

FINANCE & DEVELOPMENT
UNA NUOVA FINANZA PER LA CRESCITA GLOBALE

Direttore

ANNALISA DI CLEMENTE
Sapienza – Università di Roma

Comitato scientifico

ANNA MARIA D'ARCANGELIS
Università degli Studi della Tuscia

CLAUDIO ROMANO
Unicredit Group

FRANCESCA BATTAGLIA
Università degli studi di Napoli "Parthenope"

ALESSANDRO POLLI
Sapienza – Università di Roma

MASSIMO ARNONE
Università degli Studi di Palermo

FINANCE & DEVELOPMENT UNA NUOVA FINANZA PER LA CRESCITA GLOBALE



La diversificazione e l'arricchimento delle fonti di finanziamento sono due elementi cruciali nel contesto attuale in cui le riforme regolamentari, richiedendo alle banche di operare con una leva finanziaria più contenuta e con livelli di liquidità e di patrimonializzazione più alti, tendono a frenare l'erogazione dei prestiti al settore produttivo. Le nuove regole applicabili alle banche, comprimendo la redditività bancaria e la dimensione complessiva del sistema creditizio, tendono ad accrescere il peso degli investitori istituzionali diversi dalle banche nel mercato del credito, quali fondi creditizi e le compagnie assicurative.

La collana ospita studi scientifici e indaga in maniera critica e propositiva le sfide che si presentano in campo finanziario per la creazione di una finanza "nuova", ossia adeguata a sostenere l'economia reale e con essa una nuova crescita globale attraverso lo sviluppo di comparti del sistema finanziario diversi dal tradizionale sistema creditizio.

Ogni proposta di pubblicazione viene sottoposta al Direttore, in quanto Responsabile scientifico della collana, che ne giudica l'ammissibilità. La proposta stessa, se ammissibile, è valutata da almeno due anonimi "referee", anche appartenenti al Comitato scientifico della Collana F&D. Il processo di sottomissione delle opere è aperto a tutti: sia a chi, con lettera scritta dell'autore, fa pervenire la proposta all'editore; sia a chi si rivolge direttamente ai membri del Comitato scientifico. In ogni caso, il Direttore scientifico è responsabile del processo di valutazione e della pubblicazione dell'opera accolta nella collana. La collana si caratterizza per un forte orientamento all'analisi empirica e alla ricerca applicata. Particolare attenzione è attribuita al contributo innovativo a livello nazionale e internazionale, al rigore metodologico, all'analisi empirica e al processo di valutazione dei dati sottostante.

Classificazione Decimale Dewey:

333.7 (23.) ECONOMIA DELLE RISORSE NATURALI ED ENERGIA

IL RUOLO DELLA FINANZA SOSTENIBILE NEL PROCESSO DI TRANSIZIONE ENERGETICA GLOBALE

a cura di

ANNALISA DI CLEMENTE

Contributi di

**ANNALISA DI CLEMENTE
PAMELA NICOLOSI
NICOLA SPANU**





©

ISBN
979-12-218-1239-8

PRIMA EDIZIONE
ROMA 8 MAGGIO 2024

INDICE

- 9 *Prefazione*
ANNALISA DI CLEMENTE
- 15 1. L'impatto del rischio geopolitico sul processo di transizione energetica globale
NICOLA SPANU
1. Introduzione, 15 – 2. Impatto del conflitto russo–ucraino sui mercati finanziari internazionali, 16 – 2.1. *Evidenze empiriche nei mercati maggiormente destabilizzati dal conflitto*, 20 – 2.2. *Volatilità dei mercati finanziari e dipendenza dalle importazioni russe*, 22 – 2.3. *Interconnessione tra i mercati azionari prima e durante l'invasione russa dell'Ucraina*, 24 – 3. Rischio geopolitico e investimenti green: uno studio di network, 31 – 4. Shock geopolitico e rivalutazione del rischio delle diverse classi di attività, 34 – 5. Ruolo degli investimenti green nel processo di diversificazione dei rischi, 36 – 5.1. *Analisi delle correlazioni tra le diverse classi di attività*, 39 – 6. Conclusioni, 43 – Riferimenti bibliografici, 46.
- 49 2. Rischio climatico e valutazione delle attività finanziarie
ANNALISA DI CLEMENTE
1. Introduzione, 49 – 2. Definizione di carbon premium e di beta carbon, 51 – 2.1. *Verifiche empiriche del carbon premium*, 54 – 2.2. *Performance del portafoglio BMG a livello globale*, 57 – 2.3. *Performance dei portafogli green e brown per il mercato USA*, 62 – 2.4. *Stima del futuro carbon premium*, 65 – 2.5. *Risultati del modello LR in termini di carbon premium per il mercato USA*, 67 – 3. Risultati empirici in termini di beta carbon a livello di singola impresa, di settore e di area geografica, 69 – 4. Gestione dei portafogli attraverso il beta carbon, 77 – 5. Recente performance degli indici ESG di MSCI, 82 – 6. Conclusioni, 89 – Riferimenti bibliografici, 90.

93 3. Fondi ESG vs. Fondi Tradizionali: un'analisi della performance

PAMELA NICOLOSI

1. Introduzione e letteratura, 93 – 2. Campionamento dei dati, 97 – 2.1. *Fondi sostenibili*, 98 – 2.2. *Fondi Tradizionali*, 101 – 2.3. *Tasso risk-free*, 102 – 2.4. *La scelta degli indici*, 102 – 3. Metodo, 103 – 3.1. *Modello*, 103 – 3.2. *Indicatori di performance*, 108 – 4. Risultati empirici, 109 – 4.1. *Analisi comparata*, 119 – 5. Riflessioni finali: Tra Passato, Presente e Futuro, 136 – Riferimenti bibliografici, 138 – Riferimenti sitografici, 139.

141 *Postfazione*

ANNALISA DI CLEMENTE

PREFAZIONE

ANNALISA DI CLEMENTE

La sostenibilità e la transizione verso un'economia a basso contenuto di carbonio, più efficiente in termini di risorse e circolare sono elementi fondamentali per garantire la competitività a lungo termine dell'economia.

A marzo 2018, la Commissione Europea ha lanciato uno dei più importanti piani d'azione per finanziare la crescita sostenibile, facilitando la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio attraverso un aumento degli investimenti in progetti green e promuovendo una nuova strategia di sostenibilità finanziaria nel lungo termine. La politica è nota con il nome di "Sustainable Finance Action Plan", il cui obiettivo finale è modellare il sistema finanziario in modo da supportare la transizione sostenibile.

Il piano d'azione raccomanda tre obiettivi chiave da perseguire a livello europeo. Il primo obiettivo è reindirizzare i flussi di cassa e di capitale verso gli investimenti sostenibili sottraendoli da quelle attività e settori che fanno un uso intensivo di combustibili fossili alimentando il problema del riscaldamento globale. Il secondo obiettivo è gestire i rischi finanziari derivanti dal cambiamento climatico, dall'esaurimento delle risorse e dal degrado ambientale. Il terzo obiettivo è migliorare la trasparenza e la visione a lungo termine di ogni attività finanziaria per realizzare una crescita sostenibile e inclusiva.

Questi tre obiettivi si articolano a loro volta in dieci azioni che comprendono iniziative su più fronti con l'obiettivo di coinvolgere tutti gli

attori del sistema finanziario soprattutto nella riduzione delle asimmetrie informative legate ai rischi climatici, migliorando così l'allocazione del capitale agli investimenti sostenibili. In dettaglio, l'ambito del piano d'azione incoraggia a classificare meglio le attività economiche insieme a un'adeguata tassonomia sostenibile dell'Unione Europea, chiarendo a tutti i partecipanti al mercato, quali gestori patrimoniali, fondi pensione e banche europee, le loro responsabilità in materia di sostenibilità. Ciò consente di valutare la fattibilità di includere i rischi associati al clima e ad altri fattori ambientali nelle politiche di gestione del rischio.

La Commissione europea (2018) riconosce come il settore finanziario abbia un ruolo fondamentale nel conseguimento di questi obiettivi ambientali e sociali, poiché la transizione richiederà l'apporto di ingenti volumi di capitali privati. In tale contesto la trasparenza delle attività dei partecipanti al mercato è fondamentale per un funzionamento corretto del sistema finanziario.

Anche la trasparenza delle imprese sulle questioni di sostenibilità costituisce un prerequisito che consente agli attori del mercato finanziario di valutare adeguatamente la creazione di valore a lungo termine da parte delle imprese nonché la relativa gestione dei rischi di sostenibilità.

In questo contesto, la sfida che si pone ai *policy makers* è quella di riuscire a pianificare e a plasmare il processo di transizione dell'economia verso un modello di produzione e di consumo sostenibile minimizzando le incertezze sul valore delle imprese ed evitando inutili perdite di benessere per la società nel suo insieme.

È quindi fondamentale che i rischi derivanti dall'incertezza associata al processo di transizione verso un'economia green siano il più possibile trasparenti, quantificabili e gestibili. L'impatto dell'incertezza associata al processo di transizione colpisce tutti i partecipanti ai mercati finanziari, poiché i rischi per il valore delle imprese si riflettono direttamente nei rischi per tutte le attività finanziarie emesse dalle imprese stesse, come azioni, obbligazioni societarie, debiti e attività finanziarie ibride. Poiché tutte queste attività finanziarie sono a loro volta parte integrante di una vasta gamma di portafogli finanziari tra cui i fondi di investimento, i fondi pensione, le assicurazioni sulla vita e i portafogli di investitori privati, anche tutti questi portafogli sono esposti ai rischi di transizione energetica.

L'attuale sfida per gli investitori e gli intermediari finanziari è quella di valutare in che misura le imprese siano in grado di adattarsi al processo di transizione e di tenerne conto nelle loro decisioni di investimento.

Allo stesso tempo, per le banche centrali e le autorità di vigilanza è indispensabile comprendere l'impatto del processo di transizione sugli istituti finanziari che monitorano e sulla stabilità complessiva dei mercati finanziari.

Nonostante gli sforzi condotti dalle istituzioni politiche di tutto il mondo al fine di raggiungere gli obiettivi prestabiliti dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile, gli eventi geopolitici relativi al conflitto in Ucraina destabilizzando le economie mondiali hanno messo in risalto anche le debolezze della globalizzazione, con particolare riferimento alla dipendenza da fonti energetiche tradizionali che tuttora rimangono ancora molto elevate.

Il contributo di Nicola Spanu dal titolo "L'impatto del rischio geopolitico sul processo di transizione energetica" evidenzia come l'invasione russa dell'Ucraina abbia fatto emergere le principali debolezze dell'infrastruttura finanziaria, accendendo i riflettori sul ruolo della finanza verde in contesti di elevato rischio geopolitico come strumento utile a calmierare gli elevati livelli di instabilità finanziaria in linea con gli obiettivi previsti dall'accordo sul clima di Parigi.

Numerosi studi hanno dimostrato come il conflitto abbia avuto un impatto sostanziale sui settori dell'energia, della finanza verde e degli investimenti ESG. Ne è un esempio quanto accaduto sia in Europa in seguito allo scoppio della guerra, dove si è assistito ad un incremento significativo degli investimenti green nella quasi totalità dei paesi europei, che in Cina, uno tra i maggiori paesi al mondo per il consumo e la produzione di energia. In particolare si sono analizzati gli effetti di spillover tra energia tradizionale, energie rinnovabili e finanza verde in un arco temporale che si estende dal mese di settembre 2020 al mese di novembre 2022. Inoltre, la Cina ha goduto della crescita più rapida nel settore delle nuove energie rinnovabili, svolgendo così un ruolo fondamentale nell'attuale processo di transizione energetica. Lo studio si propone di indagare sulla trasmissione degli spillover di rischio tra energia tradizionale, energia nuova, finanza verde e ESG prima e dopo lo scoppio della guerra in Ucraina.

Il contributo di Annalisa Di Clemente dal titolo “Rischio climatico e valutazione delle attività finanziarie” si pone come obiettivo quello di analizzare i modelli internazionali utilizzati attualmente per la quantificazione del *carbon transition risk* assieme ai risultati empirici in merito all’esistenza e alla natura di un carbon premium o premio per il rischio di carbonio o, diversamente, di un premio di rendimento per l’investimento in azioni verdi (*equity greenium*).

La rilevanza del tema è evidente anche in termini di scelte di policy. Quando le decisioni dei *policy makers* hanno come obiettivo la riduzione delle emissioni carboniche, l’introduzione di una tassa sul carbonio ha come fine quello di rendere costose e inefficienti le attività di business che danneggiano l’ambiente, riducendo così i flussi di capitali attuali e futuri verso le imprese inquinanti.

L’esistenza di un *equity greenium* può allora essere la prova per il decisore politico che l’interesse degli investitori verso le società inquinanti e i rispettivi titoli azionari si sta riducendo e che i capitali si stanno indirizzando verso le imprese green. Allo stesso tempo, l’assenza di un premio di rendimento sul rischio carbonico evidenzia come le decisioni di policy dei regolatori non siano riuscite ad incidere sulla percezione del rischio degli investitori che non richiedono un premio di rendimento a copertura del maggiore rischio carbonico dell’investimento in imprese brown.

L’esistenza di un premio per il rischio di carbonio indica sia l’interesse attuale degli operatori ad investire ancora in attività brown, che la necessità da parte delle imprese di compensare l’assunzione del rischio con livelli più alti di rendimento. È quindi evidente come la valutazione dell’esistenza e della natura di un premio legato al clima sul mercato finanziario possa permettere ai decisori di testare l’efficacia delle politiche climatiche poste in atto ed eventualmente apportare delle correzioni.

Il contributo di Pamela Nicolosi dal titolo “Fondi ESG vs. Fondi Tradizionali: un’analisi della performance” si pone l’obiettivo di studiare la performance degli investimenti ESG e degli investimenti etici all’interno del sistema finanziario. Nello specifico, l’idea principale è quella di cercare di fornire una risposta ad una delle domande cardine in letteratura: si può essere un investitore eticamente attento senza perdere la possibilità di ottenere profitti?

La Green economy è un processo che sta dilagando sempre più all'interno di tutti i sistemi. Per questo motivo la scelta di sviluppare un'analisi empirica potrebbe essere utile al fine di comprendere la direzione che prenderà tale fenomeno, nonché capire quali input fornire per assecondare il processo in maniera più armoniosa possibile.

Dopo avere spiegato il modello utilizzato per l'individuazione dei risultati e le tecniche per il campionamento dei dati, lo studio si concentra su quattro portafogli ipotetici costruiti dall'autrice. Nello specifico, viene creata una coppia di portafogli (Sostenibile e Tradizionale) sia per le economie emergenti che per le economie sviluppate, al fine di poter sviluppare un'analisi (ex-post) che sia la più esaustiva possibile. L'obiettivo è non solo comparare le economie emergenti con quelle sviluppate, ma soprattutto confrontare rischio e rendimento potenziale della scelta di investire responsabilmente.

1. L'IMPATTO DEL RISCHIO GEOPOLITICO SUL PROCESSO DI TRANSIZIONE ENERGETICA GLOBALE

NICOLA SPANU

1. Introduzione

Gli eventi geopolitici che si sono verificati negli ultimi anni hanno coinvolto la maggior parte delle economie globali comportando cambiamenti radicali sulla vita e sulle abitudini della società. L'invasione russa dell'Ucraina che ha avuto luogo il 24 febbraio del 2022 e la conseguente crisi energetica in seguito alle implicazioni generate dal conflitto hanno avuto delle ripercussioni differenti sul sistema finanziario e sull'economia reale.

In questa prospettiva, il presente studio si propone di analizzare l'impatto del conflitto russo-ucraino sui mercati finanziari globali, riponendo particolare attenzione sulle variabili che maggiormente hanno contribuito a determinare le performance negative dei mercati, tra i quali figurano: la vicinanza geografica dei paesi coinvolti al luogo del conflitto, il loro grado di avversione all'escalation militare, e infine la dipendenza dei paesi dalle importazioni russe. Al fine di valutare l'evoluzione delle interazioni tra i paesi coinvolti, viene poi utilizzata la teoria della rete per analizzare i canali di contagio tra i mercati a livello globale e l'effettiva interconnessione degli stessi prima e durante il verificarsi dell'evento bellico, in un arco temporale che si estende dal 1° gennaio 2022 al 31 giugno 2022.

Successivamente, si cerca di analizzare come *le implicazioni generate dalla guerra abbiano influito sul processo di transizione energetica e sulla finanza verde*; in questo contesto, poiché la Cina svolge un ruolo fondamentale nella transizione energetica, rappresentando uno dei maggiori paesi nel consumo e nella produzione di energia, viene riposta particolare attenzione alla risposta del mercato cinese (della finanza verde e degli investimenti ESG) alla guerra, analizzando in particolar modo gli effetti di spillover tra energia tradizionale, energie rinnovabili e finanza verde in un arco temporale che si estende dal mese di settembre 2020 al mese di novembre 2022. Inoltre, si cercherà di valutare i comportamenti adottati dagli *investitori* che, in seguito alle crescenti incertezze generate dalla forte volatilità dei mercati finanziari, hanno cominciato a rivalutare le attività rischiose presenti nei propri portafogli al fine di tutelarsi da eventuali perdite. In tale contesto, questo studio si propone di analizzare le proprietà degli *asset green* in relazione agli *asset di energia sporca* al fine di valutare la loro efficacia in termini di copertura durante i periodi di turbolenza dei mercati. In questa prospettiva, si cerca di fare luce sui rischi e sulle potenzialità della *diversificazione di un portafoglio di investimento* tradizionale attraverso l'utilizzo di asset di energia rinnovabile

2. Impatto del conflitto russo–ucraino sui mercati finanziari internazionali

L'invasione russa dell'Ucraina che si è concretizzata il 24 febbraio del 2022, non solo ha segnato l'inizio di una crisi umanitaria senza precedenti, ma bensì ha comportato un'ulteriore destabilizzazione per gli indici delle principali borse del mondo, precedentemente messi a dura prova dalla pandemia da coronavirus e dal conseguente shock petrolifero del 2020.

Attraverso i dati ricavati dagli indici azionari illustrati nella Tabella 1, rappresentativi di diverse aree geografiche a livello globale, viene analizzata la variazione percentuale (espressa in punti base) dei prezzi degli stessi indici azionari, nell'arco temporale che si estende dal 22 febbraio 2022 al 25 febbraio 2022, ovvero prima, durante e dopo l'invasione russa dell'Ucraina (M.E. Balbaa *et al.*, 2022).

Anno 2022	Stati Uniti	Stati Uniti	Australia	Europa	Regno Unito	Sud Africa	Cina
	Down Jones	Indice S&P 500	Indice SP/ ASX 200	Indice Europa Next 100	Indice FTSE 100	FTSE/JSE All Shares	Indice composito SSE
25 febbraio	3,11 (311)	4,18 (418)	2,242 (224,2)	1,12 (112)	1,12 (112)	1,27 (127)	1,20 (120)
24 febbraio	-1,08 (-108)	-2,53 (-253)	-2,604 (-260,4)	-4,27 (-427)	-4,45 (-445)	-1,69 (-169)	-1,68 (-168)
23 febbraio	-0,84 (-84)	-1,07 (-107)	0,515 (51,5)	1,93 (193)	2,42 (242)	1,74 (174)	0,597 (59,7)
22 febbraio	-1,80 (-180)	-1,38 (-138)	-0,664 (-66,4)	-1,55 (-155)	-1,73 (-173)	-0,403 (-40,3)	-0,979 (-97,9)

Tabella 1. Variazione percentuale (espressa in punti base) dei prezzi di diversi indici azionari globali prima, durante e dopo lo l'invasione russa dell'Ucraina. FONTE: M.E. BALBAA *et al.* (2022), *The Impacts of Russian Ukrainian War on the Global Economy in the frame of digital banking networks and cyberattacks*, ACM.

Com'è possibile notare, nel giorno in cui la Russia ha ufficialmente invaso l'Ucraina (24 febbraio 2022), si è assistito al crollo dei principali indici globali. L'impatto sui prezzi delle azioni è stato maggiore soprattutto per il continente europeo, dove gli indici Europe Next 100⁽¹⁾ e FTSE 100⁽²⁾ hanno registrato un ribasso di oltre 400 punti base, seguiti dagli indici S&P 500⁽³⁾ negli USA e SP/ASX 200⁽⁴⁾ in Australia che hanno conseguito un ribasso rispettivamente di 253 e 260 punti base. Anche se in misura inferiore, anche il FTSE/JSE All Shares⁽⁵⁾ in Sud

(1) L'Euronext 100 è un indice azionario europeo costituito da 100 titoli denominati "blue chip", ovvero con maggiore capitalizzazione e più attivamente negoziati su Euronext poiché maggiormente capaci di performare sia durante momenti favorevoli che durante i periodi di turbolenza dei mercati.

(2) Il FTSE 100 è un indice azionario ponderato per la capitalizzazione di mercato delle società blue chip quotate nel Regno Unito. L'indice è concepito per misurare la performance delle 100 maggiori società quotate nella borsa di Londra.

(3) L'indice S&P 500, o Standard & Poor's 500 Index, è un indice ponderato in base alla capitalizzazione di mercato delle 500 principali società quotate in borsa negli Stati Uniti.

(4) Lo S&P/ASX 200 è l'indice di riferimento del mercato azionario australiano, che comprende i 200 maggiori titoli per capitalizzazione di mercato corretta per il flottante che insieme rappresentano circa l'82% della capitalizzazione di mercato azionaria dell'Australia.

(5) L'indice sudafricano FTSE/JSE All Shares è un indice ponderato per la capitalizzazione di mercato. Le società incluse in questo indice costituiscono il 99% della capitalizzazione di mercato di tutte le società quotate alla Borsa di Johannesburg.

Africa e il SSE Composite Index⁽⁶⁾ in Cina hanno conseguito un ribasso significativo, registrando rispettivamente una diminuzione di 169 e 168 punti base. Infine, anche il Dow Jones Industrial Average⁽⁷⁾ ha registrato un calo di oltre 100 punti base che, seppur meno significativo rispetto agli altri indici presi in esame, ha rappresentato comunque un dato allarmante.

Dai risultati presenti nella Tabella 1 emerge tuttavia che a partire dal giorno successivo all'invasione i prezzi delle azioni contenute all'interno degli indici sopra indicati hanno subito una rapida correzione al rialzo, attribuibile principalmente alle dichiarazioni di intenti di gran parte dei responsabili politici del panorama occidentale, i quali hanno fin da subito condannato l'escalation militare e annunciato severe sanzioni nei confronti della Russia.

Sono diversi gli studi presenti in letteratura che hanno cercato di analizzare l'impatto della guerra sul mercato azionario globale; in questa prospettiva un contributo di significativa importanza è stato fornito da W. Boungou e A. Yatié nel mese di giugno del 2022, i quali attraverso un'analisi dei rendimenti azionari condotta su un campione di 94 Paesi⁽⁸⁾ in un arco temporale che va dal 22 gennaio al 24 marzo del 2022, hanno fornito la prima evidenza empirica sulla relazione negativa tra la guerra e i rendimenti del mercato azionario.

I dati utilizzati per la realizzazione dello studio sono costituiti da 3750 osservazioni giornaliere ricavate dai principali indici azionari di ognuno dei 94 Paesi considerati. Le osservazioni vengono poi analizzate

(6) L'indice SSE Composite Index è un indice ponderato per la capitalizzazione di mercato che tiene traccia di tutte le azioni negoziate alla borsa di Shanghai.

(7) Il Dow Jones Industrial Average (DJIA), è un indice del mercato azionario che tiene traccia di 30 grandi società blue-chip di proprietà pubblica che operano nella Borsa di New York (NYSE) e al Nasdaq.

(8) I Paesi sottoposti ad analisi sono: Algeria, Argentina, Australia, Austria, Bahrain, Bangladesh, Belgio, Benin, Bosnia-Erzegovina, Botswana, Brasile, Bulgaria, Burkina Faso, Canada, Cile, Cina, Colombia, Costa Rica, Croazia, Cipro, Danimarca, Ecuador, Egitto, Finlandia, Francia, Germania, Ghana, Grecia, Ungheria, Islanda, India, Indonesia, Iraq, Irlanda, Israele, Italia, Costa d'Avorio, Giamaica, Giappone, Giordania, Kazakistan, Kenya, Kuwait, Libano, Malesia, Malta, Mauritius, Messico, Mongolia, Montenegro, Marocco, Namibia, Paesi Bassi, Nuova Zelanda, Niger, Nigeria, Norvegia, Oman, Pakistan, Palestina, Perù, Filippine, Polonia, Portogallo, Qatar, Romania, Ruanda, Arabia Saudita, Senegal, Serbia, Singapore, Slovacchia, Slovenia, Sudafrica, Corea del Sud, Spagna, Sri Lanka, Svezia, Svizzera, Taiwan, Tanzania, Repubblica Ceca, Thailandia, Togo, Tunisia, Turchia, Uganda, Regno Unito, Emirati Arabi Uniti, Stati Uniti, Venezuela, Vietnam, Zambia e Zimbabwe.

in considerazione dei dati relativi ai volumi delle ricerche⁽⁹⁾ effettuate su Wikipedia Trends in merito al conflitto russo–ucraino.

Infine, i dati vengono esaminati attraverso una funzione di regressione che registra il rendimento logaritmico giornaliero di ciascun indice del mercato azionario, che si presenta come:

$$Stock_{c,d} = c + \alpha I Warc,d + \theta d + \lambda c + \varepsilon_{c,d}$$

dove, $Stock_{c,d}$ rappresenta il logaritmo relativo al rendimento dell'indice di borsa del Paese c il giorno d , mentre $\alpha I Warc,d$ rappresenta i dati ricavati dalle parole chiave relative al conflitto russo–ucraino che sono state maggiormente ricercate su Wikipedia Trends, in relazione al Paese c nel giorno d ; tali dati forniscono delle indicazioni preziose sull'intensità delle ricerche e dunque sull'attenzione riposta su tale argomento, in grado di riflettere il potenziale impatto sull'economia e sui mercati finanziari.

θd e λc rappresentano rispettivamente il “giorno ad effetto fisso” (θd) e il “Paese ad effetto fisso” (λc), ovvero due variabili in grado di registrare l'intensità delle ricerche conseguite su Wikipedia Trends giorno per giorno, in ognuno dei 94 paesi sottoposti ad esame. Infine, $\varepsilon_{c,d}$ registra gli errori standard giornalieri per ogni singolo Paese nell'arco temporale considerato.

	Indice del mercato azionario		
	Tutti i periodi	Pre-invasione	Post-invasione
Guerra Ucraina–Russia	−0,858***	−0,224	−1,001***
Numero di osservazioni	3747	1945	1802
Numero di paesi	94	94	94
Paese ad effetto fisso	sì	sì	sì
Giorno ad effetto fisso	sì	sì	sì

Tabella 2. L'impatto prima e durante la guerra. Gli errori standard robusti raggruppati a livello di paese sono presentati nella prima riga. ***, ** e * rappresentano la significatività rispettivamente ai livelli dell'1%, 5% e 10%. FONTE: W. BOUNGOU, A. YATIÉ (2022), *The impact of the Ukraine–Russia war on world stock market returns*, Elsevier.

(9) Il volume delle ricerche si riferisce alle ricerche effettuate sul motore di ricerca Google in merito a parole chiave connesse al fenomeno del conflitto russo–ucraino.

Indice del mercato azionario				
Le settimane dopo l'invasione:				
	Sett. 1	Sett.	Sett.	Sett.
Guerra Ucraina–Russia	-0,610***	-1,121*	-0,888***	-0,858***
Numero di osservazioni	2375	2811	3266	3747
Numero di paesi	94	94	94	94
Paese ad effetto fisso	sì	sì	sì	sì
Giorno ad effetto fisso	sì	sì	sì	sì

Tabella 3. L'impatto diverse settimane dopo l'invasione. Gli errori standard robusti raggruppati a livello di paese sono presentati nella prima riga. ***, ** e * rappresentano la significatività rispettivamente ai livelli dell'1%, 5% e 10%. FONTE: W. BOUNGOU, A. YATIÉ (2022), *The impact of the Ukraine–Russia war on world stock market returns*, Elsevier.

I primi risultati emersi dall'indagine (Tabella 2) confermano una relazione negativa statisticamente significativa tra lo scoppio della guerra russo–ucraina e i rendimenti conseguiti dai mercati azionari, in particolare modo durante il periodo post–invasione ($-1,001^{***}$).

Da un ulteriore approfondimento dello studio (Tabella 3) è emerso che nelle ultime settimane dell'arco temporale preso in considerazione, l'impatto sui mercati azionari ha cominciato a perdere vigore ($-0,888^{**}$, $-0,858^{***}$), dimostrando un tentativo di ripresa dei principali indici di borsa mondiali rispetto alle prime due settimane dell'invasione ($-0,610^{***}$, $-1,121^{*}$). Tali risultati sono coerenti con quelli ottenuti precedentemente da M. E. Balbaa *et al.* nel 2022, i quali, attraverso l'analisi delle variazioni percentuali dei prezzi di diversi indici azionari globali hanno riscontrato una rapida correzione al rialzo degli stessi a partire dal giorno successivo all'invasione (Tabella 1).

2.1. Evidenze empiriche nei mercati maggiormente destabilizzati dal conflitto

Appurato l'impatto negativo statisticamente significativo tra la guerra e i mercati azionari globali, lo stesso studio condotto da W. Bounjou e A. Yatié nel mese di giugno del 2022, ha successivamente cercato di indagare sulla diversa intensità dell'impatto della guerra nei confronti dei mercati coinvolti attraverso l'analisi di due distinte variabili che