

PREFAZIONE

Il mercato finanziario domestico ed internazionale si è sempre più allontanato, nell'ultimo ventennio, dalle ipotesi di efficienza perfetta ed assenza di attriti nella formazione dei prezzi, postulati dalla teoria ed in qualche caso osservabili – almeno temporaneamente – in alcuni segmenti dei mercati finanziari. In questo clima si sono sempre maggiormente affermati gli schemi interpretativi della finanza comportamentale, di cui costituiscono un importante strumento empirico gli *Event Studies* (ES), estesamente descritti in questo libro.

La tipologia dinamica più frequente nei mercati finanziari mostra periodi di completa o relativa calma, seguiti da scoppi di turbolenza, variamente generata e quindi variamente analizzabile. Uno dei metodi più diffusi è quello degli ES applicati a singoli titoli o a comparti del mercato azionario. Gli ES presuppongono che nella vita dei titoli azionari esistono “eventi certi”, noti con largo anticipo, come la diffusione di notizie societarie di varia natura, prevista dagli ordinamenti di tutti i mercati finanziari del mondo. Altri autori individuano questi eventi con il termine di “*scheduled news*” (SN), a cui contrappongono un'altra classe di eventi con timing e contenuto ignoti, le “*unscheduled news*” (UN). Nel mercato dei cambi sono queste ultime le news che muovono il mercato e spesso lo indirizzano in una direzione per molto tempo.

Questo libro fornisce in termini semplici – ma professionali – tutto lo strumentario di base per isolare eventi rilevanti nella vita di un titolo azionario e costituisce quindi, in tal senso, un'ottima introduzione alla problematica per studenti universitari ed operatori dei mercati finanziari. Indica le caratteristiche tecniche ed euristiche dell'analisi degli ES, i vincoli di utilizzo, l'intera batteria dei test statistici necessari ad isolare e studiare l'evento. Il libro fornisce con generosità (compresi dei programmi statistico-econometrici) tutti gli strumenti per costruirsi risultati empirici ed una storia interpretativa dei mercati azionari.

Nella fase attuale dei mercati azionari internazionali è indispensabile per i principali investitori istituzionali dotarsi di banche dati di risultati di ES sui titoli più trattati, lungo il ciclo finanziario internazionale. Questi risultati riferiti,

ad esempio, agli *earning announcement* trimestrali del mercato azionario USA sono certamente molto più eteroschedastici nell'ultimo decennio di quanto non lo siano mai stati prima.

Non solo, bisogna riflettere se le *earning news* debbano far riferimento alle sorprese rispetto alle previsioni degli operatori (probabilmente addomesticate nel ciclo dell'estate 2009) o non piuttosto rispetto alla storia recente, o a fasi cicliche economico-finanziarie paragonabili, o a qualche media mobile, o a combinazioni di tutto questo.

L'analisi quantitativa dei mercati richiederà sempre di più un'analisi storico-istituzionale del ciclo finanziario internazionale ed una particolare attenzione alle UN, più per il loro forte impatto sul *market sentiment* che per misurarne l'impatto in una *event window*.

Fortunati i lettori di questo libro che, in lingua italiana, li guida attraverso una letteratura molto vasta e con non molte applicazioni pubbliche. Infatti i maggiori *players* dei mercati finanziari internazionali i risultati se li tengono ben stretti, e segreti.

Massimo Tivegna
Università di Teramo e LUISS "Guido Carli"

Luglio 2009

INTRODUZIONE alla seconda Edizione

«Non è necessario guardarsi troppo indietro per accorgersi che, forse mai come oggi, eventi e notizie non direttamente collegati alla sfera economica sono in grado di condizionare i mercati finanziari.»

Così iniziava l'Introduzione alla prima Edizione di questo libro. Così crediamo di dover iniziare anche questa seconda Introduzione. La crisi finanziaria e, in generale, tutti gli eventi accaduti dal 2009 ad oggi continuano ad influenzare le decisioni di investimento degli intermediari finanziari così come quelle degli investitori nei mercati finanziari. Qualcosa è cambiato in questo arco di tempo, non solo per il semplice passare del tempo ma soprattutto perché i *soggetti* che operano nei mercati finanziari sono oggi più consapevoli che in passato (o almeno dovrebbero esserlo nell'ipotesi di "soggetti razionali") grazie a quel processo di acquisizione, elaborazione e adattamento a quegli eventi che ogni giorno accadono nei mercati finanziari. Per usare termini più colloquiali, i soggetti citati, così come ognuno di noi, dovrebbero imparare sempre meglio la lezione che ci arriva dal passato e provare ad adattarla alle esigenze di un futuro che, per definizione, è incerto.

Oggi più che mai, chi opera nei mercati finanziari sa che in ogni istante di tempo la nuova informazione disponibile viene processata con una velocità sempre maggiore. A volte, anzi spesso, questa informazione è in eccesso rispetto a quella necessaria e questo può causare un disallineamento tra la sua corretta interpretazione e le finalità stesse degli operatori.

L'idea di questa seconda edizione non è quella di cambiare il testo ma di introdurre sette capitoli disponibili on-line sia per la parte teorica e metodologica che per la parte applicativa ed empirica. Nei primi quattro capitoli interamente teorici vengono ripresi i concetti presenti nel libro aggiornati in base alla letteratura esistente ad oggi rispetto a quella di circa 10 anni fa. I successivi due capitoli sono di raccordo tra la teoria e la sua applicazione empiri-

ca. L'ultimo capitolo, infine, è dedicato interamente alla codificazione in STATA™ e MatLab™.

ROCCO CICIRETTI desidera ringraziare tutti gli studenti dell'Università di Roma "Tor Vergata" (e non) che negli anni hanno contribuito alla discussione sul tema e che ci hanno spronato a migliorare i contenuti di questo volume introducendo la parte on-line.

UGO TRENTA desidera ringraziare gli autori e i collaboratori di questo volume, un progetto che ha raggiunto la seconda edizione grazie all'impegno profuso da ciascuno in una collaborazione ispirata da sincera amicizia, con la consapevolezza che questa pubblicazione rappresenti un incentivo verso un continuo percorso di approfondimento.

MIRKO IORI desidera ringraziare gli autori e i collaboratori di questa seconda edizione ai quali deve una parte della sua esperienza professionale e, soprattutto, di quella personale.

Insieme siamo grati all'Editore per la possibilità dataci di continuare a divulgare la conoscenza scientifica grazie a questa nuova edizione che si pregia di contenuti on-line innovativi, interattivi e accessibili nella loro versione on-line sempre aggiornata.

Le opinioni espresse sono degli autori e non sono in nessun modo riconducibili alle istituzioni da loro rappresentate.

Gli Autori

Roma, gennaio 2018

INTRODUZIONE alla prima Edizione

Non è necessario guardarsi troppo indietro per accorgersi che, forse mai come oggi, eventi e notizie non direttamente collegati alla sfera economica sono in grado di condizionare i mercati finanziari. Fino a non molto tempo fa era impensabile che un evento politico in Asia potesse avere un impatto, se non marginale, sul DJ Industrial Average piuttosto che sul FTSE100. Le barriere, non solo geografiche, che rendevano ogni piazza finanziaria parzialmente autonoma, oggi sono venute meno, ma la sensazione è che il mercato abbia amplificato la sua sensibilità, assorbendo, nelle sue dinamiche, eventi e notizie indipendentemente dalla loro tipologia.

Tale fenomeno ha delle forti ripercussioni sui prezzi delle azioni quotate e pertanto sulla loro performance. L'impatto sui corsi azionari è poi amplificato dall'incertezza dell'evento stesso. Se fino a poco tempo fa potevano essere distinti eventi certi e eventi incerti¹, oggi capita sempre più spesso che un evento, per sua natura definito come certo, possa diventare incerto. Si prenda ad esempio il tasso di riferimento del mercato americano (FED Funds Rate), annunciato con regolarità ogni sei settimane a seguito di una riunione programmata del FOMC². Il 22 gennaio 2008 questa *certezza* è venuta meno quando la Banca Centrale americana (Federal Reserve Bank) ha effettuato un taglio del tasso di riferimento di 0,75 punti percentuali in un giorno in cui non era previsto alcun incontro del FOMC (l'incontro era stato programmato ufficialmente per il 27 gennaio, data in cui, peraltro, la FED tagliò ulteriormente i tassi).

Quali sono stati gli effetti di una tale decisione? Quale è la reazione del mercato nel momento in cui la variabile aleatoria non è più esclusivamente il “quanto” ma anche il “quando”? Le attuali (per chi scrive) condizioni dei mercati finanziari possono essere una prima risposta: le piazze finanziarie hanno visto aumentare sensibilmente la loro volatilità, con operatori sempre più incentrati

¹ Definiamo evento certo quell'evento di cui si conosce con esattezza la data ma non la sua entità numerica.

² Federal Open Market Committee (FOMC) è il comitato che decide il tasso di riferimento americano con riunioni programmate ogni 6 settimane.

a scontare informazioni, ma soprattutto ad analizzarne il loro “*timing*”. La prima conseguenza visibile è il continuo riposizionamento dei portafogli, con un livello di “turnover” decisamente più elevato che nel passato.

La scelta di scrivere questo libro e di utilizzare la tecnica dello studio degli eventi nasce dalla constatazione che l’elemento “incertezza” sia oggi tra i fattori di maggior rilievo nei mercati, soprattutto in quelli finanziari.

Sebbene il riferimento ai mercati finanziari, considerando la natura del lavoro proposto in questo testo, possa sembrare ovvio, è necessario considerare come poche tipologie di mercato siano tra loro integrate tanto quanto quello della finanza.

In una struttura che vede aumentare la propria dimensione e complessità, le dinamiche e le relazioni devono essere riviste per testare nuovamente la sua efficienza.

Lo studio degli eventi (Event Study) è uno strumento che non richiede molte *expertise* dal punto di vista tecnico. Al contrario richiede un’attenta analisi qualitativa dei dati utilizzati nell’implementare il modello: dati che, se trascurati, porterebbero ad una non corretta analisi delle informazioni quantitative che ne scaturiscono.

In questo libro abbiamo utilizzato la tecnica dello studio degli eventi come un possibile strumento di analisi per tre fondamentali motivi: i) per capire se i mercati possono soddisfare la teoria dell’efficienza in forma semiforte; ii) per cogliere, tramite i rendimenti anormali (AR) e i rendimenti cumulati anormali (CAR), se correttamente specificati, la differenza di impatto tra un evento inatteso e uno atteso e infine, dal punto meramente teorico iii) per legare i rendimenti anormali (derivanti dagli eventi sopra specificati) con l’errore di regressione in modo che una corretta specificazione del modello possa trasformare variabili inizialmente qualitative in riscontri quantitativi.

Intendiamo precisare che, sebbene i capitoli potrebbero essere ricondotti singolarmente a ciascun autore, dopo tutte le revisioni, integrazioni e correzioni intervenute nel corso dei due anni necessari alla stesura del volume, nessuno di noi si sente di riconoscere alcun paragrafo come proprio ma tutti e tre crediamo che sia parte di un *continuum*. Con questo intendiamo dire che sia la responsabilità delle cose scritte che la paternità dei contenuti è da ricondurre sempre ai tre autori congiuntamente.

Le opinioni espresse sono degli autori e non sono in nessun modo riconducibili alle istituzioni da loro rappresentate.

Rocco Ciciretti desidera ringraziare il Prof. Michele Bagella, il Prof. Gerald P. Dwyer Jr., il Prof. Iftekhar Hasan per i continui suggerimenti in tutti questi anni di lavoro e la Federal Reserve Bank di Atlanta per il supporto datomi in quel di Atlanta durante la prima stesura di questo libro.

Ugo Trenta desidera ringraziare il Prof. Michele Bagella, la Dexia Crediop SpA e naturalmente i coautori di questo libro.

Mirko Iori desidera ringraziare il Prof. Michele Bagella, Maurizio Passeri e il Credit Suisse (Italy) SpA per l'opportunità e gli strumenti offerti e senza i quali il contributo a questo lavoro non sarebbe stato possibile.

Noi tre desideriamo ringraziare Leo, il Prof. Leonardo Becchetti, che nel tempo ci ha reso indipendenti dandoci gli strumenti per andare avanti sempre più da soli. Di questo gli siamo grati sperando che questa opera, portata a termine *in solitudine*, possa rappresentare per lui la miglior ricompensa.

Infine gli autori sono in debito con il Prof. Pasquale Lucio Scandizzo che ci ha supportato e spronato nella pubblicazione di questo libro e con l'Editore per la sua infinita pazienza nel gestire tutti i minimi dettagli.

L'ASSONEBB ci ha permesso di rendere pubblica questa opera.

Gli Autori

Roma, agosto 2009

PARTE I

CAPITOLO 1

SOMMARIO: 1.1. *Event Study* e mercati efficienti. – 1.2. Le diverse tipologie di *news*. – 1.3. Le variazioni *tick by tick* dei prezzi azionari. – 1.4. Introduzione alla metodologia *Event Study*.

1.1. *Event Study* e mercati efficienti

Il valore delle azioni è costantemente influenzato dalle informazioni in circolazione. Definendo come evento (di varia natura, ad es. macro, settoriale o micro) la diffusione di nuove informazioni (e.g., una nuova notizia sul deficit commerciale di una nazione, o l'incremento delle vendite di un settore produttivo, o ancora la pubblicazione di brillanti risultati da parte di una società), osserviamo un processo di impatto sui corsi azionari dall'informazione al prezzo che può essere schematizzato come segue:

1. Il cambiamento delle condizioni macro, settoriali e micro muta il valore dell'impresa e delle azioni.
2. L'informazione "arriva" al mercato; gli investitori valutano l'"informazione" e decidono se acquistare o vendere il titolo.
3. Il comportamento degli investitori incide sulla quotazione, che cambia e tende ad allinearsi al valore intrinseco dell'azione.

Figura 1. – Dall'informazione al prezzo



L'adeguamento del prezzo alla nuova situazione aziendale avviene con maggiore o minore rapidità rispetto al momento della diffusione delle "notizie".

L'aggiustamento è lento se le informazioni si diffondono con ritardo dagli investitori "professionali" che hanno le news in tempo reale a quelli "occasionalisti" che apprendono le notizie dai normali media (stampa, radio, televisione). L'adeguamento del prezzo al valore è rapido se il gap temporale di "cattura" delle news tra "professionisti" e occasionalisti è piccolo. In quest'ultimo caso il mercato è efficiente perché le informazioni si diffondono con rapidità tra gli investitori e con altrettanta rapidità si trasferiscono nel prezzo.

Non è richiesto che il prezzo incorpori istante per istante il set informativo e che l'eguaglianza prezzo-valore sia assicurata momento per momento; ciò che è necessario è che la correzione avvenga in modo da impedire che si possano realizzare profitti speculativi per la disponibilità di informazioni che altri non hanno. Chi ha la "notizia in anticipo" rispetto al resto del mercato è in grado di acquistare e vendere al prezzo che ancora non ha subito l'impatto dell'informazione: basso se la news è positiva e si acquista, alto se la news è negativa e si vende.

Il meccanismo di variazione dei prezzi secondo l'ipotesi di mercati efficienti può essere così sintetizzato:

- ✓ L'investitore acquisisce le news macro, settoriali e micro.
- ✓ L'investitore, date le informazioni, formula una distribuzione di probabilità dei prezzi e dei rendimenti futuri e stima il prezzo e il rendimento atteso del titolo.
- ✓ Esplicitate le aspettative, l'investitore in base a un qualche modello che esprime la relazione di equilibrio (e.g., la Security Market Line) stima il rendimento e il prezzo atteso di equilibrio.
- ✓ Se i rendimenti e i prezzi attesi sono maggiori di quelli di equilibrio, l'investitore acquista il titolo facendo crescere il prezzo sino a quando la quotazione non è coerente con il rendimento di equilibrio.

☞ Esempio:

Il prezzo corrente del titolo i -esimo ($P_i, t - 1$) è di € 50.

$$P_i, t - 1 = 50.$$

Entrano le informazioni e l'investitore stima per il tempo t i seguenti prezzi e rendimenti attesi:

$$E(P_i, t) = 60$$

$$E(R_i, t) = 20\% = [(60/50) - 1] \times 100.$$

Dato il modello della *SML*, il rendimento atteso di equilibrio del titolo *i*-esimo è del 10%.

$$R_t = 2,5\%$$

$$E(R_m) = 9\%$$

$$\beta_i = 1,15$$

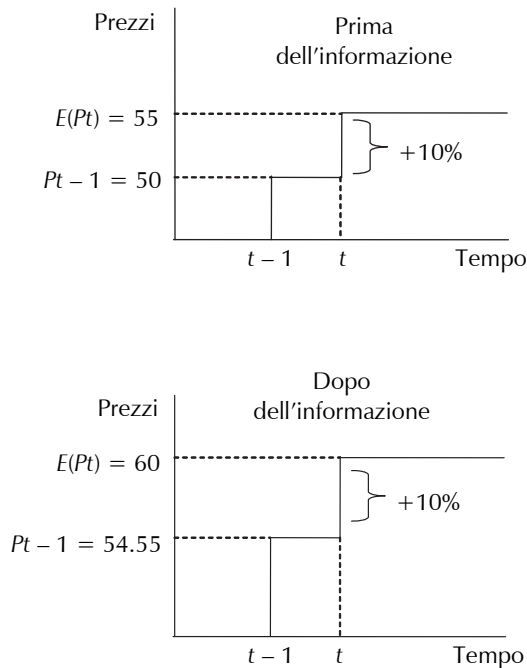
$$SML = R(R_i)e = 2,5\% + (9\% - 2,5\%) \times 1,15 = 10\%.$$

Il rendimento previsto (20%) è maggiore di quello di equilibrio (10%), dunque il prezzo corrente, troppo basso, deve aumentare sino a € 54,55 per avere un rendimento del 10%.

$$E(r_i)e = [(60/54,55) - 1] = 10\%.$$

L'investitore va sul mercato e acquista il titolo. Poiché l'informazione non è "riservata", anche altri investitori hanno le stesse previsioni e comprano l'azione con il limite di prezzo di € 54,55. La quotazione aumenta rapidamente e raggiunge il corso di € 54,55.

Figura 2. – Rappresentazione grafica dell'esempio



Le condizioni per definire efficiente il mercato sono:

- Esistenza di un mercato composto da un numero molto elevato di partecipanti.
- Investitori razionali e con aspettative omogenee.
- Assenza di costi di transazione e di imposte.

Queste condizioni sono però teoriche, infatti:

✓ L'informazione non è disponibile agli investitori nello stesso istante; vi sono operatori che per la loro professione acquisiscono le news in anticipo rispetto ad altri o sono in grado di crearle elaborandole con tecniche ad hoc da notizie note.

✓ Non è vero neppure che l'informazione è sempre gratuita, perché può essere acquistata (e.g., il risparmiatore che si rivolge al consulente) o perché richiede un lavoro di analisi.

✓ Non è realistico supporre l'inesistenza di costi e di imposte connesse alla negoziazione (si pensi alle commissioni di intermediazione e alle imposte sui guadagni di Borsa).

✓ Non è, infine, neppure vero che le aspettative siano omogenee. Le informazioni possono essere interpretate in modo differente e ispirare, quindi, comportamenti diversi.

Tuttavia, perché il mercato sia efficiente, ciò che importa è che tali condizioni siano verificate in modo approssimato.

Ribadendo le condizioni:

- Esistenza di un mercato composto da un numero molto elevato di partecipanti.
- Investitori razionali e con aspettative omogenee.
- Assenza di costi di transazione e di imposte.

Tuttavia, perché il mercato sia efficiente, ciò che importa è che tali condizioni siano verificate in modo approssimato e non che esse siano rigidamente vere.

Il mercato è, infatti, ancora efficiente se:

- La disomogeneità delle aspettative non è tale da consentire a taluni di "battere" costantemente il mercato.
- I costi di transazione e le imposte non scoraggiano gli scambi.

L'efficienza ha alcune importanti implicazioni. In sostanza, se il mercato è efficiente:

Non esistono titoli sovra/sotto-quotati e il prezzo eguaglia il valore intrinseco.

Non è possibile realizzare sistematicamente rendimenti diversi da quelli previsti dalla *SML*.

Le verifiche relative alla validità del modello di efficienza del mercato possono essere classificate in 3 categorie:

➤ Prevedibilità dei rendimenti. Si possono prevedere i rendimenti futuri studiando i dati storici? La verifica riguarda la c.d. forma debole dell'ipotesi di efficienza.

➤ Studio degli eventi. I prezzi assorbono con rapidità le nuove informazioni? La verifica riguarda la c.d. forma semi-forte dell'ipotesi di efficienza.

➤ Informazioni "riservate". Coloro che dispongono di informazioni esclusive sono in grado di realizzare extra-profitti? Per esempio, gli analisti e i gestori che hanno le notizie prima di molti altri risparmiatori che le apprendono dai media battono il mercato? La verifica riguarda la c.d. forma forte dell'ipotesi di efficienza.

I test sulla prevedibilità dei rendimenti esaminano i dati storici.

I test sugli eventi esaminano le nuove informazioni.

I test sulle informazioni "riservate" esaminano le news non pubbliche.

In questa sede ci concentreremo principalmente sullo studio degli eventi.

1.2. Le diverse tipologie di news

Investitori ed operatori ricevono, nel loro lavoro quotidiano, un enorme ammontare di informazioni attraverso molteplici canali: "news" in generale; pubblicazioni di dati congiunturali; opinioni ed indiscrezioni di mercato ("rumours") su eventi politici e di politica economica; analisi di mercato (elaborate da grandi istituzioni finanziarie) e studi di diverso tipo.

Emerge un sostanzioso flusso informativo scomponibile in due distinte categorie¹ in relazione alle scadenze temporali con cui giunge al mercato. All'interno di tali classi rileviamo la presenza di differenti tipologie di informazione.

Eventi previsti ("scheduled news") ed eventi imprevisti ("unscheduled news"): queste le due categorie. I primi costituiscono generalmente notizie o annunci di informazione macroeconomica quantitativa ed hanno diffusione a scadenze

¹ Recuperiamo, in questa sede, una classificazione presentata in M. TIVEGNA-G. CHIOFI, *News e dinamica dei tassi di cambio*, in CEIS, Università di Roma-Tor Vergata, Il Mulino, Bologna, 2000.

prefissate, pur essendone imprevisi i valori. I secondi rappresentano, invece, notizie di carattere qualitativo, generalmente imprevedibili nel momento della diffusione (“*timing*”) e nel loro contenuto.

Le notizie *unscheduled* consistono in un evento economico o istituzionale, una dichiarazione o una precisazione, le quali possono risultare totalmente impreviste oppure, sebbene attese, non avere un *timing* noto *ex-ante*. La costante attenzione rivolta alle più aggiornate informazioni si pone in contrasto con le teorie standard concernenti i processi di formazione dei prezzi delle attività finanziarie, fondati su relazioni stabili e prevedibili tra “fondamentali” e prezzi. Difatti, come sottolinea Tivegna (2000)², «... gli ultimi risultati delle nuove teorie sulla finanza comportamentale (“*behavioural finance*”) indicano che gli operatori dei mercati dedicano maggior attenzione alla decodifica degli ultimi eventi piuttosto che alla previsione degli sviluppi futuri delle variabili macroeconomiche fondamentali».

Le *scheduled news* riguardano la pubblicazione di dati macroeconomici da parte dei governi o delle banche centrali. Solo gli Stati Uniti pubblicano con molto anticipo un calendario per la diffusione dei dati macroeconomici, con l’indicazione del giorno e perfino dell’orario.

Tabella 1. – *Gli eventi qualitativi unscheduled*³

<p>1. INFORMAZIONI ED OPINIONI DEI MERCATI:</p> <p>1.1. su eventi economici, politici e di politica economica che muovono il mercato;</p> <p>1.2. sui valori previsti o sui margini di oscillazione correnti dei tassi di cambio, che derivino, ad esempio, da situazioni tecniche del mercato o da prese di beneficio;</p> <p>1.3. su voci non confermate (“<i>rumours</i>”) relative ad eventi dei mercati, ad orientamenti specifici di personaggi di spicco dei mercati, su opinioni che derivino da studi delle istituzioni finanziarie più accreditate o da interviste a “<i>market leader</i>” od “<i>opinion marker</i>”;</p> <p>1.4. su voci non confermate (“<i>rumours</i>”) sulle politiche economiche, fiscali, monetarie, sulle caratteristiche professionali e sugli orientamenti dei <i>policy-maker</i> e soprattutto sui cambiamenti di questi ultimi, rispetto ai comportamenti tenuti in precedenza.</p> <p>2. NOTIZIE ECONOMICHE, POLITICHE E DI POLITICA ECONOMICA, espresse nella forma ufficiale e tecnica di descrizione dell’evento o del provvedimento, e non nella forma in cui i mercati registrano questo tipo di <i>news</i>.</p> <p>3. DESCRIZIONE QUALITATIVA DI UN EVENTO QUANTITATIVO, con o senza informazioni riservate o di <i>background</i>, con o senza opinioni degli operatori dei mercati o valutazioni sull’effetto ultimo della <i>news</i>.</p>

² Si consulti M. TIVEGNA-G. CHIOFI, (2000), Cap. 7, *ibidem*.

³ Per questa tabella, si consulti M. TIVEGNA-G. CHIOFI, (2000), p. 181, *ibidem*.

4. MANIFESTAZIONI DI OPINIONE O DICHIARAZIONI DI POLITICA ECONOMICA DA PARTE DEI PIÙ INFLUENTI ESPONENTI POLITICI, ministri, banchieri centrali, sia nella forma di libera e “spontanea” espressione di una opinione, sia nella forma di un intervento espressamente rivolto ad informare.

5. INTERVENTI UFFICIALI E BEN PUBBLICIZZATI DELLE BANCHE CENTRALI, in merito a tassi di cambio e tassi ufficiali di riferimento.

Analizzando l'evoluzione dei mercati nell'ultimo ventennio emerge una sostanziale difficoltà a spiegare determinati fenomeni invocando esclusivamente l'influenza di news geo-politiche ed economiche sulle strategie degli investitori e sul loro approccio al rischio: ad esempio, risulta arduo comprendere perché l'attacco terroristico dell'11 settembre abbia prodotto un movimento di mercato 5 volte inferiore⁴ rispetto al crash del 1987 (October 19th 1987⁵), momento in cui i principali indici azionari subirono un crollo superiore al 30% in una sola giornata (per questa ragione tale data è ricordata come “Black Monday”). Quel giorno il Dow Jones Industrial Average diminuì di 508 punti, perdendo il 22,6% del suo valore totale; lo S&P500 registrò una caduta del 20,4% scendendo da 282,7 a 225,06. Si tratta della perdita più consistente mai subita da Wall Street in una sola giornata di negoziazione e tuttora il dibattito circa le esatte cause del crollo desta interesse tra accademici ed operatori: esistono, infatti, diverse scuole di pensiero circa le motivazioni del crash (e.g., l'effetto dei derivati, strate-

⁴ M. BAGELLA-L. BECCHETTI-R. CICIRETTI, *Market Versus Analysts' Reactions: the Effect of Aggregate and Firm Specific News*, in *Applied Financial Economics*, Vol. 17(4), pp. 299-312, 2007; M. BAGELLA-R. CICIRETTI-G. SUSINNO, *Mathematical Characterization of Behavioral Dynamics: From Stylized Agents to Aggregate Price Process*, in M. BAGELLA-L. BECCHETTI-I. HASAN (a cura di), *Transparency, Governance and Markets*, Elsevier, London, 2006.

⁵ Tale crollo di Wall Street risultò contagioso ed anche le piazze finanziarie europee e asiatiche furono coinvolte nella crisi. Immediatamente si risvegliò il ricordo del '29 e della Grande Depressione degli anni '30. Questi timori, fortunatamente, si rivelarono infondati grazie all'intervento congiunto delle Banche Centrali le quali impedirono che il crollo del 1987 provocasse un'ondata di fallimenti tali da avviare verso una crisi il sistema finanziario internazionale.

Tutti i più importanti mercati azionari mondiali crollarono nell'ottobre del 1987. Su 23 piazze finanziarie, 19 implosero bruciando più del 20 per cento di capitalizzazione. Il mercato statunitense non fu il primo a crollare rapidamente. Dapprima i mercati asiatici, ad esclusione del Giappone, subirono un notevole colpo il 19 ottobre. La crisi fece eco nella maggior parte dei mercati europei, quindi negli USA ed, infine, in Giappone. Molti di questi mercati, tra l'altro, avevano subito dei ribassi anche la settimana precedente. Con la sola eccezione del Canada, i mercati continuarono a diminuire fino alla fine di ottobre, e in alcuni casi i ribassi non furono inferiori a quelli del 19 ottobre.

gie di portfolio insurance, ecc.)⁶ ma nessuna di esse sembra prevalere nettamente sulle altre.

Sebbene la teoria economica standard assuma l'ipotesi di mercati efficienti⁷ (vedi paragrafo 1.1) in cui i prezzi reagiscono istantaneamente ed in forma non distorta a nuove informazioni, risulta complicato spiegare con questa argomentazione le dinamiche caratterizzanti queste situazioni estreme. Pertanto siamo indotti a ritenere che fluttuazioni significative dei prezzi non necessariamente esibiscano una relazione con la divulgazione di nuove informazioni o con variazioni nelle variabili economiche fondamentali: alcuni eventi caratterizzanti i mercati finanziari sembrano riconducibili alla manifestazione di specifiche dinamiche di gruppo comunemente definite "effetti gregge"⁸, fenomeni collettivi in grado di determinare sensibili deviazioni rispetto al percorso suggerito dai "fundamentals" o dai flussi informativi disponibili.

La letteratura sul tema degli effetti prodotti da un annuncio (*announcement effects*) può essere suddivisa in due filoni: il primo approfondisce l'impatto delle news sul momento primo del processo caratterizzante i prezzi degli strumenti finanziari; l'altro si sofferma sul momento secondo del price process.

Relativamente alla prima corrente, l'attenzione è rivolta all'effetto prodotto da informazione non anticipata nel tentativo di rispondere al quesito circa qua-

⁶ In particolare, il c.d. Brady Commission Report (Task Force presidenziale sui meccanismi di mercato) attribuì le ragioni del crollo alle strategie di trading (programme trading) conosciute come index arbitrage e portfolio insurance.

⁷ Secondo Fama (1970) un mercato in cui i prezzi riflettano in qualsiasi momento e pienamente l'informazione disponibile è definito "efficiente". Le condizioni sufficienti per definire efficiente il mercato sono particolarmente stringenti:

- esistenza di una pluralità di investitori che agiscono in modo razionale (cercando il massimo profitto) e non collegato tra loro (sono price-takers);
- il set d'informazioni (definito con I) è disponibile per gli agenti economici senza costi nei vari istanti di tempo t ;
- gli investitori hanno aspettative omogenee, quindi sono concordi circa l'effetto che l'informazione dovrebbe produrre sul prezzo presente e futuro dei titoli;
- non esistono costi di transazione ed imposizione fiscale.

⁸ I mercati finanziari internazionali sono facilmente soggetti ad ondate di ottimismo e di pessimismo in grado di provocare bolle speculative oppure eccessi di ribasso, con gravi effetti destabilizzanti. Questo avviene anche a causa del c.d. *herding*, ossia il fenomeno per cui gli operatori tendono a seguire in massa il mercato: essi decidono, senza una sostanziale razionalità, di acquistare o vendere replicando, come un *gregge*, il comportamento degli operatori di riferimento e dei gestori di fondi speculativi. In questa circostanza spesso le profezie si auto-realizzano, sia nelle ondate di pessimismo che in quelle di ottimismo, con fenomeni di *overshooting*, i.e. eccesso di reazione sia verso il basso sia verso l'alto dei prezzi con un superamento dei valori ritenuti ragionevoli in virtù dei cosiddetti "fondamentali" dell'economia. Vedi anche M. BAGELLA-R. CICIRETTI-G. SUSINNO, (2006) per una simulazione sugli *herding effects*.

le tipologia di annunci influenzi sensibilmente il livello di equilibrio dei prezzi. Nel secondo filone letterario, invece, l'interesse è focalizzato sugli shocks di volatilità riconducibili alla diffusione di news.

Per discutere l'impatto delle informazioni sui corsi azionari, consideriamo l'eventualità in cui non siano rilasciate notizie nel mercato in grado di alterare la percezione degli operatori circa il valore delle azioni: ipotizziamo l'assenza, ad esempio, di annunci della Federal Reserve Bank riguardanti movimenti effettivi o potenziali dei tassi di interesse; oppure di nuove invenzioni o brevetti introdotti; o ancora di importanti cause giudiziarie concluse. In una giornata simile, ciascun titolo pubblicamente negoziato registrerebbe una fluttuazione modesta, esibendo un prezzo di chiusura sostanzialmente identico a quello di apertura. Immaginiamo ora una analoga giornata durante la quale solamente una porzione di nuova informazione è rilasciata al mercato, capace comunque di influenzare il valore dell'azione. Qualora le news siano positive, il prezzo dello specifico titolo conoscerà un incremento, ma assumendo che le informazioni non esercitino un effetto secondario sulle altre azioni ed il titolo in esame non sia incluso nel Dow Jones Industrial Average, l'indice Dow Jones non subirà sostanziali variazioni. Se il titolo "apre" a 100 \$ e "chiude" a 103 \$ mentre le altre azioni non registrano sensibili mutamenti, gli analisti affermerebbero che le nuove informazioni hanno determinato un incremento nel valore del titolo per un importo pari a 3 \$.

Ovviamente tali giornate totalmente prive di news non esistono, pertanto lo studio dell'impatto prodotto dalla diffusione di nuove informazioni sul value of the stock risulta più complicato ma pur sempre presuppone il confronto tra il rendimento di una specifica azione ed il return caratterizzante un indice composto da titoli non investiti dal flusso informativo. Ad esempio, qualora le news quotidiane (incluse alcune riguardanti l'azione X) provochino un incremento dell'indice di mercato pari a 4%, mentre le stesse news quotidiane (incluse quelle relative all'azione X) determinino una crescita del valore del titolo X pari al 3%, gli analisti riterrebbero non positive le notizie inerenti l'azione X in quanto, sulla base di tale nuovo flusso informativo, l'incremento di valore di X è risultato inferiore rispetto al mercato.

1.3. Le variazioni *tick by tick* dei prezzi azionari

Il termine "tick" si riferisce al cambiamento del prezzo di una azione da uno scambio al successivo. In particolare, se l'ultimo scambio è avvenuto ad un prezzo più elevato rispetto al precedente, lo specifico trade è interpretato

come “uptick” in virtù dell’incremento di prezzo verificatosi; al contrario, adottiamo la definizione di “downtick” riferita alla singola negoziazione laddove registriamo un decremento nel prezzo dell’azione osservata. Il “tick indicator” rappresenta un indicatore di mercato la cui funzione consiste nel sintetizzare quante azioni esibiscono movimenti di prezzo in aumento o in diminuzione: tale misura è calcolata sulla base dell’ultima negoziazione per ciascun titolo.

Il NYSE Tick può essere utilizzato in qualità di indicatore short-term durante l’attività giornaliera di trading. Sebbene corrisponda alla differenza tra il numero di azioni ticking up e quelle ticking down del NYSE, costituisce sostanzialmente un “barometro” per lo stock trading in tutte le borse statunitensi. Se l’indicatore mostra il valore + 200, deduciamo che, nel NYSE, registrano un movimento di prezzo in aumento 200 azioni in più rispetto al numero di quelle caratterizzate da una flessione di prezzo: tale elemento rappresenta un segnale di mercato “toro” (bullish signal). Qualora il valore dell’indicatore sia, invece, - 354, interpretiamo tale risultato concludendo che conoscono una riduzione di prezzo 354 titoli in più rispetto alla quantità azioni in crescita: avremo, dunque, un segnale di mercato “orso” (bearish signal).

Quando il Tick assume valori positivi per l’intera giornata, generalmente si ritiene possa proseguire la fase bullish; un ragionamento contrario può essere sviluppato laddove il bearish signal si protragga per un’intera giornata di contrattazione (si prevede una prosecuzione della fase “orso” anche per l’immediato futuro). Comunque, qualora il Tick raggiungesse livelli piuttosto elevati (e.g. + 1.000), si diffonderebbe la aspettativa di una probabile inversione di tendenza in virtù dello status di overbought manifestatosi; viceversa, laddove l’indicatore esibisca cifre pari a - 1.000 (oversold).

Tick Size ed Order Handling Rules rappresentano due fattori cruciali del mercato azionario in grado di influenzare i costi sostenuti per il trading nonché la qualità del mercato. La tick size produce effetti sulla market quality in quanto limita la flessibilità con cui i traders possono quotare producendo una restrizione nella concorrenza di prezzo; le order handling rules influenzano, invece, la qualità del mercato poiché determinano la natura ed il livello di competizione tra i partecipanti al mercato nel processo di definizione del prezzo.

Una tra le basilari regole su cui si fondano i mercati di scambio in ambito finanziario corrisponde indubbiamente alla price-time priority. Il principio di price priority assicura che l’acquirente disposto a pagare il prezzo più elevato sia il primo ad acquistare e che l’individuo orientato a vendere al prezzo inferiore sia il primo a cedere il prodotto offerto. La time priority rule garantisce, invece, che il primo ordine comunicato sia evaso per primo (fra gli ordini

emessi ad uno stesso bid/ask price). In sostanza, la regola di price-time priority favorisce la concorrenza tra i fornitori di liquidità e riduce sensibilmente i costi di transazione.

Una riduzione nella norma relativa alla variazione minima di prezzo probabilmente determina una diminuzione dei costi di esecuzione delle operazioni in mercati connotati da price-time priority rule, e.g. il NYSE. Un simile provvedimento limita la flessibilità con cui i traders possono quotare producendo una restrizione nella concorrenza di prezzo (i traders non possono migliorare ulteriormente il best bid/offer laddove lo spread coincida con la minimum price variation). Poiché la variazione minima di prezzo si dimostra essere, con scarsa probabilità, un vincolo stringente sugli spreads “assoluti” in presenza di una tick size modesta, ci attendiamo una flessione nello spread laddove si manifesti una riduzione nella tick size.

1.4. Introduzione alla metodologia *Event Study*

La misurazione degli effetti di un evento economico sul valore di un'impresa rappresenta, per gli economisti, una attività particolarmente impegnativa per la quale sono frequentemente interpellati. Tale misurazione è comunemente effettuata mediante il ricorso ad analisi di natura “Event Study” (d'ora in poi, ES) finalizzate alla valutazione dell'impatto esercitato da uno specifico evento sul valore di un'azienda utilizzando dati finanziari, ossia verificando la presenza di variazioni del corso delle azioni a seguito dell'evento inatteso. Se si ipotizza, infatti, l'efficienza dei mercati finanziari, i prezzi delle azioni riflettono tutte le informazioni disponibili sull'azienda ed ogni nuova informazione ricevuta dal mercato risulta istantaneamente incorporata nei corsi azionari⁹. In virtù di queste ipotesi, una variazione nei prezzi dei titoli rappresenta un riflesso della variazione dei futuri cash flows attesi dell'azienda.

Pertanto, osservando i prezzi dei titoli in un breve arco di tempo nel quale si rendono disponibili informazioni attinenti ad un evento impreveduto ed analizzando l'ampiezza della performance inattesa, si può inferire la significatività di tale evento ed il suo impatto sui cash flows, i.e. sul valore dell'azienda.

In linea generale, gli ES evidenziano, in conformità con le caratteristiche peculiari di mercati razionali, la reattività dei prezzi a nuove informazioni. In

⁹ S.J. GROSSMAN, *On the Efficiency of Competitive Stock Markets where Traders have Diverse Information*, in *Journal of Finance*, 31, 1976, pp. 573-585; S.J. GROSSMAN-J.E. STIGLITZ, *Information and competitive prices*, in *American Economic Review*, 66(2), 1976, pp. 246-253.

effetti, si ritiene che gli stock prices riflettano il valore reale delle imprese in quanto essi discendono direttamente dalle stime del valore attuale di tutti i flussi di cassa futuri ed incorporano, quindi, tutte le informazioni rilevanti.

Il primo studio elaborato in ottica di Event Study risale al 1933 ad opera di James Dolley¹⁰, il quale si preoccupò di studiare gli effetti degli splits azionari sui prezzi delle azioni stesse. Successivamente si è assistito ad una rapida moltiplicazione dei lavori empirici su tale materia e ad una crescente visibilità ed applicazione di questa tecnica, con numerosissime pubblicazioni di articoli sul tema.

Solamente al termine degli anni '60, tuttavia, registriamo la rapida diffusione di moderne metodologia per gli event studies, sostanzialmente ancora valide. Il merito di questa evoluzione risale a due papers pubblicati in quel decennio: il primo è di Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969)¹¹. In questo articolo (pubblicato nel 1969 ma scritto alcuni anni prima) gli autori sottopongono a test l'ipotesi di efficienza del mercato (nel senso che i prezzi dei titoli incorporano le informazioni per essi rilevanti) studiando l'effetto degli splits azionari (stock splits¹²), giungendo a dimostrare la fondatezza di tale ipotesi. Il secondo dei due papers di riferimento è a cura di Ball e Brown (1968)¹³ ed in esso sono analizzati gli effetti degli annunci relativi agli utili.

Sebbene le basi dell'approccio metodologico non siano mutate in termini sostanziali, nel corso degli ultimi 30 anni sono state introdotte delle modifiche dettate dalle difficoltà incontrate nell'analisi a causa del comportamento non

¹⁰ J. DOLLEY, *Characteristic and procedures of common stock splits-up*, in *Harvard Business Review*, n. 11, 1933.

¹¹ E.F. FAMA, L. FISHER-M. JENSEN-R. ROLL, *The Adjustments of Stock Prices to New Information*, in *International Economic Review*, 10, 1969, pp. 1-21.

¹² Processo attraverso il quale è incrementato il numero di azioni in circolazione e contestualmente viene ridotto il loro valore nominale, lasciando inalterato l'ammontare del capitale sociale. L'operazione opposta è definita raggruppamento. Si utilizza quando un'azione è creciuta sensibilmente nell'ultimo periodo, aumentando il numero di titoli e riducendone il valore (es. split 1:10 operato sui titoli in seguito all'eccezionale performance realizzata in pochi mesi, + 1.000% circa).

Dunque, il frazionamento azionario è equivalente alla divisione del patrimonio azionario. Ad esempio una società con 4 milioni di azioni può decidere di effettuare un frazionamento 3:1 per incrementare il numero delle azioni in essere a 12 milioni. Questo tipo di operazioni ha due conseguenze:

- la società deve modificare il valore alla pari (all'occorrenza) delle azioni;
- il valore di mercato per azione cambierà in proporzione al frazionamento.

¹³ R. BALL-P. BROWN, *An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers*, in *Journal of Accounting Research*, pp. 159-178, 1968.

sempre ortodosso delle variabili finanziarie. Quindi nel tempo la metodologia si è evoluta: tuttavia, l'attenzione è stata principalmente rivolta alle complicazioni derivanti dalla violazione di ipotesi statistiche.

A questo riguardo è opportuno citare gli studi di Brown e Warner (1980 e 1985)¹⁴: in essi gli autori pongono a confronto i diversi metodi con cui è possibile condurre un Event Study, utilizzando nel primo paper un campione dati che ha lasso temporale mensile, mentre nel secondo compare un intervallo temporale giornaliero.

L'attività iniziale in un ES consiste nella selezione di uno o più eventi di interesse nonché di un gruppo di titoli sui quali concentrare l'analisi. Per affermare che uno specifico evento abbia avuto un impatto significativo sui titoli in esame è necessario confrontare i rendimenti dei titoli stessi nel momento in cui l'evento si è verificato (rendimenti effettivi) con i rendimenti attesi in assenza dell'evento (rendimenti normali). Sfortunatamente, non disponiamo di questi ultimi, i quali dovranno essere, perciò, accuratamente stimati al fine di specificare i c.d. *abnormal returns* (d'ora in poi AR), ossia la differenza tra i rendimenti effettivamente verificatisi durante o dopo l'evento ed i rendimenti "normali" che si sarebbero verificati in assenza dell'evento. Gli *abnormal returns* rappresentano, quindi, la componente di rendimento direttamente imputabile alla manifestazione dell'evento in esame.

Il passo successivo prevede la verifica, mediante il ricorso a test statistici, della significatività di questi "rendimenti anomali": è necessario considerare attentamente la circostanza in cui, a seguito di un evento, non emergano sostanziali ripercussioni sui titoli da esso coinvolti.

Come anticipato, il pilastro degli ES è, tuttora, rappresentato dall'approccio metodologico adottato in Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969). L'elemento cruciale consiste ancora nella misurazione della media (e media cumulativa) degli abnormal returns relativi alle azioni considerate nel sample (campione) in riferimento all'istante temporale dell'evento.

Due sono i mutamenti principali intercorsi nel processo evolutivo di queste tecniche:

1. l'utilizzo di dati di rendimenti giornalieri (e talvolta intra-day) anziché il consueto ricorso a dati mensili, con un conseguente miglioramento della precisione di misurazione degli abnormal returns nonché un perfezionamento del contenuto informativo dello studio focalizzato su effetti annuncio;

¹⁴ S. BROWN-K. WARNER, *Measuring Security Prices Performance*, in *Journal of Financial Economics*, 8, 1980, pp. 205-258; S. BROWN-K. WARNER, *Using Daily Stock Returns: the Case of Event Studies*, in *Journal of Financial Economic*, 14, 1985, pp. 3-31.

2. i metodi adottati per la stima degli AR e per la calibrazione della loro *statistical significance* sono divenuti più sofisticati. Tale mutamento è particolarmente importante per Event Studies di natura long-horizon.

In merito al confronto tra ES sviluppati per intervalli temporali estesi o brevi (long-horizon versus short-horizon)¹⁵, la letteratura sul tema suggerisce estrema cautela nella attività di inferenza relativa ad analisi long-horizon, sebbene gli strumenti a disposizione dei ricercatori siano stati indubbiamente perfezionati. Al contrario, gli studiosi riconoscono la affidabilità di ES con orizzonte breve, giudicate meno insidiose e ritenute da Fama (1991) «the cleanest evidence we have on efficiency».

L'applicazione di maggior successo degli ES riguarda l'area di corporate finance. Importanti esempi includono ricerche sugli effetti ricchezza di operazioni M&A e gli effetti sul prezzo delle decisioni di finanziamento effettuate dalle imprese. Studi di questo tipo si concentrano sugli AR attorno alla data del primo annuncio. I risultati di tali analisi (M&A) stabiliscono che, dato un takeover con esito positivo, gli AR delle imprese target sono ampi e positivi mentre gli AR delle imprese acquirenti sono prossimi a zero. Con riferimento agli studi sulle decisioni di finanziamento delle imprese, quando una società annuncia un aumento di capitale nell'external market si verifica in genere un AR negativo. La magnitudo dell'AR dipende dalla fonte di finanza esterna. Laddove si ricorra ad un aumento di capitale azionario rileviamo valori negativi (e.g., -2,7% in Asquith e Mullins, 1986¹⁶), mentre l'AR medio risulta prossimo a zero in contesti di incremento del debito quale fonte di finanza.

Dopo aver brevemente delineato i punti salienti di un Event Study, procediamo ad un esame più approfondito dei singoli momenti e delle metodologie utilizzate. È consigliabile suddividere il lavoro previsto per un ES in molteplici fasi ed affrontare in sequenza le problematiche potenzialmente riscontrabili nel corso dell'analisi. Sebbene non esista una struttura univoca relativamente alle fasi costituenti una analisi Event Study, distinguiamo fundamentalmente i seguenti momenti/fattori cruciali:

- definizione dell'evento;

¹⁵ Con il termine short horizon si intende un intervallo temporale di riferimento per l'analisi piuttosto breve (e.g., un numero contenuto di mesi): è la soluzione più frequente in prospettiva ES. Al contrario, con long horizon rivolgiamo l'attenzione ad un arco temporale più esteso sul quale sviluppare lo studio.

¹⁶ P. ASQUITH-D. MULLINS, *Equity Issues and Offering Dilution*, in *Journal of Financial Economics*, 15, 1986, pp. 61-89.

- criteri di selezione;
- *normal* ed *abnormal returns*;
- procedura di stima;
- procedura di test;
- risultati empirici;
- interpretazione e conclusioni.

CAPITOLO 2

SOMMARIO: 2.1. Identificazione dell'evento. – 2.2. Selezione del campione. – 2.3. Long Horizon ES e Short Horizon ES.

2.1. Identificazione dell'evento

La fase iniziale consiste, dunque, nella definizione dell'evento d'interesse e della finestra temporale (event-window), ossia il periodo in cui saranno esaminati i prezzi dei titoli delle aziende interessate dall'evento.

L'evento da osservare può essere di natura macroeconomica e, quindi, investire un insieme piuttosto ampio di titoli (e.g., l'evoluzione del tasso di cambio di una determinata valuta o la variazione del tasso di sconto); oppure, può rappresentare un evento circoscritto al singolo titolo e, quindi, in grado esclusivamente di influenzare il rendimento dello stesso (e.g., la notizia di un aumento inatteso degli utili o di un accordo strategico della società emittente).

A titolo esemplificativo, qualora siamo interessati a studiare il contenuto informativo di un annuncio riguardante gli utili utilizzando dati giornalieri, l'evento corrisponderà all'annuncio stesso mentre l'event-window dovrebbe corrispondere al giorno dell'earnings announcement. Nella pratica, tuttavia, l'event-window è generalmente estesa a due giorni, i.e. il giorno dell'annuncio ed il seguente, al fine di catturare l'effetto (degli annunci) sul prezzo con manifestazione posteriore alla chiusura dei mercati nell'announcement day. Potrebbe risultare interessante, altresì, includere separatamente il periodo precedente o successivo all'evento: ad esempio, con riferimento all'earnings announcement day, il mercato potrebbe acquisire informazioni in merito *prima* dello specifico momento dell'annuncio. Con tali premesse, includendo il periodo immediatamente precedente l'annuncio consentirebbe un ampliamento dell'indagine ai rendimenti pre-evento.

Molteplici considerazioni di diversa natura, suggeriscono l'utilizzo di fine-

stre temporali ristrette. McWilliams e Siegel (1997)¹ citano numerosi studi empirici secondo i quali i mercati finanziari reagiscono molto rapidamente alla diffusione di nuove informazioni relative alle singole imprese, determinando aggiustamenti nei prezzi che si esauriscono in un contenuto lasso temporale. Per tale ragione, una breve event-window consentirà di cogliere pienamente l'effetto di un evento, evitando contemporaneamente la presenza di rilevanti effetti di disturbo. Inoltre, come mostrato da Brown e Warner (1980, 1985), il ricorso a finestre temporali ampie riduce notevolmente la potenza delle statistiche test, con un maggiore rischio di pervenire ad inferenze errate.

La tipologia di finestre da adottare dipende, altresì, dalla natura dell'evento in esame: laddove si possa dimostrare (o, semplicemente, si ipotizzi) che siano filtrate informazioni e che il mercato, o solamente alcuni operatori, abbiano anticipato la comunicazione della notizia, sarà opportuno impostare la finestra temporale affinché contenga un determinato numero di giorni antecedenti l'annuncio dell'evento oggetto di studio. Naturalmente, qualora si conosca con esattezza la data dell'evento risulterà sufficiente considerare il rendimento del titolo in quell'unico giorno (o in quell'unico mese se si lavora con dati mensili). Talvolta, l'evento è costituito da una notizia diffusa a mercati chiusi, dunque il giorno rilevante per l'analisi sarà evidentemente il successivo (a meno di una informale circolazione delle news prima del suo annuncio ufficiale, con contestuale ed immediata ripercussione sui mercati).

Altre volte ancora si tratta di notizie stampate su quotidiani economici e finanziari ed allora è, forse, opportuno ampliare la finestra a più giorni. Nei casi più sfortunati è impossibile conoscere con esattezza il giorno da attribuire all'evento: ad esempio, lo studio dell'impatto esercitato da regulatory changes (e.g., introduzione di un specifico provvedimento o modifica di una legge preesistente) è di ambigua interpretazione in quanto spesso tali mutamenti nella regolamentazione sono discussi per mesi nelle sedi politiche, perciò gli effetti ricchezza ad essi associati non compariranno ad uno specifico istante bensì gradualmente, con una evidente difficoltà nell'analizzarli e stabilirne il percorso evolutivo e l'incidenza (e.g., il valore di una società aumenta contestualmente all'incremento della probabilità che il cambiamento in esame si verifichi realmente). Altro esempio pertinente potrebbe essere rappresentato dagli interventi delle banche centrali sui tassi: anche in questo caso i mercati spesso anticipano l'operato dei governatori o presidenti. Pertanto, in circostanze in cui risulta complicato determinare chiaramente tale istante oppure l'evento si di-

¹ A. MCWILLIAMS-D. SIEGEL, *Event Studies in Management Research: Theoretical and Empirical Issues*, in *Academy of Management Journal*, 40, 1997, pp. 626-657, (added 2/99).