapporto di lunga durata. Dal confronto emerge per entrambe le classificazioni che le banche che interrompono il rapporto di prestito hanno una quota di capitale proprio più elevata e sono quindi di qualità superiore (Tabella 1.1, panel A e B). Questa evidenza è coerente con il fatto che le banche finanziariamente più stabili tendono a non contribuire al fenomeno del prestito zombie.

**Tabella 1.1:** nel Panel A e B sono forniti i risultati per la definizione di zombie basata sui benchmark dei tassi di interesse derivati rispettivamente dai database Amadeus e Dealscan.

| Panel A: Difference in equity ratio of syndicate banks (Amadeus Benchmark)  |                 |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
|                                                                             | Remaining Banks | Leaving Banks |
| Mean                                                                        | 5.13            | 6.02          |
| SD                                                                          | 1.04            | 2.23          |
| Difference ( <i>t</i> -statistic)                                           | -.089 (-2.25)   |               |
| Panel B: Difference in equity ratio of syndicate banks (Dealscan Benchmark) |                 |               |
|                                                                             | Remaining Banks | Leaving Banks |
| Mean                                                                        | 4.92            | 5.45          |
| SD                                                                          | .99             | 1.78          |
| Difference ( <i>t</i> -statistic)                                           | -.53 (-2.06)    |               |

Acharya, Eisert, Eufinger, Hirsch (2019) riportano la percentuale delle imprese zombie del campione ponderata per le attività secondo le due definizioni dei tassi di interesse di riferimento dei database Amadeus e Dealscan (Figura 1.2). Si osserva che nel periodo post-OMT la frazione di imprese che ha ricevuto prestiti con un tasso d'interesse inferiore al limite inferiore è aumentata in modo significativo.



**Figura 1.2:** mostra la percentuale di imprese zombie ponderata per le attività secondo le due definizioni applicate alle informazioni dei database Amadeus e Dealscan.

Acharya, Eisert, Eufinger, Hirsch (2019) inoltre presentano una ripartizione del numero di imprese zombie per nazione, dalla quale si evince che l'entità del problema delle imprese zombie è particolarmente rilevante nella periferia dell'Europa, nella quale ad esempio Spagna e Italia presentano rispettivamente circa il 16,3% e 20,3% di imprese zombie (Tabella 1.2). Germania, Francia e Regno Unito registrano invece una percentuale di imprese zombie inferiore, compresa tra il 3,4% e il 10%. È importante notare che la ripartizione delle imprese zombie per Paese è molto stabile nelle due definizioni di zombie che si basano su diversi tassi di interesse di riferimento. Inoltre, tale ripartizione è anche in linea con l'opinione pubblica, secondo la quale il problema degli zombie si concentra principalmente nei Paesi periferici dell'Europa piuttosto che nel suo nucleo.

**Tabella 1.2:** mostra una ripartizione delle imprese zombie per nazione secondo le due definizioni basate sui benchmark dei tassi di interesse derivati rispettivamente dai database Amadeus e Dealscan.

| Panel C: Breakdown of zombie firms by country (Amadeus Benchmark)  |                   |                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Country                                                            | Number of Zombies | Number of private firms in sample |
| Germany                                                            | 4                 | 119 (3.4%)                        |
| Spain                                                              | 29                | 177 (16.3%)                       |
| France                                                             | 10                | 137 (7.2%)                        |
| UK                                                                 | 23                | 235 (9.8%)                        |
| Italy                                                              | 35                | 172 (20.3%)                       |
| Panel D: Breakdown of zombie firms by country (Dealscan Benchmark) |                   |                                   |
| Country                                                            | Number of Zombies | Number of private firms in sample |
| Germany                                                            | 6                 | 119 (5%)                          |
| Spain                                                              | 31                | 177 (17.5%)                       |
| France                                                             | 13                | 137 (9.5%)                        |
| UK                                                                 | 25                | 235 (10.6%)                       |
| Italy                                                              | 34                | 172 (19.8%)                       |

In seguito, eseguono il confronto delle statistiche descrittive tra le imprese zombie e altre imprese di qualità inferiore alla media e ne analizzano la differenza tra le medie (Tabella 1.3). Si osserva che le imprese zombie presentano un valore totale degli asset e un rapporto EBITDA/Asset significativamente più bassi, oltre a una leva finanziaria più elevata. Ancora più importante è il fatto che le imprese zombie abbiano un indice di copertura degli interessi pari a 0,39 o 0,40 a seconda del benchmark rispetto a 1,18 per le altre imprese di qualità inferiore. Di conseguenza, ciò suggerisce che le imprese zombie non siano in grado di coprire i loro attuali pagamenti di interessi con i guadagni generati. Nel complesso, da questi risultati è possibile osservare che all'interno del gruppo di imprese di bassa qualità, le prestazioni delle imprese zombie risultano nettamente peggiori rispetto a quelle dei non zombie.

**Tabella 1.3:** pone a confronto le imprese sulla base del loro livello di qualità e le imprese zombie secondo le due definizioni basate sui benchmark dei tassi di interesse derivati rispettivamente dai database Amadeus e Dealscan.

| Panel A: Amadeus Benchmark  |              |                        |        |                    |
|-----------------------------|--------------|------------------------|--------|--------------------|
|                             | (1)          | (2)                    | (3)    | (4)                |
|                             | High Quality | Low Quality Non-Zombie | Zombie | Difference (2)-(3) |
| Total Assets (mn)           | 1390         | 1730                   | 900    | 830                |
|                             |              |                        |        | (1.19)             |
| Tangibility                 | 0.544        | 0.614                  | 0.665  | -0.051             |
|                             |              |                        |        | (-1.33)            |
| Int. Cov.                   | 4.602        | 1.187                  | 0.394  | 0.793*             |
|                             |              |                        |        | (1.80)             |
| Net Worth                   | 0.248        | 0.174                  | 0.113  | 0.061**            |
|                             |              |                        |        | (2.12)             |
| EBITDA/Assets               | 0.108        | 0.064                  | 0.035  | 0.029***           |
|                             |              |                        |        | (3.78)             |
| Leverage                    | 0.566        | 0.583                  | 0.625  | -0.042*            |
|                             |              |                        |        | (-1.84)            |
| Panel B: Dealscan Benchmark |              |                        |        |                    |
|                             | (1)          | (2)                    | (3)    | (4)                |
|                             | High Quality | Low Quality Non-Zombie | Zombie | Difference (2)-(3) |
| Total Assets (mn)           | 1390         | 1500                   | 1050   | 450                |
|                             |              |                        |        | (0.77)             |
| Tangibility                 | 0.542        | 0.609                  | 0.638  | -0.029             |
|                             |              |                        |        | (-0.81)            |
| Int. Cov.                   | 4.630        | 1.184                  | 0.403  | 0.781*             |
|                             |              |                        |        | (1.90)             |
| Net Worth                   | 0.246        | 0.174                  | 0.117  | 0.057**            |
|                             |              |                        |        | (2.06)             |
| EBITDA/Assets               | 0.105        | 0.052                  | 0.037  | 0.015**            |
|                             |              |                        |        | (1.98)             |
| Leverage                    | 0.564        | 0.585                  | 0.629  | -0.044**           |
|                             |              |                        |        | (-2.06)            |

L'approccio di identificazione basato sui crediti agevolati, introdotto da Caballero, Hoshi e Kashyap (2008) e seguito da molti altri economisti, è spesso contestato in letteratura. In particolare, non può essere adottato in un contesto di analisi che ha come oggetto le piccole-medie imprese (PMI). A tal proposito, M. Storz, M. Koetter, R. Setzer e A. Westphal (2017)

esaminano l'impatto dello stress bancario sul processo di riduzione del livello di indebitamento, *deleveraging*, delle piccole e medie imprese (PMI) non finanziarie e individuano due importanti svantaggi. In primo luogo, non è possibile distinguere con precisione le diverse forme di debito detenute dalle aziende appartenenti al dataset Amadeus, né osservare i pagamenti effettivi degli interessi sulle diverse forme di debito. In secondo luogo, l'attenzione per le PMI rende non banale la scelta di un adeguato tasso di interesse di riferimento. In genere, sono utilizzati i tassi di interesse delle aziende con rating AAA, ossia grandi e quotate in borsa, che quindi si differenziano in modo significativo dalle PMI per molti aspetti.

Le definizioni alternative delle imprese zombie considerano i rapporti di profittabilità e di indebitamento. M. Storz, M. Koetter, R. Setzer e A. Westphal (2017) definiscono un'azienda come zombie ogni qual volta che:

- il rendimento delle attività (ROA) è negativo,
- gli investimenti netti sono negativi,
- la capacità di rimborso del debito, definita dal rapporto tra l'EBITDA e il debito finanziario, è inferiore al 5% per almeno due anni consecutivi.

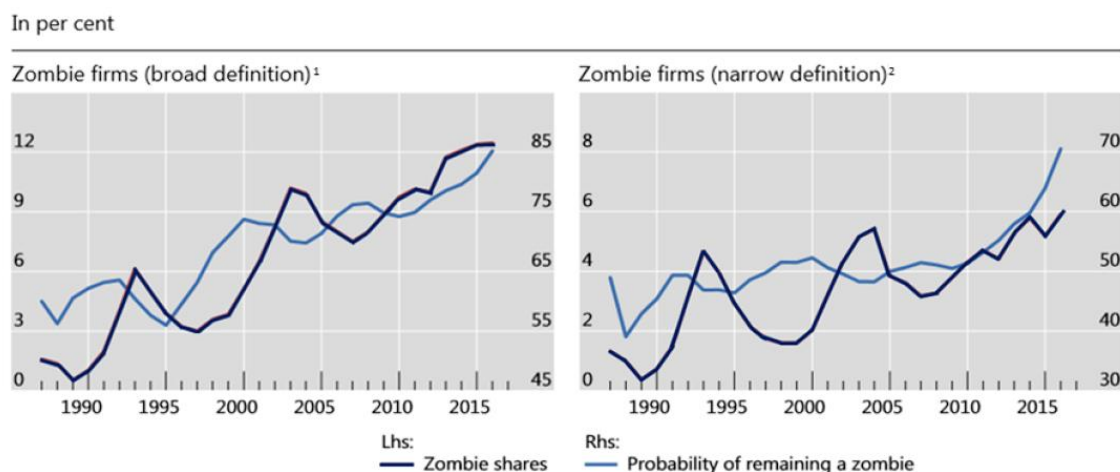
Il vincolo relativo agli investimenti garantisce che non siano classificate erroneamente come zombie le giovani start-up. Inoltre, al posto dell'indice di copertura degli interessi viene utilizzata la capacità di rimborso del debito per evitare di classificare come sane le imprese con un elevato livello di credito agevolato. La soglia di capacità di rimborso del debito del 5% implica che l'impresa media del campione, che paga circa il 5% di interessi sul suo debito in essere, ha un indice di copertura degli interessi pari a uno. Infine, si richiede che ciò si verifichi per più di due anni consecutivi in modo tale da assicurare che tale definizione di zombie non sia influenzata dagli effetti del ciclo economico.

Anche Banerjee e Hofmann (2018) criticano il criterio proposto in letteratura, secondo cui le imprese che hanno ricevuto un credito agevolato a tassi inferiori rispetto alle imprese più meritevoli di credito sono classificate come zombie, e individuano tre potenziali difetti. In primo luogo, è difficile identificare tali crediti con precisione. In secondo luogo, le banche possono concedere crediti agevolati per altri motivi, come ad esempio relazioni di lunga data. Infine, quando i tassi di interesse sono molto bassi per un lungo periodo di tempo, i tassi di credito agevolato dovrebbero essere vicini allo zero o addirittura negativi. Per questi motivi, essi propongono una classificazione più stringente che richiede aspettative future di

bassa redditività desunte dal valore di mercato di un'impresa quotata al fine di mitigare l'effetto delle fluttuazioni transitorie dei profitti e dei prezzi delle azioni sulla classificazione. In dettaglio, adottano due definizioni alternative che si basano sulla nozione di persistente non profittabilità, sull'età e sulle percezioni pessimistiche del mercato applicate alle società non finanziarie quotate in 14 Paesi OCSE nel periodo 1987-2016 appartenenti al database Worldscope. La prima misura, meno severa, segue Adalet McGowan, Millot e Andrews (2018) e identifica un'azienda come zombie se il suo indice di copertura degli interessi è inferiore a uno per almeno tre anni consecutivi e se ha almeno dieci anni di vita.

La seconda classificazione è più stringente poiché include un requisito aggiuntivo, ossia il fatto che le imprese zombie dovrebbero avere un potenziale di crescita futuro relativamente basso. Per tenere conto di questo criterio si individuano le imprese che presentano la  $q$  di Tobin, ossia il rapporto tra il valore di mercato di azioni e obbligazioni e il valore di rimpiazzo degli attivi necessari al funzionamento dell'impresa stessa, inferiore al valore medio che caratterizza il settore di appartenenza in un dato anno. Al fine di evitare che le oscillazioni generali del mercato azionario guidino il conteggio delle aziende zombie, essi utilizzano un criterio relativo piuttosto che assoluto per la  $q$  di Tobin.

Secondo queste due definizioni le imprese sono molto simili per quanto riguarda la loro redditività attuale, ma qualitativamente diverse nelle loro prospettive di redditività. Entrambe le definizioni suggeriscono che le imprese zombie siano aumentate significativamente a partire dagli anni Ottanta (Figura 1.3). La percentuale delle imprese zombie del campione considerato è infatti aumentata, in media, dal 2% circa alla fine degli anni Ottanta a circa il 12% nel 2016 secondo la prima definizione, e dall'1% a circa il 6% secondo la definizione più severa. Tale incremento è stato trainato dalle imprese che sono rimaste a lungo nello stato zombie, invece di attuare una ristrutturazione aziendale o uscire dal mercato attraverso il fallimento. In particolare, la probabilità che un'impresa zombie venga classificata come tale anche nell'anno successivo è passata dal 60% alla fine degli anni Ottanta all'85% nel 2016 secondo la prima definizione e dal 40% al 70% per quanto riguarda la misura più stringente.



**Figura 1.3:** mostra la percentuale di imprese e la probabilità che un'impresa zombie rimanga nello stato di zombie anche nell'anno successivo

<sup>1</sup> Imprese con un indice di copertura degli interessi inferiore a uno per tre anni consecutivi e oltre 10 anni.

<sup>2</sup> Imprese zombie con una  $q$  di Tobin inferiore alla media delle imprese del settore in un determinato anno.

Schivardi, Sette e Tabellini (2018) classificano come zombie un'impresa per la quale il rendimento marginale atteso del capitale è inferiore al costo del capitale di mercato aggiustato per il rischio. Tuttavia, poiché non è possibile osservare né il rendimento marginale atteso del capitale né il rischio di ogni impresa, utilizzano una definizione alternativa. In particolare, definiscono come zombie un'impresa altamente indebitata per la quale:

- il Return On Assets (ROA) è stato sistematicamente inferiore al costo del capitale delle imprese finanziariamente più stabili,
- la leva finanziaria, ossia il rapporto tra debito finanziario e attivo, deve essere superiore a una soglia  $L$  a cui si associa un valore pari al 40%.

Pertanto, essi utilizzano come indicatore di profittabilità il ROA, ossia l'utile corrente ante oneri finanziari sul totale delle attività. Questo indicatore è definito come la media mobile triennale dell'EBITDA sul totale degli attivi ed è messo a confronto con la misura del costo del capitale, calcolato come il tasso di interesse medio applicato sulle linee di credito alle imprese finanziariamente più solide. Queste ultime sono definite come imprese che registrano un Altman Z-score pari a uno o due. Lo Z-score è un indice che serve per determinare la probabilità di fallimento di un'impresa e può variare da uno a nove secondo livelli crescenti di rischio. Per ridurre le fluttuazioni delle serie temporali relative alle variazioni dei tassi, anche nel caso del costo del capitale è stata utilizzata una media mobile



su tre anni e tale misura prende il nome di *prime rate* (PRIME). La seconda condizione invece fa riferimento alla leva finanziaria, utilizzata come misura del rischio di inadempienza. Le imprese altamente indebitate sono ovviamente a rischio di insolvenza, per cui un creditore dovrebbe essere meno disposto a concedere loro credito, controllando i rendimenti attesi.

Pertanto, attraverso questa definizione alternativa un'impresa è classificata come zombie in un dato anno  $t$  se in quell'anno il ROA è inferiore al PRIME e se la leva finanziaria supera una soglia  $L$  costante nel tempo. Variando tale soglia, si allarga o si restringe l'insieme delle imprese definite come zombie. Nella definizione la soglia  $L$  assume un valore pari al 40% che rappresenta il valore medio della leva finanziaria nel 2005 per le imprese del campione che sono uscite dal mercato nel 2006-2007 e che nei due anni precedenti hanno registrato almeno una volta un ROA inferiore al PRIME. Gli studiosi hanno verificato che la quota di zombie varia poco al variare della soglia e ciò implica che la tale definizione non è particolarmente sensibile al valore numerico assunto dalla soglia  $L$ .

Essi sperimentano inoltre una misura di profittabilità differente, confrontando l'EBITDA con gli interessi passivi per determinare l'affidabilità creditizia di un'impresa. Chiaramente, il debito non è sostenibile se gli interessi passivi superano l'EBITDA per un periodo di tempo prolungato. In particolare, si definisce la variabile  $RATIO$  come il rapporto tra la media mobile triennale dell'EBITDA e la media mobile triennale degli interessi passivi. Un'impresa quindi è classificata come zombie in un dato anno  $t$  se in quell'anno:

- la variabile  $RATIO$  è inferiore a uno,
- la leva finanziaria è superiore a una soglia  $L$ , calcolata come in precedenza.

Questa seconda definizione risulta più severa e può essere considerata un sottoinsieme rigoroso della prima: sono classificate come zombie circa il 18% delle imprese nella prima definizione, circa il 10% nella seconda. Solo lo 0,2% delle imprese sono classificate come zombie in base alla seconda definizione e non zombie secondo la prima definizione, mentre nel 7,1% dei casi si verifica il contrario. Entrambe le definizioni classificano come zombie le imprese che superano le soglie stabilite di bassa profittabilità e di elevata leva finanziaria. Pur essendo utili da un punto di vista descrittivo e facili da interpretare, vi è una certa arbitrarietà nella scelta delle soglie.

## 1.2 L'ascesa delle imprese zombie in Giappone

L'origine del fenomeno delle imprese zombie risale alla fase di recessione e stagnazione economica manifestatasi in Giappone agli inizi degli anni Novanta, a seguito dello scoppio della bolla speculativa giapponese avvenuto nel 1991, riguardante il mercato azionario e il settore immobiliare giapponese. Le imprese zombie sono state considerate in parte responsabili di questo periodo di depressione economica conosciuto anche come “decennio perduto”, durante il quale la crescita nipponica è stata la più bassa tra quelle registrate dai Paesi OCSE. Gli squilibri macroeconomici giapponesi si sono aggravati drammaticamente e l'economia del Giappone si è ritrovata attanagliata da una profonda recessione con un sistema bancario sull'orlo di una crisi sistemica. La grave crisi economica del Giappone associata non solo al crollo dei mercati azionari e immobiliari, ma anche al drammatico deterioramento della stabilità del settore bancario, rappresenta uno dei principali eventi economici della fine del ventesimo secolo. Per tale motivo è stata oggetto di numerosi studi, finalizzati a individuare le cause e ad analizzare le sue ripercussioni sullo scenario economico, a fronte dei quali sono state identificate per la prima volta le imprese zombie.

Secondo la letteratura, la bolla speculativa giapponese è stata il risultato di un'eccessiva politica di allentamento monetario che ha indotto le banche a stimolare la domanda della clientela con offerte vantaggiose, grazie alla concessione di prestiti a basso tasso di interesse. Il conseguente aumento della liquidità delle imprese ha favorito gli investimenti in attività speculative nel mercato azionario e immobiliare determinando un aumento considerevole dei prezzi delle azioni e dei beni immobili. Tuttavia, con lo scoppio della bolla speculativa, il declino dell'economia si è tradotto in un accumulo di *non performing loans* (NPL). Molte imprese infatti non erano più in grado di adempiere ai propri obblighi, ovvero avevano una redditività tale per cui non erano più in grado di pagare gli interessi sui debiti in essere, mettendo in difficoltà numerose banche che accumulavano così crediti in sofferenza in continua crescita.

Una componente importante delle crisi finanziarie è infatti l'indebolimento del sistema bancario. Le banche giapponesi hanno sperimentato un decennio di profitti bassi o negativi. Le perdite su crediti, unite alla bassa redditività, hanno gradualmente eroso il capitale della maggior parte degli istituti di credito rendendoli gravemente sottocapitalizzati. Di conseguenza, le banche erano quindi incentivate a continuare a mettere a disposizione

credito alle imprese clienti più deboli, molte delle quali erano già insolventi, per evitare di iscrivere le perdite a bilancio. Questo ha contribuito a isolare tali imprese dalle forze di mercato che altrimenti avrebbero imposto loro la ristrutturazione aziendale o il fallimento.

L'errata allocazione del credito da parte delle banche ha rappresentato un importante fattore che ha favorito il peggioramento delle condizioni economiche del Giappone. Questa inclinazione, infatti, ha contribuito a dare origine alle cosiddette "imprese zombie", termine coniato da Caballero, Hoshi e Kashyap (2008) in un influente articolo sulla prolungata stagnazione giapponese degli anni Novanta, per fare riferimento a una categoria di imprese non redditizie, altamente indebitate, incapaci di pagare gli interessi sui debiti in essere e che sarebbero state destinate al fallimento se non avessero ricevuto crediti agevolati da parte del sistema bancario o sussidi da parte del governo.

La facilità con cui le banche hanno concesso prestiti anche ad imprese non meritevoli di credito dalla fine degli anni Ottanta ha quindi contribuito allo sviluppo della bolla e ha continuato a costituire un problema per diversi anni, favorendo l'ascesa delle imprese zombie sul mercato. Certamente gli istituti bancari sono esposti al rischio ogni qual volta concedono un prestito, ma la questione fondamentale è se le banche abbiano applicato un adeguato premio per compensare l'esposizione al rischio. Tuttavia, per quanto riguarda l'allocazione del credito, molte decisioni di prestito bancario sono state guidate dal percepito dovere nazionale delle banche di sostenere le imprese in difficoltà, piuttosto che essere il risultato di un'attenta analisi del rischio di credito che avrebbe indotto le banche a prendere decisioni di prestito finalizzate alla massimizzazione del profitto. A conferma di ciò, molti studi evidenziano che la maggior parte delle banche giapponesi non abbiano applicato tassi di interesse commisurati alla diversa rischiosità dei prestiti. Pertanto, le banche improvvisamente si sono ritrovate sommerse da un ingente quantità di prestiti non recuperabili (NPL), mentre il valore dei collateralizzati utilizzati come garanzia dei prestiti concessi precipitava rovinosamente. La stabilità del sistema bancario vacillava e con essa anche la capacità di adempiere correttamente alle proprie funzioni creditizie.

Sebbene i bilanci delle banche e delle imprese di conseguenza si siano deteriorati, gli istituti di credito hanno continuato a concedere prestiti alle imprese zombie a tassi agevolati per evitare di riconoscere le proprie perdite. Questo fenomeno prende il nome di "*zombie lending*" e fa riferimento alla pratica diffusa delle banche sottocapitalizzate che concedono erroneamente credito alle imprese più deboli sull'orlo della bancarotta. Secondo Caballero,

Hoshi e Kashyap (2008) questa tendenza non solo ha limitato l'offerta di credito alle imprese finanziariamente sane, ma ha anche determinato una notevole riduzione della produttività aggregata dell'economia. Essi sostengono inoltre che il prestito zombie abbia causato la riduzione dei processi di ristrutturazione aziendale e ritardi la ripresa perché impedisce la riallocazione del credito da imprese a bassa produttività a imprese ad alta produttività, favorendo quindi l'errata allocazione delle risorse. I problemi inerenti alla qualità dell'offerta di credito non hanno fatto che peggiorare e le imprese deboli, fortemente indebitate, hanno continuato a incanalare risorse senza ripristinare la loro salute finanziaria aumentando così l'entità dello *zombie lending*.

Il passaggio di un'impresa a uno stato di salute malsano è tendenzialmente lento e si articola lungo performance negative per quanto riguarda l'andamento sia della produzione sia della redditività, per terminare in seguito in una palude in cui le imprese continuano a sopravvivere per anni come degli zombie e non falliscono, almeno fino a quando le banche continuano a concedere loro credito. Inoltre, mantenendo in vita le imprese zombie, le banche hanno permesso loro di distorcere la concorrenza. Il normale risultato competitivo per cui gli zombie licenziavano i lavoratori e perdevano quote di mercato veniva vanificato. Le imprese zombie hanno causato una caduta dei prezzi di mercato dei beni e un aumento dei salari, mantenendo così una forza lavoro la cui produttività era ormai diminuita nelle imprese in sofferenza. Nel loro studio, Caballero, Hoshi e Kashyap (2008) hanno riscontrato che i settori dominati dagli zombie mostrano un minore turnover dei posti di lavoro e una minore crescita degli investimenti e dell'occupazione anche per le imprese non zombie e dunque finanziariamente sane. La congestione creata dagli zombie, infatti, ha determinato una riduzione dei profitti delle imprese sane, scoraggiando il loro ingresso sul mercato, e ha avuto anche ripercussioni negative sulla crescita degli investimenti e dell'occupazione.

Tuttavia, le politiche di regolamentazione e supervisione in Giappone non hanno fornito alle banche, con significativi crediti in sofferenza e capitale deteriorato, veri e propri incentivi che le inducessero a prendere provvedimenti nei confronti dei debitori in difficoltà. Pertanto, le banche giapponesi quindi hanno continuato a rifinanziare le imprese, anche nei casi in cui vi fossero scarse probabilità che queste ultime avrebbero rimborsato i prestiti concessi. Era infatti nell'interesse stesso delle banche seguire una "*forbearance policy*", ossia una politica di tolleranza volta a favore delle imprese in sofferenza per sottrarsi a pressioni fiscali.

La *forbearance policy* attuata nei confronti di imprese altamente indebitate consentiva al sistema bancario di evitare di dover segnalare questi crediti come inesigibili, senza avere l'obbligo di procedere all'aumento delle riserve bancarie per far fronte alle perdite sui prestiti. Tale incremento, infatti, avrebbe compromesso ulteriormente il capitale delle banche. Di norma una banca deve classificare un prestito come credito in sofferenza quando non viene effettuato il pagamento degli interessi per più di tre mesi. Tuttavia, una banca può evitare l'aumento obbligatorio dei suoi crediti in sofferenza, a condizione che metta a disposizione dell'impresa un credito sufficiente a consentirle di effettuare il pagamento degli interessi sui debiti in essere alla banca e a evitare di dichiarare il fallimento.

Il prestito di tolleranza è spesso indicato come un fenomeno associato ai problemi dei *non-performing-loans* (NPL) in Giappone. Ad esempio, Hoshi (2000), studiando la distribuzione dei prestiti tra i vari settori industriali, osserva che i settori con prestazioni inferiori, come quello immobiliare o edile, la cui redditività è stata fortemente ostacolata dallo scoppio della bolla, hanno ricevuto più credito bancario rispetto ad altri settori con prestazioni migliori, come l'industria manifatturiera. In particolare, tale studio evidenzia che anche dopo lo scoppio della bolla, i prestiti bancari verso il settore immobiliare hanno continuato a gonfiarsi fino al 1997, mentre quelli concessi al settore manifatturiero sono diminuiti in modo significativo. Inoltre, si evince che l'aumento dei prestiti al settore immobiliare è dovuto principalmente ai prestiti a tasso zero e non ha promosso nuovi investimenti. Le evidenze sottolineate da Hoshi (2000) confermano l'opinione diffusa secondo cui le distorsioni generate dai prestiti bancari non erano uguali tra i vari settori e che i problemi associati erano meno gravi nel settore manifatturiero come mostrato sia da Sekine, Kobayashi e Saita (2003) sia da Caballero, Hoshi, Kashyap (2008).

Vi sono poche prove, tuttavia, relative alla misura in cui le banche giapponesi si sono impegnate nella concessione di prestiti di tolleranza e agli effetti che avrebbero potuto avere sull'economia reale. Sebbene non esista un'unica definizione utilizzata universalmente tra gli studiosi e i ricercatori, si dice che una banca si impegna a concedere un prestito di tolleranza se rifinanzia in tutto o in parte i prestiti, o addirittura aumenta la quantità di prestiti emessi a un'impresa, anche se si considera improbabile che tale impresa sia in grado di rimborsare i debiti in essere. Questa definizione, derivante dallo studio condotto da Sekine, Kobayashi e Saita (2003) inerente ai prestiti di tolleranza relativi al caso giapponese, incontra però una difficoltà empirica. Tale complessità emerge dal fatto che non si può comprendere dai dati osservati se le banche abbiano ritenuto che le imprese debentrici non fossero in grado di

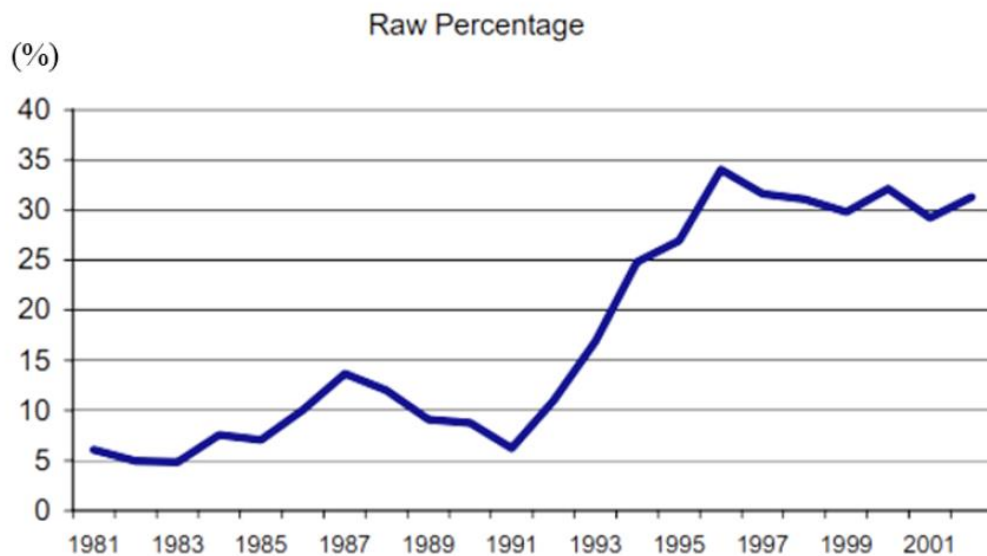
rimborsare i prestiti in essere al momento dell'emissione. Infatti, alcune banche potrebbero aver concesso ulteriori prestiti a un'impresa fortemente indebitata con l'aspettativa che sarebbero stati rimborsati. Potrebbero sostenere, inoltre, che la minore redditività, ex post, sia dovuta a un inatteso deterioramento delle condizioni macroeconomiche. Tuttavia, si può ragionevolmente affermare che le banche erano a conoscenza del fatto che ulteriori prestiti concessi a queste imprese avrebbero avuto minore probabilità di essere rimborsati ed è possibile parlare quindi di prestito di tolleranza. Inoltre, analizzando le condizioni macroeconomiche, Sekine, Kobayashi e Saita (2003) hanno osservato che i prestiti aggiuntivi di cui hanno beneficiato le imprese fortemente indebitate dell'industria non manifatturiera, soprattutto nell'edilizia e nel settore immobiliare, tendono a ridurre il ROA delle imprese. Essi sostengono infatti che le politiche di tolleranza abbiano influito negativamente sull'economia giapponese poiché i prestiti a tasso zero hanno generato una grave inefficienza economica permettendo di salvare dal fallimento le imprese inefficienti che producono scarsi profitti, a scapito del benessere sociale. Di conseguenza, non solo le imprese inefficienti sopravvivono, ma tendono anche ad eludere lo sforzo in previsione di sostegni futuri da parte delle banche: si genera quindi un problema di *moral hazard* o azzardo morale.

Questo fenomeno, noto anche come "*forbearance lending*", ha contribuito allo sviluppo di una politica di prestiti "sempreverdi", conosciuta come "*evergreening*", tale per cui una banca estende un credito aggiuntivo a un'azienda in sofferenza per consentirle di effettuare il pagamento degli interessi sui prestiti in essere ed evitare o ritardare il fallimento. In particolare, Hoshi e Kashyap (2001) definiscono con questo termine tutte le azioni intraprese dalle banche volte al rinnovo dei prestiti, concedendo agevolazioni sugli interessi e condonando in parte i prestiti alle imprese che hanno prospettive di rimborso molto negative, perché la revoca del prestito richiederebbe che le banche riconoscano le perdite.

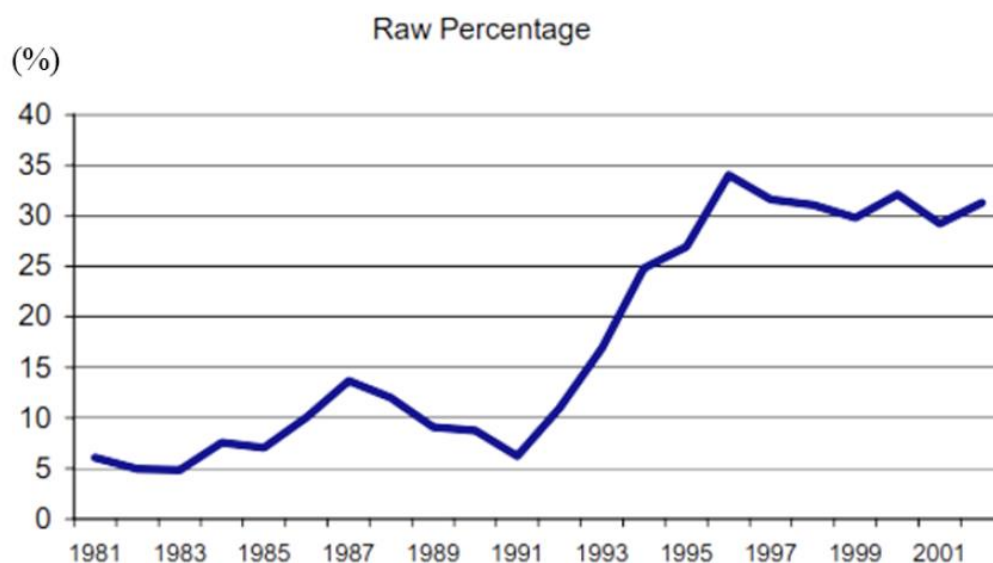
Caballero, Hoshi, Kashyap (2008) forniscono una semplice misura di questo fenomeno attraverso la percentuale di imprese giapponesi che ha beneficiato del credito bancario agevolato considerando tutte le aziende manifatturiere, edili, immobiliari, al dettaglio, all'ingrosso e del settore dei servizi, quotate in borsa (Figura 1.4). La stima della percentuale di imprese mantenute in vita artificialmente dalle banche è aumentata nel tempo passando da circa il 5% agli inizi degli anni Ottanta fino a circa il 30% agli inizi del 2000, sottolineando il fatto che la percentuale di zombie è stata superiore al 25% ogni anno successivo al 1994.

In termini di ricadute di congestione, essi inoltre forniscono una misura di *evergreening* che assume maggiore significato poiché pesata in base alle dimensioni delle imprese zombie (Figura 1.5). Ponderando le aziende in base alle loro attività, infatti, si nota lo stesso andamento crescente, a conferma del fatto che il livello dei prestiti agevolati per le imprese quotate in borsa in tutti i settori industriali è aumentato notevolmente negli anni Novanta. Per questo insieme di imprese, la percentuale ponderata per le attività delle imprese che ricevono sussidi è triplicata, passando da circa il 4,7% al 14,5%, valori medi in riferimento agli intervalli temporali 1881-1993 e 1996-2002 rispettivamente.

Anche Caballero, Hoshi, Kashyap (2008) confermano l'ipotesi alla base del fenomeno di *evergreening*, ossia affermano che le banche giapponesi siano state riluttanti a riconoscere i *non-performing loans* e abbiano agito nel loro stesso interesse concedendo prestiti aggiuntivi alle imprese deboli per evitare di dover dichiarare i prestiti esistenti come inesigibili e iscrivere quindi a bilancio le relative perdite derivanti da insolvenze aziendali. Questa ipotesi sarebbe supportata dall'evidenza che le imprese più deboli avevano maggiori probabilità di ottenere ulteriori prestiti in quanto se gli zombie falliscono la banca ne seguirebbe la scia, pertanto le banche e le imprese zombie sarebbero intrinsecamente legate.



**Figura 1.4:** mostra la percentuale di imprese zombie che hanno ricevuto prestiti agevolati in Giappone nell'intervallo di tempo 1981-2001.



*Figura 1.5: mostra la percentuale di imprese zombie in Giappone ponderate per le attività nell'intervallo di tempo 1981-2001.*

Peek e Rosengren (2005) nel loro studio indagano sugli incentivi che hanno spinto le banche a concedere prestiti a imprese altamente indebitate secondo un processo di "selezione innaturale". Essi sostengono che l'inclinazione delle banche a rinnovare la concessione di credito a imprese deboli o insolventi sia riconducibile all'obbligo degli istituti di credito di sottostare agli standard internazionali che regolano i requisiti patrimoniali minimi, i cosiddetti standard patrimoniali di Basilea. L'ente di coordinamento delle banche centrali, ossia la Banca dei Regolamenti Internazionali di Basilea, nel 1988 ha imposto alle banche a livello internazionale di mantenere il patrimonio regolamentare, ossia il rapporto tra capitale proprio e il totale delle attività di bilancio, ad un livello non inferiore all'8% delle attività ponderate per il rischio (accordi di Basilea 1). Di conseguenza, il timore di scendere al di sotto della soglia prevista dalla regolamentazione ha portato molte banche vicine ai requisiti minimi a rinnovare la concessione di credito verso i debitori insolventi per evitare di registrare perdite sui prestiti in essere, scommettendo sul fatto che in qualche modo queste imprese si sarebbero riprese o avrebbero ricevuto un intervento da parte del governo che le avrebbe salvate. Dunque, rinnovando il finanziamento, il bilancio della banca appare migliore, poiché quest'ultima non è tenuta a segnalare i numerosi prestiti a rischio insolvenza tra i crediti in sofferenza.

Inoltre, diversi studi si sono dimostrati critici nei confronti delle strette relazioni delle banche giapponesi con i loro clienti, considerando tali relazioni come un problema che ha



contribuito a un decennio di crescita economica inferiore alla media, piuttosto che come un modello di mercato alternativo. In dettaglio, il sistema finanziario giapponese è orientato agli intermediari bancari, quindi le imprese giapponesi nella maggior parte dei casi fanno ricorso al debito bancario ma è necessario andare ben oltre la semplice importanza del rapporto banca-impresa rispetto agli scambi sui mercati finanziari. La struttura dei rapporti banca-impresa in Giappone può aver esacerbato il problema di malessere economico, perché le imprese giapponesi hanno di solito un rapporto particolarmente stretto con la loro banca principale con la quale intrecciano rapporti di prestito. Si definisce *mainbank* o banca di riferimento di un'impresa l'istituto bancario con cui l'impresa intrattiene la maggior parte delle operazioni e con cui stringe una vera e propria partnership. Inoltre, la banca principale assume un ruolo di primo piano nella ristrutturazione delle imprese in difficoltà finanziarie.

In molti casi, tali relazioni sono caratterizzate da legami ancor più forti derivanti dal fatto che la banca appartenga allo stesso gruppo *keiretsu* dell'impresa cliente. Con questo termine giapponese si fa riferimento a un conglomerato di imprese appartenenti a settori diversi che si fonda su forti legami di reciproca alleanza. Questo permette di rafforzare le imprese appartenenti a un gruppo *keiretsu* attraverso la condivisione di competenze diverse, pur rimanendo giuridicamente autonome. Inoltre, la formazione di un'alleanza limita anche la minaccia della concorrenza e ostacola tentativi di acquisizione. In dettaglio, un "*horizontal keiretsu*" è caratterizzato dalla presenza di una banca che costituisce il cuore del network ed è responsabile di fornire alle altre imprese servizi finanziari e con le quali instaura quindi una stretta relazione creditizia.

Peek e Rosengren (2005) affermano che durante il periodo di crisi economica in cui versava il Giappone negli anni Novanta, le banche di riferimento di ciascuna impresa sono state più propense a concedere loro prestiti rispetto ad altre banche. Questo modello di allocazione perversa del credito emerge soprattutto quando il bilancio della banca è debole o quando l'impresa debitrice è un affiliato *keiretsu*. La banca in questi casi infatti ha la tendenza a scoraggiare l'azienda dall'investire in progetti ad alto rischio e ad alto rendimento atteso o ha una propensione ad estrarre tutte le rendite. Essi quindi ritengono che gli obblighi percepiti dalle banche di venire in aiuto alle imprese affiliate *keiretsu* o alle imprese con le quali aveva intrecciato una relazione principale costituiscono un altro incentivo interno che ha favorito il fenomeno dello *zombie lending*.

A questi incentivi interni, si aggiungono motivi esterni derivanti dalla pressione del governo sulle banche che le ha indotte a continuare a concedere prestiti alle imprese finanziariamente deboli, al fine di evitare un aumento ancora maggiore della disoccupazione e dei fallimenti delle imprese, nonché di limitare i costi finanziari associati a massicci salvataggi o fallimenti bancari. Il mancato rinnovo dei prestiti avrebbe suscitato le critiche dell'opinione pubblica a sostegno del fatto che le banche giapponesi stessero peggiorando la recessione attraverso la negazione del credito alle imprese bisognose. Nel dibattito politico si era infatti diffusa la percezione che le banche sottocapitalizzate potessero contribuire al prolungamento della crisi finanziaria, concedendo erroneamente credito alle imprese più deboli sull'orlo della bancarotta e limitando il credito alle imprese sane. Il governo, di fronte ad un crescente deficit di bilancio e agli ingenti sforzi economici necessari per finanziare i salvataggi delle banche, preferiva che queste ultime continuassero a perseguire le loro politiche di tolleranza per evitare il fallimento di numerose imprese, e forse di banche, e, in particolare, i costi associati. Pertanto, il rinnovo del finanziamento, o *evergreening*, può quindi essere visto come una risposta da parte delle banche a queste significative pressioni per evitare una stretta creditizia o un precipitoso declino delle condizioni economiche nel caso in cui decidessero di ridurre il credito alle imprese in difficoltà. La maggior parte delle grandi banche giapponesi sono state quindi in grado di rispettare gli standard patrimoniali solo perché le autorità di regolamentazione sono state lassiste nelle loro ispezioni. In particolare, le preoccupazioni politiche relative al fatto che il sistema bancario fosse gravemente sottocapitalizzato e alle severe conseguenze di eventuali limitazioni del credito da parte delle banche alle imprese in difficoltà hanno fornito alle autorità di vigilanza bancaria l'incentivo a continuare le loro politiche di tolleranza nei confronti delle banche.

Dunque, la mancanza di trasparenza e l'uso di espedienti contabili ha autorizzato le banche a sottovalutare i loro prestiti in sofferenza e a sopravvalutare il loro capitale in modo che sembrassero sufficientemente capitalizzate. In effetti, il governo ha anche incoraggiato le banche ad aumentare i prestiti alle piccole e medie imprese per alleviare l'apparente "stretta creditizia", soprattutto dopo il 1998.

Giannetti e Simonov (2009) analizzano gli interventi attuati dal governo giapponese alla fine degli anni Novanta per ripristinare la salute delle banche. In particolare, essi indagano sull'efficacia degli effetti che le iniezioni di capitale hanno avuto sull'offerta di credito e sulle imprese clienti delle banche. Essi sostengono che, data l'instabilità finanziaria del sistema bancario giapponese, le ricapitalizzazioni bancarie non sono state sufficientemente

ampie da ristabilire i requisiti patrimoniali delle banche, determinando così un aumento delle imprese zombie. Molte banche sono state gravemente sottocapitalizzate e hanno registrato coefficienti patrimoniali Tier 1 inferiori ai loro requisiti patrimoniali, anche prima dei conferimenti di capitale. Pertanto, mentre le ricapitalizzazioni che reintegrano i requisiti patrimoniali delle banche ripristinano anche gli incentivi a sane politiche di prestito, le banche che rimangono sottocapitalizzate sono incoraggiate a perseguire politiche di prestito perverse e persino a diminuire l'offerta di credito per le imprese con preziose opportunità di investimento. Apporti di capitale troppo piccoli dunque non riescono ad aumentare l'offerta di credito, ma incoraggiano il sempre più crescente aumento dei non-performing-loans e favoriscono gli investimenti da parte di imprese "zombie" non redditizie.

Pertanto, la capacità delle banche di perseguire in modo aggressivo politiche di tolleranza, che prevedono la concessione di prestiti sempreverdi, ha richiesto la complicità del governo. È necessario quindi sottolineare il contributo del governo che non ha imposto il riconoscimento dei problemi qualitativi degli attivi nei portafogli bancari nel tentativo di limitare costosi salvataggi nel settore bancario e ulteriori fallimenti di imprese. Uno studio del quotidiano Nihon Keizai Shinbun, riportato anche dall'Economist nel 2001, ha evidenziato infatti che quasi il 75% dei prestiti concessi alle imprese giapponesi che hanno dichiarato il fallimento nel 2000 è stato classificato come sano o semplicemente bisognoso di monitoraggio.

Il prestito zombie non è, tuttavia, un'esclusiva del Giappone. Successivamente il fenomeno è stato osservato anche in Europa.

### **1.3 Le imprese zombie in Europa**

Per quanto riguarda l'Europa, è importante analizzare la diffusione del fenomeno delle imprese zombie facendo riferimento alla situazione economica europea nei primi anni del ventunesimo secolo. A seguito dello scoppio della bolla immobiliare, l'Europa ha vissuto una situazione di malessere economico simile a quella verificatasi in Giappone qualche anno prima. Secondo la letteratura, tale fenomeno è strettamente correlato a due importanti fattori che potrebbero aver prolungato la stagnazione, ritardando conseguentemente la ripresa. Si tratta della debolezza del sistema bancario e dell'allocazione inefficiente del credito riscontrati durante la crisi dell'Eurozona.

Le condizioni economiche europee si sono aggravate prima con la crisi finanziaria globale del 2007-2008 e successivamente nel 2010 con l'insorgere della crisi del debito sovrano nell'area euro. Dopo tali avvenimenti molte banche europee hanno iniziato ad affrontare una molteplicità di difficoltà, derivanti soprattutto da una grande quantità di crediti in sofferenza. Nonostante vi sia stata una debole ripresa dopo la crisi del debito sovrano, la produttività media ha subito un declino tale da poter parlare, analogamente al caso giapponese, di stagnazione della produttività, che costituisce uno dei principali problemi dell'economia europea degli ultimi anni. I Paesi europei, infatti, dagli inizi del ventunesimo secolo hanno registrato un incremento della quota di imprese a bassa produttività e poco redditizie, caratterizzate da elevati livelli di debito finanziario.

Una crescente letteratura ha tentato di spiegare questa fase di declino facendo leva sia su ragioni cicliche, quali la crisi finanziaria e il rallentamento generalizzato delle economie mondiali, sia su ragioni strutturali. Il rallentamento della produttività aggregata sempre più spesso è associato all'incremento della dispersione della produttività tra le imprese, al declino del progresso tecnologico, a un minore dinamismo imprenditoriale e all'aumento della cattiva allocazione delle risorse economiche.

È opinione diffusa, che la forte riduzione dei tassi di interesse abbia innescato una perversa allocazione delle risorse che di conseguenza ha contribuito a dare luce al fenomeno delle imprese zombie. Nonostante ciò possa sembrare controintuitivo, dal momento che una riduzione dei tassi di interesse dovrebbe rendere più agevole ripagare i debiti, le imprese zombie sono aumentate al decrescere dei tassi di interesse. Nella realtà, i tassi prossimi allo

zero hanno causato l'effetto opposto: hanno reso i prestiti più convenienti, spingendo le imprese a indebitarsi. La politica monetaria espansiva ha infatti contribuito ad accrescere la propensione delle imprese a estendere il proprio debito e quindi al *moral hazard*. Pertanto, sebbene i prestiti a basso tasso di interesse siano accorsi in aiuto nei momenti di difficoltà economica, allo stesso tempo hanno anche permesso di mantenere artificialmente in vita imprese sull'orlo della bancarotta, rischiando di costituire un vero e proprio ostacolo per la crescita economica.

Di conseguenza, la percentuale di imprese zombie è aumentata considerevolmente. La seguente figura fornisce una panoramica della percentuale di imprese zombie in alcuni Paesi europei (Figura 1.6).

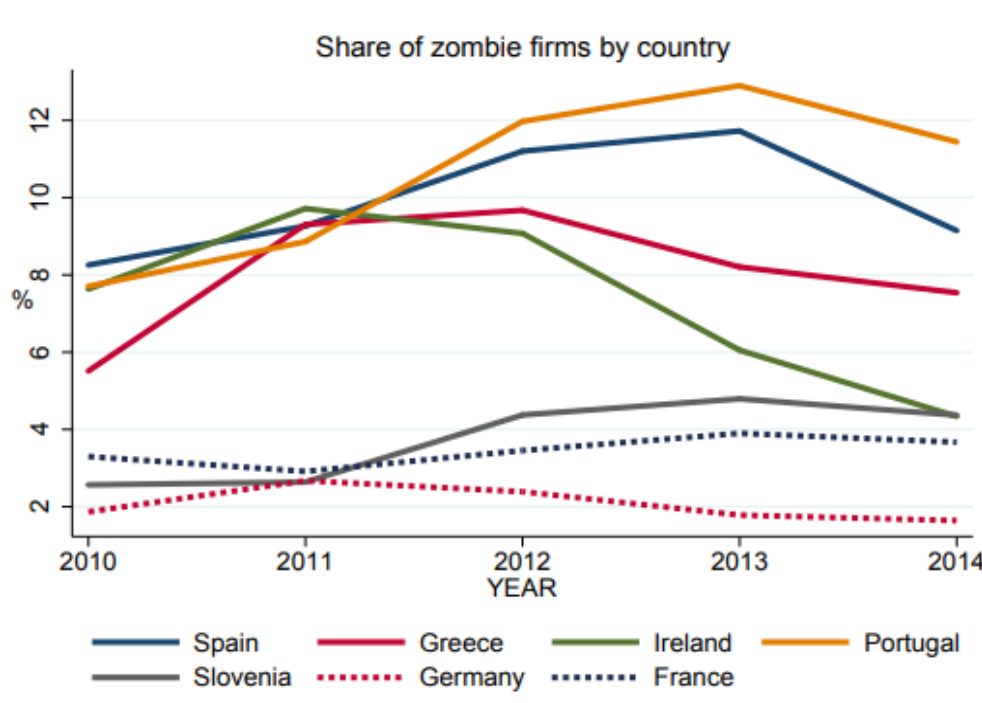


Figura 1.6: pone a confronto la percentuale di imprese zombie in diversi Paesi europei nel periodo 2010-2014.

Tale incremento è anche associato in parte alle politiche di tolleranza attuate dalle banche. Dan Andrews e Filippos Petroulakis (2019) in uno studio relativo a un campione di imprese, appartenenti a undici Paesi europei estratte dal database ORBIS nel periodo 2001- 2014, mostrano che le imprese zombie hanno una maggiore probabilità di essere collegate a una banca debole. Dopo aver controllato le influenze cicliche a livello di settore e nazione, le stime evidenziano che le banche deboli, ossia con una deviazione standard al di sotto della media della distribuzione dello stato di salute delle banche, presentano tra 1,2 e 1,8 punti percentuali in più di probabilità di essere collegate a un'impresa zombie rispetto alle banche

sane e ciò si traduce in una differenza tra il 13% e il 19% di incidenza degli zombie tra banche sane e banche deboli. Questi risultati sono coerenti con l'idea che il problema delle aziende zombie in Europa può derivare almeno in parte dalla tolleranza delle banche.

Inoltre, la percentuale di imprese zombie in Europa aumenta di pari passo con l'aumento dell'offerta e della domanda di *leveraged loans*. Si definiscono così i prestiti ad alto grado di leva finanziaria, concessi a imprese con un rating inferiore all'investment grade, garantiti da pegni o ipoteche su beni aziendali. È necessario sottolineare che in Europa e nel Regno Unito la maggior parte delle imprese avevano una valutazione di investment grade all'inizio del ventunesimo secolo. Successivamente la qualità media dei rating di tutte le imprese è precipitata ed è seguito un grosso deterioramento delle condizioni creditizie delle imprese, parte delle quali sono divenute imprese zombie. Queste ultime insieme ai *leveraged loans* costituiscono una fonte di preoccupazione per quanto riguarda il rischio sistemico associato ad essi: il potenziale fallimento delle imprese zombie sarebbe infatti accompagnato da una scia di debiti non pagati.

È fisiologicamente inevitabile che alcune imprese, per svariate cause, non siano in grado di continuare la propria attività, tuttavia è importante che la loro percentuale sia contenuta e che vengano sostituite da nuove attività produttive; si tratta del normale dinamismo dell'imprenditoria privata. Quando, invece, le imprese zombie sopravvivono per molti anni, esse determinano pericolosi squilibri nel mercato e generano una concorrenza eccessiva rimanendo sul mercato. Inoltre, una volta che il numero di soggetti colpiti da questo fenomeno raggiunge una massa critica, può accadere che le imprese zombie influenzino negativamente le imprese sane, causando una progressiva "zombificazione". Le imprese zombie, infatti, qualora non siano in grado di risollevarsi velocemente, generano un impatto negativo anche sulla crescita delle imprese sane e rischiano di intrappolare capitale che potrebbe essere meglio allocato altrove.

Inoltre, V. Acharya, T. Eisert, C. Eufinger e C. Hirsch (2019), all'interno di un'analisi sul credito a basso costo concesso alle imprese in difficoltà, affermano che mantenere artificialmente in vita le imprese tramite *zombie lending* crea un eccesso di capacità produttiva che, a sua volta, esercita una pressione al ribasso sui margini di guadagno (markup) e sui prezzi dei prodotti. Essi ritengono che l'allentamento monetario indotto dall'annuncio del programma OMT abbia favorito la crescita soprattutto per le imprese poco

redditizie e che ciò a sua volta abbia contribuito a incrementare la concorrenza sul mercato dei prodotti e a ridurre il tasso di uscita delle imprese dal mercato.

In dettaglio, la causa della diffusione delle *zombie firms* in Europa si attribuisce alla prolungata politica monetaria espansiva promossa dalla Banca Centrale Europea, caratterizzata da tassi di interesse prossimi allo zero che hanno consentito anche ad imprese vicine al fallimento di prendere denaro a prestito dalle banche senza dover sostenere ingenti costi per ripagare i debiti contratti. Al culmine della crisi del debito sovrano, in risposta all'incremento della percezione del rischio relativo all'eccessivo debito sovrano, la Banca Centrale Europea (BCE) ha introdotto misure di politica monetaria non convenzionali al fine di ripristinare la fiducia nei confronti dell'Eurozona e in particolare dei Paesi periferici europei quali Grecia, Irlanda, Italia, Portogallo e Spagna (GIIPS). Queste misure di politica monetaria sono state attuate per tentare di porre fine al circolo vizioso determinato dal cattivo stato di salute delle banche e dall'indebitamento sovrano, che ha causato una forte depressione dell'attività economica nei Paesi GIIPS. Particolarmente importante per il ripristino della fiducia è stato il programma *Outright Monetary Transactions* (OMT), annunciato dall'allora presidente della BCE Mario Draghi nel suo famoso discorso del luglio 2012. Il programma OMT ha consentito alla BCE di acquisire una quantità teoricamente illimitata di titoli del debito pubblico di stati membri della zona euro sui mercati secondari. In merito a questo provvedimento vi sono chiare prove empiriche che testimoniano che l'annuncio del programma OMT ha avuto successo ed è stato in grado di ridurre gli spread dei titoli di stato emessi dai Paesi europei in difficoltà.

V. Acharya, T. Eisert, C. Eufinger e C. Hirsch (2019) infatti dimostrano che il conseguente aumento di valore di questi titoli ha determinato una ricapitalizzazione indiretta del sistema bancario dei Paesi periferici per via delle significative partecipazioni in questi titoli e ciò ha permesso loro di registrare sostanziali guadagni inattesi, che hanno contribuito a ripristinarne la stabilità. Tuttavia, questi sviluppi positivi in ambito finanziario non si sono trasferiti completamente nell'ambito economico, infatti la ritrovata stabilità del settore bancario europeo non è stata accompagnata da una ripresa economica. Sebbene non vi siano prove che spieghino i motivi per cui i programmi di politica monetaria attuati non abbiano portato a una fase di crescita economica più robusta, alcuni studi suggeriscono che la debole ripresa dell'Europa potrebbe rappresentare una replica dell'esperienza di "prestito zombie" del Giappone degli anni Novanta. Secondo i dati della Banca Mondiale, nel 2013 in Portogallo, Spagna e Italia, rispettivamente il 50%, 40% e 30% del debito è stato rappresentato da

imprese che non sono state in grado di coprire le spese per interessi con i profitti al lordo delle imposte. In questi stessi Paesi, circa il 12%, 8% e 18% del totale dei prestiti bancari nel 2014, rispettivamente, erano in sofferenza.

V. Acharya, T. Eisert, C. Eufinger e C. Hirsch (2019) affermano che la lenta ripresa economica dell'Europa può essere almeno in parte spiegata tramite i prestiti zombie concessi dalle banche che, dopo l'annuncio del programma OMT, sono rimaste sottocapitalizzate. Se da una parte una misura di ricapitalizzazione indiretta, come quella messa in atto tramite il programma OMT, permette alle banche centrali di indirizzare la ricapitalizzazione verso le banche in difficoltà, dall'altra tuttavia non permette loro di adattare l'importo della ricapitalizzazione alle specifiche esigenze di capitale di una banca. Pertanto, nonostante le banche europee abbiano riacquisito una certa capacità di prestito a seguito dell'annuncio dell'OMT, alcune di queste sono rimaste debolmente capitalizzate. Di conseguenza, analogamente al comportamento delle banche giapponesi a debole capitalizzazione durante la crisi bancaria giapponese, le banche europee sono state incentivate a rinnovare i prestiti esistenti alle imprese in difficoltà o addirittura ad aumentare il volume dei prestiti verso questi debitori per evitare di dover svalutare i crediti in essere e cristallizzare quindi pesanti perdite, a fronte del crescente controllo regolamentare e dell'intensificarsi della pressione delle forze di mercato.

In effetti, essi osservano che negli anni di crisi dal 2009 al 2011 la maggior parte dei prestiti era rivolta a imprese di bassa qualità, ossia con un indice di copertura degli interessi a tre anni inferiore a quello medio del Paese. L'indice di copertura è la misura dell'ammontare degli interessi che la società deve pagare in rapporto al risultato operativo (EBIT). Se l'indice è pari a uno gli utili della società sono pari al peso degli interessi. Un qualsiasi valore inferiore a uno indica che la società non è in grado di far fronte al pagamento degli interessi. Al contrario, le imprese di alta qualità non hanno beneficiato in modo significativo dell'annuncio di OMT, poiché il volume di prestiti esteso a questo sottoinsieme di imprese non è aumentato. Il fatto che nel periodo successivo all'annuncio di OMT l'aumento dell'offerta di prestiti da parte delle banche sia stato indirizzato principalmente verso le aziende di bassa qualità è una prima indicazione del fatto che il fenomeno dello *zombie lending* potrebbe esser prevalso sul mercato europeo dei prestiti.

F. Schivardi, E. Sette, G. Tabellini (2018) osservano che durante la crisi del debito sovrano dell'Eurozona le banche a bassa capitalizzazione hanno avuto meno probabilità di ridurre i



prestiti alle imprese deboli di bassa qualità. L'aumento dei prestiti verso queste aziende si traduce in un aumento delle disponibilità di cassa e in una maggiore leva finanziaria, ma non in un aumento dell'occupazione e degli investimenti. Essi quindi sostengono che ciò abbia causato non solo la riduzione della crescita e della produttività delle imprese, ma anche un'errata allocazione del credito e un aumento del tasso di fallimento delle imprese sane. A conferma di ciò, i risultati delle analisi di V. Acharya, T. Eisert, C. Eufinger e C. Hirsch (2019) mostrano che circa l'8% dei prestiti concessi alle imprese del campione considerato nel periodo post-OMT è costituito da prestiti zombie. Infatti, essi hanno verificato che questi prestiti sono stati concessi a tassi di interesse agevolati poiché le imprese in difficoltà hanno ottenuto prestiti a tassi di interesse inferiori a quelli di mercato, cioè minori dei tassi pagati dalle imprese più meritevoli di credito con rating AAA dei Paesi europei non-GIIPS. Di conseguenza, questo spostamento dell'offerta di prestiti dalle aziende produttive meritevoli di credito verso imprese in difficoltà e meno produttive, ha portato a un'allocazione del credito inefficiente che ha distorto la concorrenza sul mercato e ha causato effetti negativi sull'occupazione, gli investimenti e la crescita. Inoltre, sostengono che le imprese meritevoli di credito nei settori con una prevalenza di imprese zombie hanno sofferto in modo significativo per l'errata allocazione del credito e ciò ha rallentato la ripresa economica.

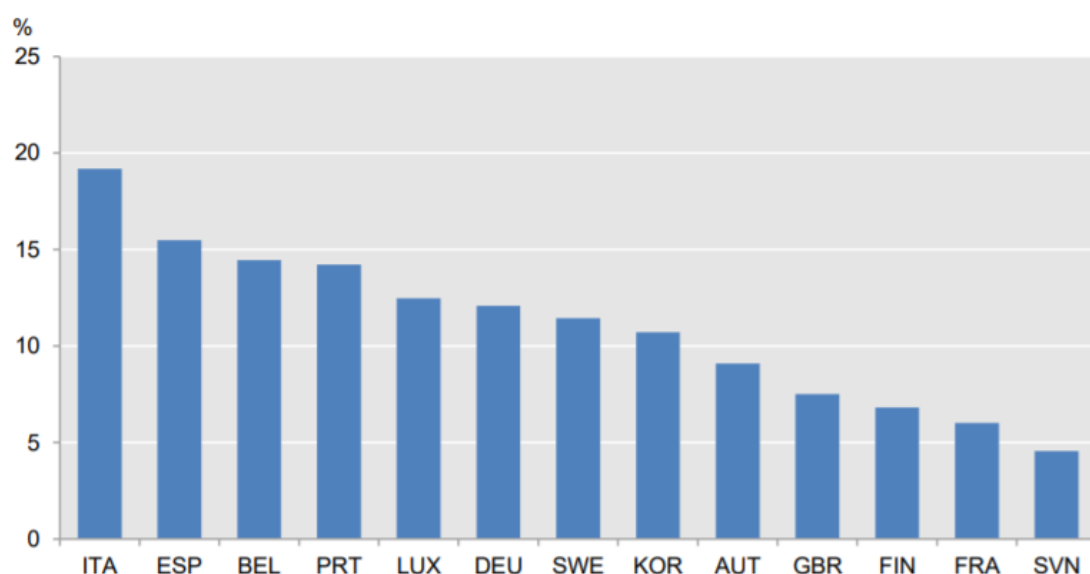
In secondo luogo, essi analizzano i risultati finanziari e reali delle imprese debitrici prima e dopo l'OTM. Nel periodo post-OMT osservano che le imprese non zombie hanno utilizzato l'afflusso di cassa da nuovi prestiti principalmente per costituire riserve di liquidità più o meno agli stessi livelli che avevano prima dell'inizio della crisi del debito europeo. Più precisamente, un aumento di una deviazione standard dei guadagni inattesi indiretti OMT implica un aumento della liquidità e della leva finanziaria di circa 1,9 punti percentuali. Né l'occupazione, né gli investimenti, né il ROA cambiano in modo significativo per le imprese con elevati guadagni imprevisi indiretti OMT nel periodo successivo all'annuncio OMT. L'obiettivo primario di queste imprese sembra quindi essere quello di riacquistare la stabilità finanziaria, ovvero di aumentare le riserve di liquidità e di raggiungere nuovamente il livello di cassa precedente alla crisi. Le imprese zombie, invece, non sono in grado di utilizzare l'afflusso di nuovi prestiti bancari per costituire riserve di liquidità. Per queste imprese, l'indebitamento è aumentato significativamente di più rispetto alle riserve di liquidità. Una possibile spiegazione è che queste imprese avevano bisogno di liquidità per il pagamento degli interessi su altri prestiti esistenti. In linea con questa spiegazione, gli zombie hanno solo un indice di copertura degli interessi di 0,23, il che significa che non sono in grado di

pagare gli interessi con il solo reddito. Tuttavia, nessuna delle due categorie di impresa mostrano un aumento significativo dell'attività reale, ovvero un aumento dell'occupazione o degli investimenti. Questa evidenza suggerisce che le prestazioni delle imprese di bassa qualità sono rimaste al di sotto della media anche dopo aver riacquisito l'accesso ai finanziamenti bancari e che la loro debole performance pre-OMT deriva da problemi economici strutturali e non da shock finanziari temporanei a sostegno della presenza dei prestiti zombie.

## 1.4 Le imprese zombie nei Paesi OCSE

Una visione ancora più ampia del fenomeno delle *zombie firms* è fornita dagli studi relativi ai Paesi OCSE, ossia le nazioni appartenenti all'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico.

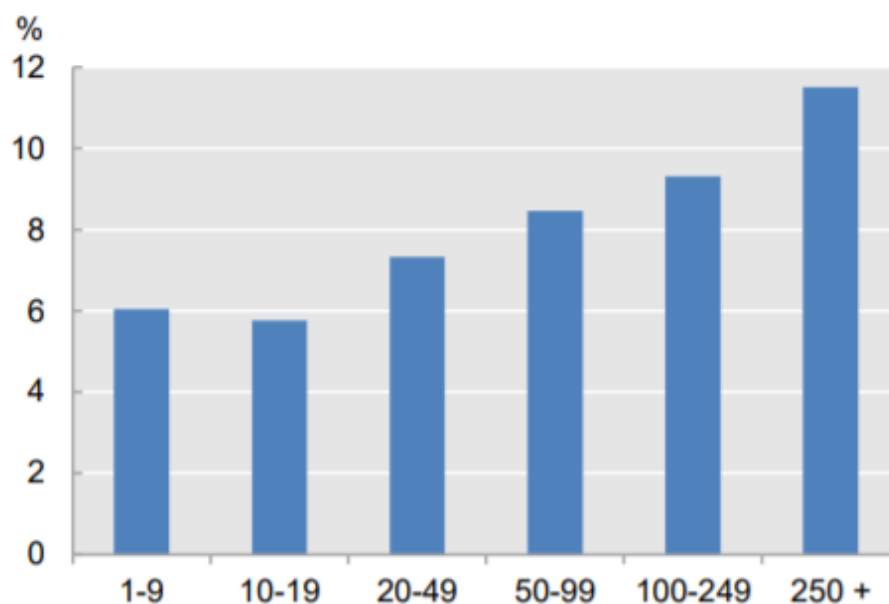
McGowan, Andrews, Millot (2018), analizzando un campione di imprese appartenenti a nove Paesi dell'OCSE nel periodo 2003-2013, verificano se la percentuale di imprese zombie all'interno dei settori sia aumentata nel tempo e come questo possa influire sulla crescita della produttività. In relazione a ciò, mostrano che la quota di imprese zombie è aumentata in diversi Paesi dell'OCSE durante questo intervallo temporale sulla scia della Crisi Finanziaria Globale (Figura 1.7). L'aumento delle imprese zombie è un fenomeno diffuso che riguarda, seppur con incidenza diversa, tutti i Paesi OCSE ed è evidenziato da un costante calo degli indici di copertura dei tassi di interesse a partire dal 2011, nonostante il contesto sia caratterizzato da bassi tassi d'interesse.



**Figura 1.7:** pone a confronto la percentuale di capitale intrappolato nelle imprese zombie nel 2013 in 13 Paesi OCSE le cui informazioni sono state estratte dal database ORBIS.

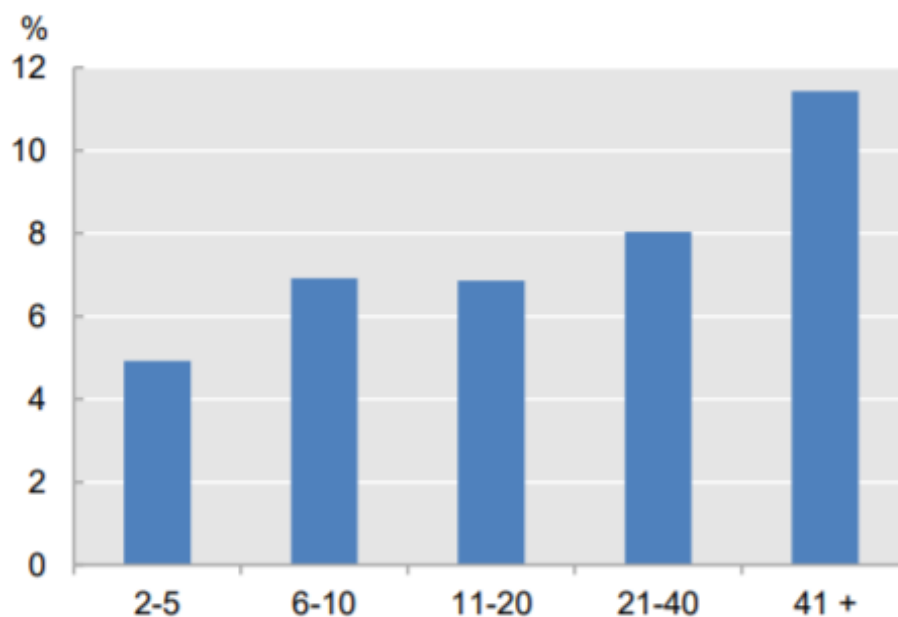
Inoltre, essi osservano che la probabilità di diventare un'azienda zombie tende ad aumentare con le dimensioni (Figura 1.8). Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che le grandi imprese hanno maggiori probabilità di ricevere sussidi statali, poiché si preferisce limitare la perdita

di numerosi posti di lavoro soprattutto in tempi di crisi. Inoltre, le banche potrebbero essere incentivate a mantenere in vita le grandi imprese sulla base di un rapporto di prestito duraturo o di politiche di tolleranza attuate dalle banche stesse. Questo è in linea con l'evidenza basata sulle aziende quotate in Giappone, secondo la quale le aziende più grandi siano in genere più propense a essere protette e a diventare imprese zombie.



*Figura 1.8: mostra la percentuale di imprese zombie, ossia con un ICR inferiore a uno nel periodo 2011-2013, per ogni categoria dimensionale individuata dal numero di dipendenti. I Paesi inclusi nel campione sono: Austria, Belgio, Germania, Finlandia, Francia, Italia, Italia, Corea, Lussemburgo, Portogallo, Slovenia, Spagna, Svezia e Regno Unito.*

La probabilità di diventare un'impresa zombie tende ad aumentare per le imprese più longeve, soprattutto per quelle con più di 40 anni di vita, che hanno maggiore probabilità di disporre di un numero elevato di dipendenti e di ricevere crediti agevolati dalle banche (Figura 1.9). Una quota non trascurabile di imprese giovani, ossia con meno di dieci anni di vita, mostra anche risultati finanziari deboli che possono essere dovuti al ritardo con cui le imprese in fase di avvio raggiungono ritorni economici positivi. Pertanto, le imprese con meno di 10 anni di vita sono escluse dalla definizione di zombie presentata nella sezione precedente 1.1.

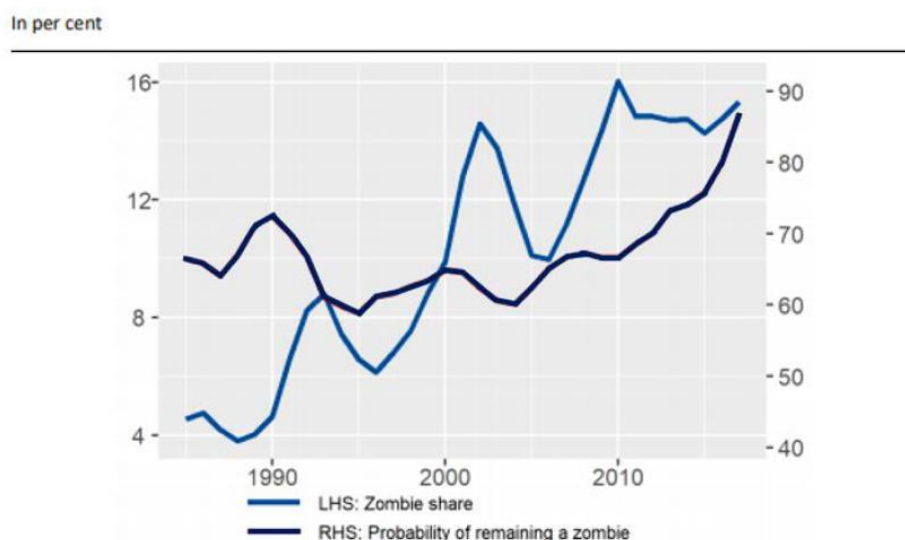


*Figura 1.9: mostra la percentuale di imprese zombie, ossia con un indice di copertura degli interessi inferiore a uno nel periodo 2011-2013, per ogni categoria di età. I Paesi del campione comprendono Austria, Belgio, Germania, Finlandia, Francia, Italia, Italia, Corea, Lussemburgo, Portogallo, Slovenia, Spagna, Svezia e Regno Unito.*

In uno studio della Banca dei Regolamenti Internazionali (BRI), Banerjee e Hofmann (2020) hanno documentato un aumento di tendenza più duraturo a partire dal 1980 (Figura 1.10). Essi hanno analizzato i dati relativi a un campione di 32.000 imprese quotate appartenenti a 14 Paesi OCSE. I principali risultati di questa analisi sono i seguenti. In primo luogo, si osserva in media un significativo incremento della percentuale di imprese zombie: dal 4% alla fine degli anni Ottanta al 15% nel 2017. L'aumento non è stato costante, si osservano dei picchi in corrispondenza alle flessioni economiche dei primi anni Novanta, dei primi anni 2000 e del 2008. La percentuale di zombie ha raggiunto un picco del 16% nel 2010 e nel successivo recupero è diminuita di soli 2 punti percentuali. Dal 2015 la percentuale delle aziende zombie è già in aumento, raggiungendo nuovamente il 15% nel 2017.

Allo stesso tempo, si è registrata una maggiore persistenza dello stato di zombie, o “*zombification*”, ovvero le aziende tendono a rimanere più a lungo nello stato zombie. La probabilità che un'azienda rimanga nello stato zombie da un anno all'altro si è evoluta nel corso del tempo mostrando una tendenza crescente (Figura 1.10). Questa probabilità è calcolata come il numero di imprese classificate come zombie nell'anno  $t$  che rimangono zombie nell'anno  $t+1$  diviso per il numero di imprese classificate come zombie nell'anno  $t$ .

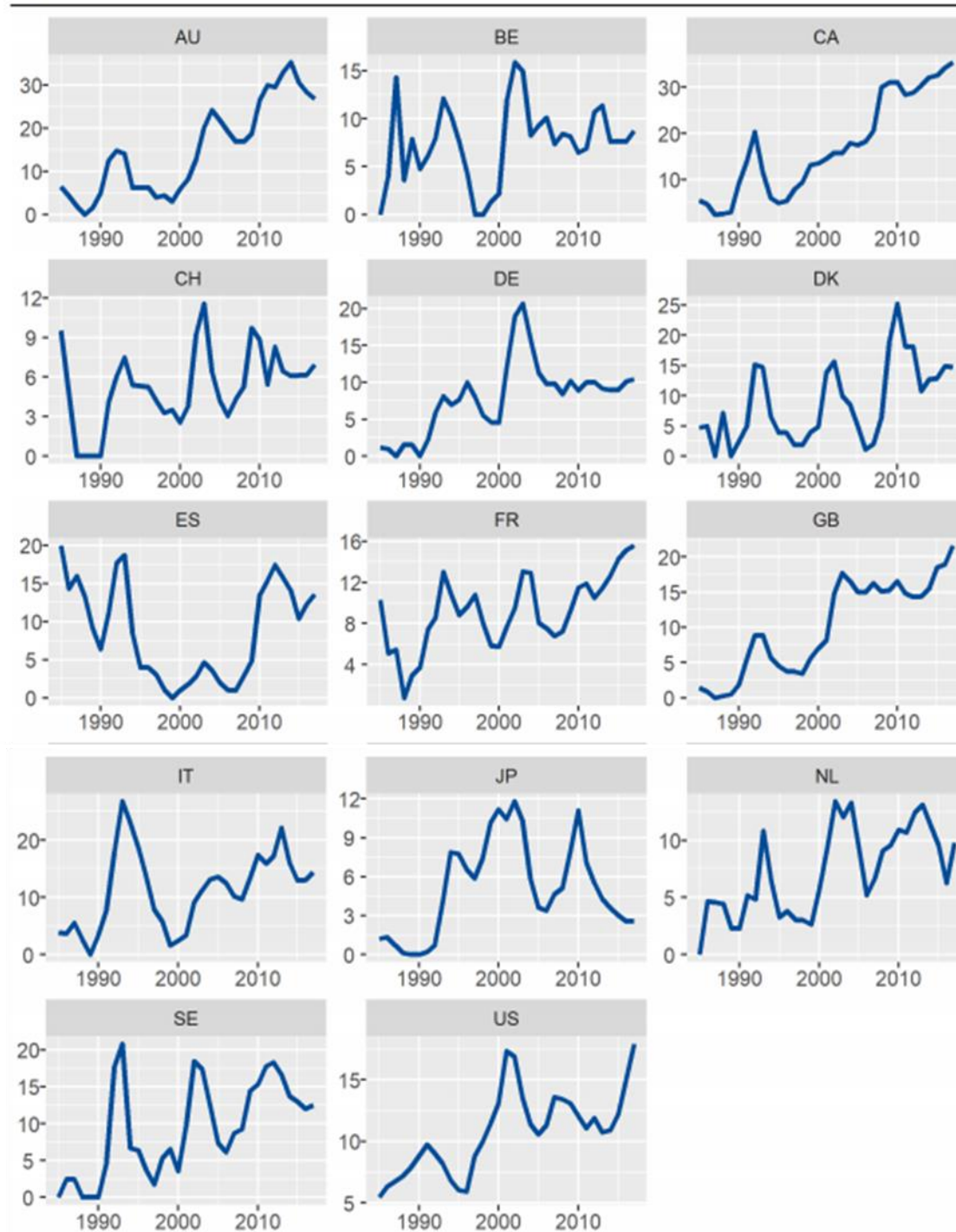
Si osserva che la probabilità che un'impresa zombie rimanga zombie nell'anno successivo è passata da circa il 70% alla fine degli anni Ottanta all'85% nel 2017.



**Figura 1.10:** mostra l'evoluzione nel tempo della percentuale di zombie e della probabilità di persistenza dello stato di zombie delle imprese dei 14 Paesi OCSE i cui dati sono estratti dal database Worldscope.

In dettaglio, dallo studio di Banerjee e Hofmann (2020), inoltre, emerge l'eterogeneità tra i Paesi OCSE analizzati in termini di numerosità delle imprese zombie (Figura 1.11). L'Australia e il Canada registrano le percentuali di zombie più elevate nel 2017, che si aggirano intorno al 30%, e anche nel Regno Unito e negli Stati Uniti i numeri sono piuttosto elevati, vicini al 20%. In questi Paesi, ad eccezione dell'Australia, il numero di imprese zombie è continuato a crescere sulla scia della GFC. Nell'Europa continentale le quote di zombie sono più basse, intorno al 10% - 15%, e sono rimaste stabili o sono diminuite dopo la GFC. Fa eccezione la Francia, dove la quota è più che raddoppiata dal 2008. In Giappone, invece, la percentuale di imprese zombie è attualmente bassa, intorno al 3%, dimostrando una evidente riduzione associata al risanamento e alla ricapitalizzazione del settore bancario giapponese negli anni 2000, a seguito del forte aumento registratosi negli anni Novanta, come documentato nella sezione precedente 1.2.

In per cent



*Figura 1.11: mostra la percentuale di imprese zombie suddivise per nazione sulla base dei dati provenienti dal database Worldscope inerenti ai 14 Paesi OCSE in analisi.*

Questi risultati, tuttavia, probabilmente sottostimano il numero e il peso economico delle imprese zombie poiché sono oggetto di analisi soltanto le società quotate in borsa. Questo da un lato permette di analizzare i dati su un arco temporale molto più lungo e di tenere conto

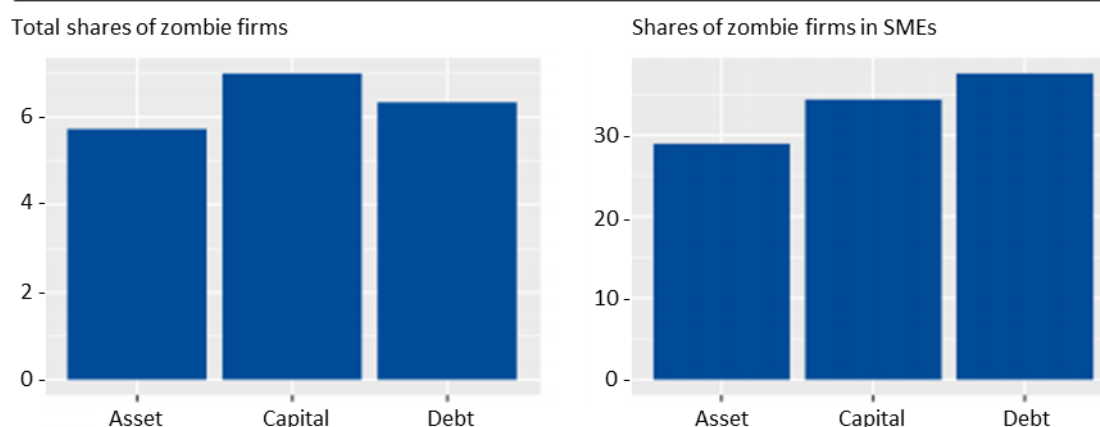
della redditività futura delle imprese mediante l'andamento dei prezzi delle azioni, dall'altro però non considera le piccole e medie imprese (PMI) non quotate, le quali risultano più suscettibili al fenomeno delle imprese zombie. Infatti, si osserva che la percentuale di imprese zombie è notevolmente più elevata nei Paesi anglosassoni, nei quali esiste un sistema finanziario orientato ai mercati e dunque il finanziamento delle imprese avviene prevalentemente attraverso l'emissione di azioni e obbligazioni sul mercato. In questi Paesi anche le PMI hanno una maggiore propensione a trarre finanziamenti ricorrendo al mercato, al contrario dei Paesi dell'Europa continentale e del Giappone. Nel 2017, infatti, la percentuale di PMI quotate costituisce in media il 50% sul totale delle imprese quotate nei quattro Paesi anglosassoni, il 28% nei nove Paesi dell'Europa continentale e solo il 15% in Giappone. Il maggior numero di imprese zombie nelle economie anglosassoni riflette in parte la maggiore quantità di PMI tra le società quotate.

Secondo questi studi, la principale conseguenza del fenomeno delle *zombie firms* è la riduzione del dinamismo economico e delle prestazioni delle imprese. In particolare, le imprese zombie si trovano ad essere meno produttive e allo stesso tempo creano effetti di congestione per altre imprese più produttive. Attraverso i loro studi, McGowan, Andrews, Millot (2018) mostrano come le risorse affondate nelle imprese zombie siano aumentate a partire dalla metà degli anni 2000 e come la crescente sopravvivenza di queste imprese a bassa produttività congestionino la crescita delle imprese più produttive.

Banerjee e Hofmann (2020) analizzano l'importanza delle imprese zombie dal punto di vista economico calcolando la percentuale di imprese zombie sul totale degli attivi, del capitale sociale e sull'indebitamento di tutte delle società quotate prese in considerazione all'interno del loro campione. Essi osservano che il peso economico degli zombie è inferiore alla loro numerosità. In media, nel 2017 circa il 6%-7% degli attivi, del capitale e del debito risulta affondato nelle imprese zombie (Figura 1.12). Ciò indica che gli zombie tendono ad essere più piccoli delle imprese non zombie. Questo sembrerebbe implicare che gli zombie siano probabilmente meno importanti dal punto di vista economico. Tuttavia, tra le PMI quotate in borsa, la percentuale delle imprese zombie in attività, capitale e debito è sostanzialmente più elevata, con una percentuale del 30% - 40%. Pertanto, se le PMI hanno maggiori probabilità di essere imprese zombie, il peso delle imprese zombie nell'economia totale, dove le PMI non quotate svolgono un ruolo importante in molti Paesi, potrebbe essere maggiore del loro peso nella popolazione di imprese quotate in borsa.



In per cent, 2017 shares

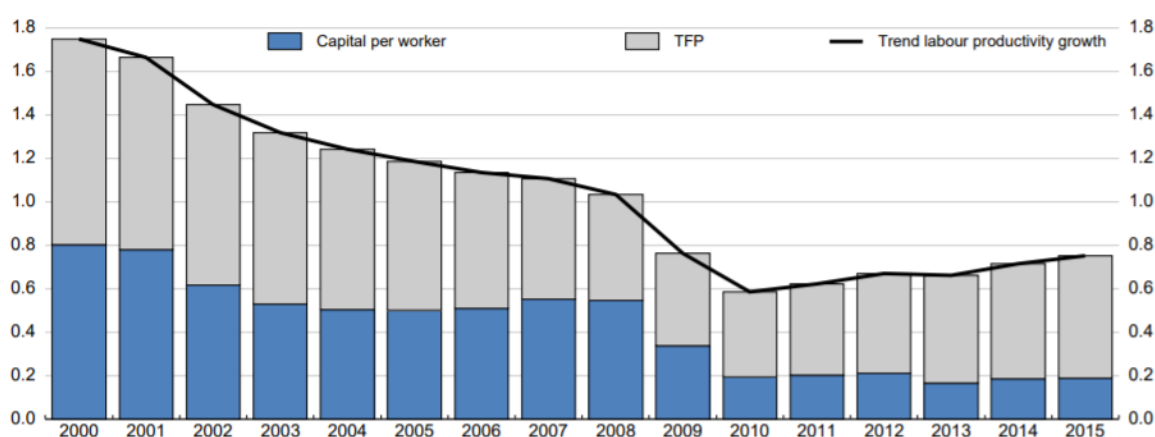


**Figura 1.12:** mostra la percentuale di imprese zombie sulla base degli attivi, del capitale sociale e del debito sul totale delle 32.000 imprese quotate considerate nel campione appartenenti a 14 Paesi OCSE. Le informazioni sono estratte dal database *Worldscope*.

Inoltre, il capitale “congestionato” per via delle imprese zombie consente a queste ultime di spiazzare la crescita delle imprese più redditizie, in termini di investimenti e di occupazione, sia deprimendo il prezzo dei prodotti sia incrementando il costo del personale e del capitale, attraverso una innaturale competizione per le risorse. Una minore crescita degli investimenti soffoca l'innovazione e i progressi tecnologici. Ipotizzando un rapporto di causalità, le stime di McGowan, Andrews, Millot (2018) implicano che gli investimenti da parte di una tipica impresa non zombie sarebbero stati in media del 2% in più nel 2013, se la percentuale di imprese zombie non fosse aumentata rispetto al livello del 2007, con effetti significativamente più elevati in Italia, Finlandia e Spagna. Essi individuano anche una correlazione negativa tra la percentuale di imprese zombie in un determinato settore industriale e la produttività aggregata. L'incremento della percentuale di imprese zombie è stato accompagnato da una riduzione progressiva della produttività aggregata.

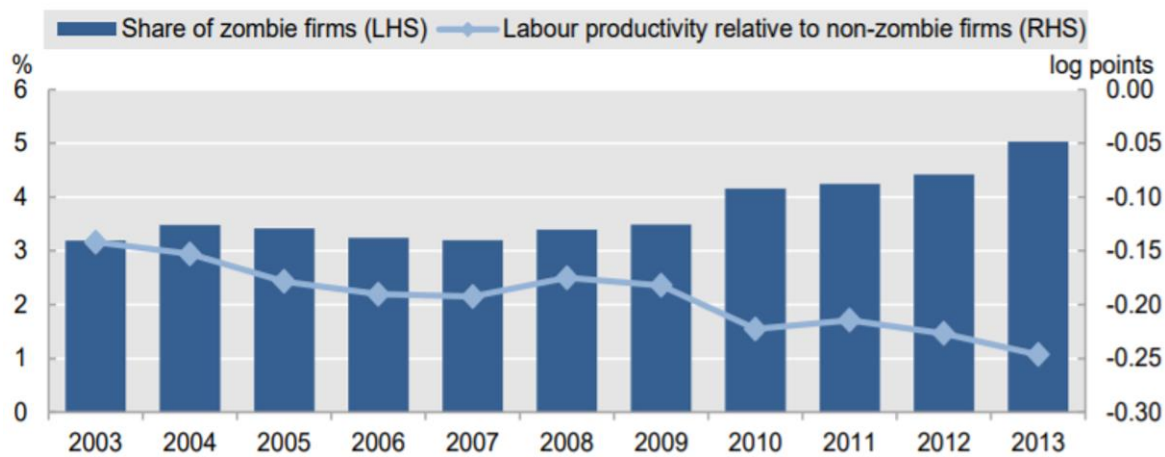
Il rallentamento della produttività ha innescato un vivace dibattito sulle sue cause di fondo e sul futuro della produttività più in generale. Ollivaud, Guillemette, Turner (2016) osservano che la crescita della produttività del lavoro è rallentata di circa un punto percentuale all'anno nella maggior parte dei Paesi OCSE dalla fine degli anni Novanta e questo può essere associato al rallentamento della crescita della produttività totale dei fattori (TFP) prima della crisi e al più recente indebolimento dell'intensità di capitale, *capital deepening*, ossia la misura della quantità di capitale impiegata per ora lavorata (Figura 1.13). Il calo della crescita della produttività del lavoro nel periodo pre-crisi si spiega

principalmente con una graduale riduzione della TFP dei Paesi OCSE dal 2000 al 2007, che ha subito un ulteriore rallentamento durante la crisi per poi tornare ai tassi di crescita precedenti alla crisi. Per contro, il contributo dell'intensità di capitale ha subito un rallentamento durante la crisi e ha mantenuto questa tendenza decrescente anche negli anni successivi a causa della prolungata debolezza degli investimenti. La riduzione di tale contributo di 0,4 punti percentuali all'anno spiega interamente il rallentamento della crescita della produttività tra il 2007 e il 2015.



*Figura 1.13: illustra il tasso di crescita della produttività del lavoro nei Paesi OCSE nel periodo 2000-2015.*

Allo stesso tempo, il rallentamento della produttività aggregata del lavoro è particolarmente preoccupante alla luce dell'incremento del livello di dispersione della produttività all'interno dei diversi settori nel tempo, il che implica un divario crescente tra le imprese più produttive e quelle meno produttive. A causa di questo divario sempre più elevato, le imprese devono superare un'elevata soglia di produttività per poter accedere al mercato e ciò costituisce una vera e propria barriera all'ingresso. McGowan, Andrews, Millot (2018) osservano infatti che la produttività media dei nuovi entranti rispetto alle imprese storiche redditizie sia aumentata, mentre la produttività media delle imprese sul margine di uscita sia diminuita nel tempo. Ciò è in linea con il calo della produttività del lavoro delle imprese zombie rispetto alle imprese non zombie tra il 2003 e il 2013 (Figura 1.14) ed è coerente con un calo della contendibilità dei mercati. Questo implica una minore pressione verso le imprese storiche che di conseguenza non sono incentivate a migliorare la loro produttività attraverso l'adozione di nuove tecnologie. Pertanto, è diventato relativamente più facile rimanere sul mercato per le imprese deboli che non adottano le tecnologie all'avanguardia.



**Figura 1.14:** mostra la percentuale di imprese zombie, ossia con almeno 10 anni di vita e un ICR inferiore a uno per tre anni consecutivi, e la loro produttività del lavoro (produzione lorda per dipendente) rispetto alle imprese non zombie. I Paesi inclusi nel campione sono: Belgio, Finlandia, Francia, Italia, Corea, Spagna, Svezia e Regno Unito.

## **2. Le interazioni tra lo zombie lending e la stabilità del sistema bancario**

È necessario analizzare il legame tra la stabilità del sistema bancario e il ricorso allo *zombie lending* per comprendere se i problemi relativi al fenomeno delle imprese zombie possono essere considerati sintomo di un settore bancario compromesso.

### **2.1 Il rapporto banca-impresa durante il decennio perduto in Giappone**

Dall'esperienza giapponese degli anni Novanta si evince che gli istituti bancari in grave difficoltà sono stati riluttanti a riconoscere i crediti deteriorati (NPL) e a realizzare perdite derivanti da insolvenze aziendali, contribuendo così al mantenimento in vita delle imprese zombie. Le banche giapponesi infatti hanno continuato a finanziare le imprese deboli, o addirittura insolventi, attraverso una "selezione innaturale" dei propri clienti. Si osserva infatti la tendenza al rinnovo, o *evergreening*, dei prestiti concessi alle imprese zombie attraverso la *forbearance policy*, come descritto nella sezione 1.2.

Il continuo deterioramento dell'economia giapponese ha causato un abbassamento del rating delle banche, nonché il fallimento di alcune, e significativi aumenti del premio giapponese, ossia il premio di rischio aggiuntivo pagato dalle banche giapponesi sul mercato dei prestiti interbancari. Di conseguenza, ciò ha compromesso la capacità da parte delle banche di soddisfare le esigenze di credito dei clienti e questo potrebbe suggerire che le aziende si siano affidate sempre più a fonti di credito alternative. Tuttavia, nonostante i problemi di credito delle banche si siano intensificati, non si riscontra una riduzione del ricorso al finanziamento bancario.

A tal proposito, Peek e Rosengren (2005) esaminano l'andamento delle scelte di finanziamento delle imprese giapponesi quotate nella prima o nella seconda sezione della borsa di Tokyo nell'intervallo temporale 1993-1999 (Tabella 2.1). Uno dei risultati più evidenti è rappresentato dal fatto che in questo periodo di grande difficoltà per il settore bancario, le imprese hanno sistematicamente diminuito la loro dipendenza dal mercato finanziario. Di conseguenza, data la profonda recessione economica di quegli anni, si potrebbe facilmente attribuire questo calo a un indebolimento della domanda di credito da parte delle imprese. Tuttavia, nel periodo 1993-1997, il calo generale del rapporto prestiti/attività delle imprese è stato meno pronunciato e, dal 1997 al 1999, tale rapporto in

realità è aumentato notevolmente, raggiungendo livelli superiori ai valori del 1993, anche se il ricorso al finanziamento obbligazionario ha continuato a diminuire.

**Tabella 2.1:** mostra i valori medi annui delle passività per ogni categoria di finanziamento, calcolati come percentuale delle attività, delle imprese quotate nella prima o nella seconda sezione della borsa di Tokyo nell'intervallo temporale 1993-1999.

| Bonds and Loans as a Percent of Assets, Mean Values |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                     | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  |
| Bonds                                               | 10.12 | 10.17 | 9.73  | 8.67  | 8.38  | 7.34  | 7.11  |
| Loans                                               | 18.44 | 18.72 | 18.64 | 17.95 | 17.46 | 17.83 | 19.87 |
| Bank Loans                                          | 15.03 | 15.25 | 15.28 | 14.87 | 14.58 | 14.83 | 16.55 |
| Main Bank Loans                                     | 4.46  | 4.56  | 4.65  | 4.52  | 4.51  | 4.74  | 5.43  |

Una possibile spiegazione del passaggio dal finanziamento obbligazionario al finanziamento bancario da parte di molte imprese, in un momento in cui le banche sono state soggette a una forte pressione a causa del deterioramento della qualità dei portafogli prestiti, è rappresentata dal tentativo da parte di queste ultime di aumentare la loro esposizione verso le imprese più meritevoli di credito. In particolare, le banche principali delle affiliazioni *keiretsu*, beneficiando delle informazioni relative alle imprese appartenenti alla propria affiliazione, avrebbero potuto scegliere selettivamente tra le imprese di migliore qualità con accesso al mercato obbligazionario. Ma questa ipotesi non trova conferma, bensì viene confutata attraverso un'analisi di regressione che studia la relazione che intercorre tra l'ottenimento di maggiori finanziamenti bancari e la successiva performance dell'impresa debitrice. Attraverso questo studio si evince che i risultati non sono coerenti con l'ipotesi che le banche scelgano di concedere prestiti alle imprese affiliate di qualità maggiore, beneficiando delle maggiori informazioni a disposizione. Sembra piuttosto che gli istituti di credito abbiano basato le loro decisioni di prestito a sostegno delle imprese in difficoltà, molte delle quali potrebbero essere tornate a servirsi del credito bancario. La tendenza delle imprese a rivolgersi al debito finanziario risulta quindi coerente con il modello di struttura del capitale di Myers e Majiluf della gerarchia delle fonti finanziarie, o *pecking order*, secondo cui il debito costituisce una risorsa finanziaria meno costosa rispetto al mercato azionario.

Questi risultati confermano che l'instabilità del settore bancario ha contribuito alla diffusione delle imprese zombie in Giappone. Tuttavia, è doveroso approfondire questo tema anche al di fuori dell'esperienza nipponica, per comprendere fino a che punto i problemi connessi al fenomeno zombie possano essere considerati una manifestazione di debolezza del settore bancario.

## 2.2 Il legame tra la solidità bancaria e lo zombie lending in Europa

Un filone della letteratura si concentra sugli effetti che le politiche monetarie hanno sulle performance delle imprese e in particolare sui prestiti zombie, ed evidenzia i danni subiti dal settore bancario europeo a causa della crisi finanziaria del 2007/2008, che ha minato la capacità delle banche di incanalare il credito verso gli usi più efficienti. Dopo la crisi finanziaria e la successiva crisi del debito sovrano, molte banche dei Paesi periferici dell'area euro hanno iniziato ad affrontare numerose vulnerabilità, derivanti soprattutto dagli elevati livelli di NPL che avevano accumulato. Il forte aumento del debito pubblico e dei disavanzi pubblici ha spesso coinciso con brusche recessioni dovute a una generale crisi di fiducia, soprattutto per quanto riguarda la capacità degli Stati membri della periferia dell'Europa di onorare i debiti contratti. Il contesto economico in tale periodo quindi è stato caratterizzato da una grave instabilità del settore bancario, accompagnata da un'impennata del rapporto debito/PIL tra le società non finanziarie (SNF). Contemporaneamente, le economie di questi Paesi hanno registrato un aumento della percentuale di imprese a bassa produttività, non redditizie, con un elevato livello di debito finanziario. Di conseguenza, sono state intraprese una serie di interventi governativi per ripristinare la stabilità finanziaria, con l'obiettivo di rilanciare l'intermediazione finanziaria e di sanare la trasmissione della politica monetaria.

In questo contesto, per analizzare il legame tra la stabilità finanziaria e il ricorso allo *zombie lending* occorre fare riferimento agli interventi governativi nel settore bancario della zona euro durante la crisi finanziaria. I governi di un'economia il cui settore bancario presenta una difficoltà sistemica hanno a disposizione due tipi di interventi:

- misure a livello di sistema che interessano il settore bancario nel suo complesso,
- misure a livello di singola banca rivolte agli istituti di credito più bisognosi.

Nella maggior parte dei casi, le misure a livello aggregato sono attuate dalle autorità monetarie sotto forma di politica convenzionale, per esempio tramite la riduzione dei tassi di interesse, e/o non convenzionale, come i programmi di acquisto di asset su larga scala. Al contrario, i provvedimenti a livello di singola banca sono di solito attuati dall'amministrazione finanziaria con un'incidenza immediata sui costi o tramite l'utilizzo di garanzie governative. Queste misure possono essere raggruppate in tre categorie, che di solito vengono messe in atto in modo sequenziale in caso di peggioramento della crisi:

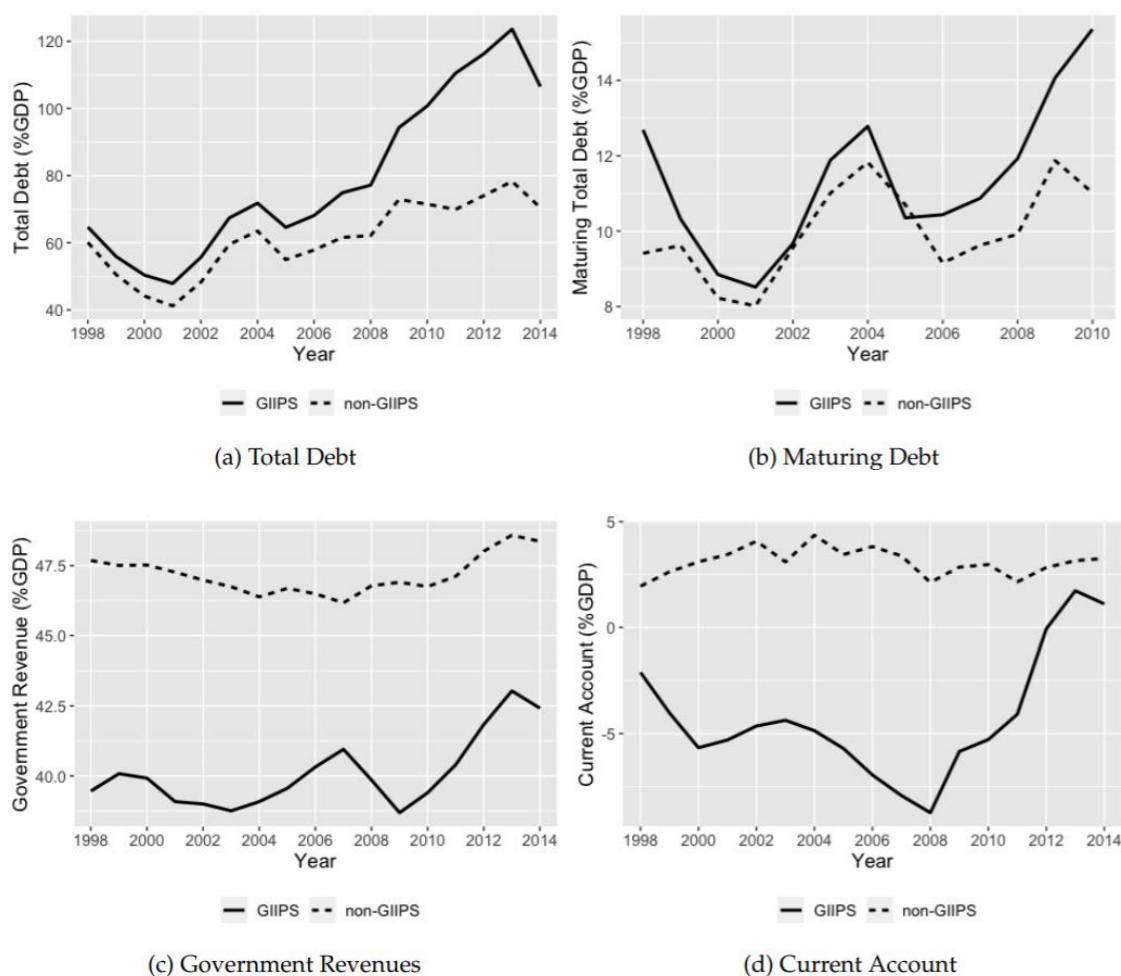
- i) garanzie,
- ii) apporti di capitale,
- iii) ristrutturazione aziendale o chiusura dell'attività.

Le misure ii) e iii) richiedono tipicamente ai governi di gestire un deficit fiscale più elevato, che deve essere finanziato con debito o tasse più elevate. Pertanto, i governi vincolati dal punto di vista fiscale tendono a posticipare tali interventi, ricorrendo a garanzie e/o impegnandosi in qualche forma di *forbearance policy*, ad esempio tramite l'allentamento dei requisiti patrimoniali o le norme di riconoscimento della qualità degli asset. Tuttavia, il ritardo degli interventi governativi potrebbe determinare un ulteriore deterioramento della salute delle banche in difficoltà, a causa delle ricapitalizzazioni necessarie omesse o fortemente limitate. Di conseguenza, un eccesso di debito potrebbe implicare un aumento della tendenza a concedere prestiti zombie e dunque un problema di qualità dell'offerta di credito che determina l'aumento dell'entità dello *zombie lending*. Ne deriva anche un aumento dei costi di agenzia associati al debito a causa del problema di *risk-shifting*. Infatti, tanto maggiore è l'incentivo a investire in progetti d'investimento più rischiosi all'aumentare del debito per l'impresa, tanto più i creditori richiederanno uno sconto sui titoli di debito in proporzione al rischio.

V. V. Acharya, L. Borchert, M. Jager, S. Steffen (2020) esaminano l'impatto che queste misure hanno sulla stabilità del settore bancario europeo e sull'incidenza delle imprese zombie. Essi mostrano che le banche situate nei Paesi GIIPS tendono a versare in condizioni di maggiore instabilità, nonostante abbiano le stesse probabilità di ricevere qualsiasi forma di sostegno governativo rispetto alle banche situate in Paesi con finanze pubbliche più solide. Questo può essere spiegato dal fatto che i Paesi GIIPS presentino una ridotta capacità fiscale, misurata sulla base di diversi indicatori calcolati come percentuale del PIL: il debito totale, lo stock totale di debito diviso per la scadenza media, il gettito fiscale e il saldo di bilancio corrente (Figura 2.1). Inoltre, coerentemente con l'ipotesi che le iniezioni di capitale siano costose, in quanto rendono più severi i vincoli di bilancio nel breve periodo, i governi dei Paesi a bassa capacità fiscale hanno posticipato o sospeso le iniezioni di capitale in misura maggiore rispetto ai Paesi fiscalmente più forti.

In secondo luogo, osservano che, a causa di queste forme di *forbearance policy*, le banche sottocapitalizzate risultano ancora più vulnerabili e finanziariamente instabili, perdendo ulteriore capitale proprio e ricorrendo in misura maggiore al prestito zombie, con

conseguente indebolimento dell'offerta di credito e un'elevata assunzione di rischio. Tuttavia, la loro probabilità di insolvenza non è aumentata, probabilmente perché la liquidità è stata garantita dai finanziamenti della Banca Centrale Europea. Si registra infatti una maggiore dipendenza dal sostegno di liquidità, tramite lo strumento triennale Long Term Refinancing Operation (LTRO) introdotto nel 2011 dalla BCE.



**Figura 2.1:** mostra l'andamento della capacità fiscale dei Paesi GIIPS e non-GIIPS misurata secondo quattro indicatori calcolati come valore percentuale del PIL quali: a) debito totale, b) stock di debito diviso per la scadenza media, c) gettito fiscale, d) saldo corrente di bilancio.

Inoltre, è interessante notare che le banche sottocapitalizzate non abbiano ridotto l'offerta di credito alle imprese zombie, ma lo abbiano fatto invece per le imprese sane. Sembra quindi che gli incentivi perversi al prestito zombie siano particolarmente forti per le banche sottocapitalizzate nei Paesi in cui i governi non hanno contribuito al ripristino dello stato di salute del settore bancario, bensì hanno esercitato politiche accomodanti, con conseguente errata allocazione del capitale.



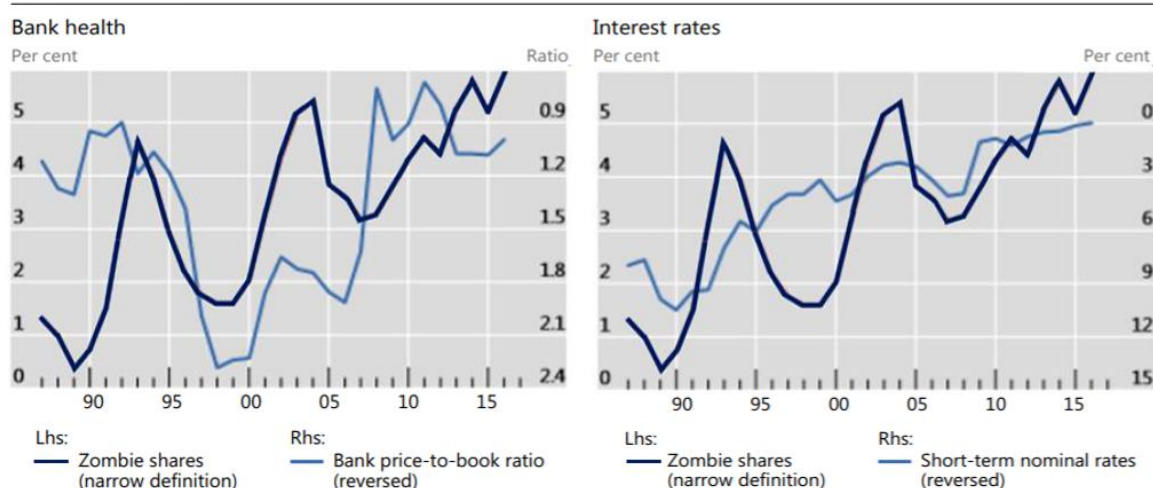
V. V. Acharya, L. Borchert, M. Jager, S. Steffen (2020) dimostrano che le imprese zombie che si finanziano tramite il credito delle banche sottocapitalizzate registrano prestazioni inferiori rispetto alle imprese che si rivolgono a banche finanziariamente più stabili. La BCE infatti nel 2013 ha affermato che il livello elevato dell'indebitamento delle imprese di molti Paesi europei rispetto agli standard storici è sintomo della vulnerabilità del sistema finanziario e può frenare la ripresa economica. Acharya, Eisert, Eufinger, Hirsch (2019) forniscono alcune prove del fatto che le banche sottocapitalizzate in Europa abbiano concesso credito alle imprese zombie per evitare di incorrere in perdite sui loro portafogli di prestiti, il che, invece di aumentare l'attività reale, ha soffocato la crescita delle imprese sane. Andrews e Petroulakis (2019) dimostrano che le imprese zombie hanno una maggiore probabilità di essere associate a una banca debole. Queste evidenze sono coerenti con l'ipotesi che il problema delle *zombie firms* in Europa possa derivare almeno in parte dalla tendenza delle banche di attuare *forbearance policy*, analogamente al caso giapponese.

Si osserva infatti che la politica monetaria influisce sul costo opportunità di detenere crediti inesigibili nei bilanci delle banche. In linea di principio, le banche hanno un incentivo a riconoscere i crediti in sofferenza se il ritorno netto derivante dal riconoscimento delle perdite, ossia profitti dei progetti esterni al netto del costo degli accantonamenti, è superiore al ritorno derivante dalle *forbearance policy*. Pertanto, se il ritorno netto è una funzione crescente dei tassi di interesse, allora tassi contenuti possono implicare un ritorno netto dal riconoscimento delle perdite inferiore, e incentivare quindi l'attuazione di politiche monetarie accomodanti. Se la riduzione dei tassi di interesse è una risposta alla mancanza di opportunità di investimento redditizie, allora può essere necessario un sostanziale aumento del tasso di interesse per alterare gli incentivi delle banche.

Questo tema è trattato nello studio di Banerjee e Hofmann (2018), i quali esaminano come la tendenza al ribasso dei tassi d'interesse possa ridurre la pressione sui creditori a ripulire i loro bilanci riducendo il costo di finanziamento dei crediti in sofferenza e aumentando il tasso di recupero previsto su tali crediti. Più in generale, essi sottolineano il fatto che tassi di interesse contenuti possono favorire la propensione delle banche all'assunzione di maggiori rischi. Questo fenomeno presuppone l'idea che la politica dei tassi di interesse influisca non solo sulla quantità, ma anche sulla qualità dell'offerta di credito bancario. L'analisi mostra che la percentuale di imprese zombie è effettivamente correlata negativamente sia con la solidità della banca sia con i tassi di interesse (Figura 2.2). La stabilità del settore bancario è descritta dal *price-to-book ratio* (PBR), ossia il rapporto tra il valore di mercato del

patrimonio netto di una banca e il suo valore contabile. Si osserva una correlazione più marcata tra l'aumento della percentuale di imprese zombie e la riduzione dei tassi di interesse.

#### Potential drivers of rising zombie shares



**Figura 2.2:** mostra i potenziali driver dell'aumento della percentuale di imprese zombie con riferimento alle osservazioni dei Paesi del campione (Australia, Belgio, Canada, Danimarca, Francia, Germania, Italia, Giappone, Paesi Bassi, Spagna, Svezia, Svizzera, Regno Unito e Stati Uniti) nel periodo 1987-2016. Sono considerate zombie le imprese con un ICR inferiore a uno per tre anni consecutivi, con più di dieci anni di vita e con una  $q$  di Tobin inferiore alla media del settore in un determinato anno.

Un modo semplice per valutare se lo stato di salute delle banche e i tassi di interesse influenzano l'incidenza delle imprese zombie è quello di valutare se l'andamento di queste due variabili è in grado di predire il trend relativo al fenomeno delle *zombie firms*. I risultati suggeriscono che tassi di interesse più bassi prevedono un aumento della percentuale di imprese zombie, mentre l'effetto dello stato di salute delle banche è meno evidente.

Banerjee e Hofmann (2018) effettuano un test sui driver della percentuale di imprese zombie, esaminando le differenze tra i vari settori. In dettaglio, valutano se l'effetto dell'instabilità del settore bancario o della tendenza al ribasso dei tassi d'interesse siano più forti nei settori che dipendono maggiormente dai finanziamenti esterni. L'intuizione è che le imprese di questi settori siano più sensibili alla pressione finanziaria. I risultati evidenziano che tassi di interesse nominali più bassi spingono verso l'alto la percentuale delle imprese zombie in quei settori in cui le imprese dipendono maggiormente dai finanziamenti esterni (Tabella 2.2). La relazione è statisticamente significativa e gli effetti appaiono rilevanti. Le stime suggeriscono che il calo di 10 punti percentuali dei tassi di interesse nominali dalla metà

degli anni Ottanta può rappresentare circa il 17% dell'aumento della percentuale di zombie nelle economie avanzate, se valutato all'indice medio di dipendenza finanziaria esterna del settore. Risultati simili si ottengono quando si utilizza il tasso di interesse reale. Il ruolo della salute delle banche, invece, non è visibile: l'interazione tra la dipendenza da finanziamenti esterni e la salute delle banche in genere non è statisticamente significativa.

**Tabella 2.2:** mostra i risultati dell'analisi di regressione a effetti fissi per valutare se l'effetto dell'instabilità del settore bancario o della tendenza al ribasso dei tassi d'interesse è più forte nei settori che dipendono maggiormente dai finanziamenti esterni. <sup>1</sup> Imprese con un indice di copertura degli interessi inferiore a uno per tre anni consecutivi e oltre dieci anni di vita. <sup>2</sup> Imprese con una q di Tobin inferiore alla media del settore in un determinato anno.

| Cross-sectional test of the drivers of zombie shares     |                             |                             |                             |                             |                             |                             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                                                          | Broad <sup>1</sup>          |                             |                             | Narrow <sup>2</sup>         |                             |                             |
|                                                          | (1)                         | (2)                         | (3)                         | (4)                         | (5)                         | (6)                         |
| External finance dependence <sub>i</sub> * Interest rate | -0.079***                   |                             | -0.077***                   | -0.035***                   |                             | -0.035**                    |
| External finance dependence <sub>i</sub> * Bank health   |                             | 0.112                       | 0.084                       |                             | 0.026                       | 0.013                       |
| Fixed effects                                            | Country*<br>time,<br>sector | Country*<br>time,<br>sector | Country*<br>time,<br>sector | Country*<br>time,<br>sector | Country*<br>time,<br>sector | Country*<br>time,<br>sector |
| Number of observations                                   | 13,593                      | 13,593                      | 13,593                      | 13,593                      | 13,593                      | 13,593                      |
| R squared                                                | 0.088                       | 0.088                       | 0.088                       | 0.077                       | 0.077                       | 0.077                       |

Recenti studi inoltre mostrano che lo stress delle banche ostacola il processo di *deleveraging* delle imprese zombie nei Paesi periferici dell'Europa. Le implicazioni derivanti dall'instabilità del settore bancario risultano quindi particolarmente importanti in quanto il processo di riduzione dell'indebitamento delle società non finanziarie risulta essere un prerequisito per la ripresa degli investimenti e dell'occupazione.

In questo contesto, M. Storz, M. Koetter, R. Setzer e A. Westphal (2017) esaminano l'impatto dello stress bancario sul processo di *deleveraging* delle piccole e medie imprese (PMI), prestando particolare attenzione ai Paesi periferici dell'area dell'euro. L'obiettivo è quello di verificare se le banche in difficoltà abbiano contribuito al rallentamento del processo di *deleveraging* delle imprese zombie. Essi quindi analizzano il rapporto impresa-banca, per comprendere se l'economia reale sia stata in grado di ridurre la leva finanziaria delle imprese in presenza di sistemi finanziari fortemente stressati. A tal fine, combinano le informazioni di bilancio delle PMI del database Amadeus con i dati delle banche di Bankscope, per valutare come lo stress delle banche e il prestito zombie interagiscono e influenzano le scelte di leva finanziaria delle società non finanziarie nel periodo di crisi del

debito sovrano 2010-2014. In dettaglio, individuano un campione di circa 900 banche e 423.000 PMI appartenenti a cinque economie stressate, ossia Spagna, Grecia, Irlanda, Portogallo e Slovenia, e a due Paesi finanziariamente stabili, quali Germania e Francia.

Sulla base di questo set di dati, in primo luogo sono state individuate le banche finanziariamente instabili. A tal proposito, non è possibile fare affidamento esclusivamente all'esposizione degli istituti bancari ai titoli di stato, poiché questo approccio classificherebbe probabilmente la maggior parte delle banche come vulnerabili, dato l'*home-bias* relativo ai titoli di debito sovrano, ossia la tendenza studiata in finanza comportamentale a investire in titoli di stato nazionali nonostante i vantaggi che potrebbe offrire invece un portafoglio diversificato, composto per lo più da titoli esteri. Inoltre, poiché il set di dati contiene molte banche di piccola dimensione, non quotate, non è possibile utilizzare misure basate sul mercato, come gli spread dei *credit default swap* (CDS). È necessario quindi utilizzare degli indicatori calcolati sulla base delle informazioni di bilancio, che individualmente però non sono in grado di identificare in maniera precisa la solidità di una banca.

Pertanto, Storz, M. Koetter, R. Setzer e A. Westphal (2017) costruiscono un indicatore in grado di identificare lo stress delle banche attraverso una serie di prospettive, tenendo conto di una gamma più ampia di informazioni specifiche in aggregato. Di conseguenza, la solidità finanziaria delle banche è misurata come la componente principale relativa a cinque caratteristiche bancarie che sono associate allo stress delle banche: capitalizzazione, *non performing loan ratio*, ROA, Z-score e *maturity mismatch* (Tabella 2.3).

**Tabella 2.3:** mostra la definizione di ciascuna variabile che costituisce l'indicatore di stress bancario.

| Variable             | Description                                               | Data source |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|
| Bank Stress          | Principal component derived from the following variables: |             |
| Capitalization       | Equity over total assets                                  | Bankscope   |
| Non-Performing Loans | Non-performing loans over total loans                     | Bankscope   |
| Return on Assets     | Net income over total assets                              | Bankscope   |
| Z-Score              | Equity and net income over SD(Return on Assets)           | Bankscope   |
| Maturity Mismatch    | Deposits less liquid assets over total assets             | Bankscope   |

Utilizzando l'analisi delle componenti principali, essi dunque determinano l'indicatore di stress bancario e osservano che gli autovalori delle singole componenti principali sono negativi per la capitalizzazione, il rendimento delle attività e lo Z-score, e positivi per gli NPL e il disallineamento delle scadenze. Ciò è in linea con la teoria secondo la quale lo stress bancario è associato a una riduzione della capitalizzazione, dei profitti, dello Z-score, e a un incremento della percentuale dei NPL e del *maturity mismatch*. Sulla base dell'indicatore ottenuto, sono state individuate le statistiche descrittive dell'indicatore di stress bancario per le nazioni considerate nel campione (Tabella 2.4).

**Tabella 2.4:** riporta le statistiche descrittive dell'indicatore di stress bancario per le nazioni considerate nel campione nel periodo 2010-2014.

|          | Banks | Mean   | SD    | p5     | p50    | p95    |
|----------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Spain    | 31    | 0.013  | 0.045 | -0.036 | 0.006  | 0.090  |
| Greece   | 8     | 0.138  | 0.139 | -0.027 | 0.144  | 0.451  |
| Ireland  | 10    | 0.200  | 0.200 | -0.006 | 0.171  | 0.748  |
| Portugal | 86    | 0.042  | 0.053 | -0.018 | 0.026  | 0.127  |
| Slovenia | 16    | 0.135  | 0.202 | -0.050 | 0.069  | 0.524  |
| Germany  | 706   | -0.045 | 0.041 | -0.081 | -0.056 | 0.056  |
| France   | 138   | -0.046 | 0.029 | -0.085 | -0.054 | -0.003 |

Di conseguenza, essi indagano l'impatto delle banche sotto stress sul processo di *deleveraging* delle piccole e medie imprese (PMI) e verificano quindi se le banche in difficoltà sono in grado di causare il ritardo di tale processo per le imprese zombie, attraverso un'analisi di regressione a effetti fissi (Tabella 2.5). In primo luogo, i risultati indicano che in media la leva finanziaria annuale delle SNF zombie è aumentata di 2,4 punti percentuali rispetto a quella delle imprese non zombie. A fronte di una riduzione media della leva finanziaria tra le 328.502 imprese del campione pari a 5 basis point, questo effetto risulta economicamente significativo, indicando un deterioramento piuttosto grave della solidità finanziaria di tali imprese dopo il picco della crisi del debito sovrano nel 2010.

**Tabella 2.5:** mostra i risultati dell'analisi di regressione a effetti fissi riferita al periodo 2010-2014. La variabile dipendente " $\Delta$  Leverage" è la differenza in percentuale della leva finanziaria di un'impresa rispetto all'anno precedente. Zombie è una dummy pari a 1 per le aziende con ROA e ROI negativi ed EBITDA su debito finanziario inferiore al 5% per almeno due anni consecutivi, 0 altrimenti. Bank Stress è un l'indicatore di stress bancario. Le variabili di controllo sono: Leverage (passività totali meno accantonamenti sul totale delle attività), variabili dummy sia per piccole che per medie imprese, Cash Holdings (totale delle disponibilità liquide sul totale dell'attivo), Tangibility (totale delle immobilizzazioni materiali sul totale dell'attivo) e il ROA. Altre variabili di controllo sono le dimensioni della banca, la crescita del PIL e il rendimento dei titoli di Stato a dieci anni.

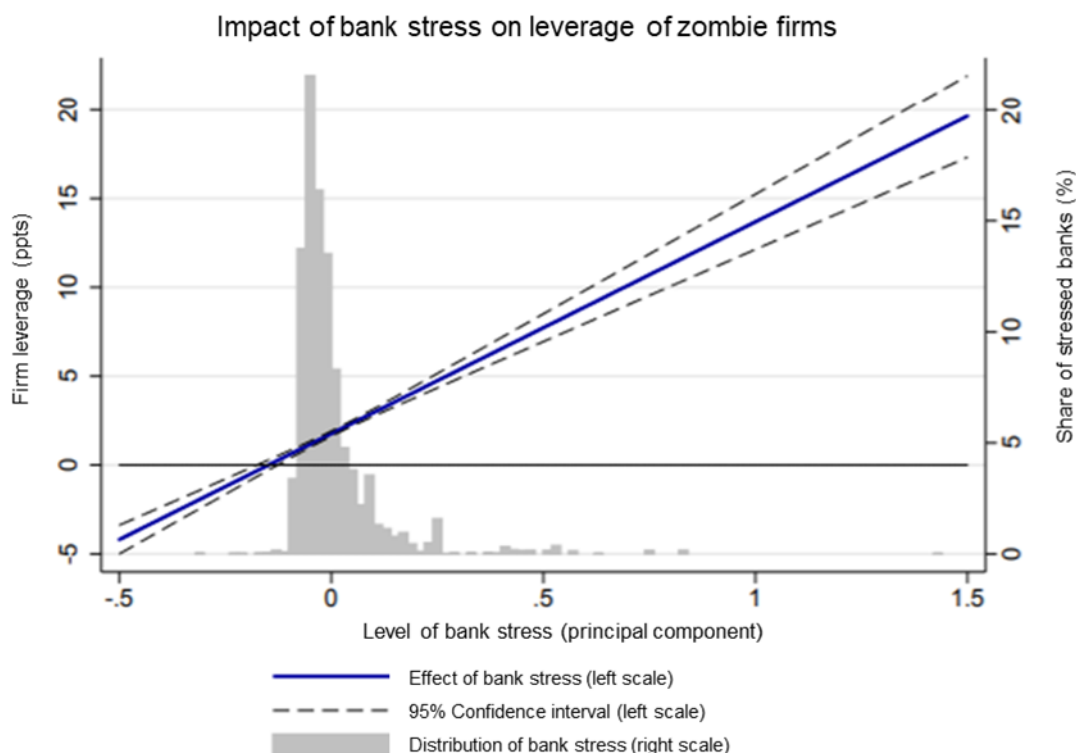
| Dependent variable:<br>$\Delta$ Leverage | (1)<br>Firm- and<br>year-FE | (2)<br>+ Firm- and<br>bank controls | (3)<br>+ Country<br>controls | (4)<br>+ Sector-<br>country-year-FE |
|------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Zombie                                   | 0.024***<br>(0.001)         | 0.018***<br>(0.001)                 | 0.018***<br>(0.001)          | 0.018***<br>(0.001)                 |
| Bank Stress                              | -0.016***<br>(0.002)        | -0.019***<br>(0.002)                | -0.024***<br>(0.002)         | -0.000<br>(0.004)                   |
| Bank Stress x Zombie                     | 0.109***<br>(0.008)         | 0.125***<br>(0.008)                 | 0.125***<br>(0.008)          | 0.119***<br>(0.008)                 |
| Leverage                                 | -0.617***<br>(0.002)        | -0.649***<br>(0.002)                | -0.649***<br>(0.002)         | -0.650***<br>(0.002)                |
| Small Firm                               |                             | -0.004***<br>(0.000)                | -0.004***<br>(0.000)         | -0.004***<br>(0.000)                |
| Medium Firm                              |                             | -0.008***<br>(0.001)                | -0.008***<br>(0.001)         | -0.009***<br>(0.001)                |
| Cash Holdings                            |                             | -0.033***<br>(0.002)                | -0.033***<br>(0.002)         | -0.034***<br>(0.002)                |
| Tangibility                              |                             | 0.027***<br>(0.002)                 | 0.027***<br>(0.002)          | 0.028***<br>(0.002)                 |
| Return on Assets                         |                             | -0.129***<br>(0.003)                | -0.130***<br>(0.003)         | -0.129***<br>(0.003)                |
| Bank Size                                |                             | -0.001***<br>(0.000)                | -0.001***<br>(0.000)         | -0.000<br>(0.000)                   |
| GDP Growth                               |                             |                                     | 0.001***<br>(0.000)          |                                     |
| Government Bond Yield                    |                             |                                     | -0.016***<br>(0.006)         |                                     |
| R2                                       | 0.48                        | 0.49                                | 0.49                         | 0.49                                |
| R2 (adjusted)                            | 0.28                        | 0.29                                | 0.29                         | 0.29                                |
| N                                        | 1,193,205                   | 1,193,205                           | 1,193,205                    | 1,193,204                           |
| Mean dependent variable                  | -0.005                      | -0.005                              | -0.005                       | -0.005                              |
| SD dependent variable                    | 0.102                       | 0.102                               | 0.102                        | 0.102                               |
| Mean Bank Stress                         | 0.002                       | 0.002                               | 0.002                        | 0.002                               |
| SD Bank Stress                           | 0.083                       | 0.083                               | 0.083                        | 0.083                               |
| No. of banks                             | 594                         | 594                                 | 594                          | 594                                 |
| No. of firms                             | 328,502                     | 328,502                             | 328,502                      | 328,502                             |
| No. of zombie firms                      | 46,460                      | 46,460                              | 46,460                       | 46,460                              |
| Firm-FE                                  | Yes                         | Yes                                 | Yes                          | Yes                                 |
| Year-FE                                  | Yes                         | Yes                                 | Yes                          | No                                  |
| Sector x Country x Year-FE               | No                          | No                                  | No                           | Yes                                 |

Tuttavia, il principale interesse di questa analisi è la stima dell'effetto di interazione tra lo stato di salute dell'impresa e quello del settore bancario, in modo tale da poter dimostrare che da essa dipendano le tempistiche e la tipologia di *deleveraging* aziendale. Sulla base di questo campione, si osserva un incremento del livello di debito per le imprese zombie legate a banche in difficoltà finanziarie. In dettaglio, a un aumento dello stress bancario di una

deviazione standard è associato un aumento di 90 basis point all'anno della leva finanziaria delle imprese zombie; ciò non si verifica per le imprese sane. Questo effetto è economicamente significativo, se si considera una riduzione media annua della leva finanziaria delle imprese di 5 basis point, ed è coerente con le evidenze relative al prestito zombie argomentate nella letteratura precedente da Acharya, Eisert, Eufinger, Hirsch (2019) e Schivardi, Sette, Tabellini (2018). Inoltre, è bene sottolineare che questo risultato è significativo solo nei cinque Paesi periferici europei considerati nel campione. Infatti, sebbene si osservi che, analogamente ai Paesi periferici, la leva finanziaria delle imprese zombie dei Paesi *core* sia aumentata nel periodo 2010-2014, tuttavia non si riscontra un impatto significativo dello stress delle banche su tale incremento. Questo suggerisce che nelle economie stressate le banche in difficoltà potrebbero essere più inclini a concedere prestiti rischiosi probabilmente nella speranza di una ripresa economica delle imprese zombie.

A partire da questi risultati, è possibile quindi illustrare l'effetto dello stress delle banche sulla leva finanziaria delle imprese zombie (Figura 2.3). Storz, M. Koetter, R. Setzer e A. Westphal (2017) dimostrano che il livello di stress delle banche nei 594 istituti bancari classificati come finanziariamente instabili è piuttosto elevato. La massa della distribuzione è centrata intorno allo zero e la linea tracciata degli effetti marginali indica un'interazione positiva con la leva finanziaria delle imprese per un'ampia parte delle osservazioni per le quali esiste una relazione con una banca sotto stress. Tuttavia, per la massa relativa alle banche caratterizzate da livelli moderati di stress che si aggirano intorno allo zero, l'aumento della leva finanziaria appare leggermente positivo, diventando anche significativamente negativo per le banche più stabili.

Nel complesso, questa analisi suggerisce che l'instabilità finanziaria del settore bancario costituisce un'importante fonte di distorsione per un ordinato processo di *deleveraging* aziendale nelle economie stressate. Una ripresa economica sostenibile richiede pertanto la riduzione della leva finanziaria delle banche e delle imprese.



**Figura 2.3:** mostra l'effetto complessivo dello stress bancario sulla leva finanziaria delle imprese zombie, come indicato dal risultato della regressione nella tabella 2.5, colonna (4). Le linee tratteggiate rappresentano l'intervallo di confidenza del 95%. L'istogramma indica la percentuale di banche nel campione associata ai singoli livelli di stress (scala di destra).

Inoltre, nella misura in cui esiste una connessione tra lo stato di salute delle banche e lo status di zombie, allora si presume che esista anche una connessione tra la salute delle banche e l'efficienza dell'allocazione del capitale. Andrews e Petroulakis (2019) esplorano dunque le conseguenze del rapporto impresa zombie – banca focalizzandosi sulla riallocazione del capitale. In un'economia ben funzionante, il capitale dovrebbe fluire verso imprese più produttive a scapito di quelle meno produttive in modo tale da favorire la crescita della produttività aggregata. Essi tuttavia mostrano che, in media, la riallocazione del capitale aumenta la produttività, ma la misura in cui ciò si verifica diminuisce con l'aumentare della percentuale di capitale affondato nelle imprese zombie. Dall'analisi sul rapporto impresa - banca osservano che il processo di riallocazione del capitale favorisce in maniera ridotta l'aumento della produttività per le imprese esposte a banche più deboli.

Poiché l'obiettivo è quello di individuare la relazione che intercorre tra la stabilità del settore bancario, le imprese zombie e l'efficienza della riallocazione del capitale, Andrews e Petroulakis (2019) si affidano a una misura complessiva dello stato di salute delle banche attraverso l'analisi delle componenti principali, seguendo un approccio simile a quello di M.



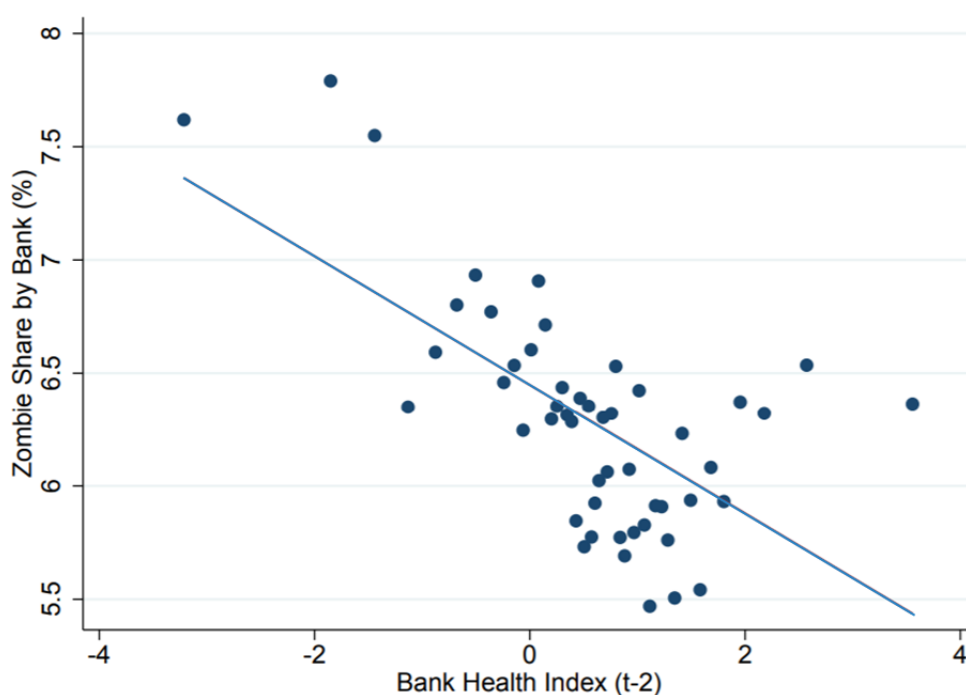
Storz, M. Koetter, R. Setzer e A. Westphal (2017) descritto precedentemente. Di conseguenza, costruiscono un indice di solidità delle banche a partire dai seguenti indicatori: il patrimonio netto tangibile (TCE), NPL ratio, il rendimento medio delle attività (ROAA), il Retail Funding, lo Z-score, il reddito netto e il reddito netto da interessi.

In dettaglio, il Tangible Common Equity (TCE) è una misura utilizzata per valutare la capacità di un istituto bancario di far fronte a potenziali perdite ed è calcolato come differenza tra il patrimonio netto e le immobilizzazioni immateriali (Intangibles Assets), compreso l'avviamento. Lo stato di salute degli istituti di credito quindi sarà tanto migliore quanto più elevato e positivo sarà questo indice. Il Retail Funding invece è dato dal rapporto tra i depositi e le attività totali e indica la misura con cui la banca si affida ai depositi, in contrapposizione a finanziamenti più volatili, come i fondi del mercato monetario, il cui prosciugamento è stato uno dei principali fattori di stress per le banche durante il periodo di crisi. Lo Z-score è dato dalla somma di ROAA e TCE, divisa per la deviazione standard del ROAA, e cattura la rischiosità delle attività bancarie. Il reddito netto da interessi è l'ammontare degli interessi che un istituto finanziario guadagna sulle attività in suo possesso, al netto di eventuali pagamenti di interessi che versa sulle passività correnti.

È importante notare che il rapporto ex ante tra le variabili di bilancio delle banche e il loro stato di salute non è chiaro. A parità di condizioni, un livello più elevato di patrimonio di vigilanza è considerato indice di un bilancio sano, ma potrebbe anche essere il risultato di una moderata assunzione di rischi e di una scarsa attività di prestito. Allo stesso tempo, le banche che possiedono attività di alta qualità e ad alto rendimento, che generano un flusso costante di reddito con un rischio limitato, possono permettersi di avere livelli di adeguatezza patrimoniale relativamente più bassi. Di conseguenza, mentre il capitale può essere un indicatore fuorviante della solidità delle banche, il capitale ponderato per il rischio invece, potrebbe essere una misura potenzialmente migliore. Tuttavia, i problemi di disponibilità dei dati costringono a utilizzare il Tangible Common Equity (TCE) come misura del capitale delle banche, che è tipicamente la più rigorosa di tutte le definizioni regolamentari e non viene adeguato al rischio. Le stesse preoccupazioni valgono per gli indicatori alternativi della salute delle banche, oltre al capitale, in quanto è probabile che misurino diverse vulnerabilità. Ad esempio, valori elevati del rendimento medio delle attività (ROAA) e del reddito netto da interessi (Net Interest Income) indicano la capacità di una banca di resistere agli shock attingendo a riserve di liquidità, mentre un basso livello di *maturity mismatch* implica che una banca può essere meno vulnerabile agli shock da finanziamento.

Una volta definito l'indicatore di solidità degli istituti bancari, Andrews e Petroulakis (2019) ne osservano l'andamento del valore medio per gli undici Paesi europei considerati all'interno del campione. Nel complesso, il trend relativo ad ogni Paese si allinea bene con l'evoluzione della crisi. In dettaglio, agli inizi della crisi si registra un netto peggioramento dello stato di salute delle banche baltiche, seguito da una ripresa relativamente rapida, ma soltanto più tardi si assiste al vero e proprio declino del settore bancario, prima in Grecia e poi in Portogallo, Spagna e Slovenia. Un peggioramento molto più contenuto si osserva invece in Austria, Danimarca, Francia, Germania, e Regno Unito, Paesi nei quali tuttavia non si registrano comunque i livelli di solidità pre-crisi.

Essi inoltre testano l'ipotesi secondo la quale maggiori ostacoli alle ristrutturazioni aziendali riducono la misura in cui i miglioramenti della salute delle banche si traducono in una riduzione della prevalenza delle imprese zombie attraverso un'analisi di regressione lineare. Di conseguenza, illustrano il rapporto tra lo stato di salute delle banche e la percentuale di imprese zombie, utilizzando l'indice composito della salute della banca relativo al periodo  $t-2$  (Figura 2.4). Da questa analisi di regressione a effetti fissi, ossia depurata degli effetti ciclici a livello di anno, Paese e settore, emerge una forte correlazione negativa tra la solidità delle banche e la percentuale di imprese zombie, a conferma dell'ipotesi di partenza.



**Figura 2.4:** il grafico a dispersione mostra l'effetto della relazione non lineare tra lo stato di salute delle banche e la percentuale di imprese zombie. La linea blu, che costituisce un adattamento di regressione lineare della solidità delle banche sulla percentuale di imprese zombie, suggerisce una correlazione negativa.

Pertanto, al diminuire della stabilità del settore bancario aumenta la percentuale di imprese mantenute in vita artificialmente. La solidità delle banche agisce quindi come un amplificatore del processo di riallocazione: le imprese produttive legate a banche sane crescono più velocemente di quelle esposte a banche deboli. L'entità economica di questo effetto è significativa: l'aumento della solidità bancaria di una deviazione standard determina un aumento del 23% della misura dell'efficienza della riallocazione del capitale, ovvero della differenza nella crescita del capitale tra le imprese ad alta e bassa produttività, cioè quelle con una deviazione standard al di sopra e al di sotto della media settoriale.

Inoltre, dall'analisi congiunta della salute delle banche e della congestione zombie, si evince che una percentuale più elevata di capitale affondato nelle imprese zombie riduce l'efficienza della riallocazione del capitale. Nella misura in cui la relazione di causalità va dalla salute delle banche alle imprese zombie, ciò suggerisce che circa un terzo degli effetti distorsivi della congestione delle imprese zombie sulla riallocazione del capitale possono essere direttamente attribuiti alle banche deboli, che permettono alle imprese zombie di diffondersi. Lo stato di salute del sistema bancario dunque assume un ruolo importante nel convogliare il capitale verso le imprese produttive a sostegno della crescita. Questi risultati sono significativi dato che l'incremento dell'errata allocazione del capitale risulta una delle spiegazioni chiave del rallentamento della produttività aggregata in molti Paesi. Dunque, è necessario identificare e correggere le distorsioni che perturbano il naturale meccanismo di selezione del mercato per rilanciare la crescita della produttività.

I risultati dell'analisi condotta da Andrews e Petroulakis (2019) suggeriscono che per facilitare la soluzione o quanto meno il rilassamento del problema degli zombie è essenziale che i bilanci delle banche siano solidi, sottolineando la necessità di ricapitalizzazioni rapide dopo le crisi e di misure per eliminare, o quanto meno ridurre, i NPL. Ma il tentativo di rafforzamento della stabilità delle banche risulta una risposta politica insufficiente fino a quando i quadri normativi in materia di insolvenza rimangono ostili alla ripresa e ristrutturazione aziendale delle imprese deboli. Pertanto, nei Paesi caratterizzati da un settore bancario e quadri normativi deboli, gli sforzi per migliorare lo stato di salute delle banche dovrebbero essere accompagnati da riforme adeguate in materia di insolvenza per ridurre tali ostacoli. Allo stesso tempo, i Paesi con imprese e banche forti dovrebbero considerare un quadro efficiente in materia di insolvenza come misura equivalente di rafforzamento della stabilità finanziaria. Pertanto, è necessario approfondire il legame tra i quadri normativi in materia di insolvenza e il fenomeno delle imprese zombie.

### 3. Quadri normativi in materia di insolvenza

#### 3.1 Principali caratteristiche dei quadri normativi in materia di insolvenza

La diffusione delle *zombie firms* ha messo in luce il ruolo che i quadri normativi in materia di insolvenza possono svolgere nel contribuire ad affrontare gli effetti macroeconomici derivanti dall'elevato livello di indebitamento causato dalla presenza di imprese zombie in molti Paesi.

Una volta che l'indebitamento supera i livelli prudenziali, causa forti impatti negativi sulle prospettive economiche. La presenza di elevati *non performing loan* è spesso associata a una percentuale relativamente alta di credito affondato nelle imprese zombie. Dal punto di vista dei creditori, una maggiore quantità di NPL pesa sugli utili delle banche, riducendo così la capacità di generare capitale proprio. Inoltre, la rischiosità degli attivi legati agli NPL determina requisiti patrimoniali più stringenti che vincolano le risorse delle banche, le quali saranno quindi meno disponibili a finanziare progetti rischiosi. Dal punto di vista dei debitori, invece il problema di sovraindebitamento pesa sulle decisioni di investimento e di consumo, in quanto agisce come un disincentivo e implica ingenti costi di rimborso e un elevato rischio di insolvenza percepito.

Il quadro normativo in materia di insolvenza identifica le procedure per il trattamento dei debitori in difficoltà. La legislazione definisce in generale le condizioni per l'avvio delle procedure concorsuali, delinea i diritti e gli obblighi dei creditori e dei debitori, descrive il ruolo dei tribunali, le fasi da seguire una volta avviata la procedura, le tempistiche e, in alcuni casi, può anche definire le condizioni per la ristrutturazione anticipata del debito prima che si verifichi l'effettiva insolvenza.

Un efficiente quadro normativo in materia di insolvenza è di fondamentale importanza per la gestione della crisi di impresa e per garantire il corretto funzionamento del sistema economico, in modo tale da contrastare il fenomeno delle *zombie firms*. Strutture normative efficaci contribuiscono a ridurre gli effetti negativi del sovraindebitamento sull'attività economica, liberando risorse intrappolate in attività improduttive. Inoltre, consentono di mitigare i costi legati al fallimento, fornendo un processo trasparente e rapido per la risoluzione del debito non sostenibile. Tuttavia, la revisione del diritto fallimentare può in

alcuni casi essere una condizione necessaria per affrontare i problemi legati all'elevato indebitamento, ma può non essere sufficiente.

Altri fattori, infatti, svolgono un ruolo fondamentale, tra cui quelli legati alla disponibilità di un'adeguata infrastruttura giudiziaria e quelli relativi alle politiche normative e fiscali volte a garantire la stabilità finanziaria, sostenendo al contempo gli incentivi per la risoluzione del debito. Secondo la letteratura, infatti, è essenziale che i sistemi legislativi e giuridici di ciascun Paese predispongano strumenti atti ad assicurare una tempestiva liquidazione delle imprese non più redditizie e un'efficace ristrutturazione di quelle che versano in situazioni di temporanea difficoltà, al fine di favorire la crescita della produttività e un'efficiente riallocazione del credito. Una pronta risoluzione della crisi di impresa può incoraggiare la riduzione dei *non performing loans* e rafforzare la solidità delle banche, con un impatto positivo sulla stabilità finanziaria e sull'offerta di credito. La conseguente possibilità di valorizzare e liquidare l'attivo in tempi contenuti consente alle imprese di accedere al capitale a un costo moderato, incentivando gli investimenti e l'innovazione.

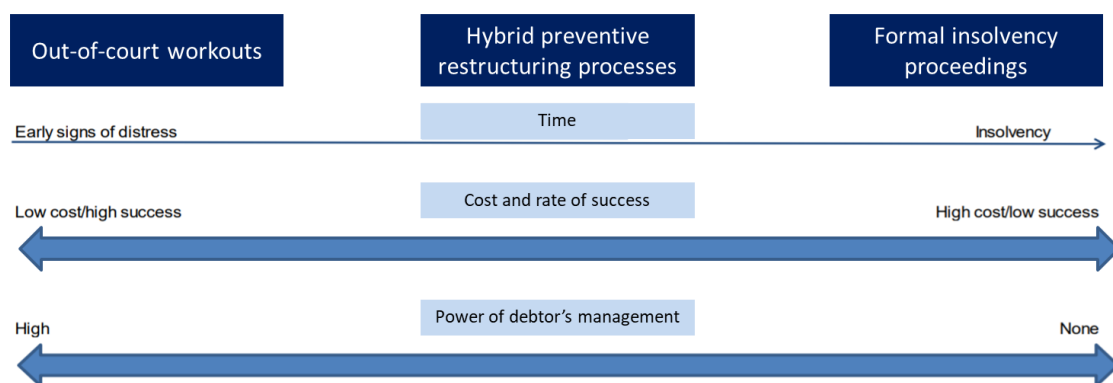
Inoltre, le norme che regolano la crisi di impresa sono essenziali per contrastare alcune forme di fallimento del mercato per quanto concerne i problemi di asimmetria informativa, che a loro volta implicano problemi di coordinamento e di incompletezza contrattuale che ostacolano l'uscita dal mercato delle imprese in fallimento. Di conseguenza, uno stato di diritto forte e un sistema giudiziario efficiente sono fondamentali per garantire la risoluzione efficiente delle difficoltà finanziarie, che dipende dalla capacità di verificare le informazioni e di far rispettare i contratti. I quadri normativi in grado di affrontare le suddette imperfezioni del mercato possono influenzare la crescita della produttività aggregata attraverso: la forza della selezione del mercato e la riallocazione delle risorse.

Nella misura in cui i quadri normativi in materia di insolvenza sono in grado di distinguere ex ante tra imprese non vitali e vitali, possono rafforzare la selezione del mercato facilitando l'uscita delle prime e la ristrutturazione interna delle seconde. Inoltre, una maggiore concorrenza nel mercato dei prodotti concorre a favorire la selezione del mercato, rendendo più difficile la sopravvivenza delle imprese deboli, e ad aumentare la probabilità che le risorse vengano convogliate verso usi più produttivi.

Nonostante non vi sia un unico modello ottimale in materia di insolvenza, il consenso è confluito su alcuni principali elementi, definiti come *best practice* a livello internazionale. In primo luogo, è necessario che siano definiti i criteri di avvio delle procedure concorsuali,

in modo tale da incoraggiare le imprese a intraprendere azioni appropriate con sufficiente anticipo in funzione delle loro difficoltà finanziarie, aumentando così le possibilità di una ristrutturazione di successo. Inoltre, dovrebbe essere garantita la disponibilità di un'equa opportunità di risanamento e liquidazione, che consenta di selezionare la procedura adeguata che massimizzi il valore dell'impresa. Il quadro normativo in materia di insolvenza dovrebbe garantire che le decisioni in merito alla ristrutturazione siano prese sulla base del voto espresso dalla maggioranza dei creditori. Un altro elemento essenziale è costituito dalla tempestiva liquidazione delle imprese non vitali: il sistema dovrebbe fornire flessibilità nel processo e incentivare la rapida uscita delle imprese non vitali in modo da massimizzare il valore per tutte le parti coinvolte. Il disegno delle procedure concorsuali dovrebbe anche scoraggiare comportamenti strategici da parte di creditori e debitori, ad esempio evitando il trasferimento di beni antecedenti alla dichiarazione dello stato di insolvenza. Infine, dovrebbe comprendere sia un'opzione per gli accordi extragiudiziali, sia norme che regolino i casi in cui le parti coinvolte siano appartenenti a Paesi esteri e quindi a giurisdizioni differenti.

Le procedure disponibili per consentire alle imprese di affrontare le difficoltà finanziarie possono essere suddivise in tre grandi categorie a seconda del grado di coinvolgimento dei tribunali: risoluzioni extragiudiziali, procedure di ristrutturazione preventive ibride, procedure formali di insolvenza o di ristrutturazione (Figura 3.1). Per quanto riguarda le risoluzioni extragiudiziali, i debitori e i creditori possono rinegoziare il loro contratto senza l'intervento formale dei tribunali consentendo maggiore flessibilità. Ciò può comportare, ad esempio, la rinegoziazione dei pagamenti, la riduzione dei tassi d'interesse, la cancellazione totale o parziale del debito, la concessione di nuove linee di credito. Le procedure di ristrutturazione preventive ibride, invece, combinano i vantaggi del controllo giudiziario nei procedimenti formali con i vantaggi e i costi contenuti delle procedure extragiudiziali. Sono concepite per bilanciare i diritti delle parti interessate. Le procedure formali di insolvenza o di ristrutturazione, infine, prevedono il coinvolgimento dei tribunali nell'esecuzione delle azioni risolutive e garantiscono la legittimità delle decisioni prese. In generale, è necessario favorire un attento equilibrio tra procedure informali e formali, in modo tale da consentire una rapida risoluzione dei debiti in sofferenza e minimizzare la perdita di valore dell'impresa che è tanto maggiore quanto più è lungo il periodo di crisi.



**Figura 3.1:** illustra le tre fasi chiave del processo di insolvenza e come esse si riferiscono al tempo, al costo e alle possibilità di successo del processo.

Ritardi e maggiori costi associati alle procedure formali possono erodere il valore finale dell'impresa, impedire la rapida riallocazione delle risorse e limitare l'opportunità degli imprenditori di avviare una nuova attività, riducendo il dinamismo aziendale. In particolare, quadri normativi restrittivi in materia di insolvenza possono causare la delocalizzazione di imprese dinamiche e innovative in giurisdizioni caratterizzate da procedure di insolvenza meno restrittive. Inoltre, la mancanza di procedure informali può esacerbare i compromessi necessari nella progettazione dei processi normativi in materia di insolvenza.

Un importante compromesso nella progettazione delle procedure concorsuali riguarda l'equilibrio tra gli incentivi forniti ai creditori, per estendere il credito e monitorare le prestazioni dell'impresa, e ai debitori, per gestire l'impresa in modo efficiente e trasparente. È possibile conseguire risultati efficienti predisponendo tali incentivi sia ex ante, quando l'impresa è in buona salute, sia ex post, ovvero quando l'impresa in difficoltà entra in stato di insolvenza. Per garantire l'efficienza ex ante, le leggi sull'insolvenza dovrebbero agire in modo tale da tutelare i diritti dei creditori, consentendo loro di fornire credito a basso costo, e monitorare la capacità di solvibilità dei debitori, impedendo che vengano concessi prestiti imprudenti. Mentre l'efficienza ex ante risulta importante per ostacolare comportamenti opportunistici, si tende a porre maggiore enfasi sugli incentivi che promuovono l'efficienza ex post, anche perché più facile da misurare. L'efficienza ex post mira a: massimizzare il valore totale dei beni da ripartire tra gli stakeholder, minimizzare il costo dell'insolvenza, evitando una soluzione frammentaria inefficiente, e favorire una riallocazione dei beni che aumenti il benessere collettivo. I diversi obiettivi e il compromesso tra l'efficienza ex ante ed ex post si riflettono nelle differenze tra i vari Paesi per quanto riguarda il trattamento dell'insolvenza aziendale.

### 3.2 Differenze tra i Paesi nella struttura delle procedure di insolvenza

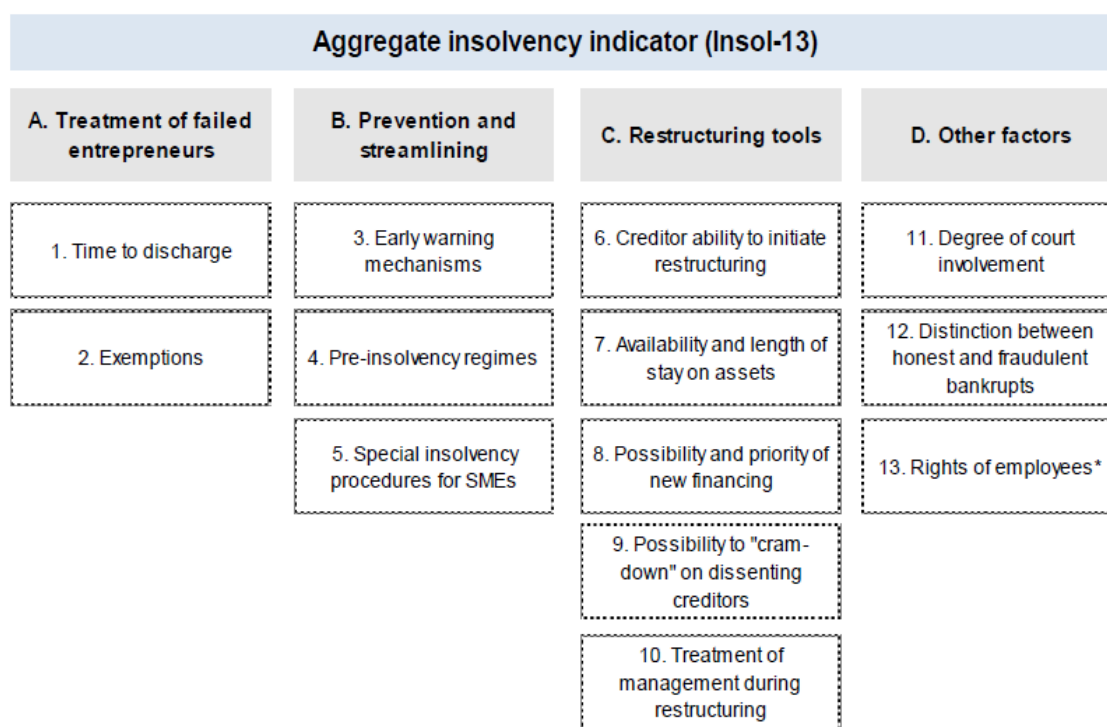
L'articolazione dei quadri normativi in materia di insolvenza varia da Paese a Paese, in quanto permangono differenze significative nelle caratteristiche del sistema giuridico, del mercato finanziario e delle condizioni economiche.

A livello internazionale si è soliti distinguere i sistemi finanziari in due grandi categorie, a seconda del peso che assumono i mercati finanziari rispetto all'intermediazione bancaria. Nei sistemi orientati agli intermediari bancari, o *bank based*, l'insolvenza delle imprese ha un impatto tanto più rilevante quanto maggiore è il loro legame con le banche. Nel caso in cui un'impresa non sia più in grado di onorare i propri debiti, le banche accumulano *non performing loan* e subiscono perdite. Valori elevati di NPL nei bilanci delle banche tendono, a parità di altre condizioni, ad aumentare il costo della raccolta di liquidità e di capitale, e a ridurre la redditività. Sistemi orientati ai mercati, o *market based*, invece, riescono a distribuire i costi dell'insolvenza e ad attenuarne quindi gli effetti, con ripercussioni inferiori sull'attività economica a fronte di eventuali restrizioni delle politiche creditizie degli istituti bancari.

Le procedure di insolvenza e di ristrutturazione tendono a variare da quelli molto favorevoli ai debitori a quelli a favore dei creditori, con esiti diversi. In particolare, in alcuni Paesi, il risultato più probabile delle procedure di insolvenza è la liquidazione, come ad esempio in Svezia, mentre in altri vi è una tendenza alla ristrutturazione, per esempio in Francia. Gli Stati Uniti potrebbero essere classificati come un Paese ibrido, dove esistono leggi e procedure ben definite sia per la liquidazione che per la ristrutturazione.

Inoltre, le diverse politiche strutturali ricoprono un ruolo potenzialmente importante, in particolare la misura in cui le procedure di insolvenza favoriscono l'avvio e la risoluzione tempestiva delle procedure di insolvenza influisce sulla percentuale di imprese zombie. A questo proposito, M. Adalet McGowan, D. Andrews e V. Millot (2017a,b), esplorano le differenze tra i vari Paesi nella struttura delle procedure di insolvenza e i loro potenziali legami con due fonti correlate di debolezza della produttività: la sopravvivenza delle imprese zombie e l'errata allocazione del capitale. Per effettuare questa analisi, sono stati costruiti tredici indicatori per cogliere le caratteristiche chiave dei diversi quadri normativi che influenzano l'avvio e la risoluzione tempestiva delle procedure di insolvenza, sulla base delle risposte di un recente questionario fornito ai Paesi dell'OCSE (Figura 3.2).





Notes: \* denotes that data on Rights of Employees are missing for Denmark and Korea.

*Figura 3.2: mostra la struttura dell'indicatore aggregato di insolvenza per i Paesi appartenenti all'OCSE.*

M. Adalet McGowan, D. Andrews e V. Millot (2017a,b) osservano che la debole selezione dei mercati, la congestione zombie e l'inefficiente riallocazione del capitale sono più pronunciate nelle economie in cui le procedure di insolvenza presentano queste caratteristiche:

- i) impongono agli imprenditori in fallimento costi più elevati in termini di maggior tempo necessario per la risoluzione della procedura e di minori agevolazioni fiscali;
- ii) non presentano sufficienti misure preventive;
- iii) costituiscono potenziali barriere alla ristrutturazione.

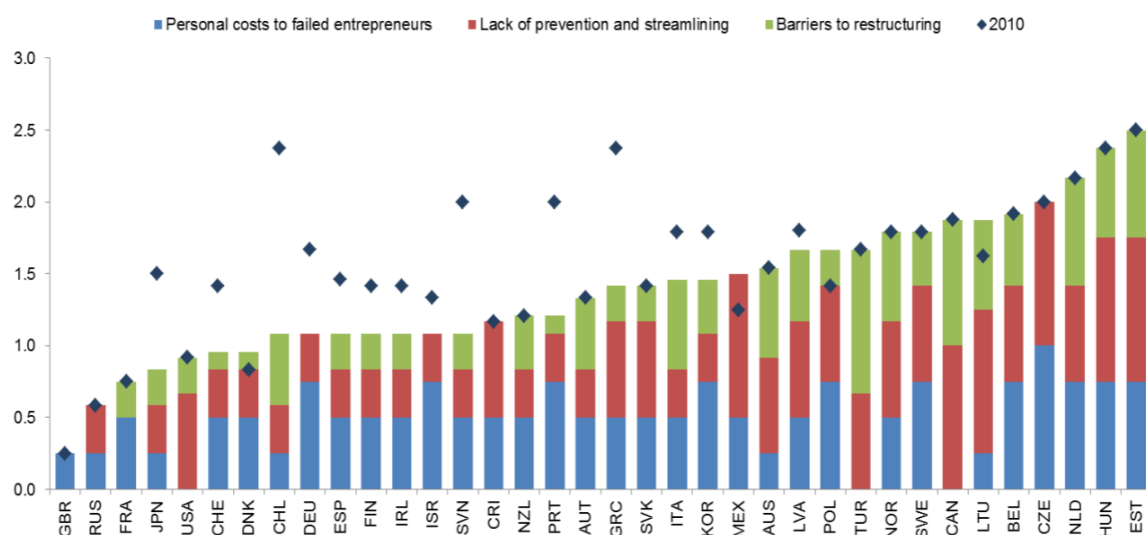
Per quanto riguarda le misure preventive, in assenza dei meccanismi di allerta e delle procedure preventive di insolvenza, le imprese redditizie temporaneamente in difficoltà finanziarie sono spinte verso lunghe e costose procedure di insolvenza. Inoltre, in mancanza di speciali procedure per le PMI, molte piccole imprese inefficienti possono continuare ad operare perché non sono in grado di coprire i costi fissi associati alle procedure formali di insolvenza. Le imprese zombie, invece, potrebbero approfittare di un sistema inefficiente e

cercare strategicamente protezione nelle procedure di risanamento, prolungando così il periodo di crisi e riducendo il valore aziendale residuo. Per quanto concerne invece le barriere alla ristrutturazione aziendale, da questo studio è emerso che l'incapacità dei creditori di avviare la ristrutturazione può aumentare la probabilità che le imprese rimangano nel loro stato di zombie e che le imprese in difficoltà finanziarie temporanee diventino imprese zombie a causa della mancanza di incentivi adeguati. La mancanza di priorità data ai nuovi finanziamenti può causare una ristrutturazione inefficiente delle imprese deboli, nei casi in cui siano necessari apporti di capitale per facilitare la riorganizzazione delle imprese. Inoltre, il licenziamento del management durante la ristrutturazione aumenta gli incentivi privati a nascondere il vero stato finanziario dell'impresa.

Vi sono poi altri fattori che emergono nelle economie caratterizzate da una maggior prevalenza di imprese zombie e da un'errata allocazione delle risorse. Un elevato grado di coinvolgimento dei tribunali, per esempio, contribuisce a ostacolare l'uscita dal mercato delle imprese deboli, in particolare nei Paesi con sistemi giudiziari inefficienti nei quali sarebbe necessaria la possibilità di far maggiore ricorso a procedure informali. Inoltre, anche rigide restrizioni ai licenziamenti individuali e collettivi che possono ritardare l'uscita o il ridimensionamento delle imprese deboli.

Anche l'analisi condotta da Adalet McGowan e Andrews (2018) rivela differenze significative tra i Paesi europei per quanto riguarda gli ostacoli alla ristrutturazione delle imprese, i costi associati al fallimento imprenditoriale e la presenza di meccanismi preventivi (Figura 3.3). Secondo queste tre metriche, il Regno Unito registra il valore minimo dell'indicatore aggregato all'interno del campione costituito da 36 Paesi dell'OCSE. In dettaglio, questo riflette il fatto che le barriere alla ristrutturazione e i costi associati al fallimento imprenditoriale siano bassi e che il quadro normativo in materia di insolvenza preveda una serie di meccanismi preventivi. In Estonia e Ungheria, invece, accade il contrario e un esame più attento fornisce indicazioni più specifiche sui motivi di tale situazione. I costi associati al fallimento imprenditoriale sono elevati in entrambi i Paesi a causa dei tempi di liquidazione elevati, il che significa che gli imprenditori falliti devono attendere cinque anni prima di avviare un'altra attività, rispetto a un solo anno nel Regno Unito. Inoltre, l'incapacità dei creditori di avviare una ristrutturazione e la mancanza di priorità data ai nuovi finanziamenti si traducono in significative barriere alla ristrutturazione. Allo stesso tempo, alcuni Paesi hanno ottenuto buoni risultati solo per alcuni aspetti dei quadri normativi in materia di insolvenza. A tal proposito, il Canada, la Turchia e l'Australia

presentano costi molto bassi per il fallimento imprenditoriale e barriere molto elevate alla ristrutturazione, mentre il contrario si verifica in Repubblica Ceca, Israele, Germania e, in misura minore, in Portogallo. Negli Stati Uniti, i costi associati agli imprenditori falliti e le barriere alla ristrutturazione sono relativamente bassi, ma in generale mancano misure preventive. Inoltre, dal confronto tra i valori dell'indicatore aggregato del 2010 e del 2016 risulta che 14 Paesi del campione hanno recentemente migliorato l'efficienza delle procedure di insolvenza, mostrando valori inferiori dell'indicatore aggregato. I Paesi che si sono impegnati in misura maggiore nel perfezionamento del proprio quadro normativo in materia di insolvenza appartenenti al campione analizzato sono Cile, Germania, Grecia, Giappone, Portogallo e Slovenia.



**Figura 3.3:** mostra le differenze tra i vari Paesi OCSE nella progettazione del quadro normativo in materia di insolvenza nel 2010 e nel 2016. Ciascuna barra rappresenta i tre sottocomponenti dell'indicatore di insolvenza nel 2016, ossia il costo sostenuto dagli imprenditori falliti, mancanza di meccanismi preventivi e barriere alla ristrutturazione. Il simbolo corrisponde al valore dell'indicatore di insolvenza aggregato basato su questi tre sottocomponenti nel 2010. Sono inclusi solo i Paesi per i quali sono disponibili dati per i tre sottocomponenti nel 2016.

### **3.3 Procedure di insolvenza, imprese zombie e riallocazione delle risorse**

È necessario comprendere l'impatto che le diverse strutture normative in materia di insolvenza hanno sulla sopravvivenza delle imprese zombie, sulla conseguente percentuale di capitale affondato in esse e sul processo di allocazione delle risorse.

M. Adalet McGowan, D. Andrews e V. Millot (2017a,b) esaminano le transizioni nello status delle imprese zombie e non, tra il 2010 e il 2013 e dimostrano che, per le imprese vitali del campione costituito da 24 Paesi dell'OCSE, maggiori ostacoli alla ristrutturazione sono associati a una minore probabilità che le imprese zombie ritornino successivamente a una migliore salute finanziaria e che le imprese non zombie evitino di trasformarsi in zombie. Da questo punto di vista, possono emergere differenze tra i vari Paesi per quanto riguarda la congestione zombie sulla base dell'efficienza delle procedure di insolvenza. Il tempo effettivo necessario per attuare le procedure concorsuali e la presenza di meccanismi di allerta tempestivi emergono come importanti leve per ridurre il fenomeno delle imprese zombie e promuovere una più efficiente allocazione del capitale.

M. Adalet McGowan, D. Andrews e V. Millot (2017a,b) mostrano che le riforme delle procedure di insolvenza, in grado di ridurre le barriere alla ristrutturazione aziendale e i costi associati al fallimento imprenditoriale, possono essere in grado di ridurre anche la percentuale di capitale affondato nelle imprese zombie.

In primo luogo, essi considerano un quadro econometrico internazionale per studiare il legame tra la struttura normativa delle procedure di insolvenza e la percentuale di capitale affondato nelle imprese zombie, ossia la congestione zombie, nel 2013. Questa analisi si basa sull'ipotesi che le procedure di insolvenza dovrebbero essere più rilevanti per la performance delle imprese nei settori con un tasso di turnover più elevato, ovvero nei settori con un maggior numero di entrate e uscite dal mercato da parte delle imprese. I risultati suggeriscono che i settori con un turnover aziendale più elevato saranno relativamente meno affetti dalla congestione zombie nei Paesi con strutture normative più inclini alla riallocazione efficiente del capitale. Al contrario, Paesi caratterizzati da valori più elevati dell'indicatore composito aggregato dell'insolvenza, ossia da ostacoli più elevati alla ristrutturazione aziendale, sono associati a una percentuale più elevata di capitale affondato nelle imprese zombie. A tal proposito, si osserva che maggiori barriere alla ristrutturazione, in particolare l'incapacità dei creditori di avviare una ristrutturazione aziendale, sono

associate a una probabilità smisuratamente più bassa che le imprese zombie ritornino a una migliore salute finanziaria e che quelle sane sfuggano al processo di *zombification*. In altre parole, una ristrutturazione aziendale efficace in settori con un turnover aziendale più elevato sarà relativamente più probabile in Paesi con procedure di insolvenza che presentano minori barriere alla ristrutturazione. Da questo punto di vista, possono emergere differenze tra i vari Paesi per quanto riguarda la congestione degli zombie, perché in alcuni Paesi le strutture normative in materia di insolvenza hanno più successo nella ristrutturazione di imprese deboli rispetto ad altri.

Le dimensioni economiche delle stime sono significative. Si consideri ad esempio la Grecia, l'Italia e la Spagna, dove la percentuale di capitale affondato nel 2013 si è attestata rispettivamente al 28%, 19% e 16%. Ipotizzando un rapporto di causalità, le stime implicano che la riduzione delle barriere alla ristrutturazione in Grecia e in Italia e del costo associato al fallimento in Spagna ai livelli minimi del campione nel 2010, potrebbe tradursi in un calo della percentuale di capitale zombie di almeno 9 punti percentuali in ogni Paese. Le riforme dell'insolvenza attuate a partire dal 2010 sono andate in qualche modo verso il raggiungimento di questi benefici stimati, con la riduzione della percentuale di capitale zombie di almeno 5 punti percentuali.

Valori elevati di capitale zombie possono essere ricondotti anche a una serie di altri fattori di policy, tra cui l'efficienza del sistema giudiziario e le rigide regole del mercato dei prodotti, che influenzano l'ingresso delle imprese sul mercato. In dettaglio, la mancanza di strumenti di prevenzione, come meccanismi di allerta tempestivi, è associata a una percentuale di capitale zombie più elevata. Vi sono prove di una correlazione positiva tra la congestione degli zombie e la debolezza dello stato di diritto e le più severe regolamentazioni del mercato dei prodotti, suggerendo che questi fattori strutturali e politici sono rilevanti anche per il tasso di uscita delle imprese dal mercato. Pertanto, quadri normativi in materia di insolvenza ben congegnati possono essere associati a una minore quota di capitale affondata nelle imprese zombie nella misura in cui facilitano la loro uscita dal mercato, consentono una ristrutturazione efficace per riportarle a un buono stato di salute finanziaria e riducono la probabilità che le imprese temporaneamente in difficoltà diventino zombie.

Anche l'analisi a livello di impresa condotta da Adalet McGowan e Andrews (2018) conferma che il miglioramento delle procedure di insolvenza può contribuire a ridurre la percentuale di capitale affondato nelle imprese zombie.

Inoltre, la struttura normativa delle procedure di insolvenza non solo è in grado di influenzare la percentuale di capitale affondato nelle imprese zombie, ma anche di causare la distorsione dei modelli di riallocazione del capitale. Idealmente, nei Paesi dotati di un adeguato quadro normativo in materia di insolvenza, si osserva un'efficiente riallocazione del capitale, misurata dalla capacità delle imprese più produttive di attrarre capitale, coerentemente con il fatto che tali imprese abbiano un potenziale di crescita più elevato. Tuttavia, ciò non si verifica in presenza di strutture normative che innalzano le barriere alla ristrutturazione, ossia ritardano l'avvio delle procedure di insolvenza e ne aumentano la durata. M. Adalet McGowan, D. Andrews e V. Millot (2017a,b) osservano che maggiori ostacoli alla ristrutturazione aziendale riducono in maniera evidente l'efficienza della riallocazione del capitale e ciò è avvalorato dal fatto che il grado di riallocazione del capitale è più basso nei settori che registrano una maggiore congestione zombie. L'entità economica di questi risultati è significativa, dal momento che l'errata allocazione del capitale sta emergendo come una spiegazione chiave del rallentamento della produttività aggregata in alcuni Paesi.

Infine, un filone della letteratura ha analizzato il legame tra le imprese zombie e le banche in difficoltà e ha esaminato come questo rapporto sia condizionato dalla struttura normativa delle procedure di insolvenza, per verificare se la solidità del settore bancario sia correlata al funzionamento delle procedure concorsuali.

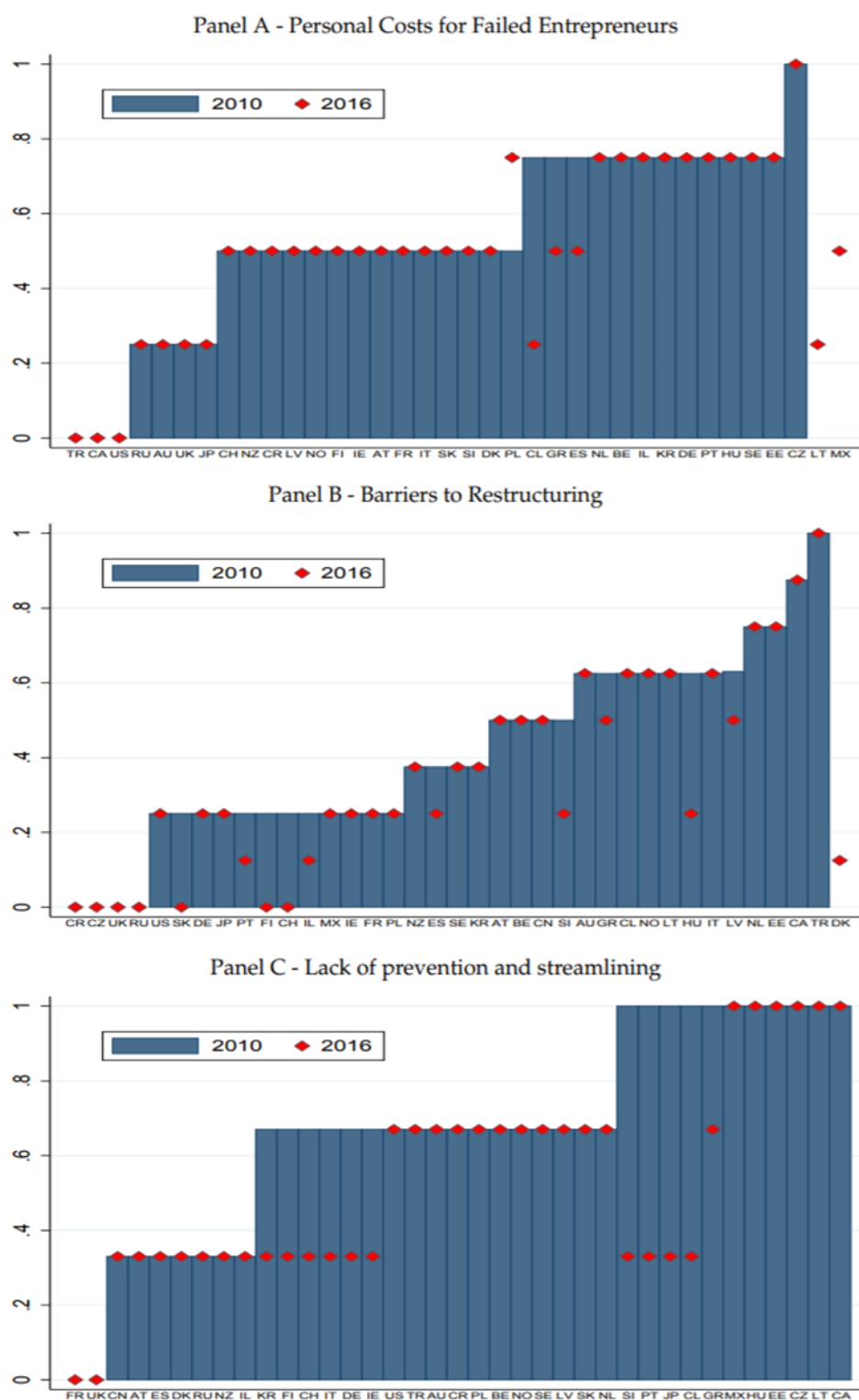
Consolo, Pierluigi e Malfa (2018) considerano come il quadro di insolvenza influisce sul *deleveraging* e sui *non performing loans* nei Paesi dell'OCSE, e trovano che l'efficienza del quadro normativo in termini di insolvenza sia una variabile esplicativa sia del livello dei NPL, sia della velocità di riduzione dei NPL. Nel contesto del prestito zombie, è probabile che quadri di insolvenza mal concepiti contribuiscano ad aumentare il fenomeno di *evergreening*. Ciò si verifica nella misura in cui l'importo recuperato dalla banca tramite le procedure di insolvenza non sia sufficientemente elevato da coprire l'aumento degli accantonamenti o, nel caso sia sufficiente, si prevede che venga percepito in grave ritardo. Pertanto, un quadro di insolvenza inefficiente implica un valore di recupero atteso inferiore per gli importi dovuti alla banca e ne consegue che in questi casi la tendenza all'*evergreening* sia più elevata.

Questo suggerisce che i miglioramenti dello stato di salute delle banche sono associati a una riduzione della prevalenza di imprese zombie nei Paesi in cui le procedure di insolvenza non

inibiscono le ristrutturazioni aziendali. A tal proposito, Andrews e Petroulakis (2019) sostengono che i quadri normativi in materia di insolvenza ricoprono un ruolo importante nel delineare il legame tra le imprese zombie e la solidità delle banche. Essi, infatti, sostengono che lunghe procedure e barriere alla ristrutturazione possono dare origine a tassi di recupero sufficientemente bassi da fare in modo che anche le banche finanziariamente stabili abbiano pochi incentivi ad avviare le procedure di liquidazione o ristrutturazione, spingendole di conseguenza ad attuare *forbearance policy* a favore delle imprese zombie.

Coerentemente con questa idea, Andrews e Petroulakis (2019) esaminano l'effetto del quadro normativo in materia di insolvenza sul rapporto tra lo stato di salute delle banche e le imprese zombie, per dimostrare che l'efficacia degli sforzi per ridurre i NPL sarà limitata se le procedure di insolvenza continueranno ad essere ostili a una ristrutturazione efficiente. In dettaglio, l'analisi tiene conto non solo dell'indicatore aggregato, ottenuto come una media non ponderata delle caratteristiche individuate dall'OCSE e definite nella sezione 3.2, ma anche degli ostacoli alla ristrutturazione aziendale e della mancanza di misure preventive. Secondo queste metriche, le differenze tra i vari Paesi nella struttura normativa delle procedure di insolvenza sono significative (Figura 3.4). In dettaglio, i risultati sono coerenti con quelli ottenuti dall'analisi condotta da Adalet McGowan e Andrews (2018). Anche in questo caso il Regno Unito presenta basse barriere alla ristrutturazione, costi associati al fallimento imprenditoriale contenuti e disposizioni che tengono conto dei meccanismi preventivi, al contrario dell'Estonia.

Ciò suggerisce che nei Paesi con elevate barriere alla ristrutturazione, è meno probabile che i miglioramenti nella solidità delle banche si traducano in un minor numero di imprese zombie. Questo è il risultato cardine delle analisi di Andrews e Petroulakis (2019): le iniziative politiche per migliorare lo stato di salute delle banche a seguito di una crisi finanziaria hanno maggiori probabilità di essere associate a un calo della congestione zombie nei Paesi in cui il quadro normativo non inibisce le ristrutturazioni aziendali, bensì aumenta gli incentivi economici per le banche a riconoscere i prestiti alle imprese zombie come *non performing* e ad avviare procedure di ristrutturazione o di pignoramento. Pertanto, vi sono importanti complementarità tra le iniziative politiche volte a migliorare la solidità delle banche e le norme che regolano le procedure di insolvenza.

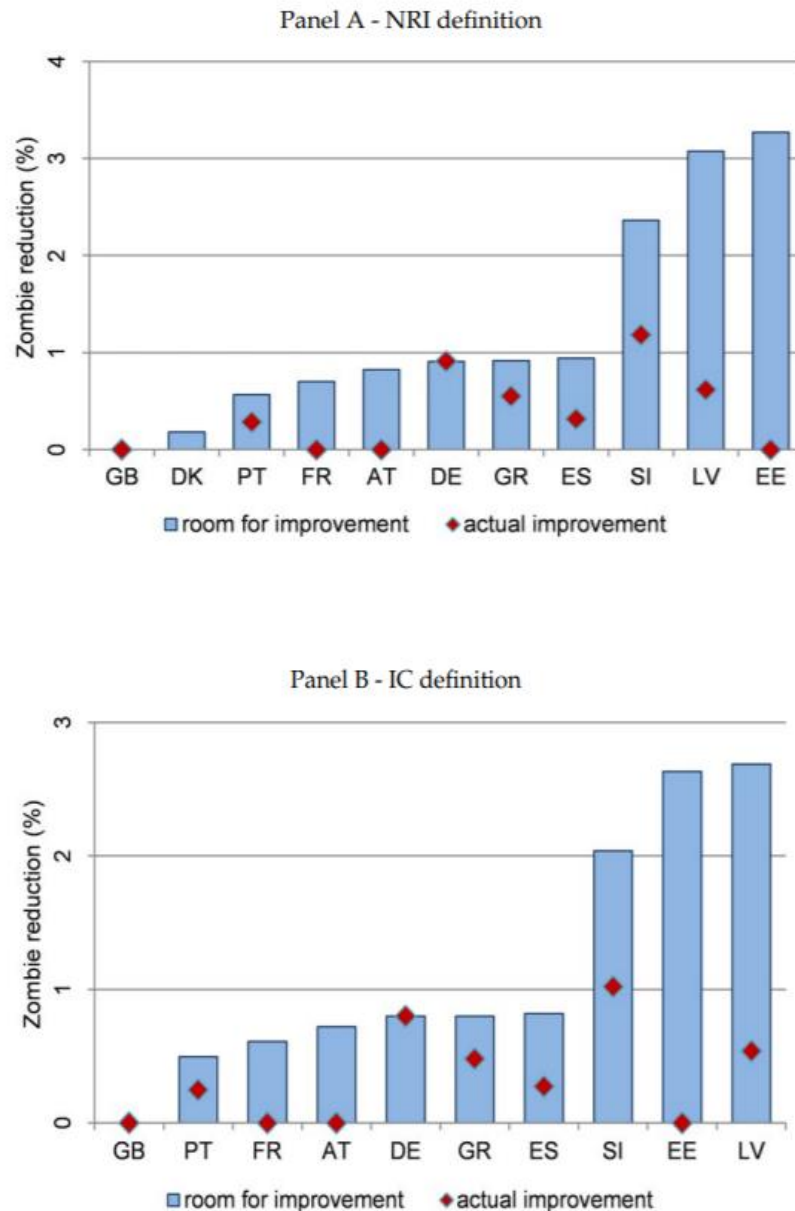


**Figura 3.4:** mostra il quadro di insolvenza per i Paesi OCSE sulla base di tre indicatori: costi associati al fallimento imprenditoriale (Panel A), barriere alla ristrutturazione (Panel B), mancanza di misure preventive (Panel C).



Un modo per illustrare l'importanza del regime di insolvenza è quello di stimare quanto più rilevante sarebbe il ruolo di una banca sana se il regime fosse al livello delle *best practise*. Di conseguenza, Andrews e Petroulakis (2019) illustrano, per undici Paesi europei considerati nel campione, come la differenza di punti percentuali tra l'effetto di riduzione delle imprese zombie di una banca sana e di una banca debole vari a seconda del disegno del regime di insolvenza, misurato dall'indicatore degli ostacoli alla ristrutturazione aziendale (BTR) nel 2010 e nel 2016 (Figura 3.5). Poiché la performance del quadro di riferimento è misurata rispetto alle *best practise*, si considera il "margine di miglioramento" in termini di riduzione della prevalenza di imprese zombie attraverso una riduzione del BTR. Per definizione, il miglior performer del campione risulta essere il Regno Unito e infatti non presenta margini di miglioramento. Altri Paesi, in particolare nella periferia dell'Eurozona, hanno attuato importanti riforme e sono andati in qualche modo a ridurre gli incentivi delle banche a favore delle imprese zombie. Dal 2010, attraverso le riforme delle procedure di insolvenza, Grecia, Slovenia e Portogallo sono riuscite a sfruttare circa la metà delle possibilità offerte dal miglioramento del loro BTR, mentre si registrano miglioramenti più contenuti in Spagna e Lettonia. La Germania ha avuto il maggior successo in questo senso, cogliendo a pieno le opportunità di riforma. Al contrario, invece, l'Estonia, che presenta barriere alla ristrutturazione elevate, non ha riformato il suo regime di insolvenza che infatti risulta pari al minimo del campione. Tuttavia, per questo Paese è possibile osservare come la riduzione della percentuale di imprese zombie, associata a un miglioramento di due deviazioni standard nella solidità delle banche, potrebbe essere circa 2,6 punti percentuali più alta (Figura 3.5, Panel B).

Dimostrano quindi che l'effetto dello stato di salute delle banche sullo status di zombie è amplificato da quadri normativi in materia di insolvenza che non inibiscono le ristrutturazioni aziendali. Facendo leva sulle importanti complementarità tra gli sforzi per il miglioramento della solidità del sistema bancario e del regime di insolvenza, è possibile favorire la crescita della produttività aggregata in Europa. Pertanto, politiche efficienti in materia di insolvenza accompagnate da un settore bancario sano sembrerebbero essere importanti per risolvere il problema delle imprese zombie.



**Figura 3.5:** mostra l'effetto di riduzione delle imprese zombie in termini percentuali a fronte di un miglioramento del regime di insolvenza, espresso come riduzione delle barriere alla ristrutturazione aziendale (BTR) al minimo del campione negli anni 2010 (barre blu) e 2016 (simboli rossi). I risultati del Panel A fanno riferimento alle imprese zombie che presentano una bassa capacità di servizio del debito e un ROA o investimenti netti negativi per tre anni consecutivi, mentre il Panel B mostra i risultati sulla base della definizione di copertura degli interessi delle imprese zombie che deve risultare inferiore a uno per tre anni consecutivi.

## 4. Le imprese zombie in Italia

### 4.1 Quantificare l'incidenza delle imprese zombie

In merito al fenomeno delle imprese zombie, la situazione in Italia non può che essere allarmante. È noto che la bassa crescita della produttività ha coinvolto anche il sistema economico italiano e questo costituisce un fattore determinante a favore della “*zombification*” delle imprese più deboli.

L'OCSE ha condotto diversi studi per analizzare l'impatto negativo delle imprese zombie sulla crescita della produttività e ha evidenziato come l'Italia sia tra i Paesi che subiscono il maggior numero di ripercussioni derivanti da una vera e propria “congestione” della crescita. La presenza delle imprese zombie genera una concorrenza eccessiva, sia nel mercato degli input che in quello degli output, e di conseguenza inibiscono la crescita delle imprese sane. Inoltre, i fattori di produzione, rimangono “intrappolati” nelle imprese non performanti, riducendo il grado di efficienza allocativa dell'economia. Gli effetti negativi derivanti dal fenomeno delle imprese zombie risultano particolarmente rilevanti in Italia: l'OCSE stima che l'incremento del numero di tali imprese abbia causato almeno un quarto del declino degli investimenti aggregati tra il 2008 e il 2013. Il capitale assorbito dalle imprese zombie italiane è passato dal 7% nel 2007 al 19% nel 2013. Inoltre, se la quota di capitale zombie non fosse aumentata rispetto ai livelli pre-crisi, la produttività multifattoriale (MFP) aggregata avrebbe potuto essere superiore dello 0,7% in Italia. Conseguentemente, vi sono anche implicazioni politiche in termini di procedure di insolvenza per quanto riguarda gli istituti che determinano l'uscita delle imprese dal mercato: la riduzione delle barriere alla ristrutturazione dall'alto livello in Italia al livello minimo del campione, ossia il Regno Unito, aumenterebbe di circa quattro punti percentuali l'efficienza della riallocazione del capitale, misurata dall'elasticità della crescita del capitale rispetto alla produttività delle imprese.

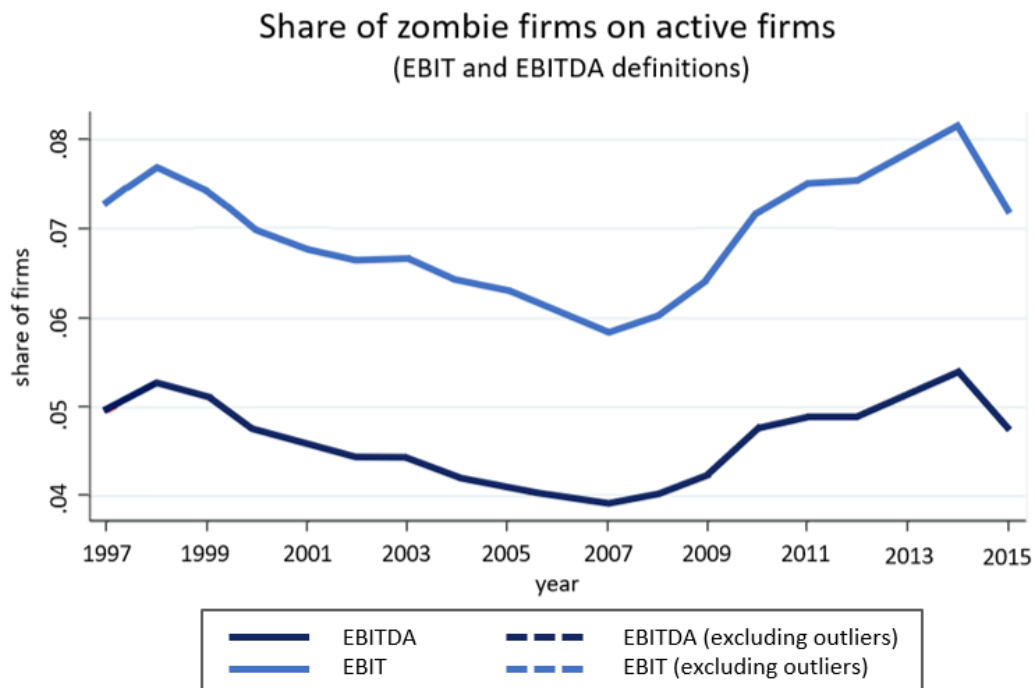
Nel 2019 la Banca d'Italia ha affrontato la problematica legata alle *zombie firms*. In primo luogo, è stata messa in discussione la metodologia di analisi usata per identificare le imprese zombie, in quanto i risultati dipendono in modo cruciale dalla misura di redditività utilizzata. A tal proposito, lo studio condotto da Rodano e Sette (2019) mostra le conseguenze delle diverse scelte per la stima dell'incidenza delle imprese zombie in Italia, utilizzando i dati di bilancio di tutte le società italiane.

In generale, le imprese zombie sono definite come imprese caratterizzate da una produttività o una redditività molto bassa, con persistenti difficoltà a soddisfare i loro obblighi di interesse e che in condizioni normali uscirebbero in un mercato competitivo. In dettaglio, Rodano e Sette (2019) fanno riferimento principalmente alla definizione proposta dall'OCSE che individua le imprese zombie attraverso una misura che mette a confronto gli utili con gli interessi passivi, concentrandosi quindi sulla difficoltà di un'impresa a soddisfare il pagamento degli interessi. In particolare, la misura si basa sui dati ORBIS e definisce un'impresa come zombie in un determinato anno  $t$  se sono soddisfatte due condizioni:

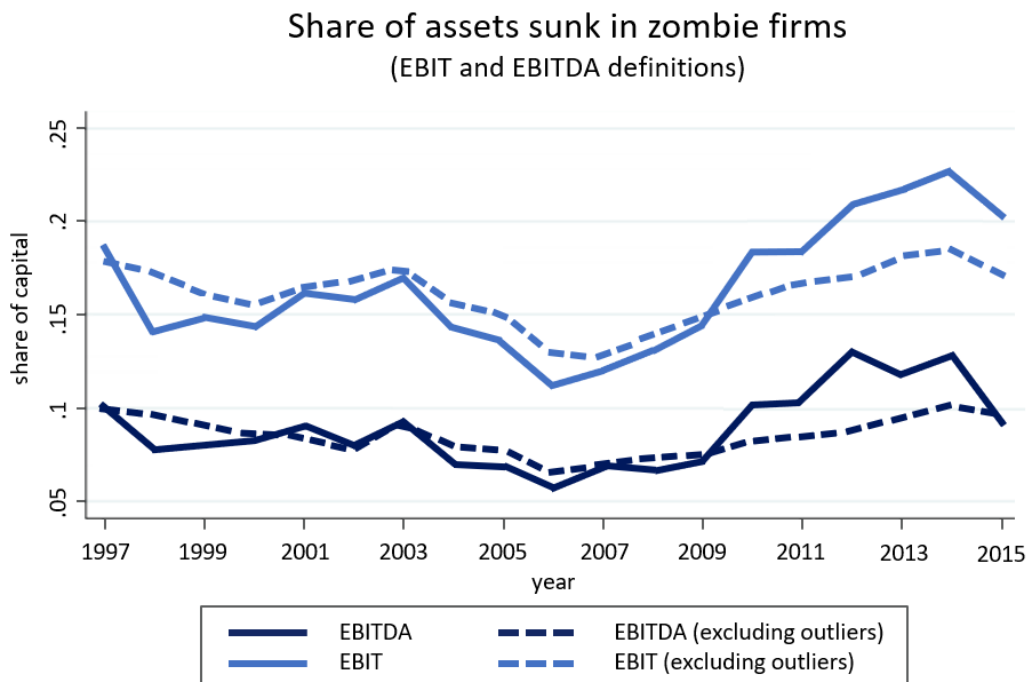
- i) l'indice di copertura degli interessi, calcolato come rapporto tra gli utili operativi e gli oneri finanziari è inferiore a uno per tre anni consecutivi ( $t$ ,  $t-1$ ,  $t-2$ ). I profitti operativi sono presi dai bilanci e coincidono con l'Earnings Before Interest and Taxes (EBIT), cioè con il risultato operativo al netto di ammortamenti e svalutazioni;
- ii) l'impresa ha un'età pari o superiore ai 10 anni: ciò è imposto per evitare di classificare come zombie giovani imprese che spesso registrano risultati operativi negativi durante i primi anni di vita.

Una delle principali criticità delle misure basate sulla redditività aziendale per identificare le imprese zombie è il modo in cui vengono calcolati i risultati operativi. In particolare, una decisione fondamentale è quella di stabilire se gli utili operativi siano considerati prima o dopo gli ammortamenti e le svalutazioni. La scelta chiave in questo caso è tra l'EBIT e l'Earnings Before Interest and Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA). Rodano e Sette (2019) mettono a confronto le due misure di redditività e mostrano l'evoluzione del numero di imprese zombie e della percentuale di capitale detenuta da tali imprese (Figure 4.1 e 4.2). Essi osservano che se si utilizza l'EBIT come misura dei risultati operativi, si ottengono stime dell'incidenza delle imprese zombie e del capitale affondato in esse molto simili a quelle ottenute da Adalet McGowan, Andrews e Millot (2018). Quando si utilizza l'EBITDA, invece, si ottengono stime piuttosto diverse. La questione chiave è quindi l'entità della differenza. È chiaro che la misura basata sull'EBITDA produce una stima inferiore dell'incidenza delle imprese zombie e della percentuale di capitale “intrappolato” in esse rispetto alla misura basata sull'EBIT: nel 2013 la percentuale delle imprese zombie è del 5,1% utilizzando la prima misura e del 7,8% utilizzando la seconda, mentre la quota di capitale affondata nelle imprese zombie è rispettivamente dell'11,8% e del 21,7% nei due casi. È interessante notare che la differenza sia particolarmente marcata per la quota di capitale, il che indica che l'ammortamento è maggiore tra le imprese più grandi. Questa

prima evidenza dimostra che la scelta tra l'EBIT e l'EBITDA come misura della redditività operativa cambia drasticamente i risultati delle stime.



**Figura 4.1:** mostra l'andamento della percentuale di imprese zombie nell'orizzonte temporale 1997-2015 individuate sulla base di due differenti indicatori quali l'EBIT e l'EBITDA, utilizzando i dati di bilancio di tutte le società italiane (Cerved Group).

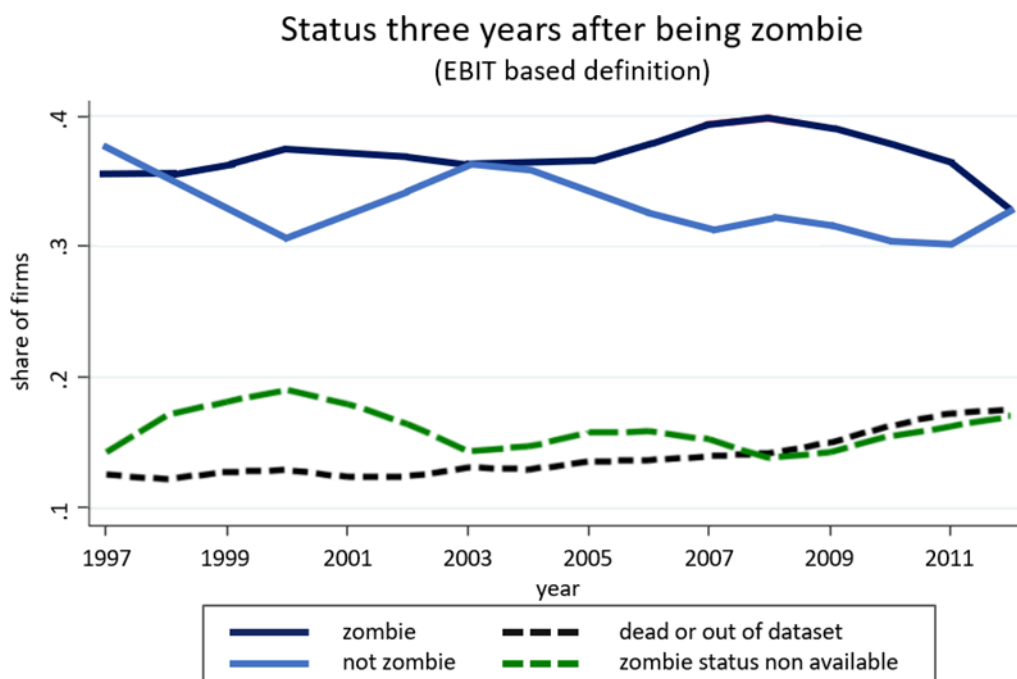


**Figura 4.2:** mostra la percentuale di capitale affondato nelle imprese zombie individuate sulla base di due differenti misure di redditività quali l'EBIT e l'EBITDA, utilizzando i dati di bilancio di tutte le società italiane (Cerved Group) nell'orizzonte temporale 1997-2015.

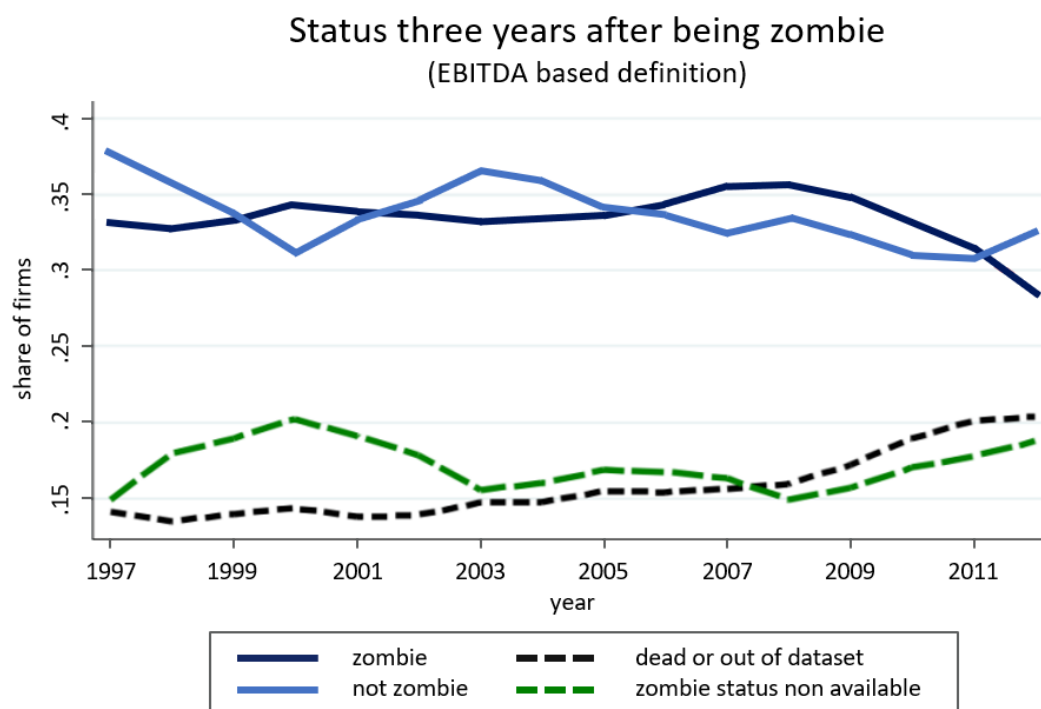
Inoltre, Rodano e Sette (2019) esaminano le diverse caratteristiche che la misura proposta per identificare le imprese zombie dovrebbe avere, in particolare per quanto riguarda l'obiettivo di quantificarne l'incidenza e di effettuare confronti tra i diversi Paesi. Essi sostengono che utilizzare l'EBIT rispetto all'EBITDA sia una scelta sbagliata, in quanto una misura ragionevole dovrebbe prevedere l'uscita delle imprese dal mercato. In dettaglio, considerano un'impresa tre anni dopo essere stata classificata come zombie e individuano quattro possibili status:

- i) zombie;
- ii) non zombie;
- iii) fuori dal mercato;
- iv) status sconosciuto.

Di conseguenza, per ciascuno di essi mostrano l'evoluzione della percentuale di imprese attraverso le due misure di redditività aziendale (Figure 4.3 e 4.4). Mentre entrambe le misure prevedono che circa un terzo delle imprese considerate zombie in un dato anno rimangano ancora in vita e non siano più zombie dopo tre anni, la misura basata sull'EBITDA è leggermente migliore nel prevedere l'uscita delle imprese zombie. L'utilizzo dell'EBIT, invece, dà luogo a una maggiore persistenza dello status zombie, probabilmente come conseguenza del fatto che un'impresa che investe di più in un dato anno abbia maggiori ammortamenti negli anni successivi, riducendo così l'EBIT ma non l'EBITDA.

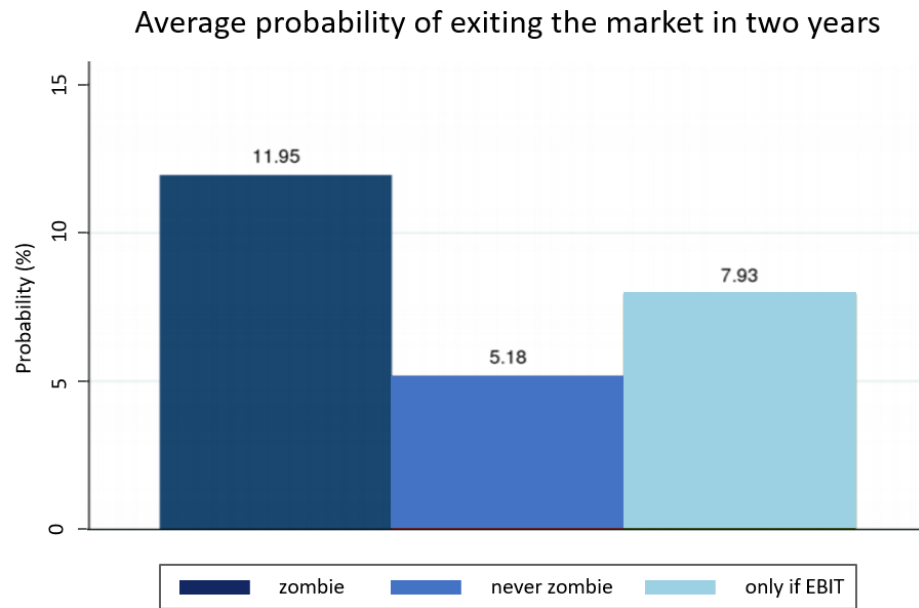


**Figura 4.3:** mostra la percentuale di imprese e il relativo stato tre anni dopo essere state considerate zombie, utilizzando come misura di redditività l'EBIT e i dati di bilancio di tutte le società italiane (Cerved Group) negli anni 1997-2012.

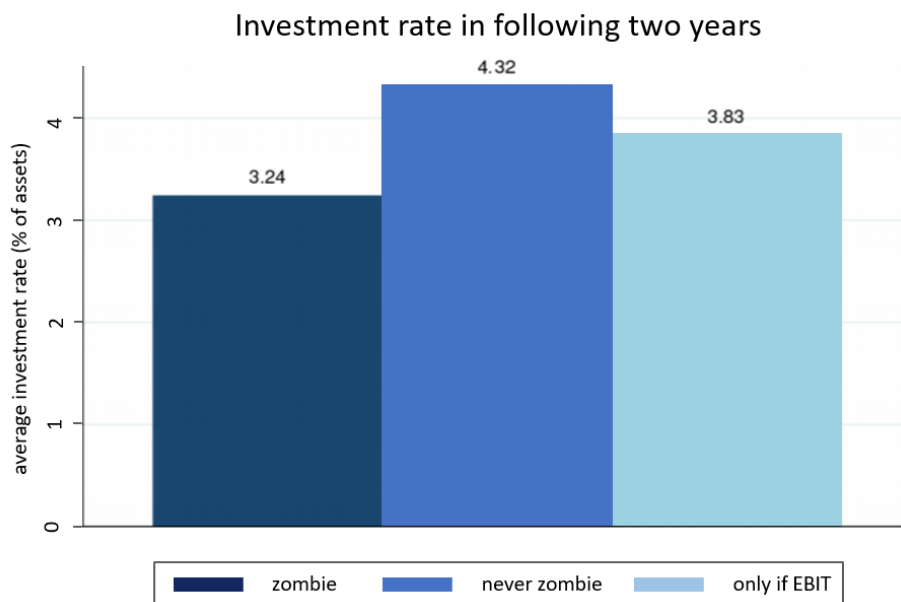


**Figura 4.4:** mostra la percentuale di imprese e il relativo stato tre anni dopo essere state considerate zombie, utilizzando come misura di redditività l'EBITDA e i dati di bilancio di tutte le società italiane (Cerved Group) negli anni 1997-2012.

Più in generale si può intuire l'entità della differenza dei risultati ottenuti dalle due misure considerando tre gruppi di imprese: le *zombie firms* e le imprese sane classificate tali utilizzando entrambe le definizioni e infine le imprese zombie considerate tali quando si utilizza l'EBIT, ma non quando si fa ricorso alla definizione che si basa sull'EBITDA. Di conseguenza, Rodano e Sette (2019) mostrano le differenze in termini di performance futura, misurata dalla probabilità di uscire dal mercato entro due anni e il tasso medio di investimento nei due anni successivi per le imprese di questi tre gruppi (Figure 4.5 e 4.6). Da questa analisi si evince che le performance delle imprese classificate come zombie soltanto tramite la definizione basata sull'EBIT sono diverse e migliori di quelle considerate zombie da entrambe le misure e risultano più simili alle performance delle imprese che non sono mai state classificate come zombie.



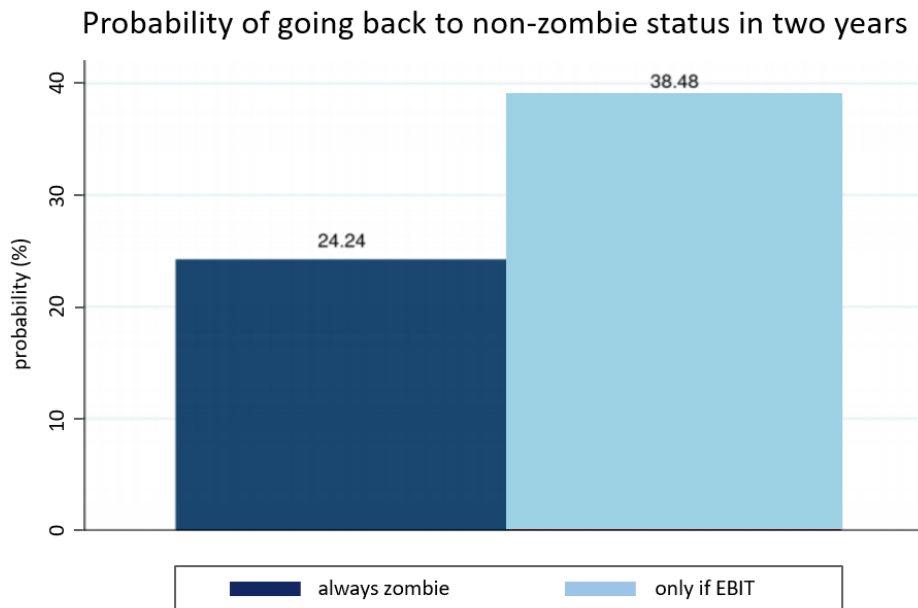
**Figura 4.5:** mostra, in termini di performance futura, la probabilità media di uscita dal mercato entro due anni per tre gruppi di imprese: quelle classificate in un dato anno come zombie utilizzando entrambe le misure di redditività (“always zombie”), quelle classificate come non zombie da entrambe le misure (“never zombie”) e infine quelle classificate come zombie quando si utilizza l'EBIT e come non zombie quando si utilizza l'EBITDA (“only if EBIT”).



**Figura 4.6:** mostra, in termini di performance futura, il tasso medio di investimento nei due anni successivi per tre gruppi di imprese: quelle classificate in un dato anno come zombie utilizzando entrambe le misure di redditività (“always zombie”), quelle classificate come non zombie da entrambe le misure (“never zombie”) e infine quelle classificate come zombie quando si utilizza l'EBIT e come non zombie quando si utilizza l'EBITDA (“only if EBIT”).

Inoltre, essi esaminano la probabilità di tornare allo status “non zombie” entro due anni sia per le imprese classificate come zombie da entrambe le misure, sia per le imprese classificate come zombie solo in base alla misura dell'EBIT: queste ultime hanno una maggiore probabilità di uscire dallo status “non zombie” rispetto alle prime (Figura 4.7).





*Figura 4.7: mostra la probabilità di tornare allo status "non zombie" in due anni per le imprese italiane classificate come zombie sia in base all'EBIT che all'EBITDA, e per le imprese classificate come zombie solo in base alla misura dell'EBIT.*

Rodano e Sette (2019) osservano quindi che la scelta di utilizzare l'EBIT presenta alcuni importanti svantaggi. In dettaglio, gli ammortamenti dipendono dal trattamento fiscale delle immobilizzazioni materiali, che differisce nel tempo sia da Paese a Paese che all'interno dei Paesi. Nel caso dell'Italia, ad esempio, diversi interventi di policy messi in atto durante la crisi hanno causato variazioni del valore contabile degli investimenti delle imprese e di conseguenza degli ammortamenti negli anni successivi. Inoltre, l'EBIT è sempre inferiore rispetto all'EBITDA e il divario può diventare ancora più grande durante una crisi prolungata che comprime gli utili. L'EBIT risulta particolarmente basso per le imprese che hanno investito molto e che presentano quindi ammortamenti e svalutazioni più elevati. Di conseguenza, essi verificano se un maggiore investimento nell'anno  $t-3$  prevede maggiori differenze tra EBIT ed EBITDA attraverso un'analisi di regressione del rapporto tra EBIT ed EBITDA nell'anno  $t$  sull'investimento in  $t-3$ . I risultati confermano che la misura basata sull'EBIT ha maggiori probabilità di classificare come zombie un'impresa che ha effettuato maggiori investimenti negli anni precedenti. Naturalmente, in alcuni casi l'investimento potrebbe essere stato inefficiente, ma si ritiene che la misura di "zombiness" non debba essere influenzata nella direzione di classificare come zombie le imprese che hanno appena effettuato investimenti significativi.

Infine, le misure di “zombiness” influenzate da ammortamenti e svalutazioni sono particolarmente problematiche quando si effettuano confronti tra Paesi diversi, a causa delle differenze nelle regole o nelle politiche contabili specifiche di ciascuna nazione che si traducono in maggiori differenze nel rapporto tra l'EBIT e l'EBITDA tra i vari Paesi. È proprio questo il caso: ad esempio, utilizzando i dati ORBIS per il 2014, l'EBIT è pari a circa il 75% dell'EBITDA in Italia e Germania, mentre è molto più alto, circa il 90%, in Francia, Portogallo, Spagna e Regno Unito.

Nel complesso, dunque, Rodano e Sette (2019) dimostrano che l'utilizzo della misura basata sull'EBIT presenta una serie di effetti indesiderati: i) sovrastima la quota di capitale affondato nelle imprese zombie e, in misura minore, la percentuale delle aziende zombie; ii) è peggiore nel prevedere il rendimento futuro delle imprese; iii) è più probabile che classifichi come zombie in un dato anno le imprese che hanno investito molto negli anni precedenti e che hanno ammortizzato quegli investimenti rapidamente, ad esempio per godere di agevolazioni fiscali; iv) è particolarmente inappropriato per i confronti tra Paesi diversi.

Pertanto, questa analisi suggerisce che l'incidenza delle imprese zombie può essere sovrastimata quando la proxy utilizzata per identificare le imprese zombie si basa sulla redditività calcolata attraverso l'EBIT. Tuttavia, è utile confrontare le diverse misure in modo tale da fornire una stima complessiva dell'incidenza delle imprese zombie in Italia. A tal fine si confrontano le misure OCSE, ampiamente citate nel dibattito politico, con due recenti stime delle imprese zombie nell'economia italiana, fornite da Schivardi, Sette e Tabellini (2018), il cui studio si concentra sull'individuazione del fenomeno del prestito zombie e dei suoi effetti reali. Essi utilizzano un indicatore delle imprese zombie diverso da quello utilizzato dall'OCSE, in quanto considerano un'impresa zombie nell'anno  $t$  se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- i) il rendimento degli attivi è superiore al *prime rate*, misurato come tasso d'interesse sui nuovi prestiti a termine nello stesso anno per le imprese con il miglior valore di Z-score;
- ii) la leva finanziaria è superiore al valor medio delle imprese che escono dal mercato a causa di default o fallimento prima della crisi.

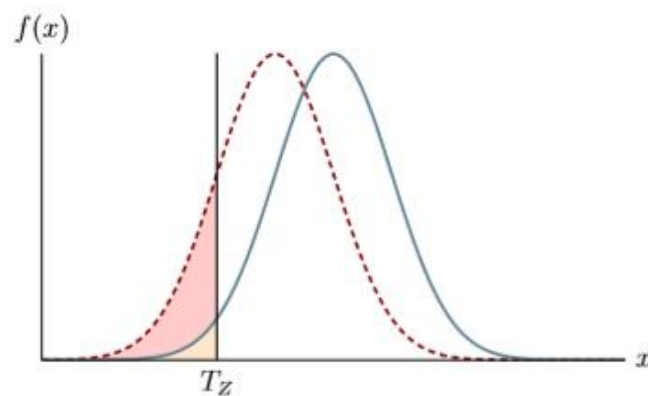
L'idea di utilizzare un indicatore di redditività insieme alla leva finanziaria mira a combinare i concetti di basso rendimento con quello di alto rischio. Secondo questa misura, nel 2013 la

percentuale di imprese zombie in Italia era compresa tra l'8,1% utilizzando la misura basata sull'EBITDA e il 10,5% usando l'EBIT, mentre la percentuale di capitale intrappolata nelle imprese zombie tra il 13% e il 16,4% rispettivamente. Quando per ragioni di robustezza Schivardi, Sette e Tabellini (2018) utilizzano una misura alternativa che combina la condizione di leva finanziaria con un indice di copertura degli interessi superiore a uno, stimano una percentuale di imprese zombie compresa tra il 5,4% e il 7,2% e una percentuale di capitale intrappolato nelle imprese zombie compresa tra il 6,3% e il 9,8% rispettivamente utilizzando l'EBITDA e l'EBIT. Le stime sull'incidenza delle imprese zombie proposte dall'OCSE si collocano invece nella fascia superiore delle misure disponibili, risultando molto simili a quelle ottenute tramite l'utilizzo dell'EBIT, e sono sicuramente le più alte in termini di percentuale di capitale intrappolata nelle imprese zombie. Pertanto, considerando tutte le stime disponibili e gli svantaggi di utilizzare l'EBIT invece dell'EBITDA come misura di redditività, si può concludere che una stima ragionevole dell'incidenza delle imprese zombie in Italia nel 2013 è compresa tra il 7-8 %, mentre la percentuale di capitale affondato è pari a circa il 10 %.

Inoltre, Schivardi, Sette, Tabellini, (2018) sostengono che il prestito zombie abbia avuto conseguenze modeste sulla performance economica complessiva, in contrasto con alcuni noti risultati della letteratura. Essi affermano che tale differenza sia dovuta al fatto che la letteratura precedente affronta un serio e finora trascurato problema di identificazione. Infatti, il quadro empirico introdotto per la prima volta da Caballero, Hoshi e Kashyap (2008) e adottato dalla letteratura successiva poggia sull'assunto implicito che uno shock settoriale negativo incida sulla performance delle imprese zombie e sane esattamente allo stesso modo. Da questo quadro si evince una correlazione negativa: maggiore è l'incidenza delle imprese zombie in un dato settore, tanto più le imprese sane ottengono risultati peggiori. Tuttavia, Schivardi, Sette e Tabellini (2020) sostengono che questo presupposto sia violato in contesti molto standard con prestazioni aziendali eterogenee. Essi infatti illustrano tale problema di identificazione delle *zombie firms* tramite un'ipotetica distribuzione delle prestazioni delle imprese in un settore, rappresentata da una curva continua. In dettaglio, utilizzano una distribuzione normale con media pari a cinque e deviazione standard unitaria e individuano una soglia  $T_z$  al di sotto della quale si identificano le imprese come zombie. Le imprese sane sono invece collocate a destra della soglia  $T_z$ . Essi analizzano la differenza tra la performance media delle imprese sane e delle imprese zombie, cioè:

$$\mu^{NZ} - \mu^Z$$

dove  $\mu^{NZ} \equiv E(X|X > T_z)$  e  $\mu^Z \equiv E(X|X \leq T_z)$  denotano la performance media delle imprese, con  $X$  che indica la performance dell'impresa. In particolare, esaminano come i cambiamenti esogeni di  $Z_{jt}$ , ossia la percentuale di imprese zombie presente nel settore  $j$  al tempo  $t$ , influenzino la differenza  $\mu^{NZ} - \mu^Z$  attraverso possibili effetti negativi, come per esempio le distorsioni della concorrenza o la riduzione dell'offerta di credito verso le imprese sane. Il presupposto identificativo implicito alla base di questo approccio è che, in assenza di ripercussioni negative, gli shock che cambiano la percentuale di imprese zombie hanno lo stesso effetto sulla performance media di zombie e imprese sane, cioè non influenzano la differenza  $\mu^{NZ} - \mu^Z$ . Supponendo quindi che il settore sia colpito da uno shock negativo, di conseguenza l'intera distribuzione delle imprese si sposta a sinistra (Figura 4.8). Questo implica che la percentuale di imprese zombie  $Z_j$  aumenta ed entrambe le medie condizionate  $\mu^{NZ}$  e  $\mu^Z$  cambiano, e presumibilmente diminuiscono, nonostante ciò dipenda dalla forma della distribuzione delle prestazioni delle imprese.

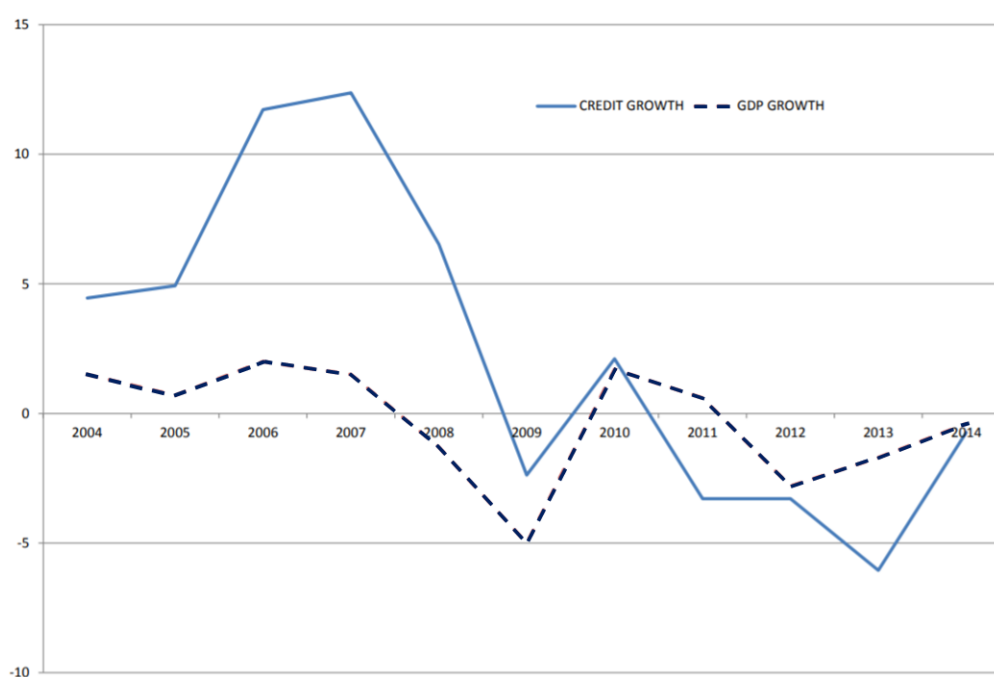


**Figura 4.8:** mostra due distribuzioni normali relative alla performance delle imprese.  $T_z$  rappresenta la soglia utilizzata per identificare le imprese zombie. A seguito di uno shock negativo la distribuzione si sposta verso sinistra (linea tratteggiata) e si osserva un aumento della percentuale di imprese zombie, collocate a sinistra della soglia  $T_z$ .

Pertanto, mostrano che la correlazione negativa tra l'incidenza delle imprese zombie in un dato settore e le prestazioni delle imprese sane individuata dalla letteratura può derivare da degli shock standard che, spostando la distribuzione della performance delle imprese a sinistra, aumentano meccanicamente la quota di zombie e riducono la performance relativa delle imprese sane. Di conseguenza, è probabile che il quadro di riferimento sopravvaluti gli effetti negativi degli zombie sulle imprese sane.

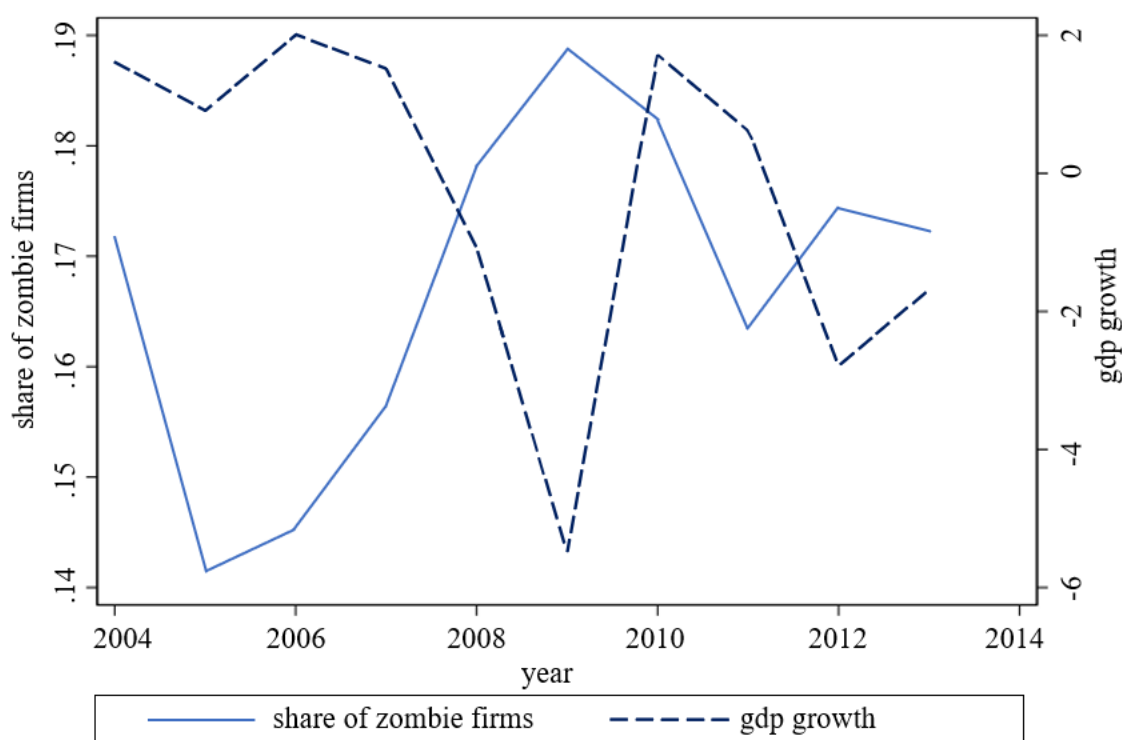
Schivardi, Sette e Tabellini (2020) confermano la plausibilità delle loro definizioni tramite i risultati osservabili associati alle imprese zombie che risultano molto differenti rispetto a quelli delle imprese sane. In primo luogo, lo status zombie è molto persistente: se un'impresa è classificata come zombie nel periodo  $t$ , allora presenta il 72% di probabilità di rimanere tale anche nel periodo successivo. In secondo luogo, la percentuale di imprese zombie uscite dal mercato a causa di insolvenza e bancarotta è del 12,8%, quella dei non zombie del 3,3%. La crescita dei ricavi è molto più lenta per le imprese zombie: il tasso medio di crescita dei ricavi su 3 anni, ponderato in base al patrimonio delle imprese, è pari al -3,53% per gli zombie, mentre è dell'1,70% per le imprese sane. Questo è importante per ridurre i timori di possibili classificazioni spurie e per comprendere dunque che la definizione di zombie fornita identifica effettivamente le imprese con le prospettive più cupe.

Inoltre, Schivardi, Sette, Tabellini, (2018) analizzano la portata dello *zombie lending* in Italia durante e dopo la crisi finanziaria dell'Eurozona per comprendere quale sia il costo del prestito zombie in termini di perdita di attività economica e di errata allocazione delle risorse. L'Italia è un banco di prova ideale per questi problemi, poiché la crisi finanziaria ha indotto una recessione molto profonda e lunga, che ha determinato un calo cumulativo del PIL di quasi il 10%. Ciò ha causato un fortissimo aumento dei crediti deteriorati, dal 5,8% dei crediti bancari in essere nel dicembre 2006 al 16% nel dicembre 2013, e una prolungata contrazione del credito bancario (Figura 4.9).



**Figura 4.9:** mostra la crescita del credito bancario verso le imprese non finanziarie e la crescita del PIL in Italia tra il 2004 e il 2014, sulla base dei report di vigilanza e le statistiche nazionali (ISTAT).

Schivardi, Sette e Tabellini (2018) sostengono che l'impatto negativo delle imprese zombie quantitativamente può spiegare tra il 10-20 % del calo del PIL subito dall'Italia durante gli anni di crisi 2008-2013. Essi mostrano l'evoluzione temporale della percentuale di zombie insieme alla crescita del PIL per il periodo 2004-2013 e osservano una correlazione chiaramente negativa (Figura 4.10). Una maggiore percentuale di imprese zombie nel 2004 rispetto al 2005 può essere ricondotta alla recessione vissuta dall'economia italiana negli anni 2001-2002. Inoltre, tale percentuale raggiunge il suo picco nel 2009, quando il PIL subisce una contrazione di quasi il 6%. Si riduce leggermente nei due anni successivi di ripresa e aumenta nuovamente nel 2012, quando la crescita del PIL torna ad essere negativa. Decresce leggermente nel 2013 quando la contrazione del PIL si riduce.

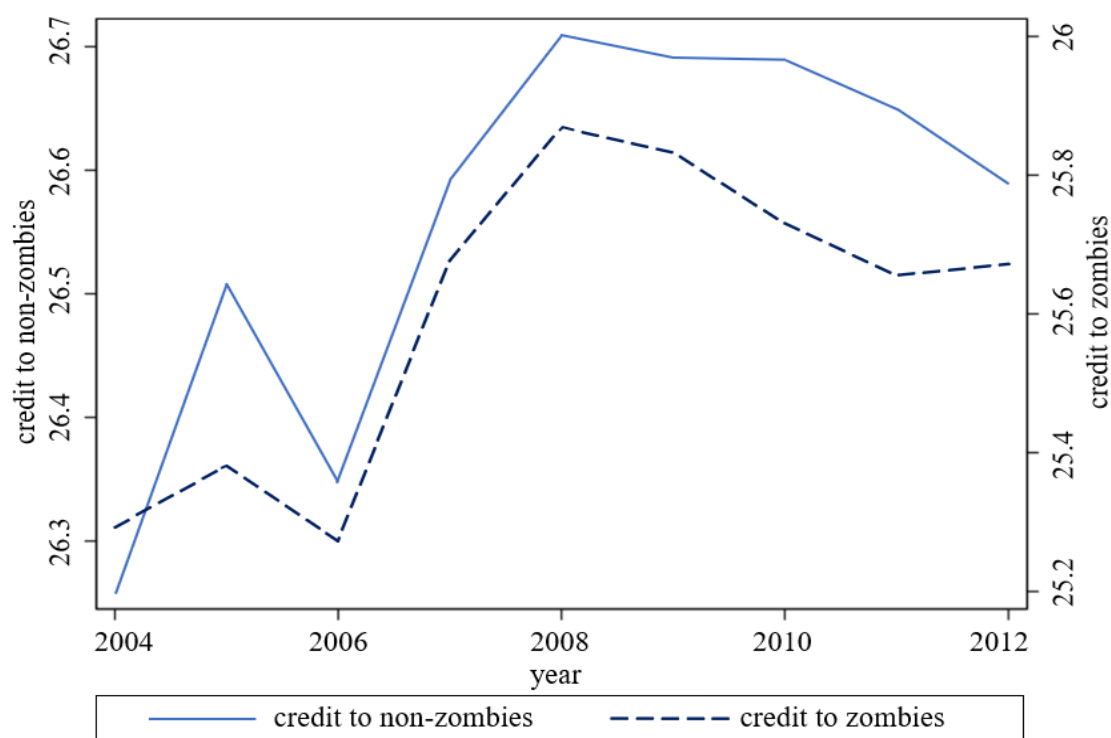


**Figura 4.10:** mostra la percentuale di imprese zombie (scala di sinistra) e la crescita del PIL (scala di destra) in Italia tra il 2004 e il 2014. I dati relativi alla crescita del PIL provengono dall'ISTAT, mentre quelli relativi alle imprese dal registro delle imprese (Cerved Group).

Inoltre, a differenza di altri Paesi dell'Eurozona, l'Italia non ha erogato fondi pubblici per ricapitalizzare il proprio sistema bancario, né ha creato una “*bad bank*” per assorbire i crediti deteriorati. Di conseguenza, le banche italiane sono rimaste gravate da un'ampia quota di crediti in sofferenza e diverse banche hanno avuto difficoltà nel soddisfare i rigorosi requisiti patrimoniali imposti dalle autorità di regolamentazione all'indomani della crisi. Il problema

persiste ancora oggi ed è una delle principali sfide politiche attuali in Italia. Per tale motivo, Schivardi, Sette, Tabellini, (2018) si concentrano sulla forma più estrema di errata allocazione del credito, ovvero i prestiti concessi alle imprese che chiaramente non sono più redditizie, ossia le imprese zombie.

Durante la prima parte della crisi, il credito concesso alle imprese zombie è diminuito più velocemente del credito concesso alle imprese più sane, mentre è accaduto il contrario a partire dal 2011, quando il basso capitale è diventato un problema pressante per diverse banche italiane (Figura 4.11). Questo suggerisce che il credito non è stato riallocato lontano dalle imprese zombie.



**Figura 4.11:** mostra il credito concesso agli zombie e alle imprese non zombie. I dati sul credito provengono dal registro dei crediti, i dati sulle imprese dal registro delle imprese (Cerved Group).

La principale constatazione è che le banche a basso capitale hanno ridotto significativamente la crescita del credito alle imprese sane e sono state meno propense a chiudere un rapporto di credito con un'impresa zombie, rispetto ad altre banche. Più precisamente, tra il 2008 e il 2013 il credito bancario si riduce in media di quasi l'8% ogni anno nel campione. Le banche con un rapporto di capitale inferiore alla media riducono il credito concesso alle imprese sane di 1,5 punti percentuali in più rispetto alle banche più forti. D'altra parte, la probabilità

di chiudere un rapporto di credito con un'impresa zombie è di quasi un punto percentuale inferiore se il rapporto di capitale delle banche è inferiore alla media, mentre il capitale delle banche non influenza il tasso di sopravvivenza del rapporto di credito con le imprese sane. Questi risultati portano alla conclusione che le banche deboli assegnano erroneamente il credito, poiché è più probabile che continuino a concedere prestiti a imprese non vitali piuttosto che a imprese sane.



## 4.2 L'effetto dello zombie lending sull'economia reale italiana

La letteratura si è interrogata sui possibili effetti che il fenomeno della sottocapitalizzazione bancaria e la conseguente pratica dello *zombie lending* hanno in termini di economia reale.

Gli studi condotti in Italia dimostrano che, durante la crisi finanziaria, le banche con poco capitale sono state più restie a ridurre il credito o a chiudere il rapporto di credito con le imprese zombie, allocando maggiore credito a queste ultime piuttosto che alle imprese sane. Pertanto, è importante comprendere come questa errata allocazione del credito abbia influenzato l'attività economica reale.

Come sottolineato dalla letteratura, ad esempio dagli studi di Caballero, Hoshi, Kashyap (2008), le politiche di prestito influenzano la crescita delle imprese in due modi. In primo luogo, direttamente, poiché le operazioni di un'impresa dipendono dalla disponibilità di credito. In secondo luogo, indirettamente, attraverso i cosiddetti *spillover effects*. In particolare, se le banche sottocapitalizzate impediscono alle imprese zombie di uscire dal mercato, vi sono due effetti indiretti contrastanti. Da un lato, c'è una esternalità positiva della domanda aggregata, perché i prestiti zombie possono limitare il numero di licenziamenti o fallimenti. Dall'altro lato, il prestito zombie è come un sussidio alle imprese inefficienti, in grado di danneggiare le imprese sane concorrenti.

Schivardi, Sette e Tabellini (2018) esaminano le conseguenze economiche dell'errata allocazione del credito derivante dal basso livello di capitale posseduto dalle banche italiane, sfruttando la variazione temporale del capitale delle banche. Poiché sia il credito bancario che la produzione sono geograficamente concentrati, considerano come mercato del credito rilevante il settore provinciale in cui si trova l'impresa e studiano come la capitalizzazione media delle banche attive in un determinato settore provinciale influisce sulla performance delle imprese all'interno dello stesso settore provinciale. Le banche sono tipicamente attive in diversi settori provinciali, e l'esposizione verso un singolo settore provinciale è molto bassa: in media le banche sono attive in circa il 48% delle province. È quindi improbabile che la capitalizzazione delle banche sia correlata a shock nel settore provinciale e per tale motivo può essere considerata esogena rispetto agli shock che spostano la distribuzione della performance delle imprese.

In primo luogo, studiano come l'esposizione a banche sottocapitalizzate influenzi il tasso di crescita delle imprese sane rispetto alle imprese zombie considerando un campione di imprese italiane quotate e non nel periodo 2008-2013, escludendo quelle che operano nel settore agricolo, finanziario e dei servizi pubblici. A tal fine considerano il seguente modello di regressione:

$$y_{ipt} = \theta_0 + \theta_1 \overline{LowCap}_{pt} + \theta_2 Z_{it} * \overline{LowCap}_{pt} + \theta_3 Z_{it} + Dummies + \varepsilon_{ipt}$$

dove  $i$  denota l'impresa,  $p$  la provincia-settore, e  $t$  l'anno. La variabile dipendente  $y_{ipt}$  è una misura della performance dell'impresa, come il tasso di crescita del lavoro, della produzione e delle vendite.  $Z_{it}$  è una variabile dummy che vale 1 se l'impresa  $i$  è una *zombie firm*, e  $\overline{LowCap}_{pt}$  è una misura della sottocapitalizzazione delle banche, definita come la media ponderata per il credito della variabile. Il coefficiente di capitale delle banche  $\overline{LowCap}_{pt}$  è definito come la media nella provincia-settore-anno della variabile dummy  $LowCap_{jt}$  che è uguale a uno se il *capital ratio* della banca  $j$  all'inizio del periodo  $t$  è inferiore alla mediana dell'anno 2008. La media è calcolata utilizzando come pesi la quota di credito nella provincia-settore-anno.

Il risultato principale è che la sottocapitalizzazione delle banche permette agli zombie di crescere più velocemente, mentre ha effetti trascurabili sulla crescita delle imprese sane. Questo vale per il tasso di crescita del lavoro, usato come proxy dell'occupazione, e per le entrate, ma non per il capitale, il cui tasso di crescita non è influenzato dal capitale bancario per tutti i tipi di imprese (Tabella 4.1). Per quanto riguarda il tasso di crescita del lavoro, si registra un effetto piccolo e statisticamente non significativo sulla performance delle imprese sane, il contrario accade invece per le imprese zombie. Si osserva infatti un effetto positivo e altamente significativo: le banche sottocapitalizzate aumentano il tasso di crescita del lavoro delle imprese zombie rispetto alle imprese sane. Inoltre, dai risultati si evince che aumentando la capitalizzazione delle banche deboli, in modo che siano tutte al di sopra della soglia utilizzata per definire una banca debole, implicherebbe una diminuzione della crescita del lavoro per le imprese zombie dell'1,6% rispetto alle imprese sane. Si registrano risultati simili per il tasso di crescita delle vendite, mentre nel caso del tasso di crescita del capitale si osserva che la capitalizzazione delle banche non ha alcuna influenza sul tasso di crescita del capitale né per le imprese sane né per le imprese zombie.

**Tabella 4.1:** mostra le analisi di regressione per diverse misure della crescita aziendale rispetto al coefficiente di capitale delle banche *LowCap*, definito come la media per provincia-settore-anno di una dummy uguale a uno per le banche con un coefficiente di capitale inferiore alla mediana del 2008. La media è calcolata usando come pesi la quota di credito nella provincia-settore-anno. La variabile dipendente è la differenza logaritmica dei salari nelle colonne 1-2, del valore contabile del capitale sociale nelle colonne 3-4, delle vendite nelle colonne 5-6. *Z* è una variabile dummy per le imprese zombie ed è uguale a uno in un dato anno se, in quell'anno, il ROA è inferiore al PRIME e se la leva finanziaria supera il 40%. Questa soglia corrisponde al valore mediano della leva finanziaria nel 2005 nel campione di imprese uscite dal mercato nel 2006-2007 (cioè poco prima della crisi finanziaria) per default o liquidazione e che nei due anni precedenti hanno avuto almeno una volta  $ROA < PRIME$ .

|                                               | (1)                   | (2)                  | (3)                    | (4)                  | (5)                  | (6)                  |
|-----------------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                               | $\Delta\text{Labour}$ |                      | $\Delta\text{Capital}$ |                      | $\Delta\text{Sales}$ |                      |
| <i>LowCap</i>                                 | 0.000<br>(0.007)      |                      | -0.008<br>(0.006)      |                      | -0.001<br>(0.008)    |                      |
| <i>LowCap</i> * <i>Z</i>                      | 0.038***<br>(0.004)   | 0.037***<br>(0.004)  | 0.006<br>(0.007)       | -0.002<br>(0.006)    | 0.019***<br>(0.005)  | 0.021***<br>(0.005)  |
| <i>Z</i>                                      | -0.058***<br>(0.002)  | -0.058***<br>(0.002) | -0.014***<br>(0.002)   | -0.011***<br>(0.002) | -0.053***<br>(0.002) | -0.053***<br>(0.002) |
| $H_0 : \text{LowCap} + \text{LowCap} * Z = 0$ |                       |                      |                        |                      |                      |                      |
| p-value                                       | 0                     |                      | 0.782                  |                      | 0.044                |                      |
| Prov-Sect FE                                  | Y                     | N                    | Y                      | N                    | Y                    | N                    |
| Year FE                                       | Y                     | N                    | Y                      | N                    | Y                    | N                    |
| Prov-Sect-Year FE                             | N                     | Y                    | N                      | Y                    | N                    | Y                    |
| Observations                                  | 967,243               | 966,973              | 916,693                | 916,440              | 966,039              | 965,762              |
| R-squared                                     | 0.036                 | 0.058                | 0.019                  | 0.029                | 0.083                | 0.122                |

L'assenza di un effetto negativo stimato sulla crescita delle imprese sane è sorprendente alla luce della letteratura precedente che sostiene che le banche deboli che si impegnano nel prestito zombie danneggiano le imprese sane in due modi: riducendo il credito bancario disponibile per il resto dell'economia; danneggiando i concorrenti delle imprese zombie nei mercati dei prodotti e degli input. Tuttavia, la constatazione di Schivardi, Sette e Tabellini (2018) può derivare da una serie di ragioni. Da un lato, le imprese sane possono avere abbastanza liquidità per coprire il loro capitale circolante, o possono essere in grado di trovare fonti alternative di finanziamento. Dall'altro, date le condizioni cicliche eccezionalmente negative, è improbabile che intraprendano progetti di investimento, il che implica che hanno una bassa domanda di credito. Inoltre, in tali circostanze avverse, gli *spillover effects* derivanti dal mantenere in vita più imprese zombie potrebbero essere positivi, piuttosto che negativi, a causa della domanda aggregata e delle esternalità input-output. Sommando tutte queste ragioni si può spiegare perché la performance delle imprese sane non è danneggiata dalla bassa capitalizzazione bancaria, nonostante il fatto che le imprese sane ricevano meno credito se il capitale bancario è basso.

Un parziale sostegno a questa interpretazione è fornito da un'ulteriore analisi che evidenzia come le imprese sane che operano in un ambiente a basso capitale bancario utilizzano maggiormente le risorse interne per sostenere le proprie attività, riducendo le loro disponibilità di cassa. Questo implica che le imprese sane esposte a un settore bancario debole hanno maggiori probabilità di richiedere iniezioni di capitale dai loro azionisti, ma questo non avviene per gli zombie. I risultati dunque suggeriscono che ciò è dovuto al fatto che, durante la crisi, la domanda di nuovi capitali sia stata probabilmente bassa per tutte le imprese, a causa della bassa propensione all'investimento in un periodo di forte contrazione del PIL. Le imprese sane erano in grado di coprire il loro fabbisogno di capitale circolante attraverso altre fonti di finanziamento, in particolare liquidità e capitale proprio, mitigando gli effetti della capitalizzazione delle banche, mentre gli zombie avevano bisogno di prestiti anche per coprire le loro spese di gestione. Pertanto, contrariamente a quanto rilevato in precedenza, non trovano prove che la sottocapitalizzazione delle banche danneggi il tasso di crescita delle imprese sane, mentre al contrario le imprese zombie tendono a crescere più velocemente nelle aree con banche sottocapitalizzate. Quindi, sebbene le banche deboli causino una distorsione dell'allocazione delle risorse e ciò possa essere importante per l'efficienza economica nel lungo periodo, il prestito zombie non ha creato esternalità negative rilevanti sulla performance delle imprese sane, e non può essere considerato come responsabile di aver aggravato la recessione associata all'ultima crisi finanziaria.

In secondo luogo, esaminano l'effetto della capitalizzazione bancaria sui tassi di sopravvivenza delle imprese zombie e non. In linea con i risultati sull'allocazione del credito, si evince che le banche deboli influenzano la composizione dei fallimenti. Mentre gli zombie hanno maggiori probabilità di sopravvivere, le imprese sane hanno maggiori probabilità di fallire nei settori e nelle province in cui i prestiti sono prevalentemente concessi da banche sottocapitalizzate.

Schivardi, Sette, Tabellini (2018) analizzano questo aspetto, studiando come il capitale bancario influenzi il tasso di fallimento di imprese sane e zombie nella stessa provincia-settore, in quanto le decisioni di finanziamento delle banche determinano la sopravvivenza delle imprese. Essi focalizzano l'attenzione sul fallimento, escludendo le chiusure volontarie dell'impresa, ossia i casi in cui l'imprenditore decide di chiudere l'azienda, piuttosto che essere costretto a chiudere per mancanza di credito. L'analisi si concentra quindi sugli episodi in cui l'evento di chiusura è legato alla sofferenza finanziaria e quindi all'accesso al credito. Si considera come anno di fallimento l'ultimo anno in cui si osserva l'impresa nel

dataset, cioè l'ultimo anno in cui l'impresa compila i suoi bilanci. Un problema è che il fallimento effettivo spesso si verifica negli anni successivi, poiché le procedure legali richiedono tempo per essere attuate. Per ottenere una definizione uniforme di fallimento, considerano solo le imprese per le quali il fallimento avviene entro due anni dall'ultimo anno in cui si osservano i bilanci. Di conseguenza, dai dati a disposizione è possibile calcolare il tasso di fallimento complessivo durante gli anni della crisi che risulta pari al 2,9%, si riduce al 2% per le imprese sane e aumenta al 7% per le imprese zombie.

Per analizzare gli effetti sulla probabilità di sopravvivenza, stimano la seguente regressione:

$$F_{ipt} = \gamma_0 + \gamma_1 \overline{LowCap}_{pt} + \gamma_2 (1 - Z_{ipt}) * \overline{LowCap}_{pt} + \gamma_3 Z_{ipt} + Dummies_{ipt} + v_{ipt}$$

dove  $F_{ipt}$  è una variabile dummy uguale a 1 se l'impresa  $i$  nel settore-provincia  $p$  esce attraverso una procedura fallimentare nell'anno  $t$ . Anche in questo caso, si utilizza la quota di credito originato da banche con un coefficiente di capitale inferiore alla mediana,  $\overline{LowCap}_{pt}$ , come proxy dell'intensità della cattiva allocazione del credito. Come argomentato in precedenza, questa variabile è probabilmente esogena rispetto alle condizioni locali e cattura direttamente la salute del settore bancario a livello locale-settoriale. Ci si aspetta che le banche a basso capitale riducano il tasso di fallimento degli zombie ( $\gamma_1 + \gamma_2 < 0$ ) a spese delle imprese sane ( $\gamma_1 > 0$ ).

Dai risultati si osserva che il coefficiente  $\gamma_1$  risulta positivo ed è significativo al livello del 5%, il che implica che una quota maggiore di banche sottocapitalizzate aumenta il tasso di fallimento delle imprese sane (Tabella 4.2). L'effetto è opposto si verifica per le imprese zombie, per le quali il coefficiente  $\gamma_2$  appare negativo e statisticamente significativo al livello dell'1%. Inoltre, si rifiuta l'ipotesi nulla che il  $\gamma_1 + \gamma_2 = 0$  e questo significa che le banche a basso capitale aumentano la probabilità di sopravvivenza relativa delle imprese zombie. In termini di entità degli effetti, le stime della colonna (1) implicano che l'aumento del coefficiente di capitale di tutte le banche sopra la mediana aumenterebbe il tasso di fallimento degli zombie dello 0,4% e diminuirebbe quello delle sane dello 0,2%. Ciò rappresenta una riduzione di circa un decimo del tasso di fallimento delle imprese sane nel periodo.

**Tabella 4.2:** mostra l'analisi di regressione che presenta come variabile dipendente una dummy uguale a 100 quando un'impresa fallisce in funzione del rapporto di capitale delle banche, in modo che tutti i coefficienti possano essere letti come percentuali. Il coefficiente di capitale delle banche  $\overline{\text{LowCap}}$  è definito come la media nella provincia-settore-anno di una dummy uguale a uno per le banche con un coefficiente di capitale inferiore alla mediana del 2008. La media è calcolata utilizzando come pesi la quota di credito nella provincia-settore-anno.  $Z$  è una variabile dummy per le imprese zombie ed è uguale a uno in un dato anno se, in quell'anno, il ROA è inferiore al PRIME e se la leva finanziaria supera il 40%. Questa soglia corrisponde al valore mediano della leva finanziaria nel 2005 nel campione di imprese uscite dal mercato nel 2006-2007 (cioè poco prima della crisi finanziaria) per default o liquidazione e che nei due anni precedenti hanno avuto almeno una volta  $\text{ROA} < \text{PRIME}$ . Le prime due colonne sono stime OLS mentre la terza colonna è una stima Probit, con effetti marginali riportati. Il campione include dati annuali tra il 2008 e il 2011. Errori standard raggruppati a livello di provincia-settore.

|                                                                 | (1)<br>Linear probability | (2)                  | (3)<br>Probit        |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| $\overline{\text{LowCap}}$                                      | 0.444**<br>(0.208)        |                      | 0.501**<br>(0.220)   |
| $\overline{\text{LowCap}}*Z$                                    | -1.407***<br>(0.346)      | -1.448***<br>(0.355) | -1.136***<br>(0.195) |
| $Z$                                                             | 5.659***<br>(0.191)       | 5.669***<br>(0.193)  | 4.318***<br>(0.100)  |
| $H_0 : \overline{\text{LowCap}} + \overline{\text{LowCap}}*Z=0$ |                           |                      |                      |
| p-value                                                         | 0.008                     |                      | 0.008                |
| Prov-Sect FE                                                    | Y                         | N                    | Y                    |
| Year FE                                                         | Y                         | N                    | Y                    |
| Prov-Sect-Year FE                                               | N                         | Y                    | N                    |
| Observations                                                    | 1,150,659                 | 1,150,623            | 1,150,661            |
| R-squared                                                       | 0.016                     | 0.020                | 0.0381               |

In terzo luogo, si considerano le implicazioni del prestito zombie sulla dispersione della produttività tra le imprese. In un'economia ideale, i fattori di produzione verrebbero allocati alle imprese in modo che la produttività dei ricavi sia equo tra le imprese, dato che le imprese più efficienti espandono la loro scala operativa, diminuendo così i prezzi e, attraverso questo, la TFP delle entrate. Tuttavia, alcuni fattori impediscono l'allocazione efficiente degli input di produzione: più è grande l'entità di tali fattori, più dispersa è la TFP delle entrate. In questo caso, è il prestito zombie derivante dalla sottocapitalizzazione bancaria che inibisce l'efficienza del processo allocativo, sia perché le imprese inefficienti sono mantenute in vita, o ne viene impedita la contrazione, sia perché ostacola la crescita delle imprese sane. Di conseguenza, il prestito zombie dovrebbe aumentare la dispersione della produttività tra le imprese. Schivardi, Sette e Tabellini (2018) valutano quindi se il basso capitale bancario è associato a un aumento della dispersione della produttività tra le imprese.

Per fare ciò, si calcola la TFP dei ricavi, ossia la TFPR, a livello di impresa considerando la funzione di produzione Cobb-Douglas con rendimenti di scala costanti:

$$Y = TFPR * L^{\alpha} * K^{1-\alpha}$$

dove Y è il valore aggiunto, L è il fattore lavoro e K è lo stock di capitale. Si stima il coefficiente del lavoro come la quota di lavoro a livello settoriale,  $\alpha = \frac{wL}{Y}$ . L'input di lavoro è misurato come la massa salariale e l'input di capitale è calcolato usando il metodo dell'inventario permanente che consente di ottenere una stima a partire dai dati relativi ai flussi di investimento.

Dal confronto tra la dispersione di produttività degli zombie e dei non zombie, si ottiene che la dispersione è più alta tra le imprese zombie: con una differenza logaritmica pari a 0,71 contro 0,61 per i non zombie. La riallocazione degli input dagli zombie ai non zombie, quindi, dovrebbe ridurre la dispersione.

Schivardi, Sette e Tabellini (2018) testano quindi se la misura della cattiva allocazione dovuta alle scelte di prestito delle banche influisca sulla dispersione della TFPR, utilizzando il seguente modello:

$$SD(TFPR)_{pt} = \lambda_0 + \lambda_1 \overline{LowCap}_{pt} + \lambda_2 TFPR_{pt} + Dummies + \varepsilon_{pt}$$

Tuttavia, i risultati di questa analisi di regressione non forniscono alcuna prova che il capitale delle banche abbia avuto un impatto sulla cattiva allocazione: il coefficiente  $\lambda_1$  è sempre negativo, molto piccolo in valore assoluto e non è statisticamente significativo (Tabella 4.3 colonne 1 e 2).

Infatti, Schivardi, Sette e Tabellini (2018) sostengono che sia importante valutare l'interazione tra il *capital ratio* delle banche e la presenza di imprese zombie, in quanto le banche deboli allocano male il credito solo se il mercato è popolato da imprese zombie. Per testare questa implicazione, eseguono la seguente regressione:

$$SD(TFPR)_{pt} = \lambda_0 + \lambda_1 \overline{LowCap}_{pt} + \lambda_2 \Delta TFPR_{pt} + \lambda_3 \overline{LowCap}_{pt} * ShZ_{pt} + \lambda_4 ShZ_{pt} + Dummies + \omega_{pt}$$

dove  $ShZ_{pt}$  è la quota di imprese zombie sul numero totale di imprese nella provincia  $p$  e nell'anno  $t$ . Si testa l'ipotesi che il coefficiente di interazione  $\lambda_3$  sia positivo. Dai risultati (Tabella 4.3 colonne 3 e 4), in primo luogo, la quota di zombie in sé non è significativa

mentre quella di  $\overline{LowCap}_{pt}$  è negativa e significativa, il che implica che, in assenza di zombie, la bassa capitalizzazione diminuisce la dispersione della TFPR. L'interazione tra  $\overline{LowCap}_{pt}$  e la quota di zombie ha sempre un impatto positivo e significativo sulla dispersione della TFPR, come previsto. Ciò significa che, durante la crisi, la combinazione di una maggiore popolazione di zombie e di banche più deboli era positivamente correlata alla dispersione del TFPR.

Usando la stima dell'ultima colonna si osserva che un aumento della  $\overline{LowCap}_{pt}$  aumenta la dispersione se la quota di imprese zombie è superiore al 22%, il che accade in circa il 44% dei settori a livello provinciale per ogni anno  $t$ . Ciò indica che la bassa capitalizzazione delle banche aumenta la dispersione della TFPR solo in presenza di una popolazione di zombie piuttosto ampia. Nel complesso, quindi, si conclude che la bassa capitalizzazione delle banche è responsabile solo di una modesta errata allocazione delle risorse, misurata in termini di dispersione della TFPR. Ciò è in linea con alcune recenti analisi sull'evoluzione effettuate in Italia a livello aggregato di Calligaris, Del Gatto, Hassan, Ottaviano e Schivardi (2016) e Linarello e Petrella (2016).

**Tabella 4.3:** mostra le regressioni della deviazione standard della TFP a livello provincia-settore-anno rispetto alla variabile  $\overline{LowCap}$  definita come la media nella provincia-settore-anno di una dummy uguale a uno per le banche con un coefficiente di capitale inferiore alla mediana del 2008. La media è calcolata utilizzando come pesi la quota di credito nella provincia-settore-anno. La crescita della TFP è la variazione logaritmica della TFP media a livello di provincia-settore. La dummy delle imprese zombie ( $Z$ ) è uguale a uno in un dato anno se, in quell'anno, il ROA è inferiore al PRIME e se la leva finanziaria supera il 40%. Questa soglia corrisponde al valore mediano della leva finanziaria nel 2005 nel campione di imprese uscite dal mercato nel 2006-2007 (cioè poco prima della crisi finanziaria) per default o liquidazione e che nei due anni precedenti hanno avuto almeno una volta  $ROA < PRIME$ . Le colonne dispari escludono le province-anno con meno di 10 imprese. Le colonne pari includono tutte le province-anni-settore ma le pesano in base al numero di imprese. Tutte le regressioni includono effetti fissi di anno e provincia-settore. Il campione include dati annuali tra il 2008 e il 2013. Errori standard raggruppati a livello di provincia-settore. a livello di provincia e di settore.

|                           | (1)                  | (2)                  | (3)                  | (4)                  |
|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| $\overline{LowCap}$       | -0.002<br>(0.008)    | -0.001<br>(0.006)    | -0.038***<br>(0.011) | -0.027***<br>(0.008) |
| $\overline{LowCap} * ShZ$ |                      |                      | 0.152***<br>(0.038)  | 0.121***<br>(0.029)  |
| $ShZ$                     |                      |                      | -0.008<br>(0.020)    | 0.045<br>(0.018)     |
| $Tfp\ growth$             | -0.054***<br>(0.013) | -0.076***<br>(0.008) | -0.054***<br>(0.013) | -0.074***<br>(0.008) |
| Observations              | 9,194                | 10,885               | 9,194                | 10,885               |
| R-squared                 | 0.824                | 0.871                | 0.826                | 0.872                |



Inoltre, questi risultati contribuiscono all'attuale dibattito politico sull'importanza del capitale delle banche e sulle conseguenze di un ampio stock di NPL sull'offerta di credito e sulla sua allocazione. Il motivo principale che induce a iniettare capitale in un settore bancario debole non è tanto quello di alleviare la recessione o di ridurne la durata, quanto piuttosto quello di prevenire le inefficienze produttive e possibilmente di facilitare la ripresa. A tal proposito, Schivardi, Sette e Tabellini (2020) suggeriscono che non sia chiaro se l'eliminazione delle imprese zombie sia particolarmente utile per aumentare la produttività e migliorare l'allocazione delle risorse durante una recessione guidata dalla domanda. Costringere le imprese zombie ad uscire dal mercato, potrebbe implicare un aumento della disoccupazione, di capacità inutilizzata e un'ulteriore riduzione della domanda, contribuendo potenzialmente ad esacerbare la recessione. Infine, mentre nel lungo termine mantenere in vita gli zombie aumenta l'errata allocazione del credito, durante le recessioni ciò può avere effetti benefici nel breve termine. Queste considerazioni sono particolarmente importanti durante la crisi generata dalla pandemia COVID-19, la cui velocità di diffusione e gravità è senza precedenti.

### **4.3 La crisi COVID-19 e le imprese zombie**

L'insorgere della crisi indotta dalla pandemia COVID-19 ha colpito gravemente l'economia a livello globale e diversi Paesi hanno adottato una rigorosa politica di blocco per affrontare la diffusione della pandemia, costringendo molte imprese a chiudere completamente le loro attività. Le vendite e i flussi di cassa sono calati drasticamente e anche con l'abolizione di queste restrizioni, l'attività economica di molti settori è destinata a rimanere al di sotto degli standard per un periodo di tempo prolungato.

Per evitare che una conseguente crisi di liquidità spinga molte imprese solvibili ma illiquide a cessare l'attività, la risposta di molti governi è stata quella di istituire sistemi di garanzia del credito per i prestiti bancari concessi alle imprese non finanziarie, in particolare alle piccole e medie imprese (OCSE 2020). A tal fine, secondo un rapporto dell'OCSE, al 20 aprile 2020, 52 dei 54 Paesi considerati hanno istituito una qualche forma di sostegno finanziario fornito dai governi alle PMI. Si tratta di una misura necessaria per evitare una massiccia ondata di fallimenti. Tuttavia, mentre l'estensione dei prestiti in maniera indiscriminata rappresenta una risposta sensata nella fase acuta della crisi, allo stesso tempo potrebbe avere conseguenze indesiderate nel lungo termine.

Date le risposte politiche allo shock COVID-19, Schivardi, Sette e Tabellini (2020) osservano che l'individuazione delle imprese zombie attraverso il credito agevolato può creare ulteriori problemi di identificazione nello scenario attuale. I governi forniscono sussidi al credito, compresi i massimali sui tassi di interesse, per facilitare l'accesso delle imprese al credito, e le banche centrali attuano misure politiche aggressive per ridurre i tassi di interesse. In questo contesto, dunque, risulta problematico distinguere il credito agevolato concesso alle imprese zombie e il credito a basso costo elargito alle imprese sane. Di conseguenza, sulla base dello shock derivante dalla pandemia COVID-19, risulta necessaria una sostanziale riallocazione della produzione tra i vari settori, in quanto le imprese che hanno registrato ottimi risultati operativi nel gennaio 2020 potrebbero improvvisamente diventare deboli a lungo termine e viceversa. Per tale motivo, le definizioni tradizionali utilizzate finora dalla letteratura per identificare le imprese zombie sono state messe in discussione durante questa crisi.

Inoltre, le garanzie pubbliche e la pressione sul sistema bancario ad agire rapidamente implicano un indebolimento degli standard di prestito e una conseguente estensione del

credito anche alle imprese che già soffrivano prima della crisi. Di conseguenza, emerge il rischio che questi provvedimenti possano convogliare un sostanziale flusso di credito verso le imprese zombie. Di conseguenza, il timore è che la crisi Covid-19 possa contribuire ad alimentare il fenomeno delle *zombie firms* e la tendenza allo *zombie lending*, rallentando la ripresa.

Il prestito zombie, che nasce come conseguenza delle garanzie di credito, infatti, potrebbe rallentare la ripresa durante il processo di risanamento economico. È quindi importante valutare se lo *zombie lending* possa costituire un problema durante la crisi COVID-19. La natura senza precedenti della crisi rende difficile trarre lezioni dal passato. Tuttavia, l'esperienza della recente crisi finanziaria in Europa offre alcune indicazioni su come testare gli effetti del prestito zombie sulle imprese sane.

Rispetto alla crisi finanziaria del 2008-2009 e alla crisi del debito sovrano del 2011-2012, il settore bancario nella maggior parte dei Paesi era in condizioni molto migliori all'inizio della crisi COVID-19. Si potrebbe quindi sostenere che in questo caso il problema del prestito zombie non si ponga. Tuttavia, altri meccanismi potrebbero favorire la tendenza allo *zombie lending*. Nella situazione attuale, infatti, i prestiti zombie non possono essere il risultato di incentivi distorti delle banche deboli a sovvenzionare le imprese zombie, ma potrebbero emergere a seguito di programmi governativi volti ad aumentare i prestiti bancari verso le imprese, in particolare le PMI. Se il rischio di insolvenza viene assorbito dal governo, gli incentivi delle banche ad allocare il credito in base al rischio sottostante all'impresa sono indeboliti ed è probabile che venga quindi convogliato in modo sproporzionato presso le imprese più propense a richiederlo, ossia le imprese non redditizie. Pertanto, le preoccupazioni sui prestiti zombie introdotte dalla letteratura durante le crisi finanziarie potrebbero valere anche per la crisi COVID-19.

Questo tema è stato oggetto di diversi dibattiti anche in Italia. Gli economisti Schivardi, Sette e Tabellini (2020) sostengono che non vi siano evidenze relative al fatto che le politiche governative a sostegno della concessione del credito alle imprese in difficoltà abbiano conseguenze negative a favore del prestito zombie. In primo luogo, per fornire alcune evidenze su tale fenomeno, essi utilizzano i dati relativi alle imprese italiane del Cerved Group, che trae le informazioni di bilancio dal Registro delle Imprese. Nel dettaglio, considerano le imprese non finanziarie escludendo il settore agricolo. I dati si riferiscono a quasi 650.000 imprese, che rappresentano circa il 70% del valore aggiunto del settore

privato. La maggior parte delle imprese è rappresentata da PMI, che costituiscono il principale obiettivo dei sistemi di garanzia pubblici. Per determinare il merito di credito delle imprese utilizzano un Altman Z-score, ampiamente impiegato anche dalle banche per valutare le richieste di credito. Lo Z-score può assumere valori compresi tra 1 e 10, secondo livelli crescenti di rischio insolvenza. Di conseguenza, a partire da questa misura, definiscono zombie le imprese con un Z-score maggiore o uguale a 8.

Sulla base di questi dati, essi riportano le statistiche descrittive per le imprese italiane (Tabella 4.4). Le imprese zombie rappresentano l'11% del totale e sono generalmente più piccole, sia in termini di fatturato, in media 1,3 milioni di euro rispetto a 4,3 milioni di euro per le imprese non zombie, sia in termini di occupazione. Inoltre, le imprese zombie sono chiaramente fragili dal punto di vista finanziario: l'impresa mediana possiede 2.000 euro di capitale proprio e il 25° percentile presenta un equity negativo. La loro disponibilità media di liquidità è di 122.000 euro, poco più di un quarto di quella delle imprese non zombie.

**Tabella 4.4:** mostra le statistiche descrittive per le imprese zombie e non zombie. I dati provengono dal Registro delle Imprese italiane (Cerved Group) e si riferiscono all'anno 2018. Vendite, equity, debito e asset liquidi sono espressi in migliaia di euro.

|                      | No. obs. | Mean  | p25 | Median | p75   | SD      |
|----------------------|----------|-------|-----|--------|-------|---------|
| <i>A. Zombies</i>    |          |       |     |        |       |         |
| Sales                | 70,993   | 1,365 | 72  | 234    | 692   | 22,730  |
| Employment           | 70,993   | 9     | 0   | 1      | 5     | 80      |
| Equity               | 70,993   | 204   | -20 | 2      | 55    | 15,380  |
| Debt                 | 70,993   | 968   | 0   | 49     | 220   | 47,292  |
| Liquid assets        | 70,993   | 122   | 3   | 11     | 38    | 3,548   |
| <i>B. Nonzombies</i> |          |       |     |        |       |         |
| Sales                | 578,237  | 4,317 | 135 | 432    | 1,413 | 102,871 |
| Employment           | 578,237  | 16    | 0   | 2      | 8     | 293     |
| Equity               | 578,237  | 1728  | 25  | 87     | 350   | 79,086  |
| Debt                 | 578,237  | 1397  | 0   | 47     | 234   | 112,485 |
| Liquid assets        | 578,237  | 459   | 8   | 32     | 129   | 24,903  |

Inoltre, Schivardi, Sette e Tabellini (2020) tentano di prevedere il fabbisogno di liquidità delle imprese durante la crisi di COVID-19, in termini di quantità di credito che queste imprese richiederanno. Per fare ciò, costruiscono un quadro contabile in grado di prevedere il mese in cui ogni impresa diventerà illiquida e l'ammontare della carenza di liquidità. La logica utilizzata si basa su tre elementi: lo stock iniziale di liquidità, una stima dell'evoluzione del flusso di cassa mese per mese e l'equazione di bilancio che regola

l'evoluzione della liquidità. In particolare, date le vendite  $S$  e i costi  $C$ , l'andamento della liquidità  $L$  per l'impresa  $i$  nel mese  $m$  del 2020 è:

$$L_i = L_{im-1} + S_{im} - C_{im} \quad (1)$$

considerando i mesi da marzo a dicembre 2020. Dato un valore iniziale dello stock di liquidità e una stima dell'evoluzione del cash flow, l'equazione permette di rilevare per ogni impresa il mese in cui la liquidità diventa negativa e l'ammontare della carenza di liquidità. Per la liquidità, assumono che lo stock iniziale sia quello riportato nei bilanci. Per le vendite, considerano le vendite del 2018 e ipotizzano che, in assenza della crisi COVID-19, le vendite mensili sarebbero state pari a un dodicesimo delle vendite totali del 2018. Applicano quindi le previsioni di crescita delle vendite per circa 500 settori. Le previsioni si basano su uno scenario in cui il blocco si applica a livello settoriale secondo i decreti governativi. C'è poi un periodo di apertura parziale che varia anche a seconda del settore e, dopo di che, l'attività si riprende gradualmente. Le stime settoriali tengono conto dell'esposizione agli effetti specifici di COVID-19, tra cui la possibilità di lavorare a distanza, gli effetti dell'allontanamento sociale e la riduzione della mobilità. Gli esborsi delle imprese riguardano il capitale, il lavoro, gli intermediari e le imposte. Per quanto riguarda i capitali, il Decreto Cura Italia del 17 marzo 2020 congela tutti i pagamenti di interessi e mutui, nonché il credito concesso sulle linee di credito. Inoltre, sospende, e un successivo decreto annulla parzialmente, le imposte sulle società. Si presume anche che le imprese congelino le loro spese di investimento. Le uniche spese che rimangono sono il costo del lavoro e dei beni e servizi intermedi. Data l'elasticità di ciascuno di essi alle vendite,  $\varepsilon_{WS}$  e  $\varepsilon_{MS}$ , e date le stime settoriali del calo delle vendite per ogni mese rispetto al valore pre-COVID-19  $d_{im}$ , l'equazione (1) diventa: .

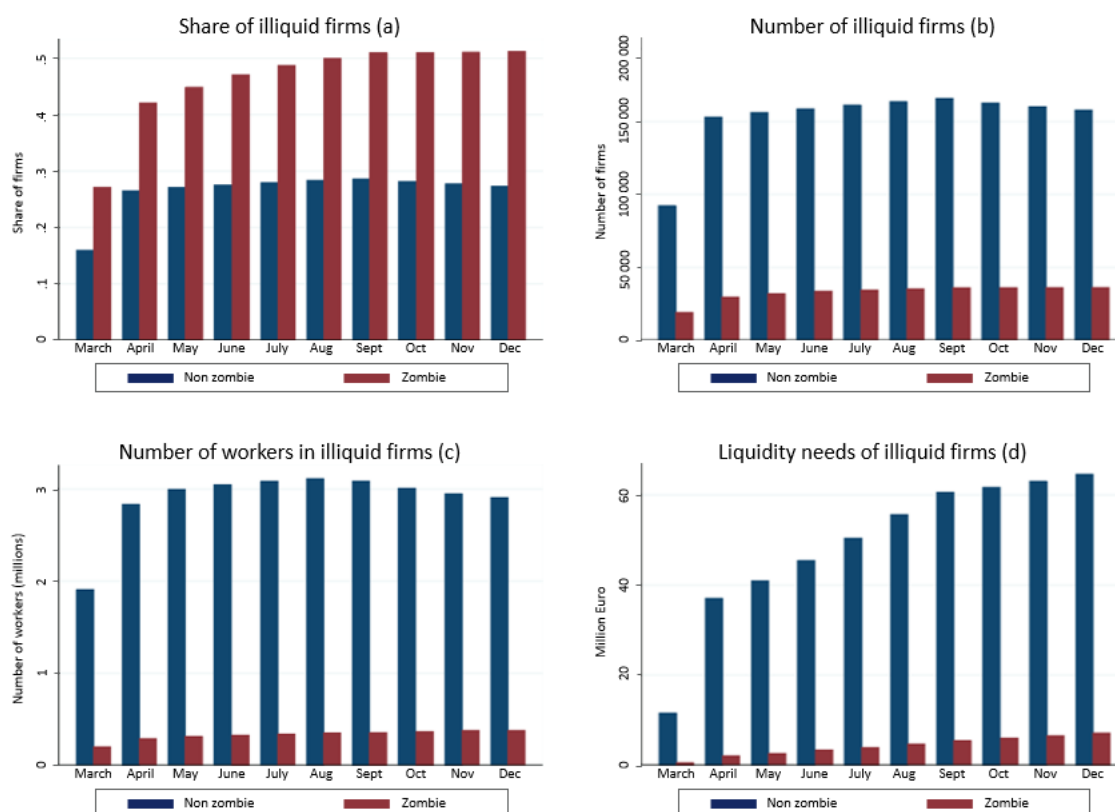
$$L_{im} = L_{im-1} + (1 - d_{im})S_i - (1 - \varepsilon_{WS}d_{im}) * W_i - (1 - \varepsilon_{MS}d_{im}) * M_i \quad (2)$$

dove  $L_i = \frac{L_{i2018}}{12}$  corrisponde al fatturato mensile secondo le vendite del 2018. Per attuare questo schema, fissano le due elasticità del costo della manodopera e dei beni e servizi intermedi alle vendite. A partire dalle informazioni di bilancio delle società italiane non finanziarie tra il 2005 e il 2015, per un totale di 3,9 milioni di osservazioni anno per anno, effettuano un'analisi di regressione a effetti fissi sulla variazione percentuale annua della spesa relativi a beni e servizi intermedi e della massa salariale sulla variazione percentuale delle vendite. Da questa analisi ottengono  $\varepsilon_{MS} = 0,70$  e  $\varepsilon_{WS} = 0,46$ . Tuttavia, queste stime

si basano su tutte le variazioni delle vendite, comprese quelle piccole e positive. Per verificare come le aziende rispondono a elevati cali delle vendite, ripetono l'analisi di regressione utilizzando solo le osservazioni per le quali la variazione delle vendite è stata inferiore a - 0,1. Il numero di osservazioni scende così a 1,05 milioni e le elasticità a  $\varepsilon_{MS} = 0,62$  e  $\varepsilon_{WS} = 0,40$ , indicando che gli shock di grandi dimensioni sono più difficili da gestire. Si assume quindi un valore conservativo per l'elasticità dei beni intermedi pari a 0,5. Inoltre, considerano il provvedimento preso dal governo finalizzato al mantenimento del posto di lavoro, che consente a tutte le imprese di ridurre il lavoro retribuito di qualsiasi importo, lasciando che il governo paghi i lavoratori per la perdita di reddito tramite la Cassa Integrazione Guadagni, con conseguente aumento dell'elasticità della massa salariale rispetto alla produzione. Questo schema è stato ampiamente utilizzato dalle imprese italiane: ad aprile il numero di ore retribuite è stato di quasi 900 milioni, pari al totale delle ore pagate nel 2009, l'anno peggiore della crisi finanziaria, quando il PIL si è contratto di oltre il 5%. Per rendere conto di questo, hanno fissato l' $\varepsilon_{WS}$  a 0,75. La modifica di queste elasticità influisce ovviamente sui valori assoluti, ma non sugli effetti relativi sulle imprese zombie e sane.

Di conseguenza applicano questo quadro per identificare le imprese la cui liquidità diventa negativa tra marzo e dicembre, separatamente per le imprese zombie e non zombie (Figura 4.12 a). Già a marzo 2020, oltre il 27% delle imprese zombie supera il vincolo negativo di liquidità, coerentemente con il fatto che il 25° percentile aveva una liquidità di 3.000 euro (Tabella 4.4). La percentuale sale costantemente ad oltre il 51% a fine 2020. Per quanto riguarda invece le imprese non zombie, la percentuale di imprese illiquide è inferiore alla metà: non sorprende che gli zombie abbiano maggiori probabilità di diventare illiquidi. Tuttavia, dato che le imprese zombie rappresentano solo l'11% del totale, il numero di zombie illiquidi rappresenta circa un terzo del totale di imprese zombie (Figura 4.12 b). Inoltre, la dimensione di tali imprese è in media più piccola, quindi il numero di lavoratori nelle imprese zombie illiquide risulta inferiore, pari al 10% di quello delle imprese non zombie (Figura 4.12 c). La differenza è simile per il fabbisogno totale di liquidità, definito come  $\sum_{L_{mt} < 0} |L_{mt}|$ , probabilmente a causa delle minori vendite (Figura 4.12 d). Questo può essere visto come una proxy della domanda di prestiti. Per le imprese zombie risulta inferiore al miliardo a marzo e raggiunge i 7 miliardi entro la fine dell'anno, mentre per i non zombie i valori sono 12 miliardi a marzo e 65 miliardi a dicembre.

Questi risultati suggeriscono che i prestiti zombie costituiscano, seppur in piccola parte, un problema anche durante la crisi COVID-19, tuttavia si osserva che la maggior parte del fabbisogno di liquidità durante la crisi provenga dalle imprese non zombie, ossia quelle che fino a poco prima dell'insorgere della pandemia erano finanziariamente solide. Ciò riflette il fatto che gli effetti negativi del COVID-19 sui risultati delle imprese, comprese le politiche adottate per contrastarne la diffusione, non sono correlati alla salute finanziaria di un'impresa. Tuttavia, parte del credito viene inevitabilmente concesso alle imprese zombie e questo potrebbe rallentare la ripresa. Nel complesso, Schivardi, Sette e Tabellini (2020) concludono che il rischio che gli schemi di credito istituiti incentivino i prestiti zombie non dovrebbe trattenere i governi e le banche dal fornire credito alle imprese durante la pandemia COVID-19: è essenziale evitare che la crisi di liquidità spinga molte imprese solvibili fuori dal mercato.



**Figura 4.12:** riporta la stima dell'evoluzione del fabbisogno di liquidità durante la crisi COVID-19 per le imprese zombie e non zombie da marzo a dicembre 2020. La figura rappresenta: a) la percentuale di zombie e non zombie illiquide; b) il numero di zombie e non zombie illiquide; c) il numero di lavoratori in zombie e non zombie; il fabbisogno di liquidità di zombie e non zombie.

## 5. Analisi del fenomeno in un campione di imprese italiane

### 5.1 Analisi dei dati

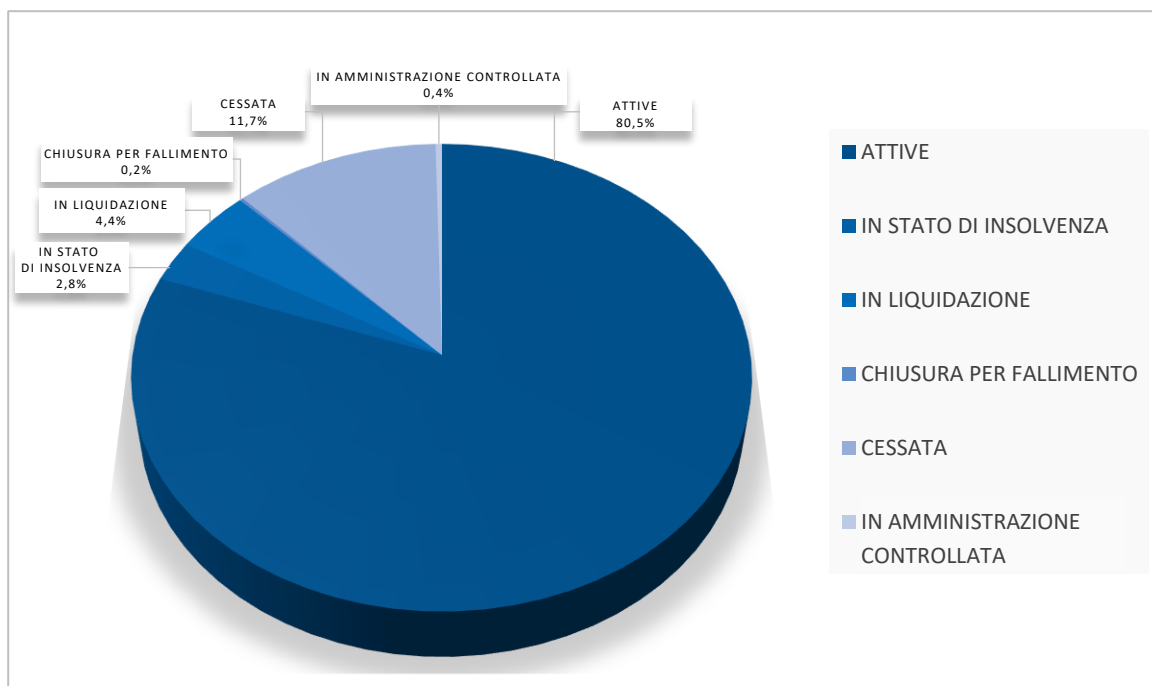
In questo elaborato sono analizzati i dati relativi alle imprese italiane forniti dalla banca dati AIDA gestita da Bureau Van Dijk, che dispone di uno storico di dieci anni, dal 2010 al 2019. In dettaglio, il dataset considerato include 11.793 imprese manifatturiere e dei servizi per l'industria non quotate, individuate sulla base della classificazione merceologica ATECO 2007 (Tabella 5.1). Al fine di evitare una distorsione dei risultati sono state escluse dal campione le imprese con una numerosità dei dipendenti inferiore a 50 nell'anno 2010.

| Classificazione Merceologica Codice ATECO 2007 |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                                             | Industrie alimentari                                                                                                                   |
| 11                                             | Industria delle bevande                                                                                                                |
| 12                                             | Industria del tabacco                                                                                                                  |
| 13                                             | Industrie tessili                                                                                                                      |
| 14                                             | Confezione di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia                                                   |
| 15                                             | Fabbricazione di articoli in pelle e simili                                                                                            |
| 16                                             | Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio |
| 17                                             | Fabbricazione di carta e di prodotti di carta                                                                                          |
| 18                                             | Stampa e riproduzione di supporti registrati                                                                                           |
| 19                                             | Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio                                                             |
| 20                                             | Fabbricazione di prodotti chimici                                                                                                      |
| 21                                             | Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparate farmaceutici                                                             |
| 22                                             | Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche                                                                                 |
| 23                                             | Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi                                                          |
| 24                                             | Metallurgia                                                                                                                            |
| 25                                             | Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)                                                               |
| 26                                             | Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi       |
| 27                                             | Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche                                        |
| 28                                             | Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca                                                                                     |
| 29                                             | Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi                                                                                  |
| 30                                             | Fabbricazione di altri mezzi di trasporto                                                                                              |
| 31                                             | Fabbricazione di mobili                                                                                                                |
| 32                                             | Altre industrie manifatturiere                                                                                                         |
| 33                                             | Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature                                                              |
| 41                                             | Costruzione di edifici                                                                                                                 |
| 42                                             | Ingegneria civile                                                                                                                      |
| 43                                             | Lavori di costruzione specializzati                                                                                                    |
| 45                                             | Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli                                                         |
| 46                                             | Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)                                                                  |
| 47                                             | Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)                                                                  |
| 52                                             | Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti                                                                                      |

**Tabella 5.1:** classificazione merceologica delle imprese italiane considerate all'interno del campione secondo il codice ATECO 2007



Per quanto concerne lo stato giuridico delle imprese considerate, l'80,5% del campione è costituito da imprese attive, il 2,8% risulta in stato di insolvenza, il 4,4% è in liquidazione, lo 0,2% ha interrotto la propria attività per fallimento, mentre la parte restante del campione ha cessato l'attività per motivi di fusione, scissione e liquidazione (Figura 5.1).

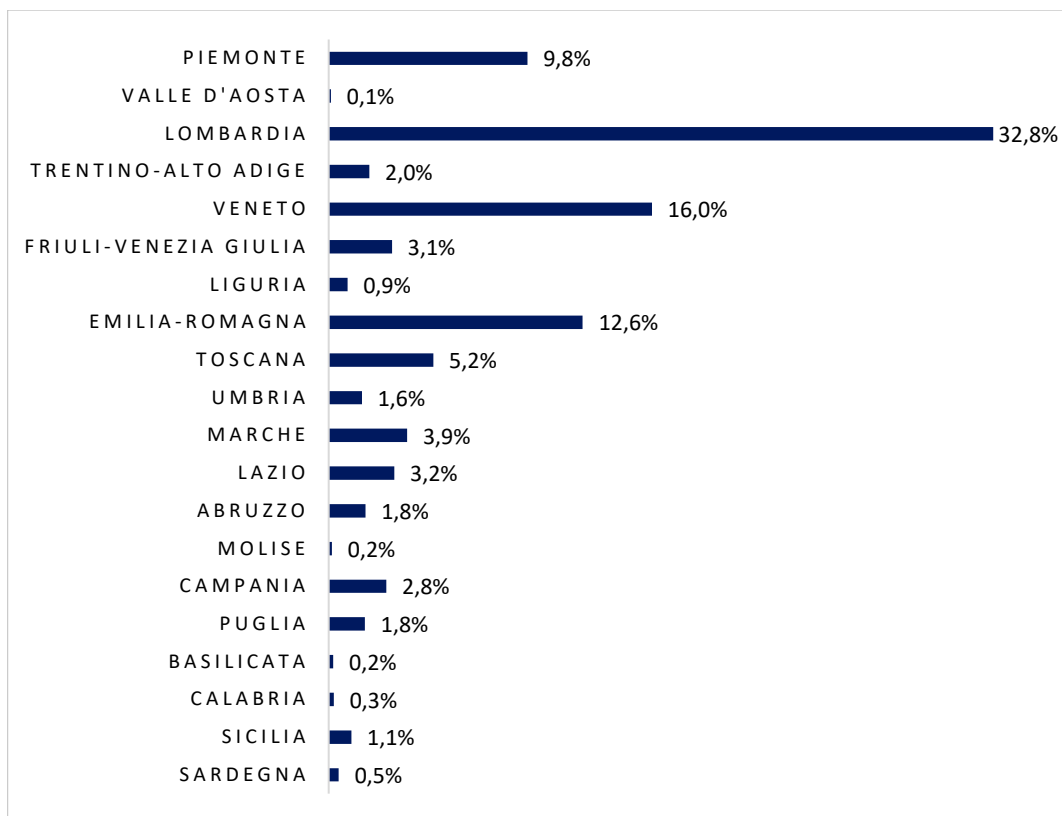


**Figura 5.1:** mostra lo stato giuridico delle imprese italiane appartenenti al campione (Codice ATECO: 10-33, 41-47, 52)

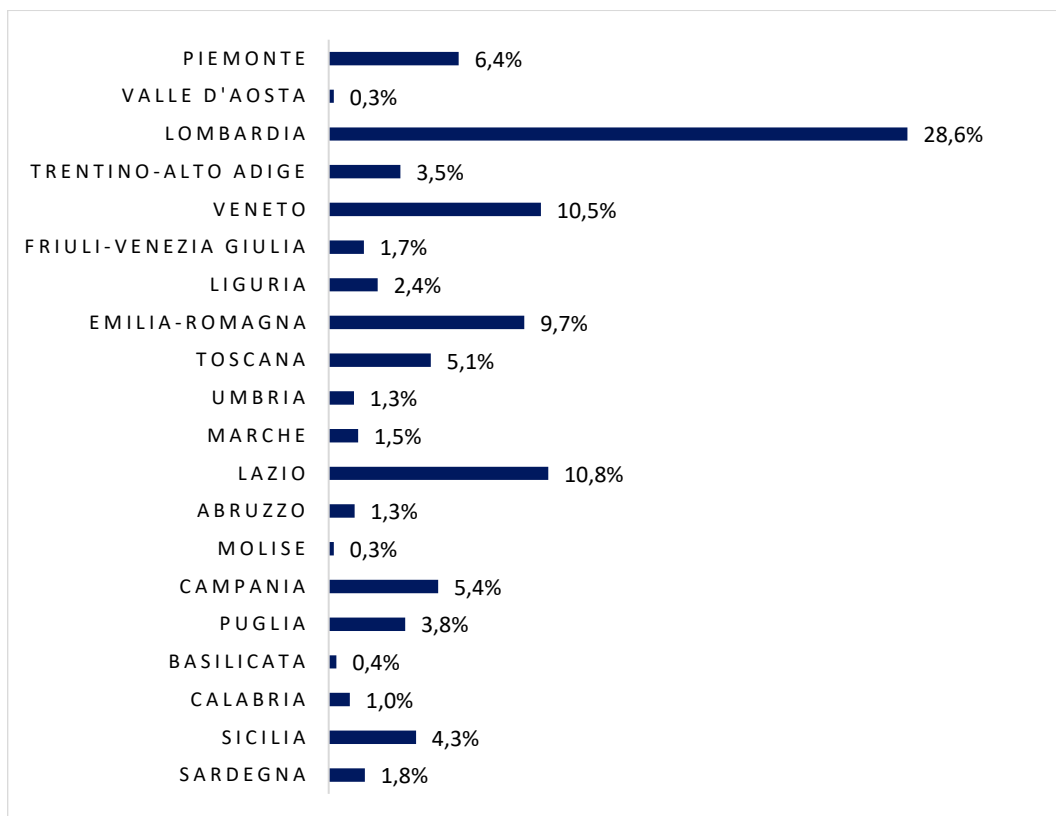
Inoltre, attraverso una prima analisi dei dati si osserva la distribuzione geografica a livello regionale delle imprese distinguendo il settore manifatturiero da quello dei servizi per l'industria (Figure 5.2 e 5.3).

Dai risultati è possibile notare come le imprese del campione non siano distribuite in maniera uniforme nel territorio italiano. Vi è infatti una concentrazione accentuata nelle regioni dell'Italia settentrionale, in particolar modo in Lombardia dove si registra una percentuale di 32,8% e 28,6 % rispettivamente per le imprese manifatturiere e dei servizi per l'industria. La concentrazione di queste ultime si estende anche in misura consistente nelle regioni dell'Italia centrale, registrando ad esempio il 10,8% nel Lazio e il 5,1% in Toscana.

Una volta effettuata una prima analisi preliminare dei dati raccolti, è possibile scendere nel dettaglio per trarre maggiori informazioni relative all'andamento del fenomeno zombie all'interno del campione considerato.



**Figura 5.2:** mostra la distribuzione geografica delle imprese del campione appartenenti al settore manifatturiero secondo la classificazione ATECO 2007 (codici 10-33).



**Figura 5.3:** mostra la distribuzione geografica delle imprese del campione appartenenti al settore dei servizi per l'industria secondo la classificazione ATECO 2007 (codici 41-47, 52).

## 5.2 Identificazione delle imprese zombie all'interno del campione

A partire dai metodi utilizzati dalla letteratura e analizzati nel capitolo 1.1, è necessario identificare le imprese zombie appartenenti al campione preso in considerazione.

A tal fine, occorre fare riferimento alle metodologie utilizzate dalla letteratura, la cui robustezza è stata quindi comprovata dai precedenti studi relativi al fenomeno delle imprese zombie condotti analizzando un ampio set di dati. Sulla base delle peculiarità del campione in analisi e delle difficoltà computazionali, sono stati selezionati soltanto tre dei numerosi approcci proposti dalla letteratura.

In primo luogo, secondo la metodologia applicata da Adalet McGowan, Millot e Andrews (2018) e Rodano e Sette (2019), si considerano zombie le imprese che presentano:

- un indice di copertura degli interessi inferiore a uno per tre anni consecutivi,
- un'età maggiore o uguale a dieci anni.

In particolare, l'indice di copertura degli interessi utilizzato per individuare le *zombie firms* è calcolato come il rapporto sugli oneri finanziari dell'impresa ponendo a numeratore prima l'EBIT e poi l'EBITDA. Queste due definizioni sono indicate rispettivamente con la seguente nomenclatura: *Zombie Status 1* e *Zombie Status 2*. Tali misure consentono di individuare le imprese che non sono abbastanza redditizie e altamente indebitate, che risulterebbero sul margine di uscita in un mercato competitivo. Tuttavia, si assume che ciò non accada poiché queste imprese beneficiano delle *forbearance policy* adottate dai creditori.

In un secondo momento, si classificano come zombie le imprese che soddisfano la definizione proposta da M. Storz, M. Koetter, R. Setzer e A. Westphal (2017), che si basa sui rapporti di profittabilità e indebitamento e che classifica un'impresa come zombie se:

- il rendimento delle attività (ROA) è negativo,
- gli investimenti netti (ROI) sono negativi,
- la capacità di rimborso del debito, definita dal rapporto tra l'EBITDA e il debito finanziario, è inferiore al 5% per almeno due anni consecutivi.

Per fare riferimento a questa definizione si utilizza la nomenclatura *Zombie Status 3*. Anche in questo caso, la logica è che le imprese che presentano una capacità di servizio del debito

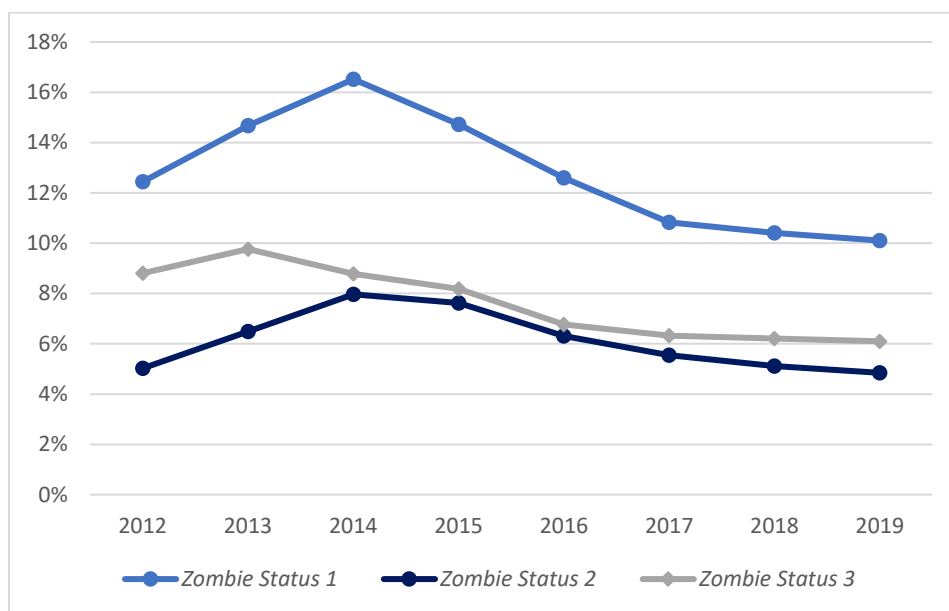
persistentemente bassa e con un rendimento delle attività e degli investimenti negativo, sebbene siano probabilmente sull'orlo del fallimento, rimangano operative tramite il sostegno finanziario dei creditori.

Inoltre, affinché le giovani imprese non siano classificate erroneamente come zombie, si utilizza un vincolo che nel primo approccio è dato dall'età dell'impresa, nell'altro è costituito dalla condizione sul rendimento degli investimenti, per garantire che la percentuale di imprese zombie non venga sovrastimata. Infine, si richiede che alcune condizioni si verifichino per più anni consecutivi in modo tale da assicurare che le definizioni non siano influenzate dagli effetti del ciclo economico. Di conseguenza, per tale motivo si utilizzano i dati su una finestra temporale di dieci anni (2010-2019), ma si considerano i risultati a partire dall'anno 2012.

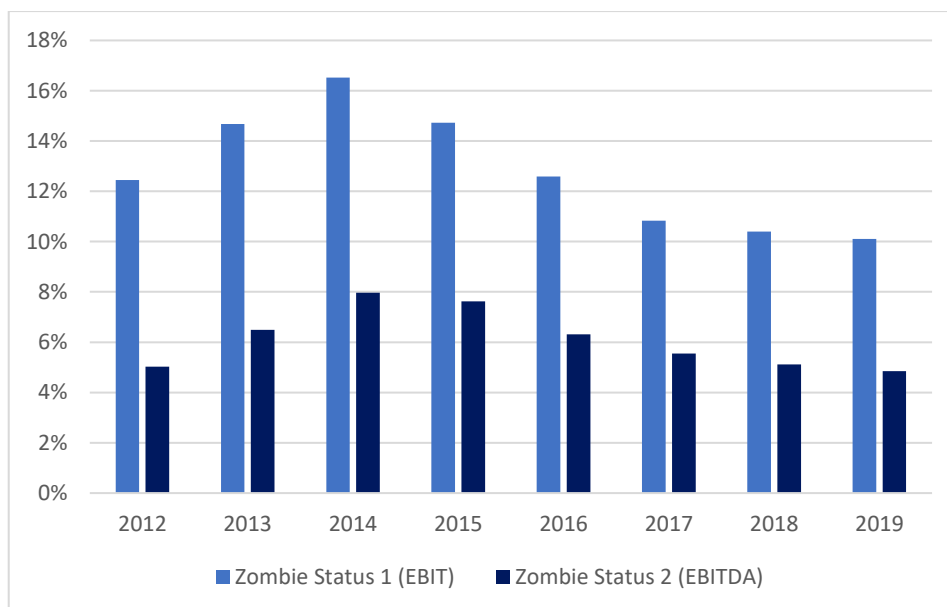
Una volta definite le metodologie, è possibile quantificare il fenomeno delle *zombie firms* all'interno del campione osservandone l'andamento percentuale in funzione del tempo (Figura 5.4). Dai risultati si evince in prima battuta che la definizione *Zombie Status 1* tenda a sovrastimare la quota di imprese zombie rispetto agli altri due approcci che invece risultano più restrittivi. Tuttavia, l'andamento ottenuto tramite le definizioni *Zombie Status 1* e 2 è simile: crescente fino al 2014, quando a seguito di un prolungato periodo di crisi la quota di imprese zombie in Italia raggiunge il suo picco con il 16,5% e il 7,9% rispettivamente, mentre negli anni successivi la percentuale di *zombie firms* tende a decrescere, anche se molto più lentamente nel secondo caso. Nel 2019, infatti, la percentuale di imprese zombie diminuisce sfiorando rispettivamente il 10,1% e il 4,85% secondo la prima e la seconda definizione rispettivamente. Il trend risulta quindi in linea con i risultati evidenziati dalla letteratura. Inoltre, si ritiene che la metodologia *Zombie Status 2* presenta un ordine di grandezza della stima più vicino a quello ottenuto dalla definizione *Zombie Status 3*. Secondo quest'ultimo approccio, si registra un picco nell'anno 2013, quando la percentuale di imprese zombie raggiunge il 9,8%. Anche in questo caso, si osserva un andamento decrescente negli anni successivi, raggiungendo il 6,1% nel 2019, seppur ancora più lento di quello mostrato dalla definizione *Zombie Status 2*.

In seguito, dal confronto tra le definizioni *Zombie Status 1* e 2, le percentuali differiscono in media di 7 punti percentuali a seconda che si utilizzi l'EBIT o l'EBITDA a numeratore nella formula dell'indice di copertura degli interessi (Figura 5.5). Di conseguenza, facendo riferimento alla letteratura, i risultati sono coerenti con gli studi effettuati nel contesto

italiano da Rodano e Sette (2019), i quali sostengono che l'utilizzo dell'EBITDA nel calcolo dell'indice di copertura degli interessi fornisca una stima più rigorosa della quota di imprese zombie.



**Figura 5.4:** mostra la percentuale di imprese zombie presenti nel campione di riferimento secondo tre diverse definizioni sulla base dei dati delle imprese appartenenti al campione negli anni 2012-2019.



**Figura 5.5:** mostra la percentuale di zombie presenti nel campione di riferimento utilizzando le due definizioni alternative Zombie Status 1 e 2, secondo le quali un'impresa è definita come zombie se ha almeno dieci anni di vita e se il suo indice di copertura degli interessi è inferiore a uno per tre anni consecutivi, ponendo a numeratore l'EBIT e l'EBITDA rispettivamente.

Inoltre, con l'obiettivo di approfondire il confronto tra le tre definizioni individuate, si effettua un'analisi per valutare la correlazione tra di esse e per comprendere in quale misura i processi di identificazione siano coerenti tra di loro e classifichino allo stesso modo una certa impresa.

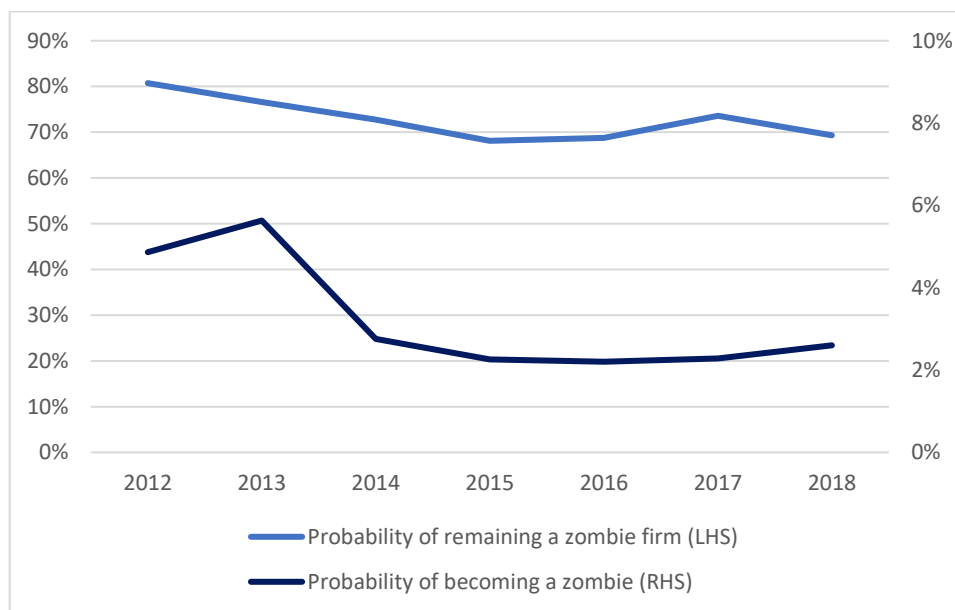
A tal fine si utilizza come tecnica statistica la matrice di correlazione di Pearson che è costituita dai coefficienti di correlazione e dai relativi p-value che indicano il livello di significatività statistica (Tabella 5.2). Nel caso in esame si registra una correlazione positiva tra le diverse definizioni di impresa zombie che risulta statisticamente significativa al livello dell'1%. Nel dettaglio, tra le classificazioni *Zombie Status 1* e *2* vi è una forte correlazione positiva dovuta al fatto che i due processi di identificazione si basano sulle medesime condizioni legate all'età dell'impresa e all'indice di copertura degli interessi, sebbene quest'ultimo sia ottenuto tramite metodi di calcolo differenti. Tra le definizioni *Zombie Status 1* e *3* esiste invece una correlazione positiva moderata, mentre tra le classificazioni *Zombie Status 2* e *3* si osserva una correlazione di segno positivo lievemente inferiore.

**Tabella 5.2:** mostra la matrice di correlazione di Pearson con l'obiettivo di illustrare le correlazioni tra i tre processi identificativi utilizzati nelle analisi.

|                    | Zombie<br>Status 1   | Zombie<br>Status 2   | Zombie<br>Status 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Zombie<br>Status 1 | 1.0000               |                      |                    |
| Zombie<br>Status 2 | 0.6686 ***<br>0.0000 | 1.0000               |                    |
| Zombie<br>Status 3 | 0.4831 ***<br>0.0000 | 0.3817 ***<br>0.0000 | 1.0000             |

Una volta individuata la percentuale totale di imprese zombie per ciascun anno, è possibile osservare la persistenza dello stato di zombie che viene calcolato replicando l'approccio seguito da Banerjee e Hofmann (2020) in uno studio della Banca dei Regolamenti Internazionali (BRI). Questa probabilità è calcolata come il numero di imprese classificate come zombie nell'anno  $t$  che rimangono zombie nell'anno  $t+1$  diviso per il numero di imprese classificate come zombie nell'anno  $t$ . Dai risultati si nota come la persistenza dello stato di zombie, o “*zombification*”, ovvero la probabilità che un'azienda rimanga nello stato zombie da un anno all'altro, si è evoluta nel corso del tempo mostrando una tendenza

decescente, pur rimanendo piuttosto elevata (Figura 5.6). Si osserva che tale probabilità sia passata dall'80,7% nel 2012 al 69,3% nel 2018. Allo stesso tempo, si stima la probabilità che un'impresa considerata sana nell'anno  $t$  diventi zombie nell'anno  $t+1$  (Figura 5.6). Tale probabilità aumenta dal 2012 al 2013 riflettendo dunque l'andamento crescente dell'incidenza delle imprese zombie durante tale periodo, dopo di che decresce. Si nota infatti che tale probabilità sia passata dal 4,9% nel 2012 al 2,6% nel 2018.



**Figura 5.6:** mostra l'evoluzione nel tempo della persistenza dello stato di zombie, ossia la probabilità che un'impresa classificata come zombie nell'anno  $t$  rimanga tale nell'anno  $t+1$  (asse a sinistra), e della probabilità che un'impresa sana nell'anno  $t$  diventi zombie nell'anno  $t+1$  (asse a destra).

Compatibilmente con la letteratura precedente, si osserva che il capitale fisso affondato nelle imprese zombie si attesta a circa il 25% nel 2012 e con una tendenza decrescente si riduce a circa il 17% nel 2019. Inoltre, la seguente ricerca affronta ed espande la conoscenza esistente su come tale fenomeno sia distribuito a livello regionale. Per condurre questa analisi, dunque, si calcola la percentuale di *zombie firms* rispetto al numero di imprese presenti in ciascuna regione. Questo metodo permette di ottenere una percentuale relativa che non risulta quindi distorta dal fatto che le imprese considerate nel dataset siano concentrate prevalentemente nel Nord Italia come mostrato nella sezione 5.1 (Figura 5.2 e 5.3). Di conseguenza, si analizza la distribuzione percentuale delle imprese zombie nelle regioni italiane nell'anno 2012, applicando la definizione *Zombie Status 1* (Figura 5.7). In primo luogo, si osserva che tale fenomeno riguarda tutte le regioni di Italia, con una percentuale di imprese zombie che varia dal 8% al 18%. I risultati evidenziano differenze specifiche tra le

regioni italiane. Tuttavia, sorprendentemente i dati sulla percentuale di *zombie firms* non seguono un modello geografico chiaro, piuttosto un quadro misto. Le imprese altamente inefficienti si trovano infatti nelle isole, nelle regioni meridionali e settentrionali. Nel dettaglio, la quota più alta di imprese zombie si registra in Sardegna e Basilicata con una percentuale del 18%, seguite poi dalla Valle d'Aosta con il 15,7%, la Calabria con il 14,7% e la Sicilia con il 15,7%. Le regioni meno colpite dalla diffusione delle *zombie firms* nell'anno considerato sono invece la Liguria e la Campania che registrano l'8%, seguite poi dalle Marche e il Molise intorno al 9%.



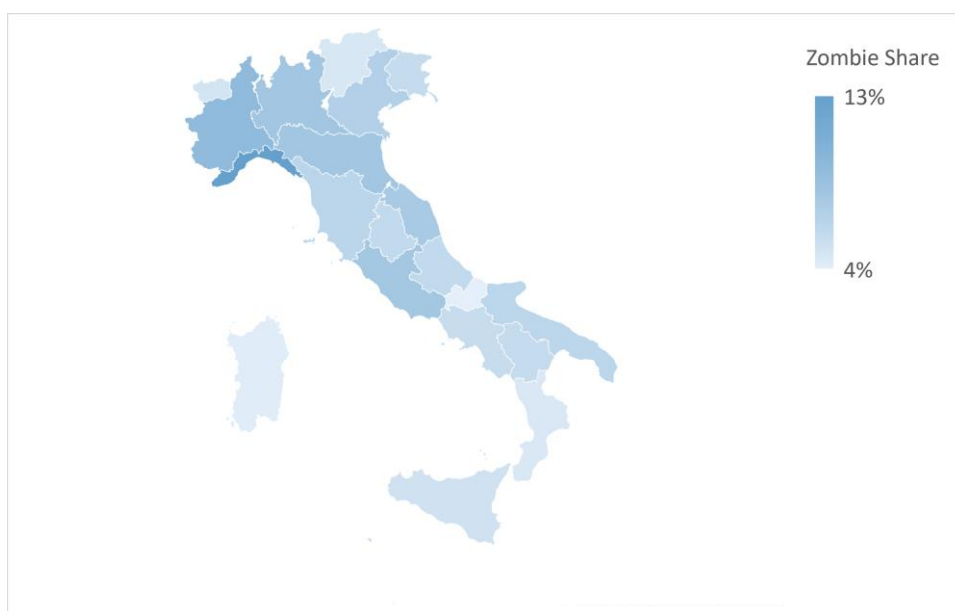
**Figura 5.7:** mostra come la percentuale di imprese zombie del campione sia distribuita nelle regioni italiane nell'anno 2012. Le imprese zombie sono individuate tramite la definizione *Zombie Status 1*.

Il fenomeno delle *zombie firms*, tuttavia, appare in continua evoluzione risentendo in larga parte degli effetti della crisi del 2008-2009, che è risultata ancor più stringente in Italia negli anni 2009-2010. Tali effetti si ripercuotono sulle imprese in maniera lenta e si evidenziano negli anni successivi alla crisi. Come mostrato infatti nella sezione 5.2 (Figura 5.4), il picco della diffusione delle imprese zombie in Italia si registra negli anni 2013-2014, mentre negli anni successivi si riscontra una sorta di decadimento del fenomeno.

Per dare prova dell'andamento decrescente riscontrato negli anni 2015-2019, si riporta l'analisi percentuale relativa al numero di imprese presenti a livello regionale per l'anno 2019 (Figura 5.8). In tale anno l'incidenza percentuale di imprese zombie, infatti, si riduce e varia da un minimo del 4% a un massimo del 13%. In tutte le regioni si osserva un



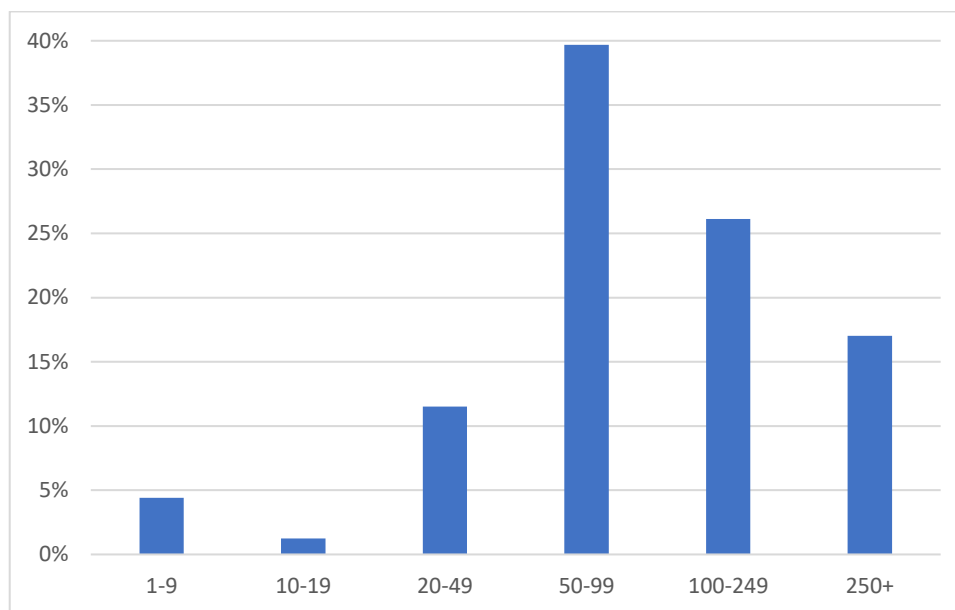
decremento delle imprese inefficienti ad eccezione della Liguria, la cui percentuale è aumentata rispetto al 2012 e risulta pari al 13%. Al contrario, il Molise registra la percentuale minima ossia il 4%. Inoltre, l'incidenza del fenomeno si contrae significativamente raggiungendo il 5-6% nelle regioni che nel 2012 presentavano una percentuale elevata quali Sardegna, Basilicata, Valle d'Aosta, Calabria e Sicilia. Nel complesso si registra in media una riduzione di 5 punti percentuali della quota di imprese zombie. Si evidenzia però che tale analisi non tiene conto della finestra temporale posteriore al 2019 e quindi non è possibile valutare l'incidenza della pandemia Covid-19 sul fenomeno delle *zombie firms*, che potrebbe aver contribuito alla proliferazione di queste ultime.



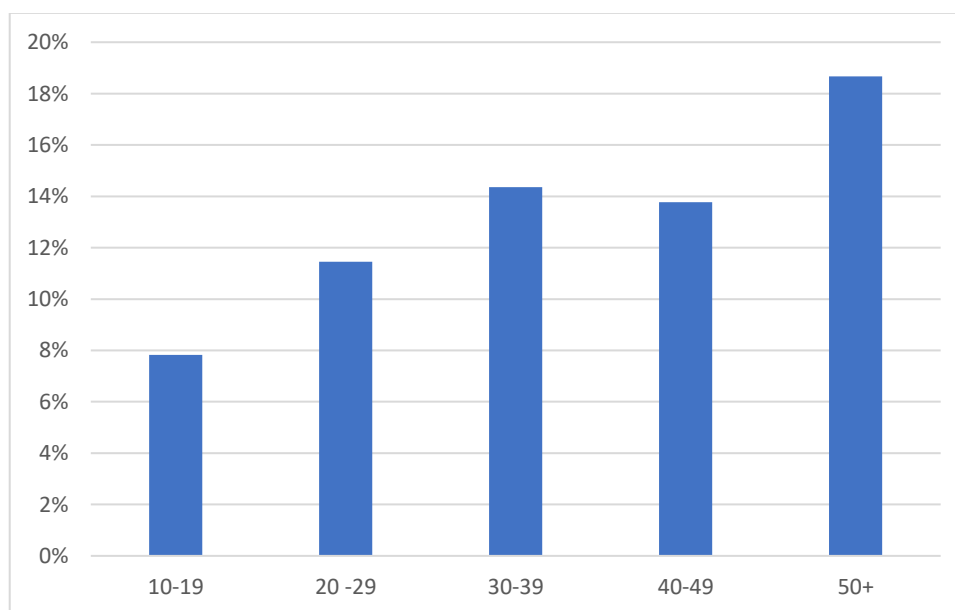
**Figura 5.8:** mostra come la percentuale di imprese zombie del campione sia distribuita nelle regioni italiane nell'anno 2012. Le imprese zombie sono individuate tramite la definizione *Zombie Status 1*.

In seguito, attraverso un'analisi dimensionale delle imprese zombie italiane incluse nel dataset si mostra che, tra tutte le categorie dimensionali, la quota più bassa si registra tra le imprese con un numero di dipendenti compreso tra 10 e 19, mentre la percentuale maggiore si colloca tra le imprese di grandi dimensioni (Figura 5.9). Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che le grandi imprese hanno maggiori probabilità di ricevere sussidi statali, poiché si preferisce limitare la perdita di numerosi posti di lavoro soprattutto in tempi di crisi. Inoltre, le banche potrebbero essere incentivate a mantenere in vita le grandi imprese sulla base di un rapporto di prestito duraturo o di politiche di tolleranza attuate nel proprio interesse, in linea con la letteratura del caso nipponico e con le analisi condotte dall'OCSE.

Inoltre, la percentuale di imprese zombie tende ad aumentare per le imprese più longeve, che dispongono in genere di un numero elevato di dipendenti e che hanno maggiore possibilità di ricevere crediti agevolati dalle banche (Figura 5.10). Per quanto riguarda invece le imprese giovani, queste spesso registrano risultati finanziari negativi che possono essere dovuti al ritardo con cui le imprese in fase di avvio raggiungono ritorni economici positivi. Pertanto, tali imprese sono escluse dalle definizioni di zombie applicate in questa analisi.

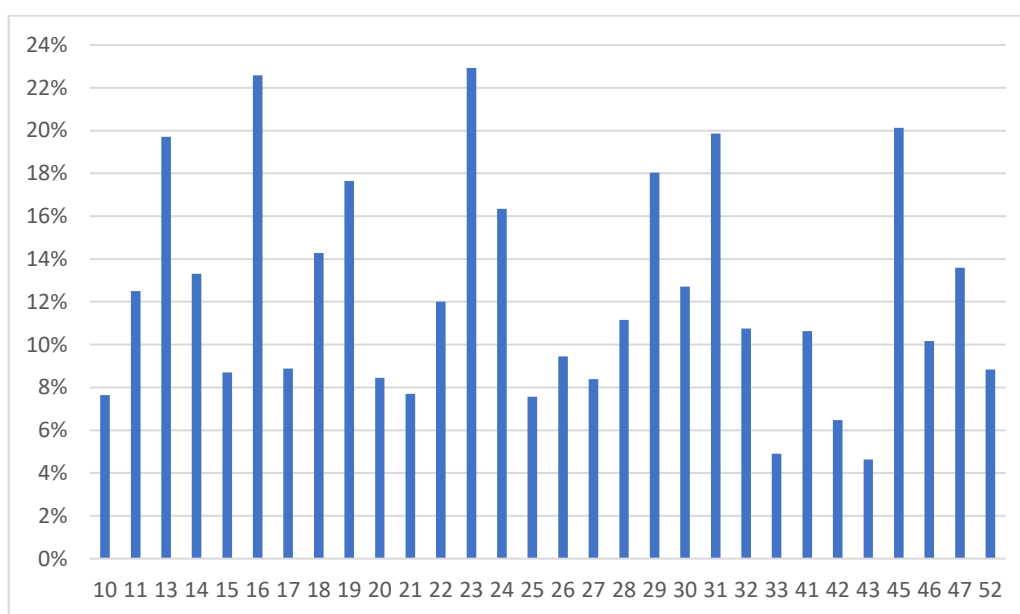


**Figura 5.9:** mostra la percentuale di imprese zombie, ossia con un ICR inferiore a uno nel periodo 2010-2012 e con almeno 10 anni di vita, per ogni categoria dimensionale individuata dal numero di dipendenti.



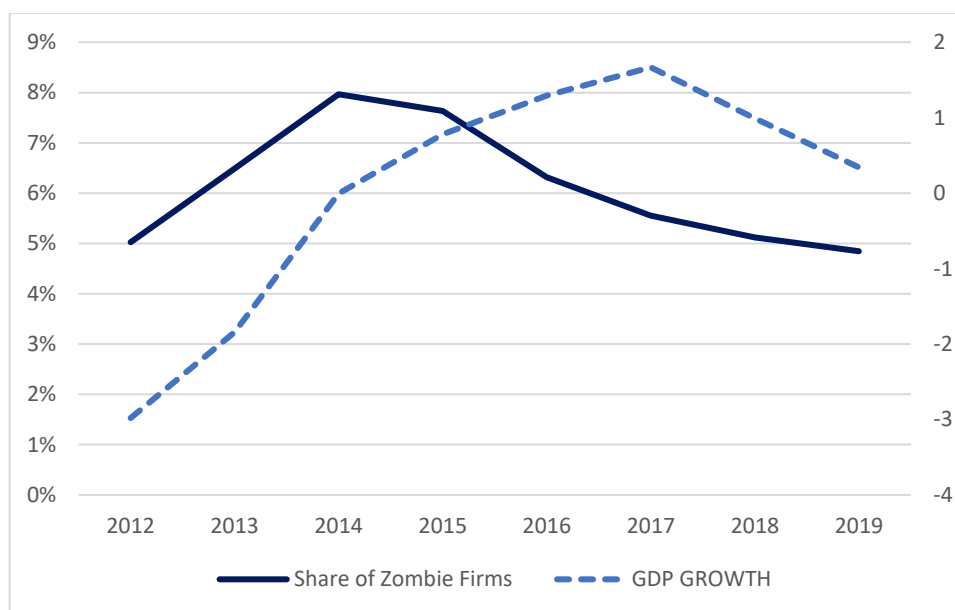
**Figura 5.10:** mostra la percentuale di imprese zombie, ossia con un indice di copertura degli interessi inferiore a uno nel periodo 2010-2012 e con almeno 10 anni di vita, per ogni categoria di età.

Inoltre, è possibile osservare la percentuale di imprese zombie tra i diversi settori considerati nel dataset di imprese italiane (Figura 5.11). Naturalmente, non tutti i settori sono stati colpiti allo stesso modo dalla crisi finanziaria e questo è dimostrato da marcate eterogeneità settoriali per quanto riguarda la quota di *zombie firms*. Tra le imprese manifatturiere, tale percentuale varia tra un minimo del 4,9% per il settore di riparazione, manutenzione e installazione macchine a un massimo del 22,9% per il settore di fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi. Per quanto riguarda invece i settori dei servizi per l'industria, la quota di imprese zombie varia dal 4,6% nel settore dei lavori di costruzione specializzati al 20,1% nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli. Una quota considerevole di imprese zombie si rileva anche nell'industria del legno e del sughero (22,6%), nella fabbricazione di mobili (19,9%) e nelle industrie tessili (19,7%). Al contrario, tra i settori meno impattati dal fenomeno delle imprese zombie vi sono le categorie merceologiche di ingegneria civile (6,5%), di fabbricazione di prodotti in metallo (7,5%) e delle industrie alimentari (7,6%).



**Figura 5.11:** mostra la percentuale di imprese zombie in Italia tra i diversi settori considerati nel dataset in analisi e individuati sulla base delle prime due cifre del codice ATECO 2007: 10 - Industrie alimentari, 11 - Industria delle bevande, 13 - Industrie tessili, 14 - Confezione di articoli di abbigliamento, 15 - Fabbricazione di articoli in pelle e simili, 16 - Industria del legno e sughero, 17 - Fabbricazione di carta, 18 - Stampa e riproduzione di supporti registrati, 19 - Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, 20 - Fabbricazione di prodotti chimici, 21 - Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici, 22 - Fabbricazione di prodotti in gomma e materie plastiche, 23 - Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, 24 - Metallurgia, 25 - Fabbricazione di prodotti in metallo, 26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, 27 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso non domestico non elettriche, 28 - Fabbricazione di macchinari, 29 - Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, 30 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto, 31 - Fabbricazione di mobili, 32 - Altre industrie manifatturiere, 33 - Riparazione, manutenzione e installazione macchine, 41 - Costruzione di edifici, 42 - Ingegneria civile, 43 - Lavori di costruzione specializzati, 45 - Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli, 46 - Commercio all'ingrosso, 47 - Commercio al dettaglio, 52 - Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti.

Infine, riprendendo gli studi condotti da Schivardi, Sette e Tabellini (2018), è possibile analizzare l'andamento della crescita del PIL in relazione al fenomeno delle imprese zombie in Italia (Figura 5.12). Come riportato nella sezione 4.1, gli studiosi sostengono che tale fenomeno abbia avuto un impatto negativo sul PIL. Dai dati relativi al campione preso in considerazione si osserva che, a seguito della crisi finanziaria degli anni 2008-2009, il PIL ha subito un crollo raggiungendo valori negativi mentre la percentuale di imprese zombie man mano aumentava. Una maggiore percentuale di imprese zombie tra il 2012 e il 2014 può essere ricondotta, infatti, agli effetti della crisi. In corrispondenza di questi anni, la crescita del PIL risulta invece negativa. A partire dall'anno 2014, quando la percentuale di *zombie firms* raggiunge il suo picco e poi subisce una contrazione, il PIL torna ad assumere valori positivi crescenti. Nel caso in esame, da questo semplice confronto, si osserva come questo fenomeno abbia potuto influenzare in parte la crescita del PIL come sostengono alcuni studi della letteratura.



**Figura 5.12:** mostra la percentuale di imprese zombie (scala di sinistra) e la crescita del PIL (scala di destra) in Italia tra il 2012 e il 2019. I dati relativi alla crescita del PIL provengono dai dati di contabilità nazionale della World Bank e dai dati di contabilità nazionale dell'OCSE, mentre quelli relativi alle imprese del campione derivano dai calcoli eseguiti sui dati presenti nella banca dati AIDA.

### 5.3 Le caratteristiche delle imprese zombie

Sulla base dei dati panel relativi alle imprese italiane non quotate e appartenenti al settore manifatturiero e dei servizi per l'industria, si indagano le principali caratteristiche che distinguono un'impresa zombie da un'impresa sana, considerando il periodo 2012-2019.

Per effettuare questa analisi è necessario prendere in considerazione alcuni indicatori di redditività, produttività, indebitamento, liquidità, grado di integrazione verticale e informazioni anagrafiche relative a ciascuna impresa  $i$  considerata nel campione di riferimento (Tabella 5.3).

**Tabella 5.3:** *descrive le variabili utilizzate per studiare il fenomeno delle imprese zombie all'interno di un campione di imprese italiane che include il settore manifatturiero e dei servizi per l'industria.*

| Variabili            | Definizioni                                  |
|----------------------|----------------------------------------------|
| ROA                  | EBIT / Totale Attivo                         |
| Productivity         | Valore Aggiunto / Numero di Addetti          |
| Leverage             | Debito finanziario / Totale Attivo           |
| Assets               | Totale Attivo                                |
| Age                  | (Anno Valutazione - Anno Costituzione)       |
| Vertical Integration | Valore Aggiunto / Ricavi                     |
| ICR                  | EBIT / Oneri Finanziari                      |
| Employees            | Numero di dipendenti                         |
| Liquidity/Assets     | Totale Disponibilità Liquide / Totale Attivo |

Una volta definite le variabili utilizzate nell'analisi, è possibile osservare le statistiche descrittive relative alle principali caratteristiche di un'azienda distinguendo le imprese sane dalle imprese zombie attraverso la definizione *Zombie Status 1* (Tabella 5.4).

**Tabella 5.4:** mostra le statistiche descrittive delle imprese secondo lo stato di zombie individuato tramite la definizione *Zombie Status 1*. Uno zombie in un dato anno un indice di copertura degli interessi inferiore a uno per tre anni consecutivi e ha almeno dieci anni di vita. I dati provengono dalla banca dati AIDA che mette a disposizione i dati dei bilanci e dei conti economici delle imprese italiane. Il leverage è la percentuale del debito finanziario sul totale delle attività; il ROA è il rapporto tra l'EBIT e il totale delle attività in percentuale; la liquidità sulle attività è il rapporto tra il totale delle disponibilità liquide e il totale attivo in percentuale.

|                          | Mean    | Median | 25pct  | 75pct  | S.D.      | N      |
|--------------------------|---------|--------|--------|--------|-----------|--------|
| <b>Non-Zombie Firms</b>  |         |        |        |        |           |        |
| Leverage (%)             | 21,34   | 18,27  | 2,67   | 33,8   | 32,35     | 69.989 |
| ROA (%)                  | 4,47    | 3,85   | 1,63   | 7,71   | 16,16     | 69.980 |
| Productivity (000 Euros) | 83,163  | 66,315 | 50,000 | 91,209 | 378,981   | 68.979 |
| Liquidity/Assets (%)     | 8,09    | 3,66   | 0,78   | 11,02  | 11,17     | 69.989 |
| Assets (000 Euros)       | 78.046  | 25.391 | 12.425 | 57.990 | 360.450   | 69.990 |
| Employees                | 194     | 94     | 62     | 172    | 491,50    | 69.917 |
| Age                      | 31      | 30     | 19     | 40     | 17        | 69.990 |
| <b>Zombie Firms</b>      |         |        |        |        |           |        |
| Leverage (%)             | 40,05   | 26,08  | 3,94   | 45,95  | 192       | 10.340 |
| ROA (%)                  | -11,13  | -3,81  | -10,65 | -0,84  | 29,91     | 10.339 |
| Productivity (000 Euros) | 22,574  | 39,000 | 21,735 | 54,142 | 561,107   | 9.461  |
| Liquidity/Assets (%)     | 6,39    | 1,65   | 0,28   | 6,08   | 13,05     | 10.340 |
| Assets (000 Euros)       | 131.261 | 20.369 | 9.134  | 54.001 | 1.070.181 | 10.341 |
| Employees                | 247     | 73     | 40     | 154    | 1.137,73  | 10.261 |
| Age                      | 33      | 31     | 20     | 42     | 19        | 10.341 |

Non sorprende che le imprese zombie siano più indebitate, abbiano un livello di profittabilità e di produttività inferiore. Rispettivamente la profittabilità è misurata attraverso il ROA, mentre l'indicatore di produttività è dato dal valore aggiunto per addetto. Inoltre, gli zombie sono caratterizzati da una leva finanziaria e da un totale attivo in media maggiori delle imprese sane. Questo è spiegato dal fatto che le imprese zombie utilizzano la leva finanziaria

per aumentare le proprie attività e di conseguenza è quasi "meccanico" che le imprese con un elevato livello di indebitamento siano anche di dimensioni più grandi come sostengono Schivardi, Sette e Tabellini (2018). Dai risultati si nota anche come l'indicatore di liquidità sia inferiore per le imprese zombie e che queste ultime tendano ad avere in media un'età più avanzata delle imprese non zombie. Inoltre, il numero di addetti risulta maggiore per le imprese zombie, mettendo in luce il fatto che il capitale umano sia impiegato fortemente in imprese poco produttive favorendo il fenomeno della stagnazione della produttività in Italia. Coerentemente con questi risultati, Caballero, Hoshi, Kashyap (2008) sostengono infatti che le imprese zombie tendano a rallentare non solo la creazione di nuovi posti di lavoro, ma anche la distruzione dei posti di lavoro.

In seguito, si analizza la significatività della differenza tra le medie delle principali caratteristiche di un'impresa sulla base delle tre definizioni individuate per identificare le *zombie firms* (Tabella 5.5). Nel dettaglio, si applica il t-test per valutare se la differenza tra le medie delle caratteristiche delle imprese zombie e sane sia significativa.

**Tabella 5.5:** mostra le statistiche descrittive delle caratteristiche delle imprese sulla base delle tre definizioni individuate per classificare un'impresa come zombie e si riporta anche la significatività della differenza tra le medie per le imprese zombie e le imprese sane. In questa analisi si considera il ROA, ossia l'indicatore di profittabilità calcolato come il rapporto EBIT/Totale Attivo in percentuale, la Productivity che indica la produttività di un'impresa e corrisponde al valore aggiunto per addetto in migliaia di euro, il Leverage è il rapporto percentuale dei debiti finanziari sul totale attivo di un'impresa. L'ICR è il grado di copertura degli interessi e si calcola come EBIT/OF, Age rappresenta l'età dell'impresa ossia la differenza tra l'anno di valutazione e l'anno di costituzione dell'impresa, Assets è il totale attivo misurato in migliaia di euro e infine Vertical Integration indica il grado di integrazione verticale misurato come rapporto tra il valore aggiunto e i ricavi.

| Variabili            | Zombie Status 1 |         |       | Zombie Status 2 |         |       | Zombie Status 3 |         |       |
|----------------------|-----------------|---------|-------|-----------------|---------|-------|-----------------|---------|-------|
|                      | Healthy         | Zombie  | Diff  | Healthy         | Zombie  | Diff  | Healthy         | Zombie  | Diff  |
| ROA                  | 4,468           | -11,132 | (***) | 3,744           | -16,988 | (***) | 3,032           | -4,565  | (***) |
| Productivity         | 83,163          | 22,574  | (***) | 80,904          | -12,423 | (***) | 79,816          | 25,604  | (***) |
| Leverage             | 21,339          | 40,058  | (***) | 21,976          | 50,589  | (***) | 33,687          | 32,885  |       |
| ICR                  | 123,403         | -58,320 | (***) | 112,889         | -99,157 | (***) | 113,063         | -31,552 | (***) |
| Age                  | 31              | 33      | (***) | 31              | 33      | (***) | 31              | 33      | (***) |
| Assets               | 78.046          | 131.261 | (***) | 83.066          | 112.615 | (***) | 78.981          | 128.385 | (***) |
| Vertical Integration | 0,609           | -1,79   | (***) | 0,584           | -4,254  | (***) | 1,111           | -0,898  |       |

Dai risultati si osserva che utilizzando le definizioni basate sull'indice di copertura degli interessi, ossia *Zombie Status 1* e *2*, si ottiene una differenza tra le medie delle caratteristiche aziendali delle imprese sane e delle imprese zombie statisticamente significativa al livello dell'1%. Per quanto riguarda invece la definizione basata sulla redditività, il livello di

investimento e la capacità di rimborso del debito, ossia la classificazione *Zombie Status 3*, si ottiene lo stesso risultato ad eccezione di due variabili: il livello di indebitamento, calcolato come rapporto tra debiti finanziari e totale attivo, e il grado di integrazione verticale, dato dal rapporto tra il valore aggiunto e i ricavi.

Inoltre, per estrapolare maggiori informazioni dai dati, si scinde il dataset in due macrosettori manifatturiero e dei servizi per l'industria e si ripete il medesimo esercizio empirico per valutare la significatività della differenza tra le medie delle caratteristiche aziendali per le due categorie di imprese: sane e zombie (Tabella 5.6).

**Tabella 5.6:** i Panel A e B mostrano le statistiche descrittive delle caratteristiche delle imprese sulla base delle tre definizioni individuate per classificare un'impresa come zombie e riportano anche la significatività della differenza tra le medie per le imprese zombie e le imprese sane rispettivamente del settore manifatturiero e dei servizi per l'industria. In questa analisi si considera il ROA, ossia l'indicatore di profittabilità calcolato come il rapporto EBIT/Totale Attivo in percentuale, la Productivity che indica la produttività di un'impresa e corrisponde al valore aggiunto per addetto in migliaia di euro, il Leverage è il rapporto percentuale dei debiti finanziari sul totale attivo di un'impresa. L'ICR è il grado di copertura degli interessi e si calcola come EBIT/OF, Age rappresenta l'età dell'impresa ossia la differenza tra l'anno di valutazione e l'anno di costituzione dell'impresa, Assets è il totale attivo misurato in migliaia di euro e infine Vertical Integration indica il grado di integrazione verticale misurato come rapporto tra il valore aggiunto e i ricavi.

| Panel A: Settore Manifatturiero |                 |         |       |                 |          |       |                 |         |       |
|---------------------------------|-----------------|---------|-------|-----------------|----------|-------|-----------------|---------|-------|
| Variabili                       | Zombie Status 1 |         |       | Zombie Status 2 |          |       | Zombie Status 3 |         |       |
|                                 | Healthy         | Zombie  | Diff  | Healthy         | Zombie   | Diff  | Healthy         | Zombie  | Diff  |
| ROA                             | 5,046           | -10,373 | (***) | 4,299           | -16,031  | (***) | 3,420           | -5,751  | (***) |
| Productivity                    | 84,850          | 30,506  | (***) | 82,514          | 2,671    | (***) | 77,930          | 28,629  | (***) |
| Leverage                        | 22,014          | 35,727  | (***) | 22,628          | 41,591   | (***) | 44,386          | 41,168  |       |
| ICR                             | 128,977         | -57,487 | (***) | 118,491         | -105,870 | (***) | 52,633          | -22,508 | (***) |
| Age                             | 32              | 34      | (***) | 32              | 34       | (***) | 32              | 34      | (***) |
| Assets                          | 70.645          | 100.296 | (***) | 71.778          | 116.264  | (***) | 72.299          | 96.015  | (***) |
| Vertical Integration            | 0,622           | -1,721  | (***) | 0,594           | -4,284   | (***) | 0,419           | -1,221  | (*)   |

| Panel B: Settore dei Servizi per l'Industria |                 |         |       |                 |         |       |                 |         |       |
|----------------------------------------------|-----------------|---------|-------|-----------------|---------|-------|-----------------|---------|-------|
| Variabili                                    | Zombie Status 1 |         |       | Zombie Status 2 |         |       | Zombie Status 3 |         |       |
|                                              | Healthy         | Zombie  | Diff  | Healthy         | Zombie  | Diff  | Healthy         | Zombie  | Diff  |
| ROA                                          | 3,147           | -12,592 | (***) | 2,480           | -18,597 | (***) | 1,064           | -4,310  | (***) |
| Productivity                                 | 79,253          | 6,703   | (***) | 77,183          | -38,792 | (***) | 70,741          | -19,477 | (***) |
| Leverage                                     | 19,797          | 48,379  | (***) | 20,489          | 65,706  | (***) | 32,863          | 43,468  | (*)   |
| ICR                                          | 110,391         | -59,936 | (***) | 99,863          | -87,867 | (***) | 26,418          | -25,886 | (***) |
| Age                                          | 28              | 32      | (***) | 29              | 31      | (***) | 30              | 33      | (***) |
| Assets                                       | 94.960          | 190.751 | (***) | 108.781         | 106.484 |       | 109.261         | 191.999 | (***) |
| Vertical Integration                         | 0,579           | -1,932  | (***) | 0,560           | -4,201  | (***) | 0,534           | -1,615  | (**)  |



Considerando le imprese del campione appartenenti al settore manifatturiero, codice ATECO 10-33, si osserva che la differenza tra le medie delle caratteristiche aziendali è statisticamente significativa al livello dell'1% per le due categorie di impresa (Tabella 5.6 Panel A). Questo si verifica per le tre definizioni di *zombie firms* applicate, ad eccezione di un singolo caso che si riscontra per la classificazione *Zombie Status 3* secondo la quale la differenza tra le medie per quanto riguarda il livello di indebitamento non risulta significativa. Allo stesso tempo tale definizione individua una differenza tra le medie del grado di integrazione verticale statisticamente significativa al livello del 10% tra le imprese zombie e le imprese sane.

Per quanto concerne le imprese dei servizi per l'industria, che comprendono al loro interno i settori delle costruzioni, del commercio e di servizi logistici, codice ATECO 41-47 e 52, si rileva una differenza significativa al livello dell'1% tra le medie delle caratteristiche aziendali delle imprese zombie e sane per la definizione *Zombie Status 1* (Tabella 5.6 Panel B). Ciò si verifica anche applicando la classificazione *Zombie Status 2*, ad eccezione del caso del totale attivo la cui differenza tra le medie non risulta significativa per i due gruppi di imprese. Tramite la definizione *Zombie Status 3*, si registrano differenze tra le medie statisticamente significative in prevalenza al livello dell'1%, il livello di indebitamento risulta significativo al livello del 10% e il grado di integrazione verticale al 5%.

In generale sulla base delle statistiche descrittive e della differenza tra le medie tra le imprese zombie e le imprese sane è possibile trarre alcune evidenze. In primo luogo, si osserva come la redditività delle imprese zombie tenda ad assumere in media valori percentuali negativi indicando l'incapacità di tali imprese di generare valore attraverso gli asset detenuti, denotando quindi una situazione di difficoltà finanziaria delle imprese. Inoltre, dal confronto tra i due macrosettori emerge una redditività minore per le imprese dei servizi per l'industria rispetto al settore manifatturiero, registrando valori in media inferiori di 2 punti percentuali.

Per quanto riguarda la produttività, si nota come rispetto alle imprese sane le imprese zombie tendano a creare un valore aggiunto inferiore per numero di addetto e dal confronto tra i due settori emerge una migliore capacità produttiva tra le imprese manifatturiere. Le definizioni *Zombie Status 2* e *3* intercettano infatti un indicatore di produttività negativo per le imprese zombie dei servizi per l'industria e il divario con le imprese sane risulta dunque maggiore per questo settore.

Allo stesso tempo, i valori del livello di indebitamento delle *zombie firms* risultano più alti delle imprese sane, a conferma del fatto che le imprese zombie siano altamente indebitate e con un grado di copertura degli interessi negativo. Questa evidenza è ancora più marcata nel caso delle imprese dei servizi per l'industria dove le condizioni economiche delle imprese zombie risultano peggiori, con una leva finanziaria maggiore e un indice di copertura degli interessi inferiore.

Per quanto riguarda le caratteristiche anagrafiche, dai risultati si osserva come le *zombie firms* in media abbiano maggiori anni di vita e una dimensione superiore rispetto alle imprese finanziariamente stabili. Quest'ultima peculiarità potrebbe sorprendere, ma come già indicato per i risultati precedenti (Tabella 5.4), attraverso un'attenta analisi si dimostra come questa sia una conseguenza dell'elevato livello di indebitamento che inevitabilmente accresce gli assets detenuti da tali imprese. Di conseguenza, è coerente con i risultati osservati dalla letteratura precedente. D'altra parte, il fatto che in media le imprese zombie abbiano un'età pari in media ai 34 e 32 anni di vita rispettivamente per le imprese manifatturiere e dei servizi per l'industria, permette di capire come le definizioni applicate non abbiano erroneamente individuato come zombie le giovani imprese che sono solite fronteggiare elevati investimenti nei primi anni di vita.

È possibile fare un ragionamento ulteriore ponendo l'attenzione sul grado di integrazione verticale. Confrontando i risultati si nota come quest'ultimo nel complesso sia più elevato per le imprese manifatturiere coerentemente con la natura dell'attività che necessita di numerosi passaggi intermedi per ottenere il prodotto finito e che si presta quindi a una maggiore esposizione alle integrazioni verticali. Tuttavia, in entrambi i casi le imprese zombie dimostrano di avere in media un grado di integrazione verticale negativo. Questo può essere giustificato dal fatto che tali imprese non siano in grado di sostenere la propria attività, né di ampliarla ulteriormente accorpendo al loro interno attività intermedie della catena produttiva a monte o a valle.

Nel complesso, dal confronto tra i risultati emersi si evince che in media le imprese zombie appartenenti al settore dei servizi per l'industria registrino performance aziendali peggiori rispetto alle *zombie firms* del settore manifatturiero.

## 5.4 Modelli econometrici ed evidenze empiriche

In questa sezione, sono declinati alcuni modelli econometrici con l'obiettivo di individuare le determinanti che influenzano la prevalenza delle imprese zombie all'interno del campione di riferimento.

Per traguardare questo obiettivo, si applicano modelli di regressione a effetti fissi su dati panel relativi a 11.793 imprese, raccolti su un orizzonte temporale di dieci anni consecutivi a partire dal 2010. I dati contengono al loro interno le informazioni relative alle imprese sulla base dei bilanci aziendali e dei conti economici disponibili nella banca dati AIDA. Tuttavia, al fine di individuare le imprese zombie è necessario che siano soddisfatte alcune condizioni per più anni consecutivi, come enunciato nella sezione 5.2, affinché le definizioni non siano influenzate dagli effetti del ciclo economico. Di conseguenza, nelle seguenti analisi occorre considerare i dati raccolti nel periodo compreso tra il 2010 e il 2019 e valutare i risultati a partire dall'anno 2012, per un totale complessivo di 94.344 osservazioni. Si analizza quindi il panel sbilanciato di dati che si estende su un periodo di otto anni, dal 2012 al 2019, e si riferisce a imprese non quotate appartenenti al settore manifatturiero e dei servizi per l'industria. Quest'ultima categoria comprende le attività di costruzione, di commercio e di servizi logistici.

Per effettuare una prima analisi sulle variabili considerate all'interno del modello, si calcola la matrice di correlazione dei coefficienti che misura la correlazione lineare tra le variabili (Tabella 5.7).

**Tabella 5.7:** mostra la matrice di correlazione tra le variabili relative alle caratteristiche aziendali e la variabile identificativa delle imprese zombie. In questo caso utilizza la definizione *Zombie Status 1* per individuare la variabile dummy *Z*.

|              | Z       | ROA     | Productivity | Leverage | VI     | ICR    | Age     | Assets |
|--------------|---------|---------|--------------|----------|--------|--------|---------|--------|
| Z            | 1,0000  |         |              |          |        |        |         |        |
| ROA          | -0,3168 | 1,0000  |              |          |        |        |         |        |
| Productivity | -0,0433 | 0,0804  | 1,0000       |          |        |        |         |        |
| Leverage     | 0,1426  | -0,3096 | -0,0337      | 1,0000   |        |        |         |        |
| VI           | -0,0135 | 0,0385  | 0,0999       | -0,0186  | 1,0000 |        |         |        |
| ICR          | -0,0339 | 0,0903  | 0,0326       | -0,0623  | 0,0047 | 1,0000 |         |        |
| Age          | 0,0510  | 0,0491  | 0,0060       | -0,0019  | 0,0014 | 0,0083 | 1,0000  |        |
| Assets       | 0,0418  | 0,0054  | 0,0369       | -0,0284  | 0,0003 | 0,0164 | -0,0013 | 1,0000 |

Dalla matrice di correlazione è possibile fare alcune osservazioni sui coefficienti di correlazione e sul loro segno per comprendere se le relazioni tra le variabili a partire dai dati del campione siano coerenti con quelle individuate dalla letteratura. Si nota che la variabile binaria  $Z$  individuata utilizzando la definizione *Zombie Status 1* è correlata negativamente con gli indicatori di redditività, produttività, con il grado di integrazione verticale, l'indice di copertura degli interessi. Al contrario,  $Z$  risulta correlato positivamente con il livello di indebitamento, l'età dell'impresa e il totale attivo. Questi primi risultati appaiono dunque coerenti con gli studi della letteratura precedente.

Inoltre, al fine di studiare le determinanti che influenzano la probabilità che un'impresa sia classificata come zombie, si studiano alcuni modelli econometrici che mettono in evidenza alcune caratteristiche aziendali. L'obiettivo è dunque quello di spiegare la probabilità per un'impresa di diventare una *zombie firm* in funzione della profittabilità, della produttività, del livello di indebitamento, del grado di copertura degli interessi e di integrazione verticale, della dimensione e dell'età di un'impresa. A tal fine si applica un'analisi di regressione adottando il modello lineare di probabilità (LPM) per stimare gli effetti delle caratteristiche aziendali sulla probabilità di un'impresa di essere classificata come zombie sulla base di tre definizioni diverse, illustrate nel capitolo 5.2. Per valutare quindi le determinanti che influenzano la probabilità di un'impresa di essere considerata una *zombie firm* si utilizza la seguente specifica:

$$Z_{it} = \beta_0 + \beta_1 Profitability_{it} + \beta_2 Productivity_{it} + \beta_3 Leverage_{it} + \beta_4 ICR_{it} + \beta_5 VI_{it} + \beta_6 Age_{it} + \beta_7 Assets_{it} + Dummies + \varepsilon_{it}$$

dove i pedici  $i$  e  $t$  rappresentano rispettivamente le imprese e il tempo che comprende gli anni 2012-2019. La variabile dipendente  $Z_{it}$  è rappresentata da una variabile dummy uguale a 1 se l'impresa  $i$  è considerata una *zombie firm* nell'anno  $t$  a seconda delle diverse definizioni utilizzate, 0 altrimenti. La stima dei parametri del modello,  $\beta_j$ , permette di illustrare l'effetto delle caratteristiche aziendali sulla probabilità di un'impresa di essere classificata come zombie. Il termine di errore  $\varepsilon_{it}$ , ossia il residuo, rappresenta la variabilità non spiegata dal modello a causa delle variabili omesse che sono in grado di influenzare la variabile dipendente. Inoltre, si considerano all'interno del modello errori standard robusti per dati raggruppati (*clustered*) a livello di impresa e si prevede l'inserimento di variabili dummy per controllare gli effetti specifici a livello temporale, di regione e settore. Applicando la specifica, si ottengono i seguenti risultati (Tabella 5.8).

**Tabella 5.8:** mostra l'impatto delle caratteristiche aziendali sulla probabilità di un'impresa di essere classificata come zombie sulla base di tre definizioni diverse applicando per ciascuna il modello di probabilità lineare (LPM) su dati panel relativi alle imprese italiane non quotate del settore manifatturiero e dei servizi per l'industria nel periodo 2012-2019.

| Variabili             | (1)<br><i>Zombie<br/>Status 1</i> | (2)<br><i>Zombie<br/>Status 2</i> | (3)<br><i>Zombie<br/>Status 3</i> |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Profitability         | -0.189***<br>(0.0518)             | -0.127***<br>(0.0350)             | -0.0228**<br>(0.0113)             |
| Productivity          | -1.11e-08<br>(7.92e-09)           | -8.69e-09<br>(6.45e-09)           | -1.01e-08<br>(6.87e-09)           |
| Leverage              | 0.0859***<br>(0.0179)             | 0.0547***<br>(0.0114)             | 0.0721***<br>(0.0129)             |
| ICR                   | -1.15e-06*<br>(6.63e-07)          | -7.53e-07*<br>(4.45e-07)          | -2.38e-07<br>(4.32e-07)           |
| VI                    | -5.45e-05<br>(6.07e-05)           | -7.50e-05<br>(6.06e-05)           | -3.07e-05<br>(2.73e-05)           |
| Age                   | 0.00130***<br>(0.000150)          | 0.000604***<br>(0.000109)         | 0.000615***<br>(0.000119)         |
| Assets                | 1.26e-08***<br>(4.38e-09)         | 4.05e-09<br>(4.43e-09)            | 7.60e-09<br>(1.06e-08)            |
| 2012                  | 0.0101**<br>(0.00407)             | -0.0118***<br>(0.00272)           | 0.0175***<br>(0.00355)            |
| 2013                  | 0.0313***<br>(0.00406)            | 0.00179<br>(0.00275)              | 0.0253***<br>(0.00357)            |
| 2014                  | 0.0486***<br>(0.00404)            | 0.0158***<br>(0.00277)            | 0.0127***<br>(0.00341)            |
| 2015                  | 0.0297***<br>(0.00371)            | 0.0157***<br>(0.00266)            | 0.00688**<br>(0.00328)            |
| 2016                  | 0.0108***<br>(0.00339)            | 0.00256<br>(0.00235)              | -0.00469<br>(0.00308)             |
| 2017                  | -0.00130<br>(0.00293)             | -0.000904<br>(0.00209)            | -0.00614**<br>(0.00294)           |
| 2018                  | -0.00364<br>(0.00228)             | -0.00299*<br>(0.00166)            | -0.00541**<br>(0.00262)           |
| Valle d'Aosta         | 0.127<br>(0.0802)                 | 0.0367<br>(0.0533)                | -0.0296<br>(0.0276)               |
| Piemonte              | 0.000959<br>(0.0201)              | -0.0116<br>(0.0160)               | -0.00449<br>(0.0156)              |
| Lombardia             | -0.0117<br>(0.0187)               | -0.0203<br>(0.0152)               | -0.0101<br>(0.0148)               |
| Trentino-Alto Adige   | -0.0350<br>(0.0226)               | -0.0480***<br>(0.0168)            | -0.0176<br>(0.0179)               |
| Veneto                | -0.0234<br>(0.0192)               | -0.0338**<br>(0.0155)             | -0.0154<br>(0.0151)               |
| Friuli-Venezia Giulia | -0.0318<br>(0.0228)               | -0.0302*<br>(0.0183)              | -0.0156<br>(0.0180)               |
| Liguria               | 0.0169<br>(0.0297)                | -0.00933<br>(0.0224)              | 0.0187<br>(0.0230)                |
| Emilia-Romagna        | -0.0134<br>(0.0195)               | -0.0224<br>(0.0156)               | -0.000316<br>(0.0154)             |
| Toscana               | -0.00715<br>(0.0213)              | -0.0246<br>(0.0167)               | 0.00146<br>(0.0167)               |
| Marche                | -0.0287<br>(0.0218)               | -0.0302*<br>(0.0175)              | -0.0211<br>(0.0172)               |
| Umbria                | -0.000239<br>(0.0266)             | -0.0229<br>(0.0201)               | -0.00758<br>(0.0211)              |

|                                   |                        |                       |                         |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Lazio                             | -0.00830<br>(0.0210)   | -0.00742<br>(0.0169)  | -0.00598<br>(0.0164)    |
| Molise                            | -0.0450<br>(0.0610)    | -0.0646<br>(0.0438)   | -0.00702<br>(0.0347)    |
| Campania                          | -0.0191<br>(0.0217)    | -0.0212<br>(0.0169)   | -0.0102<br>(0.0168)     |
| Puglia                            | -0.0312<br>(0.0227)    | -0.0207<br>(0.0186)   | -0.0205<br>(0.0178)     |
| Basilicata                        | 0.0509<br>(0.0600)     | -0.0230<br>(0.0364)   | -0.00258<br>(0.0389)    |
| Calabria                          | 0.00754<br>(0.0373)    | 0.00386<br>(0.0314)   | 0.00537<br>(0.0284)     |
| Sardegna                          | 0.0482<br>(0.0355)     | -0.00169<br>(0.0246)  | 0.0315<br>(0.0256)      |
| Sicilia                           | 0.00348<br>(0.0259)    | -0.00886<br>(0.0197)  | -0.000148<br>(0.0188)   |
| 11 Bevande                        | -0.0141<br>(0.0262)    | -0.00852<br>(0.0186)  | -0.0223<br>(0.0141)     |
| 12 Tabacco                        | -0.0558***<br>(0.0192) | -0.0178*<br>(0.00963) | -0.0381***<br>(0.00999) |
| 13 Tessile                        | 0.0675***<br>(0.0182)  | 0.0277**<br>(0.0116)  | 0.0475***<br>(0.0131)   |
| 14 Abbigliamento                  | 0.0786***<br>(0.0201)  | 0.0683***<br>(0.0160) | 0.0525***<br>(0.0142)   |
| 15 Pelle                          | 0.0234<br>(0.0179)     | 0.0398***<br>(0.0128) | 0.00541<br>(0.0118)     |
| 16 Legno                          | 0.126***<br>(0.0317)   | 0.0476**<br>(0.0192)  | 0.0713***<br>(0.0219)   |
| 17 Carta                          | 0.00465<br>(0.0177)    | 0.00679<br>(0.0114)   | -0.00274<br>(0.0119)    |
| 18 Supporti registrati            | 0.0803***<br>(0.0274)  | 0.0482**<br>(0.0194)  | 0.0142<br>(0.0155)      |
| 19 Petrolio                       | 0.0639<br>(0.0414)     | 0.00199<br>(0.0233)   | 0.0268<br>(0.0285)      |
| 20 Prodotti chimici               | 0.0119<br>(0.0150)     | 0.00890<br>(0.00931)  | 0.0107<br>(0.0113)      |
| 21 Prodotti farmaceutici          | -0.0178<br>(0.0176)    | 0.00621<br>(0.0122)   | -0.00427<br>(0.0123)    |
| 22 Gomma e materie plastiche      | 0.0101<br>(0.0131)     | 0.00228<br>(0.00832)  | 0.00293<br>(0.00910)    |
| 23 Lavorazione minerali           | 0.149***<br>(0.0196)   | 0.0672***<br>(0.0135) | 0.0855***<br>(0.0143)   |
| 24 Metallurgia                    | 0.0667***<br>(0.0180)  | 0.0535***<br>(0.0133) | 0.0442***<br>(0.0129)   |
| 25 Prodotti in metallo            | -0.00365<br>(0.0111)   | 0.00342<br>(0.00724)  | 0.00397<br>(0.00785)    |
| 26 Computer ed elettronica        | 0.0417**<br>(0.0202)   | 0.0321**<br>(0.0145)  | 0.0294**<br>(0.0143)    |
| 27 Apparecchiature elettriche     | 0.0459***<br>(0.0155)  | 0.0225**<br>(0.00977) | 0.0341***<br>(0.0110)   |
| 28 Macchinari e apparecchiature   | 0.0175<br>(0.0114)     | 0.0152**<br>(0.00742) | 0.00841<br>(0.00761)    |
| 29 Autoveicoli e rimorchi         | 0.0610***<br>(0.0188)  | 0.0402***<br>(0.0137) | 0.0538***<br>(0.0144)   |
| 30 Altri mezzi di trasporto       | 0.0713***<br>(0.0276)  | 0.0541***<br>(0.0209) | 0.0709***<br>(0.0217)   |
| 31 Mobili                         | 0.104***<br>(0.0207)   | 0.0594***<br>(0.0149) | 0.0822***<br>(0.0158)   |
| 32 Altre industrie manifatturiere | 0.0393**<br>(0.0199)   | 0.0339**<br>(0.0144)  | 0.00646<br>(0.0135)     |

|                                        |                       |                        |                        |
|----------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 33 Riparazione e manutenzione          | 0.000231<br>(0.0197)  | 0.0128<br>(0.0152)     | 0.0150<br>(0.0140)     |
| 41 Costruzione edifici                 | 0.0515***<br>(0.0166) | 0.0578***<br>(0.0126)  | 0.0801***<br>(0.0134)  |
| 42 Ingegneria civile                   | 0.0212<br>(0.0190)    | 0.0323**<br>(0.0148)   | 0.0319**<br>(0.0140)   |
| 43 Lavori di costruzione specializzati | 0.00541<br>(0.0140)   | 0.0190*<br>(0.00988)   | 0.0234**<br>(0.0109)   |
| 45 Commercio autoveicoli               | 0.0787***<br>(0.0199) | 0.0694***<br>(0.0153)  | 0.0846***<br>(0.0137)  |
| 46 Commercio all'ingrosso              | 0.0348***<br>(0.0122) | 0.0238***<br>(0.00809) | 0.0264***<br>(0.00847) |
| 47 Commercio al dettaglio              | 0.0910***<br>(0.0142) | 0.0496***<br>(0.00968) | 0.0455***<br>(0.00968) |
| 52 Magazzinaggio e trasporti           | 0.0237<br>(0.0150)    | 0.0191*<br>(0.00981)   | 0.00887<br>(0.00943)   |
| Costante                               | 0.0296<br>(0.0217)    | 0.0246<br>(0.0172)     | 0.0162<br>(0.0169)     |
| Observations                           | 75,852                | 75,852                 | 76,465                 |
| Number of firms <i>i</i>               | 10,998                | 10,998                 | 11,054                 |

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

I risultati presentano quindi una serie di stime che mettono in relazione alcune caratteristiche aziendali con la probabilità che un'azienda sia classificata come zombie. Ogni colonna riporta le stime dei coefficienti e i loro errori standard per ciascuna delle tre definizioni utilizzate per identificare le imprese zombie.

Coerentemente con la letteratura, si riscontra che la probabilità che un'impresa *i* sia classificata come zombie aumenta al diminuire della sua profittabilità, calcolata tramite il ROA, ossia il rapporto tra l'EBIT e il totale attivo dell'impresa. Il coefficiente di profittabilità risulta infatti negativo e statisticamente significativo al livello dell'1% per le diverse definizioni. D'altra parte, i risultati sono compatibili con la definizione stessa di impresa zombie che si configura come un'impresa poco redditizia e altamente indebitata, non in grado di coprire gli interessi sul debito in essere. La bassa profittabilità delle *zombie firms* è inoltre accompagnata da una ridotta produttività, che nel caso in esame è misurato come valore aggiunto per addetto. I risultati confermano l'evidenza teorica evidenziando una correlazione dunque negativa con la probabilità che un'impresa sia considerata zombie. I coefficienti risultano infatti sempre negativi indistintamente dalla definizione adottata, ma non sono statisticamente significativi probabilmente poiché l'effetto è in parte assorbito dalla profittabilità. Per quanto riguarda invece il livello di indebitamento, si considera il rapporto tra il debito finanziario di un'impresa e il suo totale attivo. Anche in questo caso, in linea con le evidenze teoriche i risultati mostrano come la probabilità che un'impresa sia considerata zombie aumenta con l'aumentare del suo livello di indebitamento. I coefficienti

sono infatti negativi e statisticamente significativi al livello dell'1%. Alla base della definizione di impresa zombie vi è infatti l'elevato livello di debito come conseguenza del cosiddetto *evergreening* dei prestiti e della tendenza alle *forbearance policy* da parte delle banche che favoriscono così la sopravvivenza di tali aziende. Oltre a indebitarsi a dismisura, tali imprese non sono in grado di pagare gli interessi sul debito in essere e per tale motivo si inserisce all'interno del modello il grado di copertura degli interessi ICR, calcolato come il rapporto tra l'EBIT e gli oneri finanziari dell'impresa  $i$ . Di conseguenza, si prevede che al diminuire del grado di copertura degli interessi ICR, la probabilità che un'impresa sia classificata come zombie aumenti. Dai risultati si evince infatti una correlazione negativa con la probabilità di un'impresa di essere identificata come zombie, i coefficienti sono negativi e statisticamente significativi al livello del 10% per le definizioni *Zombie Status 1* e 2, ad eccezione del caso in cui si utilizza la definizione *Zombie Status 3* ove appare non significativo dal punto di vista statistico (colonna 3). Attraverso la specifica, si osserva inoltre una caratteristica aziendale che in merito al fenomeno delle imprese zombie non trova ancora fondamenti teorici in letteratura. Si tratta del grado di integrazione verticale, VI, calcolato come il rapporto tra il valore aggiunto e i ricavi di un'impresa. Da questa analisi si osserva che la totalità dei coefficienti mostra un segno negativo seppur non siano statisticamente non significativi. Si ipotizza quindi che questi risultati possano essere giustificati dal fatto che tali imprese non siano in grado di sostenere la propria attività, né di ampliarla ulteriormente accorpendo al loro interno attività intermedie della catena produttiva a monte o a valle. In seguito, si focalizza l'attenzione sulla caratteristica anagrafica relativa all'età delle imprese. A tal proposito, spesso in letteratura si fa riferimento a un errore nel processo di identificazione delle imprese zombie, ossia quello di includere in questo insieme anche le giovani imprese che solitamente affrontano nei primi anni di vita alcune difficoltà finanziarie derivanti agli ingenti investimenti necessari all'avvio delle attività. Pertanto, si tiene conto di questo aspetto attraverso le definizioni di *zombie firm* al fine di evitare di ottenere una distorsione dei risultati. Di conseguenza, dai risultati si rileva una correlazione positiva tra la probabilità che un'impresa sia classificata come zombie e la sua longevità. I coefficienti assumono infatti un segno positivo e sono statisticamente significativi e questo può essere spiegato dal fatto che le imprese con più anni di vita abbiano maggiore probabilità di ricevere sostegni economici dalle banche in virtù di un solido rapporto di debito, duraturo nel tempo. Per quanto concerne l'effetto del totale attivo sulla variazione della probabilità di un'impresa di essere classificata come zombie, coerentemente con la letteratura si osservano coefficienti di segno positivo che possono essere ricondotti al fatto che le imprese zombie



tendano a indebitarsi, facendo accrescere al contempo le proprie attività, come sostengono Schivardi, Sette e Tabellini (2018). Inoltre, le grandi imprese hanno maggiori probabilità di ricevere sussidi statali, poiché si preferisce limitare la perdita di numerosi posti di lavoro soprattutto in tempi di crisi. Tuttavia, è importante notare che questo coefficiente è di grandezza trascurabile e soltanto il coefficiente della specifica relativa alla definizione *Zombie Status 1* risulta statisticamente significativo al livello dell'1% (colonna 1).

È possibile inoltre osservare i risultati relativi alle variabili dummy temporali. In linea generale nei primi anni della finestra temporale considerata si rilevano coefficienti positivi, risentendo quindi degli effetti della crisi. Ad esempio, secondo la specifica che classifica un'impresa come zombie tramite la definizione *Zombie Status 1*, a parità di tutto il resto la probabilità che un'impresa sia considerata una *zombie firm* aumenta nel 2014 di 4,86 punti percentuali. Negli ultimi anni dell'intervallo temporale in analisi, invece, si registrano coefficienti negativi, seppur in ritardo rispetto a quanto previsto dalla letteratura.

Per quanto riguarda le variabili dummy a livello di regione, compatibilmente con le analisi precedentemente condotte sulla distribuzione percentuale delle imprese zombie nel territorio italiano, i risultati non sembrano suggerire un chiaro modello geografico e i coefficienti non sono statisticamente significativi.

In merito invece alla categoria merceologica di appartenenza per ciascuna impresa  $i$ , è possibile trarre alcune informazioni relative ai settori nei quali la probabilità di classificare un'impresa come zombie sia più alta o più bassa, sulla base delle diverse definizioni utilizzate. Prendendo in considerazione quindi i coefficienti relativi alle variabili dummy di settore, in primo luogo si nota come l'industria del tabacco presenti dei coefficienti negativi e statisticamente significativi per le tre definizioni proposte, indicando come l'appartenenza a questo settore influenzi negativamente la probabilità. Questo si osserva in particolar modo con la specifica *Zombie Status 1* nella quale il coefficiente assume un valore più elevato (-0.558) in valore assoluto rispetto alle altre specifiche. Al contrario, si osservano coefficienti di segno positivo e statisticamente significativi per le industrie tessili, di abbigliamento, del legno, dei minerali, della metallurgia, dei computer e dell'elettronica, delle apparecchiature elettriche, degli autoveicoli e dei rimorchi, degli altri mezzi di trasporto, dei mobili, della costruzione di edifici, del commercio di autoveicoli, del commercio all'ingrosso e al dettaglio, del magazzinaggio e supporto al trasporto in maniera coerente tra le tre specifiche.

In seguito, si ripete l'esercizio empirico applicato su dati panel considerando invece il modello Logit. La ragione per cui si procede in questo modo risiede nel fatto che il modello lineare di probabilità, seppur di facile lettura, modella la probabilità in maniera lineare assumendo valori che possono essere maggiori a 1 o inferiori a 0, dunque privi di significato. Inoltre, si sceglie di implementare il modello di regressione logistica sulla base di *cross-sectional data*, analizzando quindi i dati anno per anno dal 2012 al 2019, poiché si riscontra che il modello Logit applicato su dati panel non sia in grado di analizzare un numero di osservazioni sufficientemente rappresentativo del campione. Per le suddette ragioni si implementa la seguente specifica:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 Profitability_i + \beta_2 Productivity_i + \beta_3 Leverage_i + \beta_4 VI_i + \beta_5 ICR_i + \beta_6 Age_i + \beta_7 Assets_i + Dummies + \varepsilon_i$$

dove si inseriscono delle *factor variables* per controllare in aggregato gli effetti fissi a livello di regione e settore e si considerano errori standard robusti. Dai seguenti risultati è possibile trarre conclusioni analoghe alle precedenti (Tabella 5.9). Si stimano coefficienti negativi per il rendimento delle attività e per il rendimento della produzione, il che significa che se un'azienda sperimenta un basso rendimento delle attività o della produttività, la probabilità di essere uno zombie è maggiore. Tali coefficienti sono statisticamente significativi al livello dell'1% in tutti gli anni osservati per le definizioni *Zombie Status 1* e 2, entrambe basate sul grado di copertura degli interessi, mentre alcune eccezioni si rilevano per la terza definizione basata sulla capacità di rimborso del debito (colonne 3 e 6). Si registrano invece coefficienti positivi e in prevalenza statisticamente positivi per la leva finanziaria, con alcune eccezioni riscontrate per la definizione *Zombie Status 2* soprattutto negli anni 2018-2019 (Panel D). Per quanto riguarda invece i coefficienti relativi al grado di copertura degli interessi intercettati da questo modello, risultano negativi ma statisticamente significativi a partire dall'anno 2015 per la definizione *Zombie Status 3* e dal 2017 per le altre due classificazioni. Il grado di integrazione verticale presenta poi coefficienti negativi e statisticamente significativi al livello dell'1% a partire dal 2012, indistintamente dalle specifiche utilizzate, a conferma dei risultati precedenti. Per quanto concerne l'età delle imprese e il totale attivo si rilevano coefficienti positivi, in maniera simile al modello di probabilità lineare applicato in precedenza. Infine, la maggior parte dei coefficienti sono statisticamente diversi da zero al livello dell'1%, il che è coerente con il fatto che tali caratteristiche siano prese in considerazione per identificare le imprese zombie.

**Tabella 5.9:** mostra i risultati dell'impatto delle caratteristiche aziendali sulla probabilità di un'impresa di essere classificata come zombie sulla base di tre definizioni diverse. Si applica il modello Logit su dati cross-sezionali relativi alle imprese italiane non quotate del settore manifatturiero e dei servizi per l'industria per ciascun anno dal 2012 al 2019.

| Panel A       |                         |                           |                           |                           |                           |                           |
|---------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Variabili     | 2012                    |                           |                           | 2013                      |                           |                           |
|               | <i>Zombie Status 1</i>  | <i>Zombie Status 2</i>    | <i>Zombie Status 3</i>    | <i>Zombie Status 1</i>    | <i>Zombie Status 2</i>    | <i>Zombie Status 3</i>    |
| Profitability | -3.392***<br>(0.639)    | -2.539***<br>(0.468)      | -0.977***<br>(0.377)      | -5.161***<br>(0.828)      | -3.513***<br>(0.549)      | 0.563<br>(0.515)          |
| Productivity  | -0.0141***<br>(0.00274) | -0.0231***<br>(0.00328)   | -0.0186***<br>(0.00221)   | -0.0165***<br>(0.00222)   | -0.0274***<br>(0.00366)   | -0.0359***<br>(0.00350)   |
| Leverage      | 0.762***<br>(0.205)     | 0.194<br>(0.261)          | 1.112***<br>(0.200)       | 0.738***<br>(0.231)       | 0.116<br>(0.222)          | 0.729***<br>(0.209)       |
| ICR           | -0.000337<br>(0.00375)  | -0.00390<br>(0.00378)     | -0.00652*<br>(0.00383)    | -0.0219<br>(0.0141)       | -0.0524<br>(0.0443)       | -2.406***<br>(0.393)      |
| VI            | -0.0250***<br>(0.00323) | -0.0166***<br>(0.00203)   | -0.0218***<br>(0.00223)   | -0.0228***<br>(0.00319)   | -0.0163***<br>(0.00206)   | -0.0188***<br>(0.00242)   |
| Age           | 0.0229***<br>(0.00172)  | 0.0207***<br>(0.00243)    | 0.0104***<br>(0.00207)    | 0.0219***<br>(0.00175)    | 0.0228***<br>(0.00250)    | 0.0117***<br>(0.00217)    |
| Assets        | 4.49e-07*<br>(2.68e-07) | 1.86e-07***<br>(4.97e-08) | 1.51e-07***<br>(5.25e-08) | 3.69e-07***<br>(9.29e-08) | 2.12e-07***<br>(5.26e-08) | 6.22e-07***<br>(1.10e-07) |
| Sector FE     | Yes                     | Yes                       | Yes                       | Yes                       | Yes                       | Yes                       |
| Region FE     | Yes                     | Yes                       | Yes                       | Yes                       | Yes                       | Yes                       |
| Constant      | -2,790***<br>(0,352)    | -3,693***<br>(0,597)      | -2,108***<br>(0,337)      | -1,709***<br>(0,315)      | -2,232***<br>(0,490)      | -0,928**<br>(0,406)       |
| Observations  | 10.505                  | 10.473                    | 10.514                    | 10.117                    | 9.999                     | 9.963                     |

| Panel B       |                          |                           |                          |                          |                           |                           |
|---------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Variabili     | 2014                     |                           |                          | 2015                     |                           |                           |
|               | <i>Zombie Status 1</i>   | <i>Zombie Status 2</i>    | <i>Zombie Status 3</i>   | <i>Zombie Status 1</i>   | <i>Zombie Status 2</i>    | <i>Zombie Status 3</i>    |
| Profitability | -10,47***<br>(1,853)     | -5,999***<br>(1,200)      | -0,388<br>(0,537)        | -17,00***<br>(2,440)     | -8,485***<br>(1,661)      | -3,357***<br>(0,806)      |
| Productivity  | -0,00487***<br>(0,00434) | -0,0507***<br>(0,00546)   | -0,0378***<br>(0,00320)  | -0,00849***<br>(0,00312) | -0,0372***<br>(0,00533)   | -0,0298***<br>(0,00350)   |
| Leverage      | 1,094***<br>(0,206)      | 0,410<br>(0,276)          | 0,800***<br>(0,207)      | 0,876***<br>(0,244)      | 0,294<br>(0,332)          | 0,663***<br>(0,246)       |
| ICR           | -0,00523<br>(0,00447)    | -0,00626<br>(0,00855)     | -0,00103<br>(0,00455)    | 0,00187<br>(0,00346)     | -0,493<br>(0,600)         | -0,00589***<br>(0,00182)  |
| VI            | -0,0273***<br>(0,00487)  | -0,0124***<br>(0,00241)   | -0,0215***<br>(0,00248)  | -0,0286***<br>(0,00552)  | -0,0163***<br>(0,00289)   | -0,0150***<br>(0,00237)   |
| Age           | 0,0154***<br>(0,00174)   | 0,0161***<br>(0,00278)    | 0,00759***<br>(0,00242)  | 0,0117***<br>(0,00200)   | 0,0128***<br>(0,00306)    | 0,0102***<br>(0,00256)    |
| Assets        | 3,26e-07**<br>(1,65e-07) | 3,41e-07***<br>(5,21e-08) | 3,21e-07**<br>(1,27e-07) | 4,04e-07**<br>(1,93e-07) | 3,03e-07***<br>(5,98e-08) | 2,33e-07***<br>(5,89e-08) |
| Sector FE     | Yes                      | Yes                       | Yes                      | Yes                      | Yes                       | Yes                       |
| Region FE     | Yes                      | Yes                       | Yes                      | Yes                      | Yes                       | Yes                       |
| Constant      | -2,275***<br>(0,373)     | -1,038**<br>(0,454)       | -1,681***<br>(0,435)     | -2,330***<br>(0,388)     | -1,508***<br>(0,482)      | -1,834***<br>(0,428)      |
| Observations  | 9.715                    | 9.511                     | 9.634                    | 9.372                    | 9.357                     | 9,452                     |

| Panel C       |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Variabili     | 2016                       |                            |                            | 2017                       |                            |                            |
|               | <i>Zombie<br/>Status 1</i> | <i>Zombie<br/>Status 2</i> | <i>Zombie<br/>Status 3</i> | <i>Zombie<br/>Status 1</i> | <i>Zombie<br/>Status 2</i> | <i>Zombie<br/>Status 3</i> |
| Profitability | -13,73***<br>(2,088)       | -8,213***<br>(1,532)       | -1,771**<br>(0,708)        | -15,82***<br>(2,315)       | -9,823***<br>(1,716)       | -2,954***<br>(0,891)       |
| Productivity  | -0,0124***<br>(0,00270)    | -0,0275***<br>(0,00484)    | -0,0237***<br>(0,00313)    | -0,00806***<br>(0,00240)   | -0,0189***<br>(0,00521)    | -0,0282***<br>(0,00472)    |
| Leverage      | 0,883***<br>(0,311)        | 0,300<br>(0,339)           | 1,029***<br>(0,373)        | 1,053***<br>(0,298)        | 0,673<br>(0,433)           | 1,177***<br>(0,339)        |
| ICR           | -0,00271<br>(0,00778)      | -0,0108<br>(0,0173)        | -0,0113**<br>(0,00497)     | -0,00814***<br>(0,00115)   | -0,00853***<br>(0,000984)  | -0,0145<br>(0,0600)        |
| VI            | -0,0201***<br>(0,00408)    | -0,0180***<br>(0,00302)    | -0,0215***<br>(0,00274)    | -0,0202***<br>(0,00414)    | -0,0183***<br>(0,00287)    | -0,0230***<br>(0,00311)    |
| Age           | 0,00735***<br>(0,00228)    | 0,00741**<br>(0,00351)     | 0,00990***<br>(0,00282)    | 0,0102***<br>(0,00245)     | 0,0100***<br>(0,00376)     | 0,0113***<br>(0,00283)     |
| Assets        | 1,19e-06***<br>(2,19e-07)  | 2,33e-07***<br>(4,75e-08)  | 2,46e-07**<br>(1,07e-07)   | 7,57e-07***<br>(1,91e-07)  | 4,96e-07***<br>(1,91e-07)  | 8,46e-07***<br>(2,90e-07)  |
| Sector FE     | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        |
| Region FE     | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        |
| Constant      | -2,569***<br>(0,494)       | -3,089***<br>(0,796)       | -2,552***<br>(0,508)       | -3,191***<br>(0,618)       | -3,971***<br>(1,029)       | -3,503***<br>(0,799)       |
| Observations  | 9.023                      | 9.023                      | 9.075                      | 8.803                      | 8.765                      | 8.840                      |

| Panel D       |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Variabili     | 2018                       |                            |                            | 2019                       |                            |                            |
|               | <i>Zombie<br/>Status 1</i> | <i>Zombie<br/>Status 2</i> | <i>Zombie<br/>Status 3</i> | <i>Zombie<br/>Status 1</i> | <i>Zombie<br/>Status 2</i> | <i>Zombie<br/>Status 3</i> |
| Profitability | -9,446***<br>(1,865)       | -5,045***<br>(1,228)       | 0,647<br>(0,705)           | -10,32***<br>(2,015)       | -4,501***<br>(1,207)       | 0,441<br>(0,646)           |
| Productivity  | -0,00816***<br>(0,00320)   | -0,0358***<br>(0,00500)    | -0,0311***<br>(0,00326)    | -0,00944***<br>(0,00294)   | -0,0281***<br>(0,00480)    | -0,0219***<br>(0,00262)    |
| Leverage      | 0,0570<br>(0,337)          | -0,559<br>(0,487)          | 1,793***<br>(0,319)        | 0,460<br>(0,290)           | -0,0687<br>(0,483)         | 1,528***<br>(0,267)        |
| ICR           | -0,00311<br>(0,00511)      | -0,0188<br>(0,0605)        | -0,0166***<br>(0,00397)    | -0,0398***<br>(0,0117)     | -0,0623***<br>(0,0140)     | -0,128***<br>(0,0309)      |
| VI            | -0,0213***<br>(0,00326)    | -0,0156***<br>(0,00250)    | -0,0242***<br>(0,00250)    | -0,0209***<br>(0,00345)    | -0,0159***<br>(0,00259)    | -0,0247***<br>(0,00262)    |
| Age           | 0,00298<br>(0,00260)       | 0,00182<br>(0,00459)       | 0,00757**<br>(0,00298)     | 0,00193<br>(0,00280)       | -0,00426<br>(0,00492)      | 0,0117***<br>(0,00274)     |
| Assets        | 3,90e-07***<br>(1,19e-07)  | 5,70e-07***<br>(1,31e-07)  | 8,43e-07***<br>(2,24e-07)  | 7,28e-07***<br>(2,30e-07)  | 4,41e-07***<br>(1,22e-07)  | 7,96e-07***<br>(2,92e-07)  |
| Sector FE     | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        |
| Region FE     | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        | Yes                        |
| Constant      | -2,070***<br>(0,493)       | -2,910***<br>(0,872)       | -3,033***<br>(0,675)       | -2,802***<br>(0,573)       | -3,498***<br>(0,911)       | -3,524***<br>(0,780)       |
| Observations  | 8.671                      | 8.203                      | 8.415                      | 8.227                      | 8.139                      | 8.270                      |

Robust standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## Conclusioni

Nel presente lavoro di tesi è illustrato il fenomeno delle imprese zombie dalla sua comparsa in Giappone agli inizi degli anni Novanta alla sua diffusione nello scenario economico globale.

Fin dalle prime evidenze emerse sul caso giapponese si comprende la rilevanza del fenomeno in quanto le imprese zombie sono state considerate in parte responsabili di un lungo periodo di depressione economica conosciuto anche come “decennio perduto”, durante il quale la crescita nipponica è stata la più bassa tra quelle registrate dai Paesi OCSE. Un problema analogo si riscontra nel resto del mondo dall’inizio del ventunesimo secolo, in particolare in Europa a partire dallo scoppio della bolla immobiliare negli anni 2007-2008 e successivamente nel 2010 con l’insorgere della crisi del debito sovrano. Ad accomunare questi eventi vi è il declino di un’economia popolata da imprese zombie che si è tradotto in un accumulo di *non performing loans* (NPL): molte imprese infatti non sono state in grado di adempiere ai propri obblighi, ovvero avevano una redditività tale per cui non erano più in grado di pagare gli interessi sul debito in essere.

Alla base del fenomeno delle imprese zombie si pone l’indebolimento del sistema bancario che genera un meccanismo perverso di allocazione del credito verso le imprese finanziariamente instabili. È nell’interesse delle banche seguire una “*forbearance policy*”, ossia una politica di tolleranza, volta a favore delle imprese in sofferenza per evitare di iscrivere le perdite a bilancio e sottrarsi alle pressioni fiscali. Per tale motivo è stata coniata la terminologia “*zombie lending*”, per fare riferimento alla pratica diffusa adottata dagli istituti di credito sottocapitalizzati che concedono erroneamente risorse alle imprese più deboli sull’orlo della bancarotta. Questa tendenza non solo ha limitato l’offerta di credito alle imprese finanziariamente sane tramite i cosiddetti prestiti sempreverdi, o *evergreening*, verso le imprese insolventi, ma ha anche determinato una notevole riduzione della produttività aggregata dell’economia.

Il fenomeno delle imprese zombie, inoltre, ha messo in luce il ruolo che i quadri normativi in materia di insolvenza possono svolgere nel contribuire ad affrontare gli effetti macroeconomici derivanti dall’elevato livello di indebitamento. Regimi di insolvenza inefficienti possono essere associati a tre fattori che a loro volta determinano una bassa produttività del lavoro: la sopravvivenza delle imprese zombie che altrimenti sarebbero

uscite dal mercato, l'errata allocazione del capitale e lo stallo dell'innovazione tecnologica. L'analisi evidenzia differenze significative tra i Paesi nel modo in cui questi promuovono l'uscita ordinata delle imprese zombie, indicando alcuni margini di manovra per favorire una migliore allocazione delle risorse e un incremento della produttività attraverso la riforma delle leggi e delle procedure fallimentari.

In merito al fenomeno delle imprese zombie, la situazione in Italia risulta allarmante. Secondo l'OCSE, si stima che in Italia l'incremento del numero di imprese zombie abbia causato almeno un quarto del declino degli investimenti aggregati tra il 2008 e il 2013. Inoltre, Schivardi, Sette e Tabellini (2018) sostengono che l'impatto negativo delle imprese zombie quantitativamente può spiegare tra il 10-20 % del calo del PIL subito dall'Italia durante gli anni di crisi 2008-2013.

Sulla base di queste considerazioni, la presente ricerca studia il fenomeno delle *zombie firms* all'interno del contesto italiano considerando un campione di 11.793 imprese non quotate, appartenenti al settore manifatturiero e dei servizi per l'industria nel periodo 2012-2019. A partire dalla letteratura precedente, si delinea un processo identificativo basato sull'utilizzo di tre definizioni alternative di impresa zombie per intercettare all'interno del dataset le imprese non più redditizie e sull'orlo della bancarotta. Una volta stabiliti i criteri di identificazione delle *zombie firms*, si implementa un'analisi descrittiva finalizzata a studiare l'andamento percentuale del fenomeno nel corso del tempo. In linea con la letteratura precedente, si ritiene che a seguito della crisi finanziaria del 2008, in Italia vi sia stato un considerevole incremento di imprese zombie fino all'anno 2014, mentre in seguito si osserva una tendenza decrescente fino al 2019.

La persistenza dello stato di zombie, o "*zombification*", ovvero la probabilità che un'impresa considerata come zombie nell'anno  $t$  rimanga tale nell'anno  $t+1$ , si è evoluta nel corso del tempo mostrando una tendenza decrescente, pur rimanendo piuttosto elevata. Si osserva che tale probabilità sia passata dall'80,7% nel 2012 al 69,3% nel 2018. Per quanto riguarda invece la probabilità che un'impresa considerata sana nell'anno  $t$  diventi zombie nell'anno  $t+1$ , si rileva un incremento dal 2012 al 2013 riflettendo l'andamento crescente dell'incidenza delle imprese zombie durante tale periodo, dopo di che decresce. Tale probabilità risulta pari al 4,9% nel 2012 e al 2,6% nel 2018.

Inoltre, dalla ricerca è emerso che il capitale affondando nelle imprese zombie sia stato pari a circa il 25% nel 2012 e con una tendenza decrescente si sia ridotto a circa 17% nel 2019.

L'indagine si estende poi sia a livello geografico sia a livello settoriale. Si analizza infatti come le imprese zombie siano distribuite all'interno del territorio italiano. Nonostante emergano differenze specifiche tra le regioni italiane, sorprende il fatto che i dati percentuali non seguano un modello geografico chiaro, piuttosto un quadro misto. Si osserva come tale fenomeno riguardi tutte le regioni di Italia, con una percentuale di imprese zombie che varia dall'8% al 18% nel 2012. Nell'anno 2019, invece, l'incidenza si riduce notevolmente, in media di 5 punti percentuali rispetto al 2012, nella quasi totalità delle regioni italiane, variando dal 4% al 13%. Dal punto di vista settoriale, invece, si indaga l'impatto della diffusione delle imprese zombie tra i diversi settori considerati nel dataset di imprese italiane. Dallo studio si rileva che nel 2012 la percentuale di *zombie firms* tra le imprese manifatturiere varia tra un minimo del 4,9% per il settore di riparazione, manutenzione e installazione macchine a un massimo del 22,9% per il settore di fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi. Mentre per quanto riguarda i settori dei servizi per l'industria, la quota di imprese zombie varia dal 4,6% nel settore dei lavori di costruzione specializzati al 20,1% nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli.

In linea con l'esperienza giapponese e con gli studi condotti dall'OCSE, l'analisi dimensionale delle imprese zombie italiane incluse nel dataset mostra che la quota più bassa di imprese zombie si registra tra le imprese con un numero di addetti compreso tra 10 e 19, mentre la percentuale maggiore si colloca tra le imprese di grandi dimensioni. Questo risultato può essere giustificato dal fatto che le grandi imprese hanno maggiori probabilità di ricevere sussidi statali, per limitare la perdita di numerosi posti di lavoro, o di ottenere credito agevolato da parte delle banche, facendo leva su un rapporto di prestito duraturo o su politiche di tolleranza. L'analisi rivela inoltre che la percentuale di imprese zombie tende a essere elevata tra le imprese più longeve, che dispongono in genere di un maggior numero di dipendenti e che hanno maggiore possibilità di ricevere crediti agevolati dalle banche. Per quanto riguarda invece le imprese giovani, queste spesso registrano risultati finanziari negativi nella fase di avvio della propria attività. Pertanto, tali imprese sono escluse dalle definizioni di zombie applicate in questa analisi. L'indagine procede poi riprendendo gli studi condotti da Schivardi, Sette e Tabellini (2018) per analizzare l'andamento della crescita del PIL in relazione al fenomeno delle imprese zombie in Italia. Dai risultati emerge una correlazione negativa che risulta compatibile con l'ipotesi sostenuta dalla letteratura secondo la quale tale fenomeno ha influenzato in parte la crescita del PIL.

In seguito, sulla base dei dati relativi alle imprese italiane non quotate, si indagano le principali caratteristiche che distinguono un'impresa zombie da un'impresa sana. Dalle analisi relative alle statistiche descrittive non sorprende che rispetto alle imprese sane le *zombie firms* siano caratterizzate da livelli di profittabilità, di produttività e di liquidità inferiori, e che siano più indebitate, con valori di leva finanziaria, totale attivo e numero di addetti maggiori. Queste peculiarità emergono in entrambi i macrosettori considerati nell'analisi e nel dettaglio si evince che in media le imprese zombie appartenenti al settore dei servizi per l'industria registrino performance aziendali peggiori rispetto alle *zombie firms* del settore manifatturiero.

A sostegno dell'analisi descrittiva, si effettua un'analisi empirica volta a individuare le determinanti che influenzano la probabilità di un'impresa di essere classificata come zombie. Per traguardare questo obiettivo, si implementano dei modelli di regressione di probabilità lineare e logistica per osservare le caratteristiche aziendali che contraddistinguono le imprese zombie sulla base dei criteri proposti dalla letteratura. L'analisi rivela che tale probabilità sia negativamente correlata con la profittabilità, la produttività dell'impresa, il grado di copertura degli interessi, il grado di integrazione verticale dell'impresa. Mentre emerge una correlazione positiva con la leva finanziaria, il totale attivo e l'età dell'impresa. Questi risultati sono coerenti con la letteratura precedente. Infatti, la bassa redditività delle imprese zombie indica l'incapacità di generare valore attraverso gli asset detenuti, denotando dunque una situazione di difficoltà finanziaria. Per quanto riguarda la produttività, si nota come rispetto alle imprese sane le imprese zombie tendano a creare un valore aggiunto inferiore per numero di addetto. Allo stesso tempo, i valori del livello di indebitamento delle *zombie firms* risultano più alti delle imprese sane, dimostrando che le imprese zombie siano altamente indebitate e che registrino un grado di copertura degli interessi negativo. Per quanto riguarda le caratteristiche anagrafiche, le imprese zombie tendono ad essere più longeve a conferma del fatto che le definizioni applicate non abbiano erroneamente individuato come zombie le giovani imprese che sono solite fronteggiare elevati investimenti nei primi anni di vita. Inoltre, la correlazione positiva con il totale attivo rappresenta una conseguenza dell'elevato livello di indebitamento che inevitabilmente accresce gli assets detenuti da tali imprese. La probabilità di classificare un'impresa come zombie aumenta al diminuire del grado di integrazione verticale. Questo può essere giustificato dal fatto che tali imprese non sono in grado di sostenere la propria attività, né di ampliarla ulteriormente accorpendo al loro interno attività intermedie della catena produttiva a monte o a valle.



Infine, per motivi di reperibilità dei dati, il presente elaborato ha analizzato le imprese italiane in un intervallo temporale che si estende dal 2012 al 2019. Pertanto, sarebbe interessante monitorare l'andamento dell'incidenza delle imprese zombie in Italia successivamente a tale periodo, per avere visibilità delle ripercussioni legate all'insorgere della crisi indotta dalla pandemia COVID-19.

La ricerca futura potrebbe essere quindi orientata a comprendere se e in che misura tale crisi possa contribuire alla proliferazione delle imprese zombie a livello globale. Questo risulta infatti un *open point* già al centro di molti dibattiti economici e politici. Se da una parte alcuni economisti sostengono che la crisi possa essere un'occasione per lasciare che le imprese a basso potenziale di crescita e da tempo sull'orlo del fallimento escano finalmente dal mercato, dall'altra parte alcuni studiosi sostengono che l'aiuto economico da parte dei governi inevitabilmente favorirà il fenomeno delle imprese zombie. I policy maker si trovano dunque di fronte a un trade-off tra tassi di disoccupazione più alti nel breve periodo e una spesa pubblica più elevata nel lungo periodo. Infatti, il contenimento del sostegno economico verso le imprese in difficoltà finanziaria e il forte impatto economico derivante dal blocco delle attività nel tentativo di combattere il dilagarsi del virus COVID-19 implicherebbero un aumento della disoccupazione. Al contempo, la concessione dei prestiti in quantità eccessiva potrebbe determinare la creazione di nuove imprese zombie incapaci di onorare il debito contratto, causando un ingente aumento della spesa pubblica e ostacolando la crescita economica.

## Riferimenti bibliografici

Acharya V. V., Borchert L., Jager M., Steffen S., (2020), *“Kicking the can down the road: government interventions in the European banking sector”*

Acharya V. V., Eisert T., Eufinger C., Hirsch C., (2019), *“Whatever it takes: The Real Effects of Unconventional Monetary Policy”*, OECD Economics Department

Adalet McGowan M., Andrews D., (2018), *“Design of Insolvency Regimes across Countries”*, OECD Economics Department

Adalet McGowan M., Andrews D., Millot V., (2017a), *“Insolvency regimes, zombie firms and capital”*, OECD Economics Department

Adalet McGowan M., Andrews D., Millot V., (2017b), *“Insolvency regimes and productivity growth: a framework for analysis”*, OECD Economics Department

Adalet McGowan M., Andrews D., Millot V., (2018), *“The Walking Dead: zombie firms and productivity performance in OECD countries”*, OECD Economics Department

Andrews D., Petroulakis F., (2019), *“Breaking the shackles: Zombie firms, weak banks and depressed restructuring in Europe”*, OECD Economics Department

Banerjee R., Hofmann B., (2020), “*Corporate zombie: Anatomy and life cycle*”

Banerjee R. e Hofmann B., (2018), “*The Rise of Zombie Firms: Causes and Consequences*”

Caballero R. J., Hoshi T., Kashyap A. K., (2008), “*Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan*”

Calligaris S., Del Gatto M., Hassan F., Ottaviano G., Schivardi F. (2016), “*Italy's productivity conundrum. A study on resource misallocation in Italy*”, European Commission

Consolo A., Pierluigi B., Malfa F., (2018), “*Insolvency frameworks and private debt: an empirical investigation*”, ECB Working Paper

Giannetti M., Simonov A., (2009), “*On the Real Effects of Bank Bailouts: Micro-Evidence from Japan*”

Hoshi T., Kashyap A. K., (2008), “*Japan's Financial Crisis and Economic Stagnation*”

Hoshi T., (2000), “*Why is the Japanese Economy Unable to Get Out of a Liquidity Trap?*”

Linarello A., Petrella A., (2016), “*Productivity and Reallocation. Evidence from the universe of Italian Firms*”, Questioni di Economia e Finanza

Ollivaud P., Guillemette Y., Turner D., (2016), “*Links between weak investment and the slowdown in productivity and potential output growth across the OECD*”, OECD Economics Department Working Papers

Peek J., Rosengren E. S., (2005) “*Unnatural Selection: Perverse Incentives and the Misallocation of Credit in Japan*”, American Economic Review

Rodano G., Sette E., (2019), “*Zombie firms in Italy: a critical assessment*”, Bank of Italy, Working Paper

Schivardi F., Sette E., Tabellini G., (2018), “*Credit Misallocation During the European Financial Crisis*”, Bank of Italy, Working Paper

Schivardi F., Sette E., Tabellini G., (2020), “*Identifying the Real Effects of Zombie Lending*”, Bank of Italy, Working Paper

Sekine T., Kobayashi K., Saita Y., (2003), “*Forbearance Lending: The Case of Japanese Firms*”

Storz M., Koetter M., Setzer R., Westphal A., (2017), “*Do we want these two to tango? On zombie firms and stressed banks in Europe*”

## Sitografia

Il Sole 24 Ore (14 maggio 2020), *“Che cosa sono le imprese zombie e perché forse è giunta la loro ora”*

<https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2020/05/14/morte-imprese-zombie/>

Il Sole 24 Ore (05 agosto 2020), *“Così il rinvio del Codice della crisi prolunga la notte delle imprese zombie”*

<https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2020/08/05/imprese-zombie/>

Il Sole 24 Ore (04 febbraio 2021), *“Aziende zombie per colpa del virus. Tutti i numeri di una bomba a orologeria”*

<https://24plus.ilsole24ore.com/art/aziende-zombie-colpa-virus-tutti-numeri-una-bomba-orologeria-ADCJrWHB>

OECD (2020), *“Coronavirus (COVID-19): SME policy responses Report”*

<http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/>

OECD (2018), *“Economic Policy Reforms 2018: Going for Growth Interim Report ”*

<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/7842d7ea-it/index.html?itemId=/content/component/7842d7ea-it>

The World Bank, *“GDP growth (annual %) - Italy”*

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=IT>

The Economist (24 settembre 2020), “*The corporate undead. What to do about zombie firms*”

<https://www.economist.com/leaders/2020/09/24/what-to-do-about-zombie-firms>

The Economist (26 settembre 2020), “*The corporate undead. Why covid-19 will make killing zombie firms off harder*”

<https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/09/26/why-covid-19-will-make-killing-zombie-firms-off-harder>