



CONSOB
COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETA' E LA BORSA

RELAZIONE PER L'ANNO 1999

ROMA, 31 MARZO 2000

RIQUADRO 8

La metodologia dell'Event Studies Analysis e il modello probabilistico per la determinazione del profitto dell'insider

Nella prassi applicativa della metodologia dell'*Event Studies Analysis* utilizzata dall'Istituto, sono considerati due periodi di tempo contigui e successivi: il primo, particolarmente esteso (da 200 a 600 giorni), si chiude circa 20 giorni prima della diffusione della notizia; il secondo invece copre un arco temporale che inizia 20 giorni prima della diffusione della notizia e termina 20 giorni dopo.

Individuati i periodi, si effettua un'analisi per stimare se, prima della diffusione della notizia, sia individuabile una relazione strutturale tra i rendimenti giornalieri del titolo e quelli di un appropriato indice di riferimento. Successivamente, si accerta se anche i rendimenti osservati nel periodo che ricomprende la diffusione della notizia rispettano tale relazione strutturale; in caso contrario si ha un'indicazione della loro potenziale anormalità (cosiddetto *Abnormal Return*). Infine, si verifica se l'anormalità rilevata sia effettivamente tale tramite un test statistico-grafico. In particolare, se la relazione strutturale individuata fosse valida anche nel periodo successivo alla diffusione della notizia, il grafico rappresentativo della sommatoria cumulata degli *Abnormal Return* del titolo non dovrebbe presentare discontinuità tra l'andamento precedente e successivo alla diffusione della notizia. Viceversa, l'esistenza di un "salto" nel grafico dei rendimenti indica la presenza di un *Abnormal Return*. La dimensione della discontinuità esprime altresì il valore economico dell'informazione, cioè l'aumento del valore della società dovuto alla sua diffusione.

Il modello probabilistico stima il possibile andamento del titolo azionario sulla base della serie storica dei suoi prezzi. L'ipotesi sottostante al modello è che l'*insider*, conoscendo il valore dell'informazione privilegiata, operi esclusivamente se i prezzi correnti risultano diversi da quelli che egli reputa si determineranno a seguito della diffusione della notizia. Così facendo l'*insider* segnala con il suo comportamento quale dovrebbe essere l'andamento del titolo al netto della notizia. Il calcolo della plusvalenza potenziale è determinato dalla differenza tra l'andamento del titolo previsto dal modello e l'andamento effettivo.

Rispetto all'*Event Studies Analysis*, l'approccio probabilistico offre il vantaggio di non richiedere la definizione di lunghi orizzonti temporali; esso, inoltre, osservando direttamente l'evoluzione dei prezzi e non dei rendimenti, risulta maggiormente intuitivo. Infine, il calcolo del profitto considera le caratteristiche della strategia operativa del singolo potenziale *insider* e, conseguentemente, fornisce risultati più accurati.



CONSOB

COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETA' E LA BORSA

RELAZIONE PER L'ANNO 2003

ROMA, 31 MARZO 2004

Riquadro 5: Il Sistema Automatico Integrato di Vigilanza sui Mercati (S.A.I.Vi.M.)

Una procedura di *Market Abuse Detection* (M.A.D.) individua, su base giornaliera, i titoli quotati con riferimento ai quali sono in corso condotte illecite riconducibili all'agiotaggio o all'abuso di informazioni privilegiate. La potenziale presenza di fenomeni di abuso di mercato viene identificata attraverso l'esame dell'andamento nel tempo di variabili finanziarie che rappresentano i flussi informativi elementari delle negoziazioni dei titoli sui mercati finanziari disponibili presso l'Autorità di vigilanza (ossia prezzi, quantità e soggetti che hanno effettuato le negoziazioni).

L'analisi dell'andamento delle variabili finanziarie richiede la definizione di un modello di riferimento per ognuna di esse; tale modello è finalizzato all'individuazione di soglie dinamiche, il cui superamento costituisce un segnale di anomalia (cosiddetto *alert*). Individuati gli *alerts*, la calibrazione di una procedura di M.A.D. consiste nella calibrazione dei modelli di riferimento degli stessi, vale a dire nella loro specificazione parametrica in chiave previsionale, e nella individuazione di un algoritmo che consenta una interpretazione congiunta dei diversi *alerts*.

La letteratura finanziaria e l'esperienza di vigilanza forniscono talune indicazioni in merito alle modalità di analisi dei prezzi di negoziazione, delle quantità negoziate e della denominazione degli agenti che hanno effettuato la transazione. Anzitutto, i prezzi di negoziazione si analizzano in termini di rendimenti, attraverso lo studio della dinamica del logaritmo del prezzo; i rendimenti dei titoli, generalmente, subiscono brusche variazioni (ad esempio, nel momento in cui viene divulgata un'informazione privilegiata), ovvero seguono andamenti non riconducibili a una dinamica di tipo *mean-reverting* (ad esempio, in presenza di fenomeni manipolativi); la presenza di rendimenti anomali viene individuata tramite una stima dei rendimenti che può essere condotta attraverso l'utilizzo di processi diffusivi; modelli autoregressivi riescono a catturare nel discreto sia la componente di *mean reversion* sia la componente di *momentum effect* dei rendimenti. Inoltre, le quantità negoziate dai singoli agenti vengono esaminate in termini di volumi di negoziazione giornalieri secondo uno schema di autocorrelazione; la denominazione degli agenti è analizzata in relazione alle quantità negoziate dagli stessi in una giornata, studiando sia la profondità del mercato, sia la presenza di operatori dominanti, sia la composizione dei diversi intermediari negoziatori. La composizione del mercato, infine, viene valutata attraverso due stadi di approfondimento: il livello di concentrazione degli intermediari, inteso come il numero degli intermediari e la relativa quota-parte dei volumi negoziati (cosiddetta concentrazione statica); l'evoluzione della concentrazione degli intermediari, ossia l'andamento della quota parte dei volumi di negoziazione di ciascun intermediario su uno specifico titolo (cosiddetta concentrazione dinamica).

Sulla base di tali indicazioni sono state, quindi, costruite quattro variabili finanziarie che rappresentano, rispettivamente, l'andamento nel tempo dei volumi di negoziazione del titolo, dei rendimenti del titolo, della concentrazione di mercato statica e della concentrazione di mercato dinamica. In particolare, la costruzione degli *alerts*, calibrata attraverso un sistema di equazioni differenziali stocastiche, è in grado di garantire alla procedura un'individuazione in tempo reale dei titoli per i quali si è in presenza di potenziali fenomeni di abuso di mercato.



CONSOB

COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETA' E LA BORSA

***RELAZIONE
PER L'ANNO 2005***

ROMA, 31 MARZO 2006

COMMISSIONE NAZIONALE
PER LE SOCIETA' E LA BORSA

Presidente

Lamberto CARDIA

Componenti

Enrico CERVONE

Carla RABITTI BEDOGNI

Paolo DI BENEDETTO

Direttore Generale

Massimo TEZZON

Riquadro 10

Modello probabilistico per la rilevazione di potenziali abusi di mercato

La Consob utilizza ormai da circa tre anni un modello statistico per l'analisi dei dati di mercato inerenti alle negoziazioni di azioni quotate in Borsa che consente di individuare potenziali fenomeni di abusi di mercato.

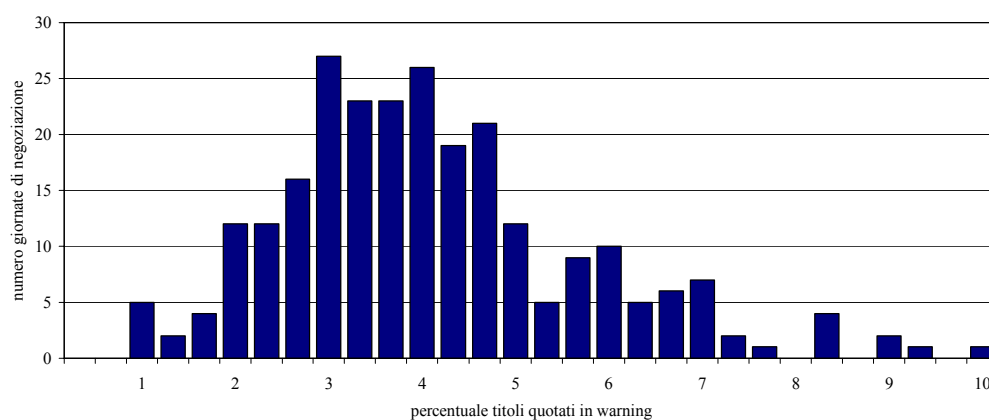
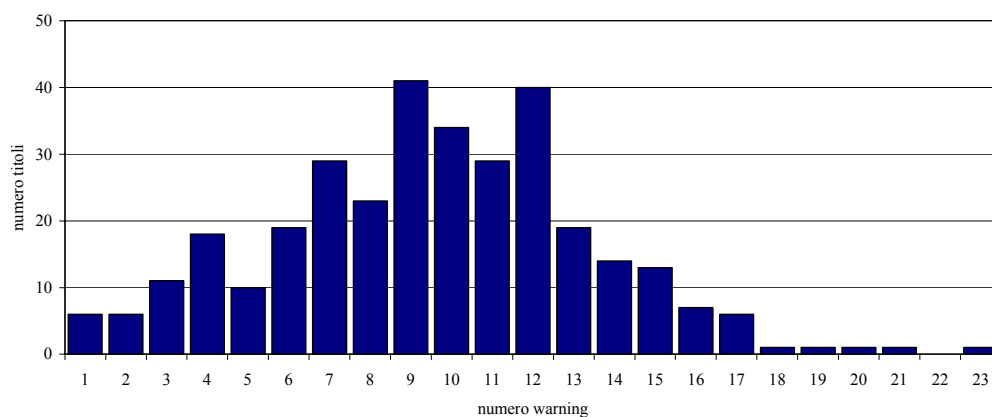
Il funzionamento del modello si basa su quattro variabili finanziarie: i rendimenti, i volumi negoziati giornalieri, un indicatore di concentrazione statica del mercato (che verifica, tra l'altro, la presenza di posizioni dominanti di singoli intermediari) e un indicatore di concentrazione dinamica (che esamina l'evoluzione nel tempo dell'operatività dei singoli intermediari evidenziandone le variazioni significative).

L'andamento di queste variabili o "allertatori" (*alert*) determina la segnalazione di anomalie la cui lettura congiunta determina un segnale di potenziale abuso di mercato (*warning*). Nello specifico, per quanto riguarda la concentrazione statica, la generazione dell'*alert* scaturisce dai segnali di anomalia generati da tre pre-allertatori che esaminano rispettivamente l'operatività degli intermediari in acquisto, in vendita e quella lorda. Parimenti, la generazione dell'*alert* per la concentrazione dinamica deriva dai segnali di anomalia generati da tre pre-allertatori che esaminano rispettivamente l'operatività degli intermediari in acquisto, in vendita e quella netta.

Il sistema, sulla base di un modello probabilistico, in ogni seduta e per ciascun titolo, calcola un intervallo entro cui dovrebbero muoversi i singoli allertatori. Nel caso in cui il valore assunto dall'allertatore cada al di fuori dell'intervallo previsto viene segnalato un *alert*. Il *warning* scatta nel momento in cui almeno tre dei quattro allertatori segnalano un *alert*.

L'iter procedurale seguito nella trattazione dei *warning* prevede che si proceda, in primo luogo, a un esame dell'informativa di mercato disponibile sul titolo. Al termine di queste analisi, e di eventuali altri accertamenti, il *warning* può essere ritenuto giustificato dalle dinamiche di mercato oppure può essere ricondotto a ipotesi meritevoli di ulteriori approfondimenti in relazione a violazioni riconducibili a ipotesi di *market abuse*. Nel caso in cui i *warning* vengano ritenuti sintomatici di una possibile anomalia di mercato si avviano gli approfondimenti specifici che possono eventualmente portare all'apertura di un procedimento sanzionatorio.

Nel triennio 2003-2005 il sistema ha generato circa 3.000 *warning* all'anno; ciò implica che ogni giorno in media il 4 per cento dei titoli è andato in *warning*. Solo in un numero molto limitato di giornate lavorative il numero dei titoli in stato di *warning* ha superato il 7 per cento dei titoli negoziati; peraltro, in tutte le giornate di negoziazione è stato generato almeno un *warning*. In media ogni titolo ha generato circa 10 *warning* e raramente si sono registrati più di 20 *warning* per titolo in un anno; inoltre, tutti i titoli hanno generato almeno un *warning* in un anno.

Distribuzione delle giornate di negoziazione per numero di titoli azionari che hanno generato *warning* nel 2005Distribuzione dei titoli azionari quotati per numero di *warning* generati nel 2005

Tali dati devono essere valutati alla luce del fatto che il sistema rileva tramite i *warning* tutte le cosiddette *micro-failure* del mercato, sia quelle indotte da fenomeni fisiologici (quali, ad esempio, la diffusione di notizie *price-sensitive*), sia quelle generate da fenomeni di *market abuse*. Ciò implica che larga parte dei *warning* è da ricondurre alla dinamica dell'informativa di mercato, ovvero a particolari situazioni congiunturali. Inoltre, nell'esperienza di vigilanza della Consob è emerso che più *warning* sono generalmente riconducibili a un singolo caso di indagine. Dei *warning* che residuano da tale primo *screening* si devono poi filtrare ulteriormente quelli che hanno richiesto approfondimenti di altra natura ma che non hanno comportato l'apertura di una istruttoria. Infine, dei *warning* che hanno comportato l'apertura di un'istruttoria solo una parte – completati gli accertamenti del caso – potrà determinare un'ipotesi sanzionatoria.