

Capitolo 10

Fattori di rischio macroeconomici e rendimenti delle strategie di portafoglio: ipotesi teoriche ed evidenza empirica *

Paolo Matteucci, Daniela Venanzi

Abstract

From Fama-French (1993) and Carhart (1997) studies, which identify size, value, and momentum factors in addition to market risk as significant drivers of stock returns, the micro-finance research addressed the measurement of macroeconomic factors' impacts on returns of portfolio strategies based on these multi-factor models. These analyses could be crucial in explaining the low or negative correlation often found in literature between the returns of such strategies (Cooper-Priestley 2009; Avramov *et al.* 2012; Asness *et al.* 2013; Wisniewski-Jackson 2020; Dahlquist-Hasseltoft 2020).

The contribution of this paper is twofold: i) to explain the theoretical foundation of expected impacts of the main macroeconomic factors on the returns of value and momentum strategies regarding equity and bond asset classes; ii) to verify whether these relationships are supported (in terms of sign and statistical significance) by the most recent empirical literature. The analysis shows that: i) univocal hypotheses on the expected links cannot be formulated; the causes of persistent returns of the two strategies, in fact, can be explained by adopting different theoretical perspectives, behavioural vs risk-premium models, which assume different linkages with macroeconomic factors; ii) the empirical findings are mixed; they could be also explained by differences, among studies, in country samples (Continental Europe, Emerging Markets, UK, Developed Asia, and USA), time periods, and testing methodology used. Nonetheless, the provided literature review is useful in delineating a comprehensive framework of the expected and empirically observed links.

Keywords: Macro-economic factors, Returns of portfolio strategies; Equity and bond asset classes.

* L'articolo, pur essendo frutto di un lavoro comune di concettualizzazione e metodologia, può essere così attribuito: i §§ 10.2 e 10.4 a Paolo Matteucci, il § 10.3 a Daniela Venanzi; introduzione e conclusioni ad entrambi.

10.1 Introduzione

Il lavoro trova fondamento nel dibattito sulle determinanti dei rendimenti di titoli e portafogli, partendo dagli studi di Fama e French (1992) e proseguendo con i numerosi studi volti ad individuare i fattori microeconomici e macroeconomici in grado di spiegare i rendimenti in eccesso dei titoli quotati sui mercati finanziari. I risultati di Fama e French (1992) mostrano infatti la migliore performance delle azioni di società a bassa capitalizzazione e ad alto valore (misurato in termini di *book to market ratio*) rispetto alle azioni di società ad elevata capitalizzazione e basso *book to market ratio*, portando di conseguenza al passaggio dal Capital Asset Pricing Model (CAPM), in cui viene considerato solo il rischio di mercato, al modello a tre fattori à la Fama e French (1993), in cui vengono aggiunti il fattore dimensione e il fattore value. Dimostrando che un modello fattoriale basato su fattori specifici delle aziende (come la dimensione, il beta di mercato e il *book to market ratio*) riusciva a spiegare fino al 95% della variabilità dei rendimenti dei titoli statunitensi quotati, Fama e French hanno dato il via ad una serie di studi sulle analisi fattoriali per le decisioni di investimento che hanno portato ad una moltitudine di nuovi fattori testati (c.d. *factor zoo*, Cochrane 2011). Carhart (1997) ad esempio è tra i primi a trovare una anomalia persistente sui mercati, dimostrando che una strategia che acquista i titoli che hanno avuto le migliori performance nell'ultimo anno e vende allo scoperto titoli che hanno avuto le peggiori performance nello stesso anno, produce un rendimento positivo. L'evidenza empirica del modello di Carhart porta pertanto la letteratura successiva a tenere in considerazione tale fenomeno nei modelli di pricing dei titoli azionari, aggiungendo il fattore momentum al modello a tre fattori di Fama e French.

Gli studi finora esposti hanno dato il via ad un filone della letteratura volto, da un lato, a ricercare ed analizzare le nuove imperfezioni che si potrebbero presentare sui mercati finanziari e, dall'altro, a testare empiricamente i modelli sopracitati. Il primo filone ha identificato un numero molto elevato di anomalie (stando all'ultimo studio di Hou *et al.* 2020 si conta un totale di 452 anomalie) non valutate dal modello standard (a tre e quattro fattori). Ad esempio, per citarne solamente alcuni: Titman *et al.* (2004) dimostrano una relazione negativa tra investimenti in conto capitale e rendimenti; Griffin e Lemmon (2002) e Avramov *et al.* (2009) rilevano l'esistenza di una correlazione negativa tra rischio di credito e rendimenti azionari futuri. Altre anomalie della recente letteratura non spiegate dai

modelli di pricing standard includono, ad esempio, investimenti e crescita degli investimenti (Cooper *et al.* 2008; Xing, 2008), *return on assets* (Balakrishnan, Bartov e Faurel 2010), crescita delle scorte (Belo e Lin 2011), leva operativa (Novy-Marx 2011), redditività lorda (Novy-Marx 2013), capitale organizzativo (Eisfeldt e Papanikolaou, 2013), e così via.

Relativamente al test empirico, un recente filone della letteratura cerca di spiegare i rendimenti ottenuti dalle strategie più diffuse attraverso una loro maggiore/minore correlazione con i fattori macroeconomici. Su tutti, rileva lo studio di Asness *et al.* (2013), che testa le strategie value e momentum su un ampio campione globale composto non solo da titoli azionari ma anche da indici azionari, indici obbligazionari e commodities. Malgrado dai risultati empirici ottenuti emergano premi per il rischio consistenti sulle strategie value e momentum tra asset class e tra paesi, è possibile affermare che l'evidenza rilevata non ha ancora consentito di individuare una struttura di rischi comune a tutte le asset class. Infatti, gli autori rilevano che sebbene tali premi per il rischio siano positivi, le due strategie risultano correlate negativamente. Inoltre, nonostante la correlazione negativa, una combinazione equi-pesata delle due strategie produce un rendimento positivo. Questi risultati portano gli autori a suggerire il passaggio ad un modello con fattori globali comuni a tutte le asset class.

Cooper *et al.* (2022) testano le variabili macroeconomiche individuate da Chen *et al.* (1986) sui rendimenti dei portafogli costruiti da Asness *et al.* (2013). I risultati mostrano come un modello macroeconomico globale è in grado di descrivere i rendimenti in eccesso delle strategie value e momentum tra asset class e tra paesi, riuscendo anche ad individuare nella differente correlazione con i fattori macroeconomici il motivo della correlazione negativa tra le due strategie trovata da Asness *et al.* (2013). Suggestiscono pertanto che le molteplici anomalie sinora individuate dalla letteratura potrebbero essere spiegate attraverso le differenti correlazioni che tali anomalie potrebbero avere con le variabili macroeconomiche, dando così vita ad un nuovo filone di ricerca in ambito macro-finanziario.

È in tale contesto che si inserisce la domanda di ricerca di questo articolo. Alla luce dei risultati ottenuti da Asness *et al.* (2013) prima, e da Cooper *et al.* (2022) poi, ci chiediamo se sia possibile formulare delle ipotesi ex ante circa la relazione attesa tra i rendimenti delle più comuni strategie di portafoglio e i fattori macroeconomici. Successivamente, l'obiettivo è verificare se tali ipotesi trovino riscontro nella letteratura empirica internazionale e, laddove i risultati differiscano, provare a individuare le cause di tali differenze.

Nel dettaglio, due gli obiettivi:

- a) consolidare e spiegare gli impatti attesi dei principali fattori macroeconomici sui rendimenti delle strategie di portafoglio applicate ad una molteplicità di asset class. Gli aspetti critici sono: *i*) definire le strategie *value* e *momentum* per asset class diverse da quella azionaria, estendendo/adattando le definizioni fornite dalla letteratura relativamente all'asset class azionaria (la più comunemente testata ed analizzata) ad altre asset class; *ii*) analizzare ed interpretare come tali strategie vengano formulate dalla letteratura relativamente alle diverse asset class e quale sia il razionale economico-finanziario alla base delle relazioni attese tra i rendimenti di queste strategie e i fattori macroeconomici.
- b) verificare se tali relazioni trovino supporto empirico (in termini di significatività e segno) nella letteratura internazionale più recente di questo filone, con riferimento a campioni di paesi differenti (Europa Continentale, Paesi Emergenti, Regno Unito, Asia Sviluppata e Stati Uniti d'America) e in diversi archi temporali.

Relativamente al secondo punto, è bene sottolineare come ancora oggi non ci sia univocità nelle interpretazioni delle cause alla base delle quali la strategia *value* e quella *momentum* producano dei rendimenti consistenti nel tempo. Infatti, ancora è vivo il dibattito tra chi tende ad attribuire tali performance a comportamenti irrazionali degli investitori e coloro i quali invece ritengono che le maggiori performance siano ricompense per un maggiore rischio assunto dagli investitori. A tale proposito, il contributo di questo lavoro è quello di cercare di chiarire, attraverso un'analisi dettagliata della letteratura, se dai lavori fin qui svolti sia possibile verificare empiricamente se i rendimenti delle due strategie di portafoglio siano attribuibili ad una maggiore/minore sensibilità degli stessi ai fattori di natura macroeconomica.

L'articolo è organizzato come segue: il § 10.2 analizza le varie misure di *value* e *momentum* maggiormente adottate dalla letteratura per le varie asset class. Il § 10.3 spiega perché i fattori macroeconomici influiscono sui rendimenti dei titoli, distinguendo tra effetti sui flussi di cassa e sui premi per il rischio (e quindi sui tassi di loro attualizzazione). Il § 10.4 studia l'impatto dei fattori macroeconomici sui rendimenti delle strategie di portafoglio, analizzando in primis il dibattito sulle cause dei rendimenti prodotti da tali strategie, per poi formulare delle ipotesi circa i legami attesi al fine di verificare se tali ipotesi trovano riscontro nelle evidenze empiriche degli studi del filone. In questo paragrafo, inoltre, si cercherà di individuare eventuali cause di scostamento dei risultati empirici dai

risultati attesi. Il § 10.5 infine conclude, con preliminari considerazioni sulle implicazioni che possono emergere dall'analisi della letteratura.

10.2 Le strategie value e momentum nelle diverse asset class: review delle misure adottate in letteratura

Gli studi alle origini delle strategie fattoriali di Fama e French (1993) e di Carhart (1997) analizzano i risultati ottenuti dalle strategie value e momentum sul mercato azionario statunitense. A partire dalle evidenze empiriche ottenute da tali studi, un ampio filone della letteratura ha esteso l'applicazione delle due strategie di portafoglio sia ai mercati azionari di tutto il mondo, sia ad asset class diverse da quella azionaria. In tal senso, emerge come nonostante Merton (1974) abbia fornito un approccio intuitivo nel creare un collegamento tra il mercato azionario e quello obbligazionario, solamente nell'ultimo decennio vi è stata una tendenza da parte della letteratura nel ricercare dei fattori di rischio rilevanti volti a descrivere i comportamenti del mercato del credito. Tuttavia, occorre evidenziare come i rendimenti dell'equity e del debito sono legati ai fondamentali aziendali della società emittente. Ci si potrebbe attendere pertanto che entrambe le asset class siano sensibili agli stessi fattori di rischio. Tale constatazione ha portato un filone della letteratura a testare sul mercato obbligazionario l'impatto dei fattori individuati come significativi nell'influenzare il mercato azionario. Tra questi rilevano gli studi sulla strategia momentum (Jostova *et al.* 2013), sulla strategia value (Correia *et al.* 2012) e sulla dimensione (Houweling e van Zundert 2017) che portano Israel *et al.* (2018) a rilevare che i fattori momentum, value, carry (inteso come differenziale tra i rendimenti delle obbligazioni corporate) e low volatility spiegano solamente il 15% della variazione cross-section dei rendimenti in eccesso delle obbligazioni societarie statunitensi. Allo stesso filone di ricerca appartengono Bektic *et al.* (2019) i quali testano il modello a quattro fattori di Fama e French (2015) – dove i fattori testati sono la dimensione, il value, la profittabilità e gli investimenti – sui rendimenti delle obbligazioni corporate. I risultati ottenuti dagli autori suggeriscono però che i rendimenti delle obbligazioni societarie non possono essere spiegati completamente dai fattori di rischio tradizionali nel mercato azionario poiché i premi per il rischio prezzati dal mercato sono differenti per i due mercati.

Per quanto infine attiene al mercato delle commodities, la letteratura concorda sulla possibilità di estendere a questo tipo particolare di asset

class i fattori legati al rischio di mercato, al momentum ed al value. Su tutti, rileva lo studio di Asness *et al.* (2013), che per primo ha introdotto il concetto di value per questa asset class, inteso come il logaritmo del prezzo spot di 5 anni precedente diviso il prezzo spot più recente (il motivo di questa scelta è da ricercarsi in DeBondt e Thaler (1985) che utilizzano lo stesso indicatore per distinguere tra società sopra e sottovalutate). Fama e French (1996), inoltre, mostrano che tale modo di individuare il fattore value genera portafogli i cui rendimenti sono correlati positivamente con i rendimenti dei portafogli costruiti attraverso il *book-to-market ratio*.

Nonostante gli sforzi e gli studi compiuti dalla letteratura nel cercare di estendere l'applicazione delle principali strategie di portafoglio sia a mercati azionari differenti da quello statunitense, sia ad asset class differenti da quella azionaria, resta ancora oggi vivo il dibattito su due temi rilevanti:

- a) la possibilità di utilizzare una definizione differente di momentum per l'asset class azionaria rispetto a quella originariamente ipotizzata da Carhart (1997).
- b) l'applicazione del fattore value all'asset class obbligazionaria.

Circa il primo punto è bene sottolineare come differenti misure del fattore momentum possono condurre a risultati differenti su uno stesso orizzonte temporale. Ciò è vero per ogni tipo di strategia, basti pensare ad esempio ai differenti indici che vengono utilizzati per definire il fattore value, su tutti l'earnings-to-price ratio, il cash-flow-to-price ratio o il book-to-market ratio. A tale proposito, Frazzini *et al.* (2013) mostrano che l'utilizzo di molteplici misure di value, anziché di una sola, conduca a risultati più robusti.

Come il fattore value, anche il fattore momentum può essere misurato in vari modi, tutti aventi come obiettivo quello di misurare la performance passata di un titolo. La metodologia più diffusa, introdotta per primo da Asness (1994), consiste nel calcolare il rendimento degli ultimi 12 mesi, omettendo il rendimento dell'ultimo mese antecedente alla formazione del portafoglio, per evitare distorsioni legate alla liquidità dei titoli (Jegadeesh 1990; Lo e MacKinlay 1990; Boudoukh *et al.* 1994; Grinblatt e Moskowitz 2004). Altre varianti di calcolo del fattore suggerite dalla letteratura riguardano sia l'orizzonte temporale di rilevazione della performance – ad esempio, Jegadeesh e Titman (1993) propongono di misurare la performance a 3-12 mesi, escludendo quindi il rendimento prodotto negli ultimi 2 mesi antecedenti la formazione del portafoglio –

sia l'introduzione di un fattore momentum legato ai fondamentali aziendali come il rendimento del titolo ottenuto dopo l'annuncio degli earnings (Chan *et al.* 1996). Tuttavia, sebbene ogni misura di momentum proposta dalla letteratura aggiunga maggiori informazioni circa il funzionamento di tale strategia, è bene sottolineare come Chan *et al.* (1996) dimostrino che nel lungo periodo tutte le varianti proposte conducano a risultati simili. Il dibattito appena citato non sembra aver trovato terreno per quanto riguarda le asset class differenti da quella azionaria, dove recenti studi (Asness *et al.* 2013 su tutti) dimostrano come i rendimenti ottenuti dalla strategia momentum classica – ovvero quella ottenuta senza omettere il rendimento del mese più recente – risultano essere più robusti.

La Tabella 10.1 riassume le misure del fattore momentum applicate dalla letteratura alle diverse asset class.

Tabella 10.1 – *Misura del fattore momentum nelle diverse asset class*

Asset class	Misura di Momentum
Azioni e Indici Azionari	1) Rendimento degli ultimi 12 mesi, escludendo il rendimento del mese antecedente alla formazione del portafoglio (MOM 2-12) 2) Rendimento degli ultimi 12 mesi (MOM 1-12) 3) Rendimento degli ultimi 12 mesi, escludendo il rendimento dei due mesi antecedenti alla formazione del portafoglio (MOM 3-12)
Obbligazioni e Indici Obbligazionari	Rendimento degli ultimi 12 mesi (MOM 1-12)
Futures su Commodities	Rendimento degli ultimi 12 mesi (MOM 1-12)

Fonte: elaborazione degli autori

Relativamente al secondo punto, per quanto riguarda le misure del fattore value, mantenere un'uniformità per le asset class diverse da quella azionaria risulta più complicato poiché non tutte le asset class hanno una misura di valore contabile misurabile. Pertanto, ad eccezione delle singole obbligazioni – per le quali si utilizzano i valori di bilancio relativi alla società emittente – per tutte le altre asset class si fa ricorso a misure del

fattore value equivalenti. In particolar modo, Fama e French (1996) dimostrano che costruire portafogli i cui titoli vengono classificati sulla base del rendimento degli ultimi 5 anni genera delle performance altamente correlate con le performance di portafogli i cui titoli vengono classificati sulla base del book-to-market ratio e Gerakos e Linnainmaa (2016) dimostrano inoltre che vi è una relazione diretta tra rendimenti passati e book-to-market ratio. A fronte di tale evidenza empirica, Asness *et al.* (2013) forniscono per primi una definizione di fattore value per le commodities, misurato come il logaritmo del prezzo spot di 5 anni precedente diviso il prezzo spot più recente, dimostrando che corrisponde esattamente al rendimento ottenuto da una qualsiasi commodity negli ultimi 5 anni.

Per gli indici obbligazionari la letteratura ha invece individuato diverse modalità per misurare il fattore value. Asness *et al.* (2013) utilizzano la variazione a 5 anni dei tassi sui bond a 10 anni, di nuovo sulla base dell'elevata correlazione che tale misura ha con il rendimento degli ultimi 5 anni. Inoltre, tale scelta viene motivata anche da DeBondt e Thaler (1985), i quali utilizzano una misura simile sul mercato azionario per distinguere tra titoli di società sopra e sottovalutate. A seguito degli studi di Israel e Moskowitz (2013), che mostrarono per primi come ulteriori misure del fattore value possono migliorare la stabilità dei rendimenti di tali strategie applicate sui mercati azionari, la letteratura ha provveduto a fornire ulteriori misure per il mercato obbligazionario come ad esempio il tasso reale, dato dalla differenza tra il tasso a 10 anni meno il tasso atteso di inflazione a 5 anni, (Asness *et al.* 2013) e la differenza tra il tasso a 10 anni ed il tasso a breve termine (Asness *et al.* 2013).

La Tabella 10.2 riporta le varie misure del fattore value applicate dalla letteratura alle diverse asset class.

Tabella 10.2 – *Misura del fattore value nelle diverse asset class*

Asset class	Misura di Valore
Azioni	1) Book-to-market ratio 2) Earnings-to-price ratio 3) Cash-flow-to-price ratio
Indici azionari	Book-to-market ratio dell'indice
Obbligazioni Corporate	Book-to-market ratio della società emittente
Indici obbligazionari	1) Variazione negli ultimi 5 anni dei tassi delle obbligazioni a 10 anni 2) Tasso sulle obbligazioni a 10 anni meno l'inflazione attesa a 5 anni 3) Tasso sulle obbligazioni a 10 anni meno il tasso sulle obbligazioni a 1 anno
Futures su Commodities	Logaritmo del prezzo spot di 5 anni precedente diviso il prezzo spot più recente

Fonte: elaborazione degli autori

10.3 Fattori macroeconomici e rendimenti azionari: il puzzle dei legami attesi

Limitando l'analisi all'asset class equity e ai rendimenti dei singoli titoli, indipendentemente da come sono combinati in portafogli (per dimensione o altra strategia possibile) – aspetti di cui sarà discusso nel seguito dell'articolo – l'idea è di riassumere qui quale è il razionale economico-finanziario dei legami attesi tra le principali variabili macroeconomiche (indagate dalla letteratura empirica internazionale) e i rendimenti azionari, evidenziando su quali driver del rendimento o prezzo azionario agiscono i fattori macroeconomici.

L'origine di questi studi è la teoria APT formulata da Ross nel 1976 e il test empirico successivo di Chen, Roll e Ross del 1986 (CRR). Tre i

principali contributi di questi studi pionieristici, che hanno poi influenzato tutti gli studi successivi del filone:

a) individuazione e misura dei fattori macroeconomici potenzialmente rilevanti: l'indice della produzione industriale, l'inflazione attesa o meglio la variazione del tasso atteso di inflazione, l'inflazione inattesa, la variazione inattesa della struttura a termine dei tassi, la variazione inattesa del premio per il rischio, l'indice dei consumi, il prezzo del petrolio.

b) identificazione dei driver dei rendimenti e prezzi azionari su cui i fattori macroeconomici possono impattare e analisi/discussione di natura e segno dell'impatto: i flussi di cassa attesi, il tasso di attualizzazione di questi flussi, che contiene sia il tasso risk-free che il premio per il rischio, il set di opportunità di investimento con il quale l'investitore si confronta (influenzato lato domanda da cambiamenti nella funzione di consumo). Sia i flussi che i tassi possono essere espressi sia a valori nominali che a valori reali; quindi, le variabili legate all'inflazione influenzano i valori nominali di entrambi e l'effetto netto su prezzi e rendimenti azionari si avrebbe solo se l'impatto non fosse neutrale; inoltre, i fattori macro (compresa l'inflazione) influenzano flussi e tassi reali; i flussi reali sono influenzati da variazioni del livello atteso della produzione reale, come anche dalle variazioni dell'inflazione per le implicazioni sul sistema dei prezzi relativi. Il tasso risk-free reale è influenzato da variazioni inattese dei tassi; il premio per il rischio cattura l'incertezza, riferita sia all'indice della produzione industriale, che all'inflazione, nonché è influenzato dalla variazione del premio per il rischio, espresso come differenza tra rendimenti corporate di basso rating e rendimenti dei titoli di stato.

c) i fattori macroeconomici sono fattori di rischio sistematico (l'unico che il mercato remunera, data la teoria della diversificazione del portafoglio) che dovrebbero, se vale il Capital Asset Pricing Model (o comunque il modello di mercato), influenzare il premio per il rischio di mercato e quindi i rendimenti del portafoglio di mercato, che contiene tutte le attività rischiose presenti sul mercato, quindi portafoglio perfettamente diversificato e approssimabile dall'indice di mercati ampi come per esempio il NYSE. L'APT (e lo studio empirico del 1986) dimostra invece che il portafoglio di mercato non è in grado di riassumere in esso l'impatto dei fattori macroeconomici sui rendimenti azionari (e questo forse perché in genere si utilizzano proxy imperfette del "vero" portafoglio di mercato). Nello studio CRR (1986) i due portafogli (*equal-weighted* e *value weighted*) dei titoli del NYSE non spiegano la variabilità cross-sectional di portafogli azionari costruiti in base alla dimensione (nel

trentennio 1953-1983): il legame è raramente significativo e il loro inserimento nelle regressioni non modifica i legami significativi con i fattori macroeconomici considerati (quelli indicati sub a), esclusi l'indice dei consumi e il prezzo del petrolio, che non mostrano alcun effetto statisticamente significativo.

Un primo punto di discussione è se sono i livelli assoluti dei fattori macro a influenzare prezzi e rendimenti azionari, o piuttosto le loro variazioni (soprattutto se inattese), fermo restando che le variazioni rinviano tutte ad un fattore di maggiore rischio percepito dal mercato, sia se si tratti di aumenti che diminuzioni della variabile macroeconomica e quindi agli effetti sul premio per il rischio.

Estesa è la letteratura sulle determinanti del premio per il rischio dell'equity (per una review, Damodaran 2020). Limitando l'analisi ai fattori macroeconomici e di mercato/contesto, in estrema sintesi possiamo evidenziare le seguenti determinanti:

- a) cambiamento nelle preferenze per il consumo: una maggiore preferenza per il consumo alza il premio per il rischio.
- b) rischio delle variabili macroeconomiche: inflazione, tassi di interesse, crescita del PIL. Lettau *et al.* (2008) mostrano il legame positivo del premio per il rischio azionario (negli USA) con la volatilità delle variabili macroeconomiche citate.
- c) inflazione: qui i legami risultano contrastanti. Gli studi che legano il premio per il rischio azionario ai livelli di inflazione trovano scarsa significatività. Tuttavia, Brandt e Wang (2003) rilevano un impatto significativo dell'inflazione inattesa (più di news su variabili reali): se l'inflazione è maggiore (minore) di quella attesa, aumenta (si riduce) il premio per il rischio; quindi, è il livello e non solo la volatilità del tasso di inflazione che rileva. In parte l'effetto dell'inflazione sarebbe catturato dal tasso risk-free.
- d) tassi di interesse: Connolly *et al.* (2014) hanno rilevato un legame inverso del premio per il rischio azionario sia con l'andamento dei tassi di interesse che con l'inflazione e questi legami avrebbero mostrato una inversione dal 2008, rispetto agli anni precedenti, *shift* confermato da altri (Campbell *et al.* 2020) già a partire dal 2001.
- e) disponibilità di informazioni e loro attendibilità/qualità: minori asimmetrie informative riducono il premio per il rischio; tuttavia, minore qualità/attendibilità delle informazioni (per esempio, post scandali societari degli inizi del 2000) spingono verso l'alto il premio per il rischio (a compensare la maggiore incertezza del mercato): alcuni studi hanno rilevato maggiori premi per il rischio in mercati/paesi caratterizzati da minore

trasparenza e vincoli/adempimenti più laschi su *information/disclosure*.

f) liquidità: anche se in generale i titoli azionari quotati su ampi mercati non dovrebbero risentire del rischio di liquidità, alcuni studi evidenziano come la liquidità non è uguale per tutte le azioni e può ridursi significativamente nel caso di transazioni OTC; inoltre, il premio per l'illiquidità aumenterebbe in fasi economiche recessive.

g) eventi estremi (*catastrophic risk*), quali crisi economiche, parziale default di titoli di stato oppure collassi dei mercati finanziari. Sono eventi rari, ma la probabilità di loro accadimento influenzerebbe positivamente il premio per il rischio azionario (Barro 2006; Barro, Nakamura e Steinsson 2009; Barro e Jin 2017); tra l'altro, la globalizzazione dei mercati amplificherebbe la frequenza di questi eventi estremi e la probabilità di impatto sul premio per il rischio azionario di tutti i mercati.

h) politiche del governo: cambi nelle politiche dei governi aumentano l'incertezza e quindi si ripercuotono su maggiori premi per il rischio; inoltre, questi cambi in genere sono più probabili dopo fasi negative del ciclo economico, aggiungendo quindi incertezza politica all'incertezza economica (Pastor e Veronesi, 2012), con effetti anche su volatilità dei mercati finanziari e correlazione tra titoli. Miller (2020) associa un maggiore premio per il rischio al passaggio da sistemi/regimi autocrati a sistemi/regimi democratici (per effetto di un impatto negativo sulle classi più ricche).

i) politica monetaria: agisce direttamente sulle leve dei tassi e dell'inflazione e quindi indirettamente sui premi per il rischio. Qui va considerato l'effetto combinato su tassi e flussi (si veda oltre), per cui una riduzione dei tassi (se estrema) può portare ad un aumento del premio per il rischio e quindi ad un effetto opposto a quello atteso sui prezzi dei titoli.

j) la componente irrazionale/behavioral: due sono i fattori comportamentali maggiormente indagati. Uno è la c.d. 'money illusion' (Modigliani e Chon 1979; Asness 2003; Campbell e Voulteenaho, 2004), secondo la quale gli investitori nel prevedere i tassi di crescita attesi degli utili nominali estrapolerebbero dagli andamenti passati dei tassi di crescita, non aggiustando per cambiamenti del tasso di inflazione, mentre userebbero tassi di interesse correnti per attualizzarli; quindi in periodi di alta inflazione (inflazione attesa maggiore), le loro ipotesi di crescita dei flussi di cassa sarebbero troppo basse e viceversa nel caso opposto, con l'effetto di produrre un mismatch, con tassi troppo alti e flussi di cassa troppo bassi (premi per il rischio eccessivi) oppure al contrario, se inflazione attesa minore. L'altra irrazionalità degli investitori è la c.d. 'narrow framing',

ovvero la tendenza a valutare il rischio (e quindi il premio connesso) a sé stante e non come rischio aggiunto a quello del portafoglio detenuto, con conseguente sua sopravvalutazione (Benartzi e Thaler 1995).

Un altro aspetto cruciale è che l'impatto del fattore macroeconomico può essere contemporaneamente su più driver di prezzo/rendimento delle azioni. Qui ovviamente il punto è quale sia l'effetto netto della variabile macroeconomica (se gli impatti su flussi e tasso, per esempio, fossero dello stesso segno), non essendo ovviamente realistico considerare gli effetti singolarmente, ipotizzando il *coeteris paribus* per gli altri driver. Non è un caso che un filone di studi (con sviluppi anche recenti) ha riguardato l'impatto dei fattori macroeconomici sul rapporto *price-earnings* (prezzo su utile per azione), definito CAPE (*cyclically adjusted price/earnings ratio*), o anche Shiller P/E (Shiller 2015) misurato come rapporto tra prezzo azionario reale e media su 10 anni dell'EPS (reale) (Arnott *et al.* 2017; Davis *et al.* 2018; Waser 2021, Drudi e Nucera, 2022). Essendo l'EPS al denominatore una proxy dei flussi di cassa, il rapporto e quindi l'impatto su di esso dei fattori macroeconomici ha il vantaggio di concentrarsi sul tasso di attualizzazione dei flussi (e quindi sulle sue determinanti) nonché sul tasso g di crescita attesa degli EPS¹. Il CAPE infatti è considerato come un fattore con elevata capacità predittiva dei rendimenti azionari sul medio-lungo termine (da 3 a 10 anni e anche oltre), ma anche nel brevissimo termine (da un mese a un anno) se misurato come abnormal P/E, ovvero differenza tra il P/E corrente e il P/E normale aggiustato all'inflazione e ai tassi reali correnti (Arnott *et al.* 2017). Se si considera, infatti, l'impatto di inflazione e tassi reali sul tasso di attualizzazione dei flussi, ci dovremmo aspettare un legame monotonicamente inverso di entrambi sui prezzi, dati i flussi attesi. Nella realtà, invece, il legame tra prezzo azionario, da un lato, e inflazione e tassi reali, dall'altro, assume la forma di una montagna, il cui picco coincide con livelli moderati di entrambe le variabili macroeconomiche considerate (*Goldilocks principle*); qualunque deviazione (in aumento o diminuzione) dell'inflazione e dei tassi reali dai valori moderati genera un calo del prezzo azionario. E questo si spiega con il fatto che, a fronte di un impatto negativo dell'inflazione sul tasso di

¹ Nella teoria finanziaria, il multiplo P/E dipende in maniera inversa dal tasso di attualizzazione dei flussi (rendimento atteso) e in maniera diretta dal valore attuale netto delle opportunità di crescita futura (VANOC) rapportato all'EPS: quindi in sintesi dal g degli EPS e dal tasso di rendimento dei nuovi investimenti (se superiore al costo del capitale produce VAN positivi).

attualizzazione dei flussi, si ha un impatto negativo ancora più marcato sul g dell'EPS (sullo stesso arco temporale) e il legame con questo non è lineare ma quadratico (coefficiente negativo del termine al quadrato): nell'ipotesi di tassi molto bassi di inflazione, il mercato si preoccupa per l'andamento atteso dell'economia e quindi abbassa le sue aspettative sul tasso reale di crescita degli EPS. Analogo effetto è ipotizzabile con riferimento ai tassi di interesse reali: prolungati periodi di tassi bassi possono indurre i mercati ad alzare i premi per il rischio atteso a fronte di attese/timori di bassa crescita futura dell'economia. In questo caso è l'incertezza sui prezzi che presenta un legame positivo con il termine quadratico del tasso reale: questo fattore quadratico positivo genera una relazione ad U tra volatilità dei prezzi e tassi di interesse reale. Questo modello contrasterebbe con la teoria della 'inflation illusion' o 'money illusion' sopra illustrata, che viene utilizzata per spiegare in periodi di bassa e di alta inflazione attesa rispettivamente P/E troppo alti o troppo bassi.

10.4 Fattori macroeconomici e rendimenti delle strategie di portafoglio: lo stato dell'arte

10.4.1 Strategia momentum

Come ogni strategia che produce rendimenti robusti nel tempo, anche intorno al fattore momentum è nato un dibattito circa i motivi per cui tale strategia produca risultati positivi. I modelli comportamentali tendono a spiegare il fattore momentum come un fenomeno di sotto-reazione o di sovra-reazione ritardata (DeLong *et al.* 1990; Daniel *et al.* 1998; Barberis *et al.* 1998; Shefrin e Statman, 1985; Grinblatt e Han, 2005; Frazzini, 2006). Nel primo caso, l'idea è che le informazioni si trasmettano lentamente ai prezzi per una serie di ragioni, ad esempio, perché gli investitori sono troppo conservativi o disattenti o hanno problemi di liquidità o mostrano il cosiddetto *disposition effect*, ovvero la tendenza a vendere troppo rapidamente i titoli vincenti e a tenere troppo a lungo quelli perdenti. Nel secondo caso, gli investitori sono alla ricerca di rendimenti e tendono ad acquistare i titoli che hanno performato meglio spingendo verso l'alto i loro prezzi. A questo filone di letteratura, si contrappone il filone che spiega i rendimenti della strategia momentum in base ad un premio per il rischio richiesto dagli investitori (Berk *et al.* 1999; Johnson 2002; Sagi e Seasholes, 2007; Zhang 2004). L'idea alla base di questo filone è che le azioni momentum, a causa degli elevati flussi che ottengono, possono

realizzare investimenti errati o più rischiosi, portando ad un aumento della rischiosità dell'azienda e quindi del costo del capitale.

All'interno di questo dibattito è lecito chiedersi se anche una maggiore/minore sensibilità ai fattori macroeconomici possa contribuire alla generazione di una performance da parte di questa strategia di investimento. A tale proposito, i fattori macroeconomici possono influenzare i rendimenti della strategia momentum in differenti modi:

a) avversione al rischio: in tempi di incertezza economica, gli investitori potrebbero diventare più avversi al rischio. Ciò potrebbe indurre gli investitori a vendere i titoli che hanno guadagnato maggiormente e, con il ricavato, comprare asset più sicuri, causando una performance negativa della strategia momentum. Inoltre, una maggiore avversione al rischio porta ad un aumento del premio per il rischio richiesto dagli investitori e quindi ad una riduzione dei prezzi di quei titoli che, durante gli ultimi anni, hanno ricevuto maggiori afflussi dal mercato dei capitali.

b) preferenze degli investitori: cambiamenti delle fasi del ciclo economico possono portare a cambiamenti delle preferenze degli investitori circa quali titoli tenere in portafoglio. Ad esempio, titoli che in una fase del ciclo economico sono titoli 'glamour' potrebbero perdere appeal a scapito di titoli che prima lo erano meno. Un esempio su tutti può essere rappresentato da quanto accaduto nel 2022, in corrispondenza dell'aumento dell'inflazione, quando i titoli tecnologici, che fino ad allora avevano trainato le performance dei maggiori indici azionari, sono stati ipervenuti per fare spazio a titoli di società operanti in business più maturi con flussi di cassa più stabili.

c) liquidità: cambiamenti dello scenario macroeconomico possono portare anche a cambiamenti delle politiche monetarie. Le banche centrali, agendo sui tassi di interesse, possono influenzare il livello di liquidità dei mercati finanziari. Una riduzione dei livelli di liquidità può rendere più difficile la compravendita dei titoli. Questo potrebbe indurre gli investitori a sostenere dei costi di transazione più elevati, rendendo meno profittevole l'attuazione di strategie momentum.

d) errori comportamentali: la pubblicazione di dati macroeconomici può influenzare e/o amplificare i comportamenti irrazionali degli investitori sui mercati finanziari (c.d. fenomeno di *overreaction*).

In conclusione, è bene sottolineare come la strategia momentum si basi sui trend rilevati dei prezzi degli asset. Per gli asset azionari tale trend dipende, oltre che dalle aspettative sui tassi di interesse, dal trend dei cash flow futuri attesi, che presentano una variabilità legata alle maggiori o

minori probabilità di realizzazione degli utili e alle scelte di dividend policy da parte del management, oltre che a fattori di rischio di default.

Nel caso di asset class obbligazionarie, invece, i cash flow futuri attesi sono parzialmente conosciuti (si conoscono i flussi cedolari). La variabilità dei prezzi di tale asset class è pertanto dovuta sia a fattori macroeconomici sia a rischio di default dell'emittente, che influenzano la probabilità di rimborso del prestito obbligazionario. Pertanto, le performance ottenute dalla strategia momentum nell'asset class obbligazionaria dovrebbero essere il risultato, oltreché delle aspettative relative a tassi d'interesse e tassi d'inflazione, anche della percezione da parte degli operatori di mercato dell'innescarsi di un processo stocastico di crescita o decrescita del rischio di default di una singola azienda/paese rispetto al rischio di default medio. Rischio di default che però, nel caso degli indici obbligazionari (di regola considerati in questo filone di studi in luogo delle singole obbligazioni corporate), sarà legato soprattutto alle condizioni macroeconomiche proprie del paese piuttosto che a quelle specifiche della singola azienda².

10.4.1.1 Effetti attesi

Sulla base di quanto appena detto, è possibile formulare delle ipotesi circa gli effetti attesi che i diversi fattori macroeconomici possono avere sui rendimenti della strategia momentum. In particolar modo, gli indicatori macroeconomici maggiormente citati dalla letteratura possono essere ricondotti a quattro fattori macroeconomici principali:

- a) crescita economica (misurata sia come crescita del PIL che come crescita della produzione industriale).
- b) cambiamenti delle aspettative di inflazione e inflazione inattesa.
- c) cambiamenti della curva dei rendimenti.
- d) cambiamenti del default spread.

Relativamente alla crescita economica, ci si attende una relazione positiva con i rendimenti prodotti dalla strategia momentum. Questo perché, in caso di aumento della crescita economica, ci si attende una maggiore propensione al rischio da parte degli investitori ed un maggior entusiasmo sui mercati finanziari (forse dovuto anche ad errori di natura

² A titolo di esempio, si pensi a quanto accaduto nella giornata del 25/09/2023, in cui il colosso immobiliare cinese Evergrande ha dichiarato ufficialmente l'impossibilità di emettere un nuovo prestito obbligazionario a causa delle difficoltà economico-finanziarie in cui si trova (annunciando, di fatto, il default). Tuttavia, l'impatto che tale annuncio ha avuto sull'indice obbligazionario cinese è stato pressoché nullo (-0,05%).

comportamentale) che possono portare ad un maggiore scambio di titoli e quindi ad una maggiore liquidità dei mercati, favorendo pertanto i rendimenti di questa strategia. I cambiamenti delle aspettative di inflazione, al contrario, potrebbero influenzare negativamente i rendimenti della strategia momentum. Infatti, un aumento delle aspettative di inflazione è solitamente visto come una minaccia dai mercati finanziari. In tale circostanza, gli investitori potrebbero essere portati a vendere i titoli che hanno prodotto performance positive durante gli ultimi periodi per rifugiarsi in asset più sicuri (c.d. *flight-to-safety*). Al tempo stesso, una maggiore inflazione penalizza soprattutto i prezzi delle società che hanno effettuato molti investimenti che spesso coincidono con quei titoli che hanno ricevuto maggiori afflussi dal mercato dei capitali. Inoltre, un aumento delle aspettative di inflazione genera il timore di attuazione di politiche monetarie restrittive che spesso sono sinonimo di minore liquidità sui mercati finanziari e quindi di minore efficienza della strategia momentum.

La curva dei rendimenti generalmente anticipa la fase del ciclo economico in cui i mercati finanziari reputano si stia per entrare. Una curva dei rendimenti crescente è spesso sintomo di una economia in crescita, viceversa una curva dei rendimenti decrescente è generalmente attribuibile ad una economia che si avvia ad una fase recessiva. A tale proposito, è bene sottolineare che, mentre per i primi due fattori macroeconomici analizzati si è ipotizzato uno stesso effetto atteso sia per quanto attiene la strategia momentum costruita sull'asset class azionaria che su quella obbligazionaria, relativamente alla curva dei rendimenti ci si attende un effetto opposto sulle due asset class. In particolare, per quanto riguarda l'asset class azionaria, alla luce del fatto che una curva dei rendimenti crescente è associata ad una economia in crescita, ci si attende un effetto positivo sui rendimenti della strategia per i motivi già citati. Per quanto attiene alla asset class obbligazionaria, invece, in un contesto recessivo, caratterizzato da bassi tassi di interesse ed una curva dei rendimenti decrescente, gli investitori potrebbero cercare rendimenti sui mercati obbligazionari di emittenti con rating creditizio più basso. In tale contesto, le performance dei titoli di emittenti con rating creditizio più basso dovrebbe eccedere la performance dei titoli di emittenti con rating creditizio più elevato (la strategia momentum prevedrebbe pertanto l'acquisto dei primi e la vendita dei secondi). In caso di cambiamento dell'inclinazione della curva dei rendimenti (da decrescente a crescente), anche i titoli di emittenti con rating creditizio più elevato tornano ad offrire un rendimento adeguato. Gli investitori potrebbero pertanto torna-

re ad acquistare titoli di tali emittenti, vendendo i titoli obbligazionari degli emittenti con rating creditizio più basso, generando pertanto una performance negativa della strategia momentum.

Per quanto riguarda infine la relazione tra rendimenti della strategia momentum e cambiamenti nel default spread (misurato come la differenza di rendimento tra titoli con rating creditizio³ Baa e titoli con rating creditizio Aaa) ci si attende una relazione di segno negativo per entrambe le asset class. Un aumento del default spread implica un aumento della probabilità di fallimento delle società più rischiose. Un aumento di tale indicatore viene spesso associato ad un aumento di volatilità sui mercati finanziari. In questo contesto, gli investitori preferiranno vendere i titoli che hanno prodotto le migliori performance nell'ultimo periodo e rifugiarsi in titoli meno volatili e più sicuri (c.d. *flight-to-safety*), generando una performance negativa della strategia momentum.

10.4.1.2 Effetti rilevati nella letteratura empirica

Le Tabelle 10.3 (per l'asset class azionaria) e 10.4 (per quella obbligazionaria) mostrano una sintesi dei principali studi che hanno testato empiricamente la relazione tra rendimenti della strategia momentum e i fattori macroeconomici. Le Tabelle indicano per ogni studio l'anno di pubblicazione, le variabili macroeconomiche considerate, l'arco temporale analizzato, il paese considerato (distinguendo tra Stati Uniti, Europa, Asia Sviluppata, Paesi Emergenti e Regno Unito) e il legame rilevato tra rendimenti e fattori macroeconomici, distinguendo tra positiva, negativa, non statisticamente significativa (ns) e non analizzata (na).

In primo luogo, è bene sottolineare come al di là dei segni emersi nelle relazioni tra fattori macroeconomici e rendimenti della strategia momentum, il dibattito su cui verte tuttora la letteratura riguarda la significatività statistica dei legami stessi. A tale proposito, è possibile distinguere tra due principali modalità di testing empirico delle relazioni:

- a) un test in cui le variabili macroeconomiche oggetto di studio vengono regredite sui rendimenti ottenuti dalla strategia momentum.
- b) un test dove l'arco temporale di riferimento viene suddiviso in più sottoperiodi distinguendoli secondo la fase del ciclo economico (per es. periodi di alta inflazione/deflazione, periodi di alta crescita/recessione, ecc.). In ognuno dei sottoperiodi viene poi osservato il rendimento prodotto dalla singola strategia e si procede infine a testare la persistenza

³ Secondo la classificazione fornita dalla società di rating Moody's.

di tali rendimenti in sottoperiodi analoghi.

La prima tipologia di test empirici trova fondamento nello studio di Chen, Ross e Roll (1986), che testano il seguente modello di regressione time-series:

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{i,MP}MP_t + \beta_{i,UI}UI_t + \beta_{i,DEI}DEI_t + \beta_{i,UTS}UTS_t + \beta_{i,UPR}UPR_t + \varepsilon_{i,t} \quad (10.1)$$

dove: $r_{i,t}$ sono i rendimenti in eccesso dei titoli, MP_t , UI_t , DEI_t , UTS_t , UPR_t sono rispettivamente la crescita della produzione industriale, l'inflazione inattesa, le variazioni sulle aspettative di inflazione, la curva dei rendimenti ed i tassi di default.

A partire da tale studio, i test empirici di questo filone da una parte testano il medesimo modello sostituendo alla variabile indipendente del modello originario il rendimento della strategia momentum (cfr. Griffin *et al.* 2003; Chordia e Shivakumar 2005; Liu e Zhang 2008; Asness *et al.* 2013; Baltussen *et al.* 2021; Cooper *et al.* 2022), dall'altra parte propongono l'inserimento di nuove variabili macroeconomiche tra i regressori del modello (cfr. Chordia e Shivakumar 2002; Asness *et al.* 2013; Ilmanen *et al.* 2021). Per stimare se i rendimenti dei portafogli rappresentano una remunerazione per il rischio macroeconomico, gli studi appartenenti a tale filone utilizzano la metodologia proposta da Fama e Macbeth (1973) la quale prevede due passaggi:

a) il primo passaggio prevede una regressione time-series dei rendimenti in eccesso sulle variabili macroeconomiche; qui, per semplicità di esposizione, si riportano le variabili macroeconomiche originarie del lavoro di Chen, Ross e Roll (1986):

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{i,MP}MP_t + \beta_{i,UI}UI_t + \beta_{i,DEI}DEI_t + \beta_{i,UTS}UTS_t + \beta_{i,UPR}UPR_t + \varepsilon_{i,t} \quad (10.2)$$

dove: $r_{i,t}$ sono i rendimenti ottenuti dalla strategia momentum/value, MP_t , UI_t , DEI_t , UTS_t , UPR_t sono rispettivamente la crescita della produzione industriale, l'inflazione inattesa, le variazioni sulle aspettative di inflazione, i rendimenti a scadenza ed i tassi di default, $\beta_{i,MP}$, $\beta_{i,UI}$, $\beta_{i,DEI}$, $\beta_{i,UTS}$, $\beta_{i,UPR}$ sono i rispettivi coefficienti stimati delle citate variabili.

b) Il secondo passaggio prevede la stima del premio per il rischio associato a ciascuna variabile macroeconomica attraverso regressioni cross-section, in cui i coefficienti stimati nella prima regressione vengono regrediti sul rendimento in eccesso del portafoglio:

$$r_i = \lambda_0 + \hat{\beta}_{i,MP} \lambda_{MP} + \hat{\beta}_{i,UI} \lambda_{UI} + \hat{\beta}_{i,DEI} \lambda_{DEI} + \hat{\beta}_{i,UTS} \lambda_{UTS} + \hat{\beta}_{i,UPR} \lambda_{UPR} + \eta_i \quad (10.3)$$

dove: r_i è il rendimento in eccesso del portafoglio i costruito secondo la strategia momentum/value, λ_{MP} è il premio per il rischio stimato associato al fattore della produzione industriale, λ_{UI} è il premio per il rischio stimato associato al fattore dell'inflazione inattesa, λ_{DEI} è il premio per il rischio stimato associato al fattore dei cambiamenti nelle aspettative sull'inflazione, λ_{UTS} è il premio per il rischio stimato associato al fattore dei cambiamenti nei rendimenti a scadenza, λ_{UPR} è il premio per il rischio stimato associato al fattore dei cambiamenti inattesi dei tassi di default, $\hat{\beta}_{i,MP}$, $\hat{\beta}_{i,UI}$, $\hat{\beta}_{i,DEI}$, $\hat{\beta}_{i,UTS}$, $\hat{\beta}_{i,UPR}$ sono i rispettivi coefficienti stimati nella regressione time-series per i regressori sopra indicati, η_i è la componente residua.

Tabella 10.3 – *Review della letteratura empirica per l'asset class azionaria – strategia momentum*

studio	anno	arco temporale	paese	legame con variabili macroeconomiche				variabili macro aggiuntive
				crescita economica	aspettative inflazione/ inflazione inattesa	curva dei rendimenti	default spread	
Asness et al.	2013	1972-2011	USA, Europa, Giappone	-	ns	+	-	crescita dei consumi a lungo termine e rischio di liquidità
Hutchinson e O'Brien	2020	1950-2014	USA, Europa, Asia Sviluppata	+	-	-	-	tasso di disoccupazione
Baltussen et al.	2021	1869-2016	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	-	+	ns	na	
Neville et al.	2021	1927-2020	USA, UK, Giappone	na	+	na	na	
Cooper et al.	2022	1983-2018	USA, Europa, Giappone	-	+	-	-	
Baltussen et al.	2023	1875-2021	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	na	-	na	na	

Fonte: elaborazione degli autori

Relativamente all'asset class azionaria è bene citare in primo luogo lo studio di Griffin *et al.* (2003) i quali testano se i rendimenti prodotti dalla strategia momentum applicata su un ampio campione globale rappresentano delle ricompense per i rischi macroeconomici rilevati da Chen, Ross e Roll. I risultati ottenuti dagli autori evidenziano come le relazioni con le variabili macroeconomiche non sono statisticamente significative. Tuttavia, Liu e Zhang (2008), a partire dal campione costruito da Griffin *et al.* (2003), studiano la relazione tra rendimenti della strategia momentum applicata alle azioni statunitensi e l'indice della produzione

industriale, trovando una relazione positiva e statisticamente significativa tra le due variabili. Le differenze ottenute dai due paper sono riconducibili ad una differente metodologia di stima dei premi per il rischio. In particolare, nelle regressioni cross-section previste nel secondo step dalla metodologia à la Fama-Macbeth, i beta in origine dovrebbero essere costanti, provenendo dalla regressione time-series effettuata nel primo step. In realtà, gli studi più recenti rispetto a Griffin *et al.* (2003) consentono al beta stimato nelle regressioni time-series di variare attraverso l'utilizzo di finestre temporali più o meno ampie.

Asness *et al.* (2013) nel loro studio evidenziano come i rendimenti ottenuti dalla strategia momentum siano negativamente correlati con quelli ottenuti dalla strategia value. Nonostante ciò, gli autori evidenziano come una combinazione equi-pesata delle due strategie produca un rendimento positivo nel tempo. Tale anomalia li porta ad indagare sulla esistenza di una fonte di rischio comune alle due strategie in grado di spiegare il rendimento offerto dal portafoglio equi-pesato. Tuttavia, gli studi condotti dagli autori evidenziano come tali rendimenti della strategia momentum applicata all'asset class azionaria non siano spiegabili né dall'indice della produzione industriale, né dal rischio di liquidità, né dalle aspettative sull'inflazione, ma solamente, e in maniera debole, dalla curva dei rendimenti e dal default spread; stessa evidenza anche per l'asset class obbligazionaria, dove gli autori rilevano anche una bassa significatività statistica dell'indice della produzione industriale.

I risultati di Asness *et al.* (2013) conducono Cooper *et al.* (2022) a testare i cinque fattori macroeconomici proposti da Chen, Ross e Roll (1986) sui rendimenti ottenuti dai portafogli di Asness *et al.* (2013). Differentemente da Asness *et al.* (2013), Cooper *et al.* (2022) trovano rispettivamente:

- a) per l'asset class azionaria (obbligazionaria) una relazione positiva (negativa) con l'indice della produzione industriale;
- b) per l'asset class azionaria e obbligazionaria una relazione positiva con le aspettative sull'inflazione ed una relazione negativa con la curva dei rendimenti e il default spread.

Tuttavia, è bene sottolineare come Cooper *et al.* (2022) non commentino e non evidenzino la significatività statistica delle regressioni time-series relative al primo step del modello à la Fama-Macbeth. A tale proposito, gli autori si limitano solamente a riportare i segni delle relazioni time-series ed i segni e la significatività statistica della regressione cross-section effettuata sui rendimenti in eccesso medi prodotti dai portafogli value e

momentum su tutte le asset class analizzate. Inoltre, relativamente a quest'ultima regressione, è bene sottolineare come Cooper *et al.* (2022) dichiarino di utilizzare la procedura di stima à la Fama-Macbeth la quale prevede la stima di una regressione cross-section per ogni mese (il risultato finale sarà pari ad una media dei t regressori stimati nelle regressioni cross-section) ma in realtà utilizzino la procedura di stima di Black, Jensen e Scholes (1972) che prevede la stima di una unica regressione cross-section in cui la variabile dipendente è rappresentata dal rendimento medio del portafoglio e le variabili indipendenti sono i coefficienti stimati nella regressione time-series. È pertanto possibile affermare che le differenze nei risultati dei due paper possono essere attribuibili o ai differenti fattori macroeconomici considerati o ad una differente metodologia di stima dei premi per il rischio. A tale filone di letteratura appartengono anche gli studi di Hutchinson e O'Brien (2020) e Baltussen *et al.* (2021), i quali trovano segni differenti nelle relazioni tra rendimenti della strategia momentum applicata all'asset class obbligazionaria sia con l'indice della produzione industriale sia con le aspettative di inflazione. Differenze nei risultati dei due studi sono attribuibili ad una diversa ampiezza dell'arco temporale analizzato. A tale proposito Baltussen *et al.* (2021) evidenziano come gli studi che prendono a riferimento gli anni più recenti possono essere distorti in quanto influenzati da fasi storiche piuttosto favorevoli (nessun conflitto mondiale, una prosperità economica in crescita e poche fasi di elevata recessione). Ciò conduce gli autori a considerare nella loro analisi un orizzonte temporale di 147 anni, caratterizzato da 43 anni di mercati orso e 74 anni di recessione e a portarli a conclusioni più robuste sul segno dei legami rilevati.

Relativamente al secondo approccio utilizzato in letteratura per testare empiricamente la relazione tra rendimenti delle strategie e fattori macroeconomici, rilevano su tutti gli studi di Neville *et al.* (2021) e Baltussen *et al.* (2021), i quali studiano le performance prodotte dalla strategia momentum nel mercato obbligazionario in differenti regimi inflattivi. In particolare, Baltussen *et al.* (2021) rilevano come la strategia momentum nel mercato obbligazionario produca una performance positiva in tutti i periodi ad eccezione di quelli di alta inflazione (tasso di inflazione superiore al 4%) e come la sua variazione nel tempo tra differenti regimi inflattivi sia statisticamente significativa, provando pertanto una sensibilità dei rendimenti della strategia momentum al tasso di inflazione. Lo stesso studio infine analizza il comportamento della strategia momentum in contesti caratterizzati da elevata inflazione e recessione (c.d. stagflazione)

e rileva come la strategia momentum applicata al mercato obbligazionario produca anche in questo caso rendimenti negativi, evidenziando pertanto anche una relazione con variabili macroeconomiche legate alla crescita della produzione. Tuttavia, è bene sottolineare come anche in questo caso i risultati ottenuti dai due paper siano discordanti, probabilmente a causa di differenze:

- a) nella lunghezza dell'arco temporale di riferimento (93 vs 146 anni);
- b) nei paesi che compongono il campione (Giappone, UK e USA vs Europa, UK, USA, Asia Sviluppata e Mercati Emergenti).

Tabella 10.4 – *Review della letteratura
per l'asset class obbligazionaria – strategia momentum*

studio	anno	arco temporale	paese	legame con variabili macroeconomiche				variabili macro aggiuntive
				crescita economica	aspettative inflazione/ inflazione inattesa	curva dei rendimenti	default spread	
Griffin et al.	2003	1975-2000 (per USA, dal 1926)	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	ns	ns	ns	na	
Chordia e Shivakumar	2005	1926-1994	USA	+	na	+	-	tasso sui T-bill a 3 mesi
Liu e Zhang	2008	1960-2004	USA	+	na	na	na	
Asness et al.	2013	1972-2011	USA, Europa, Giappone	ns	ns	+	-	crescita dei consumi a lungo termine e rischio di liquidità
Baltussen et al.	2021	1869-2016	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	ns	ns	ns	ns	
Ilmanen et al.	2021	1926-2020	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	ns	ns	na	na	rischio di incertezza geopolitica, cambiamento a un anno nel tasso di interesse reale, rischio di liquidità
Cooper et al.	2022	1983-2018	USA, Europa, Giappone	+	+	-	-	

Fonte: elaborazione degli autori

In conclusione, relativamente al confronto tra i risultati attesi e le evidenze empiriche, è bene sottolineare come non sia possibile affermare, con relativa certezza, i segni delle relazioni, dipendendo essi da una serie di cause quali:

- a) gli orizzonti temporali ed i campioni considerati dai diversi studi.
- b) differenze nelle metodologie di test empirico.

Tuttavia, è possibile affermare che:

- a) relativamente alla relazione con la produzione industriale, i segni rilevati dalla letteratura siano discordi. In particolare, rileva un segno prevalentemente negativo per l'asset class azionaria (Tabella 10.3) e positivo per l'asset class obbligazionaria (Tabella 10.4). Pertanto, sembrerebbe come l'effetto atteso trovi riscontro empirico solamente per l'asset class obbligazionaria.
- b) non vi è univocità nelle relazioni riscontrate tra aspettative di inflazione e rendimenti della strategia momentum. Gli studi di Hutchinson e O'Brien (2020) e di Baltussen *et al.* (2021) sembrerebbero confermare la relazione negativa attesa, a differenza degli altri studi analizzati.
- c) è stato trovato riscontro empirico circa la relazione (negativa) con il default spread.

10.4.2 *Strategia value*

Come per il fattore momentum, anche per il fattore value è acceso il dibattito circa i motivi per cui tale strategia produca rendimenti positivi nel tempo. Anche in questo caso, la letteratura sul tema si distingue negli stessi due filoni di letteratura già citati per la strategia momentum: il primo ritiene che i rendimenti rappresentino una ricompensa per un maggior rischio sistematico supportato dagli investitori, il secondo invece attribuisce tali rendimenti all'irrazionalità degli investitori. Relativamente al fattore value, il filone a favore del premio per il rischio, basa la sua teoria sulle performance negative prodotte da questa strategia durante periodi come la bolla dei titoli tecnologici, la Grande Depressione e la crisi finanziaria globale. A tale proposito, Fama e French (1996) e Campbell *et al.* (2011) mostrano come le azioni value siano azioni con un beta più elevato e quindi maggiormente esposte ad un rischio sistematico. Tale filone, tende pertanto a definire i titoli value come titoli che non hanno elevate opportunità di crescita e che sono in una fase di *harvesting* dei ritorni degli investimenti in essere e, pertanto, bassi EPS (earnings per share) in prospettiva. Per detenere questa tipologia di titoli, il mercato richiede una remunerazione maggiore che spiega i maggiori rendimenti di questa strategia. Le teorie comportamentali sulla strategia value si basano invece sulle reazioni eccessive dei mercati finanziari in risposta ad alcuni eventi (DeBondt e Thaler 1985; Lakonishok *et al.* 1994; Daniel *et al.* 1997). L'idea alla base di questo filone è che gli investitori tendono a preferire aziende c.d. 'glamour' cadendo nel bias comportamentale detto 'over-extrapolation', ovvero la tendenza a credere che i tassi di crescita possano essere mantenuti nel lungo periodo, che porta gli investitori a pagare meno le

aziende con tassi di crescita più bassi: un esempio su tutti è quanto accaduto recentemente con i titoli tecnologici, di gran lunga sopravvalutati rispetto a titoli di società operanti in settori più maturi e quindi con EPS futuri più bassi.

All'interno di questo dibattito è lecito chiedersi se anche una maggiore/minore sensibilità ai fattori macroeconomici possa contribuire alla generazione di una performance da parte di questa strategia di investimento. A tale proposito, i fattori macroeconomici possono influenzare i rendimenti della strategia value in differenti modi:

a) avversione al rischio: in tempi di incertezza economica gli investitori potrebbero diventare più avversi al rischio. Ciò potrebbe portare gli investitori ad acquistare titoli di emittenti più sicuri e meno esposti al rischio macroeconomico, influenzando così sulle performance della strategia value.

b) preferenze degli investitori: cambiamenti delle fasi del ciclo economico possono portare a cambiamenti delle preferenze degli investitori circa quali titoli tenere in portafoglio. Ad esempio, titoli che in una fase del ciclo economico sono titoli “glamour” potrebbero perdere appeal a scapito di titoli che prima lo erano considerati meno. Un esempio su tutti può essere rappresentato da quanto accaduto nel 2022, in corrispondenza dell'aumento dell'inflazione quando i titoli tecnologici che fino ad allora avevano trainato le performance dei maggiori indici azionari hanno lasciato spazio a titoli di società operanti in business più maturi come quello delle utilities o della difesa.

c) errori comportamentali: la pubblicazione di dati macroeconomici può influenzare e/o amplificare i comportamenti irrazionali degli investitori sui mercati finanziari (c.d. fenomeno di *overreaction*).

10.4.2.1 Effetti attesi

Relativamente all'effetto atteso che le variabili macroeconomiche possono avere sui rendimenti della strategia value è bene sottolineare come il segno atteso ex-ante della relazione potrebbe dipendere da quale delle due interpretazioni del fattore value risulta predominante (entrambe le definizioni riscontrate dalla letteratura a nostro avviso risultano corrette). In particolare, nel caso in cui l'interpretazione basata sul premio per il rischio risultasse predominante, ci si attende:

a) una relazione positiva con l'indice della produzione industriale. A fronte di una fase recessiva dell'economia, i titoli value, e quindi a più alto beta, sarebbero quelli maggiormente penalizzati, generando pertanto una

performance negativa della strategia value.

b) una relazione negativa con i cambiamenti delle aspettative di inflazione. Un aumento delle aspettative di inflazione genera volatilità sui mercati finanziari ed i titoli value, con beta più elevati, sarebbero i più penalizzati.

c) una relazione positiva con la curva dei rendimenti. Una curva dei rendimenti crescente è sinonimo di una fase espansiva del ciclo economico. Tale fase genererebbe pertanto una performance positiva della strategia value.

d) una relazione negativa con il default spread. Un ampliamento dello spread creditizio tra emittenti con rating bassi ed emittenti con rating elevati è sinonimo di aumento di volatilità sui mercati finanziari. Aumento di volatilità che genera rendimenti negativi nella strategia value (titoli value, con beta più elevati, sarebbero i più penalizzati portando pertanto ad una performance negativa della strategia).

Nel caso in cui invece prevalga l'interpretazione legata alla irrazionalità degli investitori, ci si attende:

e) una relazione negativa con l'indice della produzione industriale. In un contesto di recessione i mercati finanziari cercherebbero rifugio nei titoli ritenuti sottovalutati (ad esempio, lo *shift* settoriale del 2022) producendo una performance positiva della strategia value.

f) una relazione positiva con i cambiamenti delle aspettative di inflazione. In un contesto di aumento delle aspettative di inflazione i mercati finanziari cercherebbero rifugio nei titoli ritenuti più sottovalutati (ad esempio, lo shift da obbligazioni high yield a obbligazioni investment grade del 2023), producendo una performance positiva della strategia value.

g) una relazione negativa con la curva dei rendimenti. Una curva dei rendimenti crescente è sintomo di una fase espansiva del ciclo economico. L'ingresso in una fase espansiva del ciclo economico porterebbe gli investitori ad acquistare titoli più 'glamour' e a vendere titoli value, generando al contempo un rendimento negativo della strategia value.

h) una relazione positiva con il default spread. Un ampliamento dello spread creditizio tra emittenti con rating bassi ed emittenti con rating elevati è sinonimo di aumento di volatilità sui mercati finanziari. Aumento di volatilità che genera rendimenti positivi nella strategia value (una maggiore volatilità porta i mercati a cercare rifugio in titoli più sottovalutati).

10.4.2.2 Effetti rilevati nella letteratura empirica

Non essendo stata rilevata una teoria univoca in grado di spiegare i rendimenti prodotti dalla strategia value, appare ancora più importante indagare le relazioni tra fattori macroeconomici e performance di portafogli value riscontrate empiricamente dalla letteratura. In primo luogo, è bene sottolineare che, come accaduto per la strategia momentum, anche per la strategia value il dibattito della letteratura sul tema verte sulla significatività statistica dei legami (e non tanto sui segni risultanti). A tale proposito, anche per la strategia value è possibile distinguere tra due principali modalità di testing empirico delle relazioni:

- a) un test in cui le variabili macroeconomiche oggetto di studio vengono regredite sui rendimenti ottenuti dalla strategia value.
- b) un test dove l'arco temporale di riferimento viene suddiviso in più sottoperiodi distinguendoli secondo la fase del ciclo economico (es. periodi di alta inflazione/deflazione, periodi di alta crescita/recessione, ecc.). In ognuno dei sottoperiodi viene poi osservato il rendimento prodotto dalla singola strategia e si procede infine a testare la persistenza di tali rendimenti in sottoperiodi analoghi.

Le Tabelle 10.5 (per l'asset class azionaria) e 10.6 (per quella obbligazionaria) mostrano una review dei principali studi che hanno testato empiricamente il legame tra i rendimenti della strategia value e i fattori macroeconomici.

Nel caso della strategia value, lo studio delle relazioni tra variabili macroeconomiche e rendimenti della strategia trae le proprie origini dalla ricerca di Fama e French (1993). Partendo dal presupposto che i mercati finanziari sono integrati, i due autori sono i primi ad estendere lo studio della relazione tra strategie di portafoglio e fattori macroeconomici (in particolare, la curva dei rendimenti e il default spread suggeriti da Chen, Ross, Roll, 1986) all'asset class obbligazionaria, considerando come variabile dipendente il rendimento ottenuto dalla strategia value applicata sia alle obbligazioni governative che alle obbligazioni corporate statunitensi. La loro ricerca evidenzia come la strategia value applicata sia all'asset class azionaria che a quella obbligazionaria tenda a presentare una relazione positiva sia con la curva dei rendimenti che con il default spread. Sarebbe pertanto possibile affermare che, mentre per la relazione con la curva dei rendimenti venga rispettata la teoria secondo la quale la strategia value produce rendimenti tali da compensare un maggior rischio assunto, per la relazione con il term spread sembrerebbe invece prevalere la teoria comportamentale.

Tabella 10.5 – *Review della letteratura per l'asset class azionaria – strategia value*

studio	anno	arco temporale	paese	legame con variabili macroeconomiche				variabili macro aggiuntive
				crescita economica	aspettative inflazione/ inflazione inattesa	curva dei rendimenti	default spread	
Fama e French	1993	1963-1991	USA	na	na	+	+	
Asness et al.	2013	1972-2011	USA, Europa, Giappone	ns	ns	-	ns	crescita dei consumi a lungo termine e rischio di liquidità
Baltussen et al.	2021	1869-2016	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	-	-	ns	ns	
Cooper et al.	2022	1983-2018	USA, Europa, Giappone	+	+	+	-	
Baltussen et al.	2023	1875-2021	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	na	+	na	na	

Fonte: elaborazione degli autori

Tra gli studi riconducibili al filone di ricerca che testa empiricamente la relazione tra variabili macroeconomiche e rendimenti della strategia value regredendo le prime variabili sulle seconde, una rilevanza particolare la assumono gli studi di Asness *et al.* (2013) e di Cooper *et al.* (2022), effettuati su entrambe le asset class. In particolare, Asness *et al.* (2013) confermano la relazione positiva e statisticamente significativa tra il rendimento della strategia value, applicata al mercato azionario statunitense, europeo e giapponese, e il default spread già evidenziata da Fama e French (1993) per il solo mercato statunitense. Differente è invece il segno rilevato da Asness *et al.* (2013) rispetto a quello trovato da Fama e French (1993) in merito alla relazione tra rendimenti della strategia value applicata ai mercati obbligazionari internazionali e curva dei rendimenti. Tale segno

(negativo) sembrerebbe essere più coerente con il segno riscontrato tra rendimenti della strategia value nel mercato azionario e term spread, rispetto allo studio di Fama e French (1993), confermando la prevalenza della teoria sulla irrazionalità degli investitori. Una possibile spiegazione di tale divergenza, tuttavia, potrebbe essere attribuibile alla diversità di obbligazioni considerate nel campione dai due studi. A tale proposito, è bene sottolineare come lo studio di Fama e French (1993) include anche obbligazioni societarie mentre quella di Asness *et al.* (2013) analizza solamente obbligazioni governative. Cooper *et al.* (2022) testano i fattori di Chen, Ross e Roll (1986) sul campione di Asness *et al.* (2013). Sebbene anche nel caso della strategia value gli autori non forniscano informazioni in merito alla significatività statistica delle regressioni time-series, è bene sottolineare come, cambiando i regressori e testando il modello sullo stesso campione di Asness *et al.* (2013), la relazione tra rendimenti nella strategia value applicata all'asset class obbligazionaria e la curva dei rendimenti cambi nuovamente di segno, tornando alle evidenze di Fama e French (1993). Un aspetto rilevante da considerare che emerge dall'analisi del lavoro di Cooper *et al.* (2022) riguarda la relazione tra rendimenti dell'azionario giapponese e le variabili macroeconomiche, in particolar modo quelle relative alle aspettative di inflazione e alla curva dei rendimenti. A tale proposito, emerge come il segno di questi due fattori macroeconomici con la strategia value relativa al mercato azionario giapponese è discorde rispetto al segno che emerge con i mercati azionari di altri paesi del mondo considerati nello studio. In particolare, per il mercato azionario giapponese emerge una relazione positiva con le aspettative di inflazione e una relazione negativa con la curva dei rendimenti. Alla luce di tali differenze, è possibile affermare che la scelta di includere o meno determinati paesi all'interno del dataset potrebbe influire sui risultati finali ottenuti. A tale proposito, è bene sottolineare come il mercato azionario giapponese sia un mercato fortemente caratterizzato da società value operanti in settori maturi (es. produzione di automobili e macchinari industriali, bancario e finanziario, chimico-farmaceutico, servizi, ecc.). In fasi di shock negativi dei mercati finanziari è infatti possibile assistere a performance dell'indice azionario giapponese correlate negativamente con le performance dei principali indici azionari mondiali. In più, lo stesso Yen risulta una valuta di rifugio quasi al pari del Franco Svizzero a testimonianza di come il mercato giapponese viene considerato un mercato più difensivo rispetto agli altri. Pertanto, è possibile affermare come l'inclusione del Giappone o meno all'interno del

campione potrebbe influire sui risultati rilevati dallo studio delle relazioni tra fattori macroeconomici e strategia value. Un altro importante contributo al tema in questione viene fornito da Baltussen *et al.* (2021) i quali effettuano una duplice analisi. La prima è volta a suddividere l'arco temporale oggetto di analisi in sottoperiodi ognuno dei quali caratterizzato da crescita/recessione economica; la seconda riprende gli studi già citati regredendo le variabili macroeconomiche sui rendimenti dei portafogli value per entrambe le asset class. Dalla loro analisi emerge che, relativamente all'asset class azionaria, la strategia produce performance positive e statisticamente significative in un contesto di economia in recessione e di mercati orso mentre non trovano alcuna relazione statisticamente significativa con le variabili macroeconomiche del modello di Chen, Ross e Roll (1986). In aggiunta, relativamente all'asset class obbligazionaria, Baltussen *et al.* (2021) rilevano che la strategia value produca rendimenti migliori in fasi espansive del ciclo economico, caratterizzate da nessuna crisi e da mercati toro. Al contrario, dalla regressione alla Chen, Ross e Roll (1986) emerge una relazione negativa e statisticamente significativa con l'indice della produzione industriale. Alla luce di ciò, è possibile affermare, con relativa certezza, che anche la scelta del test empirico da effettuare nell'analisi potrebbe incidere sui risultati ottenuti.

Relativamente agli studi che analizzano le performance della strategia verificandone i comportamenti in determinati sottoperiodi, rilevano gli studi di Neville *et al.* (2021) i quali trovano che la strategia value produce dei rendimenti negativi durante periodi di elevata inflazione ma comunque resilienti se confrontati ai rendimenti di strategie long-only. Infine, Baltussen *et al.* (2023), rilevano come, su un arco temporale di 146 anni, la strategia value abbia prodotto risultati positivi in tutti i contesti inflattivi considerati (distinguendo tra periodi con inflazione negativa, compresa tra 0% e 2%, compresa tra 2% e 4% e maggiore del 4%). Tuttavia, il test di Wald condotto su tali risultati evidenzia come le differenze osservate nei rendimenti tra diversi scenari inflattivi non siano statisticamente significative, portandoli a concludere che l'inflazione non sia un fattore macroeconomico in grado di influenzare i rendimenti della strategia value.

In conclusione, sulla base dei risultati empirici ottenuti e commentati, è possibile affermare che, in primo luogo, non è possibile stabilire a priori una relazione attesa tra strategia value e fattori macroeconomici, non essendoci univocità nella interpretazione dei motivi circa i rendimenti positivi prodotti da tale strategia.

Inoltre, differenze nei risultati empirici ottenuti possono essere

attribuibili ad una serie di fattori quali:

- a) la composizione del campione sottoposto a testing empirico.
- b) le differenze nella tipologia di test empirico utilizzata.
- c) le differenze nella metodologia di misura del fattore value.
- d) la scarsità di dati nel mercato obbligazionario.
- e) l'eterogeneità di obbligazioni considerate nel campione sia dal punto di vista dell'emittente (governative vs corporate), sia dal punto di vista delle scadenze e dei tassi cedolari, sia infine dal punto di vista dei termini contrattuali (es. covenants, grado di seniority, ecc.). Tale eterogeneità potrebbe infatti condurre a risultati difficilmente comparabili.

Tabella 10.6 – *Review della letteratura per l'asset class obbligazionaria – strategia value*

studio	anno	arco temporale	paese	legame con variabili macroeconomiche				variabili macro aggiuntive
				crescita economica	aspettative inflazione/ inflazione inattesa	curva dei rendimenti	default spread	
Fama e French	1993	1963-1991	USA	na	na	+	+	
Asness et al.	2013	1972-2011	USA, Europa, Giappone	na	ns	ns	+	crescita dei consumi a lungo termine e rischio di liquidità
Baltussen et al.	2021	1869-2016	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	ns	ns	ns	ns	
Neville et al.	2021	1927-2020	USA, UK, Giappone	na	-	na	na	
Cooper et al.	2022	1983-2018	USA, Europa, Giappone	-	-	-	+	
Baltussen et al.	2023	1875-2021	USA, Europa, Asia Sviluppata, Mercati Emergenti	na	ns	na	na	

Fonte: elaborazione degli autori

Tuttavia, relativamente all'analisi dei segni dei rendimenti con i fattori macroeconomici riscontrati dalla letteratura, è possibile affermare quanto segue:

- a) non si hanno risposte di nessun tipo per quanto riguarda la relazione con la crescita economica.
- b) viene rilevato un effetto positivo con le aspettative di inflazione per l'asset class azionaria (in linea con la teoria del premio per il rischio) ed un effetto negativo per l'asset class obbligazionaria (in linea con la teoria dell'irrazionalità degli investitori).
- c) si rilevano segni opposti con la curva dei rendimenti.
- d) si rileva una relazione positiva della strategia value applicata all'asset class obbligazionaria con il default spread, in linea con la teoria del premio per il rischio.

10.5 Conclusioni preliminari ed implicazioni per le strategie di portafoglio

Dall'analisi condotta emergono degli importanti temi di riflessione.

In primo luogo, relativamente alla strategia value è possibile affermare che non è possibile formulare delle ipotesi circa i legami attesi con i fattori macroeconomici. Infatti, è ancora acceso il dibattito nella letteratura circa le cause dei rendimenti prodotti da tale strategia, distinguendo tra teorie comportamentali e modelli relativi al premio per il rischio: in determinati orizzonti temporali è possibile che prevalga l'una piuttosto che l'altra e quindi è possibile attenderci legami differenti.

Relativamente alla strategia momentum, risulta più intuitivo formulare delle ipotesi circa i legami attesi. Tuttavia, è bene sottolineare come per entrambe le strategie i risultati empirici rilevati in letteratura non sono univoci, essendo influenzati da differenze (tra i diversi studi) nei paesi analizzati, negli archi temporali considerati (in particolare, gli studi che prendono a riferimento gli anni più recenti possono essere distorti in quanto influenzati da fasi storiche favorevoli caratterizzate da nessun conflitto mondiale, una prosperità economica in crescita e poche fasi di elevata recessione) e nella metodologia del test empirico utilizzata.

Nonostante un dibattito ancora in divenire sul tema, dalla review della letteratura emergono delle preliminari considerazioni che possono fornire importanti spunti operativi in tema di asset management.

Infatti, al di là dei differenti risultati sul segno delle relazioni tra fattori

macroeconomici e rendimenti delle strategie di portafoglio, e sulla loro significatività statistica, l'evidenza empirica mostra come la strategia value e la strategia momentum producano dei rendimenti nel lungo periodo più resilienti ai maggiori shock di natura macroeconomica (Neville *et al.* 2021) rispetto a strategie definite long-only.

A tale aspetto, è bene aggiungere le evidenze che portano Asness *et al.* (2013) a cercare una struttura dei rischi comune alle due strategie: la strategia value e la strategia momentum producono dei rendimenti tra di loro correlati negativamente.

Tali evidenze lasciano pertanto ampio spazio alla ricerca in tema di teoria del portafoglio. Dallo studio delle relazioni tra asset class/strategie di portafoglio e fattori macroeconomici è infatti possibile fornire un nuovo impulso alla letteratura attraverso un cambio di paradigma: si potrebbe infatti pensare di passare da strategie basate sulla ottimizzazione delle correlazioni tra differenti asset class presenti nel portafoglio (segundo Markowitz) a strategie di ottimizzazione delle correlazioni tra asset class e fattori macroeconomici, sancendo il passaggio ad una *nuova teoria del portafoglio*, in grado di generare risultati più efficienti, sia dal punto di vista della performance che del rischio.

Bibliografia

- Arnott R.D., Chaves D.B., & Chow T.M. (2017). King of the Mountain: The Shiller P/E and Macroeconomic Conditions. *The Journal of Portfolio Management*, 44, 55-68.
- Asness, C.S. (1994). Variables that explain stock returns. Ph.D. Dissertation, University of Chicago.
- Asness C.S. (2003). Fight the Fed Model. *The Journal of Portfolio Management*, 30(1), 11-24.
- Asness C.S., & Frazzini A. (2013). The devil in HML's details. *Journal of Portfolio Management*, 114, 49-69.
- Asness C.S., Moskowitz T.J., & Pedersen L.H. (2013). Value and momentum everywhere. *Journal of Finance*, 68, 929-985.
- Asness C.S., Frazzini A., Pedersen L.H., 2019. Quality Minus Junk. *Review of Accounting Studies*, 24, 34-112.
- Avramov D., Chordia T., Jostova G., & Philipov A. (2009). Anomalies and financial distress. *Journal of Financial Economics*, 108 (1), 139-159.
- Avramov D., Chordia T., Jostova G., & Philipov A. (2012). The World Price of Credit Risk. *Review of Asset Pricing Studies*, 2 (2), 112-152
- Balakrishnan K., Bartov E., & Faurel L. (2010). Post loss/profit announcement drift. *Journal of Accounting and Economics*, 50, 20-41.
- Baltussen G., Swinkels L., & Van Vliet P. (2021). Global factor premiums. *Journal of Financial Economics*, 142, 1128-1154.
- Barberis N., Shleifer A., & Vishny R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49, 307-334.
- Barro R.J. (2006). Rare Disasters and Asset Markets in the Twentieth Century. *Quarterly Journal of Economics*, August, 823-866.
- Barro R.J., Nakamura E., Steinsson J., & Ursua J. (2009). Crises and Recoveries in an Empirical Model of Consumption Disasters, SSRN WP, <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1594554>.
- Barro R.J., & Jin T. (2017). Rare Events and Long Term Risks, SSRN WP, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2933697>
- Bektic D., Wenzler J.S., Wegener M., Schiereck D., & Spielmann T. (2019). Extending Fama-French factors to corporate bond markets. *Journal of Portfolio Management*, 45 (3), 141-158.
- Belo F., & Lin X. (2011). The inventory growth spread. *Review of Financial Studies*, 25, 278-313.

- Benartzi S., & Thaler R. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 73-92.
- Berk J., Green R., Naik V. (1999). Optimal investment, growth options, and security returns. *Journal of Finance*, 54, 1553-1607.
- Black F., Jensen M.C., & Scholes M.S. (1972). The capital asset pricing model: some empirical tests, *Studies in the Theory of Capital Markets*, 79-121.
- Boudoukh J., Richardson M., & Whitelaw R.F. (1994). Industry returns and the Fisher effect. *Journal of Finance*, 49, 1595-1615.
- Brandt M.W., & Wang K.Q. (2003). Time-varying risk aversion and unexpected inflation. *Journal of Monetary Economics*, 50, 1457-1498.
- Campbell J.Y., & Voulteanaho T. (2004). Inflation Illusion and Stock Prices, *American Economic Review*, 94, 19-23.
- Campbell J.Y., Hilscher J., & Szilagyi J. (2011). Predicting financial distress and the performance of distressed stocks. *Journal of Investment Management*, 9 (2), 1-21.
- Campbell J.Y., Pflueger C., & Viceira L.M. (2020). Macroeconomic Drivers of Bond and Equity Risks. *Journal of Political Economy*, 128 (8), 3148-3185.
- Carhart, M., (1997). On Persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*, 52, 57-82.
- Chan L., Jegadeesh N., & Lakonishok J. (1996). Momentum strategies. *Journal of Finance*, 51, 1681-1713.
- Chen N.F., Roll R., & Ross S.A. (1986). Economic forces and the stock market. *Journal of Business*, 59, 383-403.
- Chordia T., & Shivakumar L. (2002). Momentum, Business Cycle, and Time-varying Expected Returns. *Journal of Finance*, 57 (2), 985-1019.
- Cochrane, J.H. (2011). Presidential Address: Discount Rates. *Journal of Finance*, 66, 1047-1108.
- Cooper M., Gulen H., & Schill M. (2008). Asset growth and the cross-section of stock returns. *Journal of Finance*, 63, 1609-1652
- Cooper I., Mitache A., & Priestley R. (2022). A global macroeconomic risk model for value, momentum and other asset classes. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 57 (1), 1-30.
- Cooper I., & Priestley R. (2009). Time-Varying Risk Premiums and the Output Gap. *Review of Financial Studies*, 22 (7), 2801-2833.
- Cooper I., & Priestley R. (2012). The World Business Cycle and Expected

- Returns. *Review of Finance*, 17, 1029-1064.
- Correia M., Richardson S., & Tuna I. (2012). Value investing in credit markets. *Review of Accounting Studies*, 17 (3), 572-609.
- Dahlquist M., & Hasseltoft H. (2020). Economic Momentum and Currency Returns. *Journal of Financial Economics*, 136, 152-167
- Damodaran A. (2020). Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications. SSRN WP, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3550293>.
- Daniel K., Hirshleifer D., & Subrahmanyam A. (1997). A theory of underconfidence, self-attribution, and security market under- and over-reactions. *Journal of Finance*, 53, 1839-1885.
- Davis J., Aliaga-Díaz R., Ahluwalia H., & Tolani R. (2018). Improving U.S. Stock Return Forecasts: A “Fair-Value” CAPE Approach. *The Journal of Portfolio Management*, 44, 43-55.
- DeBondt W.F.M., & Thaler R. (1985). Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, 40, 793-805.
- DeLong J.B., Shleifer A., Summers L.H., & Waldmann R.J. (1990). Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *Journal of Finance*, 45 (2), 379-395.
- Drudi M.L., & Nucera F.C. (2022). Economic fundamentals and stock market valuation: a CAPE-based approach. *Banca d'Italia – Temi di discussione n. 1393*.
- Eisfeldt A., & Papanikolaou D. (2013). Organizational capital and the cross-section of expected returns. *Journal of Finance*, 68, 1365-1406.
- Fama E.F., & French K.R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47, 427-465
- Fama E.F., & French K.R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of financial economics*, 33(1), 3-56.
- Fama E.F., & French K.R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *Journal of Finance*, 51, 55-84.
- Fama E.F., & French K.R. (2015). A Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, 116, 1-22
- Fama E.F., & Macbeth J.D. (1973). Risk, return and equilibrium: empirical tests. *Journal of Political Economy*, 81, 607-636.
- Frazzini A. (2006). The disposition effect and underreaction to news. *Journal of Finance*, 61 (4), 2017-2046.
- Frazzini, A., Israel R., Moskowitz T.J., & Novy-Marx R. (2013). A New

- Core Equity Paradigm. Whitepaper, AQR Capital Management.
- Gerakos J., & Linnainmaa J. (2016). Decomposing value. *Review of Financial Studies*, 31 (5), 1825-1854.
- Griffin J.M., Ji S., & Martin S.J. (2003). Momentum Investing and Business Cycle Risk: Evidence from Pole to Pole. *Journal of Finance*, 53 (6), 2515-2547.
- Griffin J.M., & Lemmon, M.L. (2002). Book-to-market equity, distress risk, and stock returns. *Journal of Finance*, 57 (5), 2317-2336.
- Grinblatt M., & Moskowitz T.J. (2004). Predicting stock price movements from past returns: the role of consistency and tax-loss selling. *Journal of Financial Economics*, 71, 541-579.
- Grinblatt M., & Han B. (2005). Prospect theory, mental accounting, and momentum. *Journal of Financial Economics*, 78 (2), 311-339.
- Hou K., Xue C., & Zhang L. (2020). Replicating anomalies. *Review of Financial Studies*, 33 (5), 2019-2133.
- Houweling P., & van Zundert J. (2017). Factor investing in the corporate bond market. *Financial Analysts Journal*, 73, 100-115.
- Hutchinson M.C., & O'Brien J. (2020). Time series momentum and macroeconomic risk. *International Review of Financial Analysis*, 69.
- Ilmanen A., Israel R., Lee R., Moskowitz T.J., & Thapar A. (2021). How do Factor Premia Vary Over Time? A Century of Evidence. *Journal of Investment Management*, 19 (4), 15-57.
- Israel R., & Moskowitz T.J. (2013). The role of shorting, firm size, and time on market anomalies. *Journal of Financial Economics*, 108 (2), 275-301
- Israel R., Palhares D., & Richardson S. (2018). Common factors in corporate bond returns. *Journal of Investment Management*, 16, 17-46.
- Jegadeesh N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *Journal of Finance*, 45, 881-898.
- Jegadeesh N., & Titman S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91.
- Johnson T. (2002). Rational momentum effects. *Journal of Finance*, 57, 585-608.
- Jostova G., Nikolova S., Philipov A., & Stahel C. (2013). Momentum in corporate bond returns. *Review of Financial Studies*, 26, 1649-1693.
- Lakonishok J., Shleifer A., & Vishny R. (1994). Contrarian investment,

- extrapolation, and risk. *Journal of Finance*, 49, 1541-1578.
- Lettau M., Ludvigson S.C., Wachter J.A. (2008). The Declining Equity Risk Premium: What role does macroeconomic risk play? *Review of Financial Studies*, 21, 1653-1687.
- Lo A. W., & MacKinaly A.C. (1990). When are contrarian profits due to stock market overreaction? *Review of Financial Studies* 3, 175-205.
- Liu L.X., & Zhang L. (2008). Momentum Profits, Factor Pricing, and Macroeconomic Risk. *Review of Financial Studies*, 21 (6), 2417-2448.
- Merton R. (1974). On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates. *Journal of Finance*, 29, 449-470.
- Miller M. (2020). Democratization, Inequality, and Risk Premia. The Wharton School WP.
- Modigliani F., & Cohn R. (1979). Inflation, Rational Valuation, and the Market. *Financial Analysts Journal*, 37(3), 24-44.
- Neville H., Draaisma T., Funnell B., Harvey C.R., & Van Hemert O. (2021). The best strategies for inflationary times. *The Journal of Portfolio Management*, 47 (8), 8-37.
- Novy-Marx R. (2011). Operating leverage. *Review of Finance*, 15 (1), 103-134.
- Novy-Marx R. (2013). The other side of value: the gross profitability premium. *Journal of Financial Economics*, 108, 1-28.
- Pástor L., & Veronesi P. (2012). Uncertainty about Government policy and Stock Prices. *Journal of Finance*, 67, 1219-1264
- Ross S.A. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, December, 343-362.
- Sagi J., & Seasholes M.S. (2007). Firm-specific attributes and the cross-section of momentum. *Journal of Financial Economics* 84, 389-434.
- Shefrin H., & Statman M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. *Journal of Finance*, 40, 777-791.
- Shiller R.J. (2015). *Irrational Exuberance*, Economics Books, n. 10421, Princeton University Press.
- Titman S., Wei K.J., & Xie F. (2004). Capital investments and stock returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39 (4), 677-700.
- Xing, Y. (2008). Interpreting the value effect through the Q-theory: an empirical investigation. *Review of Financial Studies*, 21, 1767-1795
- Waser O. (2021). Modelling the Shiller CAPE Ratio, Mean Reversion, and

- Return Forecasts. *The Journal of Portfolio Management*, 47(3), 155-171.
- Wisniewski T.P., & Jackson P.M. (2020). Government debt expansion and stock returns. *International Journal of Finance & Economics*, 26 (4), 5017-5030.
- Zhang H. (2004). Dynamic beta, time-varying risk premium, and momentum. Yale ICF Working Paper No. 04-26.