

# **EFFICIENZA INFORMATIVA DEI MERCATI: IL CASO HINDENBURG RESEARCH**

**RELATORE**

Prof. Alfredo Pallini

**CANDIDATO**

Simone Fontana  
Matricola 251921

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPITOLO I - La teoria dei mercati efficienti</b> .....	<b>4</b>
1.1 L'ipotesi dei mercati efficienti .....	4
1.1.1 Le forme di efficienza dei mercati finanziari .....	5
1.2 La posizione della letteratura .....	5
1.2.1 Tesi a favore dell'efficienza dei mercati .....	5
1.2.1.1 Performance di consulenti finanziari e fondi comuni d'investimento .....	6
1.2.1.2 Velocità e grado di incorporazione delle informazioni nei prezzi .....	8
1.2.1.3 Comportamento casuale dei prezzi delle azioni .....	8
1.2.1.4 Analisi tecnica .....	9
1.2.2 Tesi contro l'efficienza dei mercati .....	10
1.2.2.1 I fenomeni anomali dei mercati finanziari .....	10
1.3 La finanza comportamentale .....	12
<b>CAPITOLO II - L'efficienza informativa dei mercati finanziari</b> .....	<b>15</b>
2.1 Gradi di efficienza informativa dei mercati .....	15
2.1.1 Forma debole .....	16
2.1.2 Forma semi-forte .....	18
2.1.3 Forma forte .....	20
2.2 La legislazione sull'efficienza informativa dei mercati .....	21
2.2.1 Contenuti e finalità della legislazione europea e statunitense .....	21
2.2.2 Autorità di vigilanza in Europa, in Italia e negli USA .....	23
2.2.3 Regolamento MAR (UE 596/2014) sugli abusi di mercato .....	24
<b>CAPITOLO III - Il caso Hindenburg Research</b> .....	<b>26</b>
3.1 La storia di Hindenburg Research .....	26
3.1.1 Struttura e finalità dei report .....	26
3.1.1.1 Report Nikola Corp. ....	27
3.1.1.2 Report Adani Group .....	29
3.1.1.3 Report Block Inc. ....	32
3.2 Lo scetticismo degli esperti: Hindenburg è un falso Robin Hood? .....	35
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>38</b>
<b>SITOGRAFIA</b> .....	<b>39</b>

## INTRODUZIONE

All'interno dell'elaborato sarà affrontato il tema della dell'Efficienza Informativa dei Mercati finanziari.

Ho sentito parlare di Hindenburg Research per la prima volta all'interno del Podcast di Radio24 "Focus Economia" di Sebastiano Barisoni (in particolare, nella puntata in questione si parlava del report di Hindenburg Research riguardante Adani Group) e ho deciso quasi immediatamente che avrei dedicato l'elaborato a questo tema: ritengo, infatti, che l'efficienza informativa sia un tema purtroppo spesso poco trattato ma di fondamentale importanza per la tutela degli investitori e la garanzia di un mercato che permetta a tutti uguali opportunità.

L'obiettivo di questo elaborato è quello di dimostrare, attraverso il caso empirico, la concretezza dei modelli e gli effetti della condivisione di particolari informazioni sui prezzi dei titoli azionari.

Nel primo capitolo sarà affrontato il macro-argomento della Teoria dei Mercati Efficienti (a cui si farà spesso riferimento nel documento con l'acronimo "EMH") attraverso l'illustrazione del modello realizzato da Eugene Fama e i presupposti alla sua base, per poi passare all'analisi delle posizioni della letteratura sull'argomento, mediante i contributi di autori come Jensen ed Alexander.

Nel secondo capitolo sarà approfondito il tema specifico dell'elaborato, ossia l'Efficienza Informativa dei Mercati, che sarà affrontato con l'illustrazione dei vari livelli di efficienza informativa e gli effetti che ciascun grado ha sulla capacità dei prezzi di incorporare le notizie pubbliche, assumendo valori giustificati, e l'eventuale possibilità per i soggetti operanti sul mercato di realizzare extra-profitti. Per rendere più chiara la comprensione dei contenuti del capitolo successivo, sono inoltre indicati i meccanismi legislativi e gli organi preposti alla tutela degli investitori, seguito dalla descrizione delle operazioni di prevenzione e vigilanza sulle pratiche scorrette (come frodi, *insider trading* e manipolazione dei mercati) volte a garantire l'efficienza informativa.

Nel terzo ed ultimo capitolo, è contenuto il caso empirico scelto, il caso Hindenburg Research, una società di ricerca statunitense che ha acquisito sempre più notorietà negli ultimi anni per via dei rapporti da essa pubblicati, contenenti prove (sia informazioni pubbliche che riservate) in grado di dimostrare comportamenti illeciti da parte di società quotate: i report hanno generato in più casi effetti catastrofici sui prezzi delle azioni delle aziende oggetto dei documenti, portando alla nascita di scandali finanziari che hanno scosso i mercati. Dopo una breve panoramica sulla società, saranno trattati tre rapporti particolarmente significativi per la storia di Hindenburg Research (Nikola - il report con cui Hindenburg ha fatto parlare di sé su vasta scala per la prima volta-, Adani e Block – rapporti tra i più recenti che hanno avuto imponenti ripercussioni sui mercati -), per poi passare al dibattito sulla liceità dell'operato di Hindenburg ed il cono d'ombra legislativo in cui esso si sviluppa.

# CAPITOLO I

## La teoria dei mercati efficienti

### 1.1 L'ipotesi dei mercati efficienti

La teoria dei mercati efficienti, o *Efficient Market Hypotesis* (EMH), viene elaborata nel contesto della scuola di Chicago nel corso degli anni '60 del Novecento, con l'obiettivo di fornire un modello in grado di spiegare il movimento dei mercati finanziari, occupando così un ruolo centrale nel mondo della finanza per oltre 30 anni.

L'EMH si fonda sull'idea in forza della quale “un mercato si dirà efficiente quando i prezzi riflettono a pieno e in qualsiasi momento tutte le informazioni disponibili”<sup>1</sup>, pertanto i meccanismi naturali del mercato convergeranno ad una situazione di stabilità e crescita qualora siano disponibili informazioni e mezzi necessari. Gli investitori, infatti, sono definiti come soggetti razionali, poiché, sempre seguendo l'ipotesi su cui si fonda il modello, i soggetti “alle prime armi” tenderanno a seguire le scelte dei soggetti più esperti, che, in quanto tali, saranno in grado di comprendere ed elaborare a pieno le informazioni disponibili sul mercato: di relazione i primi, seppur inconsapevolmente talvolta, tenderanno a prendere delle scelte razionali.

Il fatto che il mercato sia pienamente efficiente ha, come principale conseguenza, l'impossibilità per i singoli soggetti – o *trader* – di realizzare sistematicamente extraprofitti e “battere il mercato”: nel mercato efficiente, infatti, tutte le opportunità di profitto non sfruttate vengono eliminate.

È importante comprendere come, affinché la condizione di mercato efficiente si realizzi, non è necessario che tutti debbano essere informati su un titolo o avere aspettative razionali sul prezzo tali da portare il prezzo del titolo ad un punto di equilibrio: è sufficiente, infatti, l'esistenza di alcuni investitori, detti *smart money*, in grado di individuare le opportunità non sfruttate, mediante le quali realizzeranno profitti, riportando il mercato in equilibrio.

L'errore umano, secondo l'EMH, ha un valore pressoché irrilevante dal momento che, qualora alcuni soggetti operassero irrazionalmente, l'aleatorietà delle loro scelte comporterebbe la compensazione vicendevole degli scambi - il che impedisce agli errori di influenzare i prezzi - e l'eliminazione dell'influenza di specifici soggetti sui prezzi, proprio per via dell'incontro tra questi e gli investitori irrazionali sui mercati<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Fama E. (1970) “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work” *Journal of Finance*

<sup>2</sup> Shleifer A (2000) “Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance” *Oxford University Press*

### 1.1.1. Le forme d'efficienza dei mercati finanziari

Per la Teoria, dunque, l'efficienza del mercato è una condizione che si realizza e si definisce mediante tre concetti:

- **Efficienza Allocativa:** è impossibile che si verifichi un aumento di ricchezza di un soggetto senza che vi sia un impoverimento di altri all'interno del settore. Gli operatori saranno portati a competere tra di loro, il che genera un incentivo allo sviluppo e all'innovazione. Considerata tale condizione, è possibile affermare che in virtù di tale efficienza avvenga il continuo scambio di risorse finanziarie dai soggetti in deficit a quelli in surplus;
- **Efficienza Tecnica:** facilità con la quale è possibile reperire le risorse, ossia merci e capitali;
- **Efficienza Informativa:** disponibilità di informazioni utili a stabilire il valore. Comporta l'impossibilità di realizzare operazioni come quelle di speculazione, in quanto il valore di mercato coincide - o comunque si discosta di poco - da quello reale.

L'Efficienza Informativa può esistere in forma debole, in forma semi-forte e in forma forte, l'argomento sarà approfondito successivamente.

## 1.2 La posizione della letteratura

Considerata l'importanza che l'Ipotesi dei Mercati Efficienti ha avuto nel contesto finanziario nel corso del tempo, è abbastanza semplice immaginare la portata del dibattito che si è creato intorno ad essa: sebbene in un primo periodo (fino al 1980 circa) l'EMH potesse contare su evidenze empiriche tali da renderne solide le fondamenta, con il passare degli anni, specie negli ultimi due decenni, eventi che hanno sconvolto i mercati e analisi più approfondite hanno fatto dubitare gli esperti sulla sua correttezza e sulla possibilità o meno di poterla applicare in modo generale.

### 1.2.1. Tesi a favore dell'efficienza dei mercati

Le disamine delle performance di consulenti finanziari e fondi comuni d'investimento, della velocità e del grado con cui le informazioni rese disponibili al pubblico sono incorporate nei prezzi, del *random walk* dei suddetti e dell'utilità dell'analisi tecnica sono tutte evidenze empiriche che sembrano confermare l'ipotesi dei mercati efficienti. Procedendo per ordine, sarà illustrato ciascuno di questi esempi.

### **1.2.1.1 Performance di consulenti finanziari e fondi comuni d'investimento**

Una delle implicazioni che costituiscono la base su cui si sviluppa l'Ipotesi di Mercato Efficiente consta nell'impossibilità, per i soggetti che operano sul mercato acquistando un titolo, di conseguire rendimenti anomali, ossia superiori a quelli di equilibrio.

Gli studi condotti da testate giornalistiche del settore hanno evidenziato il fatto che, seppure consulenti finanziari e fondi d'investimento possano talvolta registrare performance superiori a quelle generali, essi non siano in grado di mantenere stabilmente nel tempo tali risultati al di sopra della media: in altre parole, è possibile trarre da queste indagini la conclusione che “battere il mercato” è un'impresa sì possibile, ma solo occasionalmente e non in maniera sistematica (a meno che non si operi in maniera illecita), poiché *“il fatto che un consulente finanziario o un fondo abbia ottenuto buone performance in passato non implica che sarà in grado di ottenere risultati altrettanto buoni in futuro”*<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Mishkin F.S. (2019) “Istituzioni e Mercati Finanziari, Ed. 9” Pearson

- $\tilde{S}_t$  = Level of the Standard and Poor Composite 500 price index <sup>17</sup> at the end of year t.
- $\tilde{D}_t$  = Estimate of dividends received on the market portfolio in year t as measured by annual observations on the four quarter moving average <sup>18</sup> of the dividends paid by the companies in the composite 500 Index (stated on the same scale as the level of the S & P 500 Index).
- $\tilde{R}_{Mt}$  =  $\log_e \left( \frac{\tilde{S}_t + \tilde{D}_t}{\tilde{S}_{t-1}} \right)$  = The estimated annual continuously compounded rate of return on the market portfolio M for year t.
- $\tilde{N}_{jt}$  = Per share net asset value of the j'th fund at the end of year t.
- $\tilde{ID}_{jt}$  = Per share "income" dividends paid by the j'th fund during year t.
- $\tilde{CG}_{jt}$  = Per share "Capital gains" distributions paid by the j'th fund during year t.
- $\tilde{R}_{jt}$  =  $\log_e \left( \frac{NA_{jt} + ID_{jt} + CG_{jt}}{NA_{j,t-1}} \right)$  = The annual continuously compounded rate of return on the j'th fund during year t. (Adjusted for splits and stock dividends.) <sup>19</sup>
- $r_t$  = Yield to maturity of a one-year government bond at the beginning of year t (obtained from Treasury Bulletin yield curves).
- $R_{Ft}$  =  $\log_e (1 + r_t)$  = Annual continuously compounded risk free rate of return for year t.
- $n_j$  = The number of yearly observations of the j'th fund.  $10 \leq n_j \leq 20$ .

TABLE 2  
SUMMARY OF ESTIMATED REGRESSION STATISTICS FOR EQUATION (8) FOR  
115 MUTUAL FUNDS USING ALL SAMPLE DATA AVAILABLE IN THE  
PERIOD 1945-64. RETURNS CALCULATED NET OF ALL EXPENSES

$$\tilde{R}_{jt} - R_{Ft} = \alpha_j + \beta_j[\tilde{R}_{Mt} - R_{Ft}] + \tilde{u}_{jt} \quad j = 1, 2, \dots, 115 \quad (8)$$

Item	Mean Value	Median Value	Extreme Values		Mean Absolute Deviation*
			Minimum	Maximum	
$\hat{\alpha}$	-.011	-.009	-0.080	0.058	.016
$\hat{\beta}$	.840	.848	0.219	1.405	.162
$\hat{r}^2$	.865	.901	0.445	0.977	.074
$\hat{\rho}(\tilde{u}_t, \tilde{u}_{t-1})^{**}$	-.077	-.064	-0.688	0.575	.211
n	17.0	19.0	10.0	20.0	3.12

$$\sum_{i=1}^{115} |\bar{X} - X_i|$$

\* Defined as  $\frac{\sum_{i=1}^{115} |\bar{X} - X_i|}{115}$ .

\*\* First order autocorrelation of residuals. The average  $\hat{\rho}^2$  is .075.

Fig 1. 1 "regressione statistica per le performance di 115 fondi comuni d'investimento nel periodo 1945-1964",  
fonte: Jensen M.C. (1968) – Journal of Finance

### 1.2.1.2 Velocità e grado d'incorporazione delle informazioni nei prezzi

L'efficienza del mercato finanziario si traduce nella velocità e nel grado con cui le informazioni rese disponibili al pubblico vengono incorporate all'interno dei prezzi delle azioni. Ciò implica che annunci positivi o negativi in merito ad una società non comporteranno, in media, rispettivamente aumenti o diminuzioni dei prezzi delle azioni di suddetta società.

### 1.2.1.3 Comportamento casuale dei prezzi delle azioni

Un'altra fondamentale implicazione su cui si fonda l'EMH è l'impossibilità di prevedere i cambiamenti dei prezzi futuri, i quali hanno dunque un movimento casuale (c.d. *Random Walk*): qualora, infatti, gli investitori fossero in grado di prevedere l'aumento/diminuzione del prezzo di un titolo azionario  $x$ , questi procederanno immediatamente ad acquistare/vendere tale titolo, fino a quando il Rendimento Previsto ( $R^e$ ) non tornerà ad essere uguale al Rendimento d'Equilibrio ( $R^*$ ). Tramite l'Ipotesi del Mercato Efficiente è possibile dunque capire che il cambiamento prevedibile nei prezzi sarà pressoché prossimo allo zero, confermando l'ipotesi dell'andamento generalmente casuale dei prezzi delle azioni.

$$\text{Se } R^e > R^* \rightarrow P_t \uparrow \rightarrow R^e \downarrow \text{ (fino a quando } R^p \approx R^*)$$

$$\text{Se } R^e < R^* \rightarrow P_t \downarrow \rightarrow R^e \uparrow \text{ (fino a quando } R^p \approx R^*)$$

Si noti come l'assunzione del *Random Walk* dei prezzi azionari non è altro che un'approssimazione tratta dall'EMH: si potrebbe parlare di piena validità di tale ipotesi nel solo caso in cui il cambiamento prevedibile è esattamente zero, dunque, quando il prezzo immutato di un titolo azionario comporta il medesimo ad avere un rendimento uguale al rendimento d'equilibrio (dunque  $R^e = R^*$ ).

### 1.2.1.4 Analisi tecnica

Proseguendo il discorso relativo all'andamento aleatorio dei prezzi delle azioni, è bene introdurre il concetto di Analisi Tecnica, ossia uno studio condotto tramite l'analisi delle serie storiche al fine di prevedere, grazie alle quotazioni passate, l'andamento futuro dei prezzi. Considerata tale premessa, risulta abbastanza immediato comprendere il fatto che, in un'ipotesi di mercato efficiente in cui i prezzi hanno movimenti casuali e il cambiamento prevedibile è dunque prossimo allo zero, questa forma di analisi è del tutto incapace di predire con successo come varierà il prezzo di un titolo nel futuro. I numerosi studi condotti nel corso degli anni da parte degli esperti, uno tra tutti il test di Sidney Alexander, hanno confermato quanto già affermato dall'EMH: gli analisti tecnici non hanno performance migliori di quelli finanziari e sia i primi che i secondi non possono battere il mercato in maniera sistematica, ma solo occasionalmente.

Kendall's No.	Industry Group	First Order Serial Correlations, Differences Taken Over Interval of:					Second Order Serial Correlations
		1 Week	2 Weeks	4 Weeks	8 Weeks	16 Weeks	8 Weeks
1	Banks and Discount Companies	0,058	0,092	-0,067	-0,059	0,191	0,136
2	Insurance Companies	,052	,048	-,056	-,169	-,035	,049
3	Investment Trusts	,301	,450	,279	,020	,066	,064
4	Building Materials	,125	,044	-,087	-,075	,345	,271
5	Coal	,148	,156	-,014	-,186	-,074	,032
6	Cotton	,087	,179	-,036	-,227	-,075	,123
7	Electric Light and Power	,181	,145	-,024	-,130	,219	,232
8	Gas	,096	,235	,103	,119	,360	,232
9	Iron and Steel	-,088	-,005	-,028	-,122	-,009	,057
10	Oil	-,013	,027	,015	-,015	,073	,061
11	Total Industrial Productive	,195	,155	-,016	-,149	,055	,110
12	Home Rails	,010	-,030	-,002	,162	,072	-,019
13	Shipping	-,053	,032	-,017	,111	,388	,325
14	Stores and Catering	,230	,145	-,082	-,218	,104	,199
15	Total Industrial Distributive	,237	,179	-,008	,033	,303	,241
16	Breweries and Distilleries	,034	-,102	,046	,020	,152	,078
17	Miscellaneous	,200	,191	-,011	-,101	,267	,267
18	Total Industrial Miscellaneous	,177	,190	,033	-,069	,291	,252
19	Industrials (All Classes Combined)	,234	,207	,018	-,063	,279	,246

Fig 1. 2 "correlazioni seriali delle differenze prime dell'indice dei prezzi azionari di Kendall, 1928-1938, per vari intervalli di differenziazione", fonte: Alexander S. (1961) – Industrial Management Review

## 1.2.2 Tesi contro l'efficienza dei mercati

All'interno della sua indagine "*Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*", volta a verificare in modo empirico la validità dell'ipotesi di Mercato Efficiente, Eugene Fama, considerato come uno dei padri dell'EMH assieme a Paul Anthony Samuelson, giunge alla seguente conclusione: "*the evidence in support of the efficient markets model is extensive, and (somewhat uniquely in economics) contradictory evidence is sparse*"<sup>4</sup>.

### 1.2.2.1 I fenomeni anomali dei mercati finanziari

Le evidenze empiriche a supporto dell'ipotesi di mercato efficiente - sostiene Fama - sono molto più frequenti e numerose rispetto a quelle che invece la smentiscono, dal momento che queste ultime costituiscono, di fatto, degli eventi rari o, addirittura, degli *una tantum* dell'economia. Negli ultimi due decenni, tuttavia, le parole di Fama intorno al carattere anomalo degli eventi che smentiscono il modello del mercato efficiente hanno iniziato a suscitare non pochi dubbi e perplessità tra gli esperti, tanto da portare l'opinione generale a propendere verso l'idea che l'EMH non sia applicabile generalmente in ogni caso: gli studi degli ultimi anni hanno infatti evidenziato alcuni fenomeni che si verificano in maniera ciclica all'interno del mercato, confutando, dunque, l'assunzione della Teoria del Mercato Efficiente in forza della quale non è possibile prevedere l'andamento dei prezzi.

- **Effetto Small-Firm**

Studi come quelli condotti da Reinganum e Ritter nel corso degli anni Ottanta del Novecento hanno dimostrato come numerose società di piccole dimensioni (le cosiddette *Small Firm*, per l'appunto) abbiano conseguito rendimenti molto alti per periodi di tempo decisamente più lunghi rispetto alla media, suggerendo l'esistenza di una relazione inversa tra il rendimento delle azioni di un'impresa e le dimensioni della stessa. Nonostante il fenomeno sembra essersi sensibilmente ridotto di recente, esso continua ad avere una certa rilevanza. I pareri in merito alle possibili cause dello *Small-Firm Effect* sono tutt'oggi discordanti: il prima citato Reinganum riconduce il fenomeno ad una manovra a cui le grandi imprese fanno ricorso ad inizio anno per far fronte al pagamento delle imposte di fine esercizio sostenute a dicembre, visto che le azioni delle imprese più piccole, essendo più rischiose, offrono anche rendimenti più alti<sup>5</sup>, altri, invece, collegano il fenomeno ad operazioni di ribilanciamento portafoglio da

---

<sup>4</sup> Fama E. (1970) "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work" *Journal of Finance*

<sup>5</sup> Reinganum M.R. (1983) "The Anomalous Stock Market Behaviour of Small Firms in January: Empirical Tests of Tax Loss Selling Effects" *Journal of Financial Economics*

parte degli investitori istituzionali, altri ancora alla semplice inadeguatezza del criterio di valutazione del rischio sulle azioni di aziende di piccole dimensioni e così via.

- **Eccesso di reattività del mercato**

Alcune ricerche condotte di recente hanno dimostrato la tendenza dei prezzi a reagire in maniera eccessiva agli annunci di notizie, specie se negative e inaspettate: perdite, cessioni, scissioni, cambi al vertice sono solo alcuni degli esempi di notizia in grado di far variare drasticamente i prezzi delle azioni, conducendo gli investitori a commettere errori che vengono compensati lentamente<sup>6</sup>.

- **Ritorno alla media**

I ricercatori hanno inoltre evidenziato una tendenza dei prezzi a ritornare nella media (c.d. *mean reversion*), dunque, le azioni che oggi hanno rendimenti bassi tenderanno ad averli alti nel futuro e viceversa: ciò costituisce un'ulteriore confutazione dell'ipotesi secondo la quale l'andamento dei prezzi dei titoli è casuale.

Bisogna tuttavia specificare il fatto che successivamente alla fine della Seconda Guerra Mondiale il fenomeno si è mostrato in maniera sempre meno evidente, tanto da far dubitare gli esperti circa la rilevanza dello stesso e, addirittura, circa la sua effettiva esistenza.

- **Effetto week-end**

Il cosiddetto *Week-end* o *Monday Effect* si riferisce alle importanti differenze di performance dei titoli azionari a seconda del giorno della settimana. Il lunedì le azioni tendono a registrare performance negative, per poi migliorare nel corso della settimana: sebbene alcuni, anche simpaticamente, considerino come causa di tale effetto il clima di negatività generale per via dell'inizio di una nuova settimana lavorativa, gli studiosi hanno ipotizzato che esso derivi, più plausibilmente, dalla tendenza delle aziende a comunicare le notizie negative il venerdì pomeriggio a mercati chiusi, facendo traslare gli effetti delle suddette sul prezzo dei titoli alla giornata di lunedì.

Così come alcuni degli altri fenomeni precedentemente illustrati, anche questo fenomeno ha perso rilevanza nel tempo, manifestandosi in maniera sempre meno marcata.

---

<sup>6</sup> De Bondt W.F.M., Thaler R. (1987) "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality"  
*Journal of Finance*

### 1.3 La finanza comportamentale

Il legame tra Economia e Psicologia ha radici profonde: già nel Settecento, periodo del Classicismo, facente parte, a sua volta, del più ampio quadro dell'Illuminismo, Adam Smith spiegava all'interno del suo saggio *The Theory of Moral Sentiments* il concetto di utilità, ossia la misura di felicità o soddisfazione individuale che un bene può addurre ad un soggetto.

Durante la fase del Neoclassicismo del fine Ottocento, gli economisti si allontanarono progressivamente dalla psicologia in virtù del processo volto a rimodellare l'Economia in una forma di vera e propria scienza naturale, il quale culminò, tra le varie teorie, anche nell'elaborazione del concetto di *homo economicus*, profilato come un individuo razionale ed orientato esclusivamente al soddisfacimento dei propri interessi personali.

La psicologia rimane al di fuori del dibattito economico anche per buona parte del Novecento, fino a quando le prime manifestazioni di scetticismo intorno all'Ipotesi di Mercato Efficiente, rafforzate anche dal disastroso tracollo del mercato azionario del 19 ottobre del 1987 (passato agli annali come *Il Lunedì Nero*) portano all'elaborazione di una nuova disciplina, che prende il nome di *Finanza Comportamentale*.

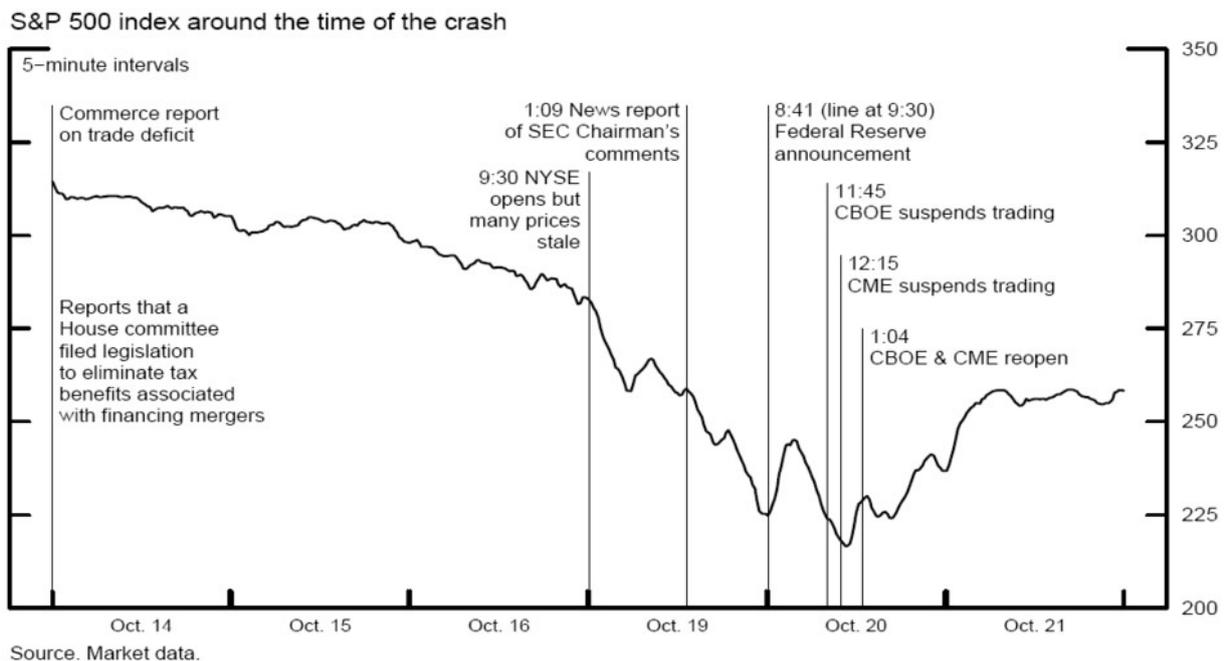


Fig 1. 3 "andamento dell'indice S&P 500 nella giornata del crollo di Wall Street del 1987",  
fonte: Federal Reserve System

“È la fine del mondo. È la fine del toro.”<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Hugh Johnson, in riferimento al crack di Wall Street di lunedì 19 ottobre 1987

La finanza comportamentale applica all'economia concetti tratti da altre scienze sociali, tra cui l'antropologia, la sociologia e la psicologia, al fine di comprendere le dinamiche sottostanti alle variazioni dei prezzi dei titoli azionari.

Come detto in fase di apertura, uno degli assunti alla base dell'Ipotesi di Mercato Efficiente consiste nel fatto che le opportunità non sfruttate siano eliminate dai cosiddetti *smart money*: all'aumento irrazionale del prezzo di un titolo, questi soggetti si apprestano a vendere tale titolo, facendone diminuire nuovamente il prezzo fino al raggiungimento del suo valore giustificato dai fondamentali. Affinché ciò sia possibile, gli investitori in questione dovranno, tuttavia, poter contare sulla pratica dello *short selling* (c.d. "vendita allo scoperto"), mediante la quale, sostanzialmente, essi "scommettono contro il titolo": in una vendita allo scoperto, l'investitore *smart money* prende in prestito da un proprio intermediario un titolo azionario di cui prevede un decremento di prezzo, lo vende sul mercato e, una volta che il prezzo sarà sceso, procederà a riacquistarlo, realizzando così un profitto.

Risulta immediata la comprensione del fatto che lo *short selling* rappresenta un esempio di operazione che espone il soggetto investitore ad un rischio notevole, pertanto, non è generalmente usato di frequente. Del resto, anche gli studi psicologici hanno dimostrato che l'infelicità di un soggetto quando subisce una perdita è superiore alla felicità derivante dalla realizzazione di un profitto: ciò comporta una generale *avversione al rischio* da parte dell'investitore, il che - combinato alle misure legislative volte a limitare lo *short selling* – potrebbe spiegare il motivo per cui questa pratica non sia così utilizzata. L'avversione al rischio rappresenta dunque una sorta di "freno inibitore" che limita il numero di vendite allo scoperto, causando l'impossibilità per gli *smart money* di riportare i prezzi al loro valore fondamentale, il che potrebbe spiegare come mai delle volte i prezzi delle azioni vengano sopravvalutati.

Oltre all'avversione al rischio, rappresentano delle ulteriori possibili spiegazioni ai fenomeni della sopravvalutazione dei prezzi e delle bolle speculative, cause di crisi finanziarie, anche l'eccessiva fiducia che gli investitori ripongono nei propri giudizi ed il contagio sociale.

In merito a questo argomento, R.J. Shiller scrive all'interno della sua opera *Irrational Exuberance*: "*the stock market has not come down to historical levels: the price-earnings ratio as I define it in this book is still, at this writing, in the mid-20s, far higher than the historical average ... People still place too much confidence in the markets and have too strong a belief that paying attention to the gyrations in their investments will someday make them rich, and so they do not make conservative preparations for possible bad outcomes*".<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Shiller R.J. (2005) "Irrational Exuberance" *Broadway Books*

La troppa sicurezza di sé ed il troppo entusiasmo generale, afferma Shiller (con non poche critiche da parte di Fama, che lo definisce “un perenne pessimista riguardo ai prezzi”), non fanno altro che indurre gli individui a formulare aspettative irreali e distorte, portando i prezzi a “gonfiarsi” costantemente fino a generare una bolla speculativa, che scoppierà una volta che i valori avranno raggiunto livelli troppo distanti da quelli fondamentali.

Pur essendo una disciplina piuttosto giovane, la Finanza Comportamentale si è rivelata essere un importante mezzo mediante il quale si sono potuti discernere alcuni elementi di difficile interpretazione all'interno dell'EMH, mostrando ottime potenzialità del futuro.

# CAPITOLO II

## L'efficienza informativa dei mercati finanziari

### 2.1 Gradi di efficienza informativa dei mercati

Come illustrato in precedenza, l'Efficienza Informativa è una delle tre condizioni necessarie affinché un mercato possa essere efficiente: il mercato, infatti, si dirà efficiente a livello informativo quando i prezzi rifletteranno tutte le informazioni disponibili, le quali arrivano sul mercato in modo casuale e vengono incorporate nei prezzi, costituendo uno strumento attraverso il quale gli investitori realizzano profitti.

In totale, esistono tre forme di Efficienza Informativa:

- Efficienza in forma debole;
- Efficienza in forma semi-forte;
- Efficienza in forma forte.

La distinzione tra le tre ipotesi è sancita dal set di informazioni conoscibili da parte degli investitori.

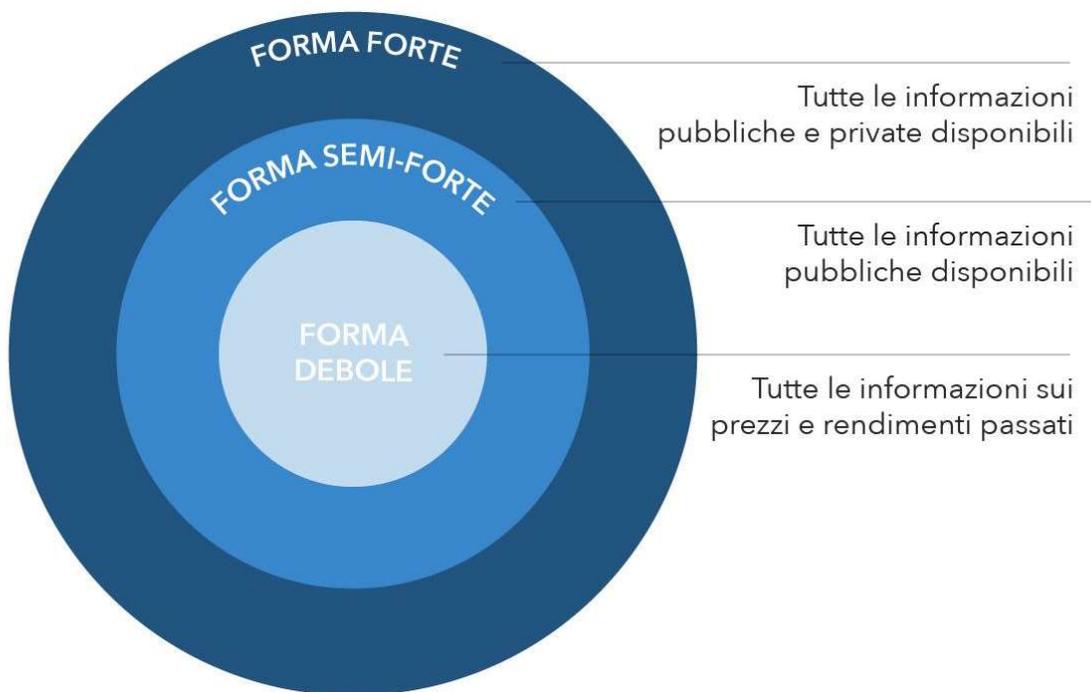


Fig 2. 1 "forme di efficienza informativa dei mercati", fonte: ig.com

### 2.1.1 Forma debole

In un mercato efficiente in forma debole, il set informativo a disposizione degli investitori si limita a tutte le informazioni sui prezzi passati, le quali sono incorporate nei prezzi correnti.

In questa condizione di efficienza, i prezzi reagiscono alle informazioni in maniera casuale (*random walk*), rendendo dunque l'analisi tecnica fondamentalmente incapace di prevedere sia l'andamento futuro dei prezzi, sia di consentire una realizzazione sistematica degli extra-profitti<sup>9</sup>.

L'Efficienza Informativa in forma debole è dimostrabile sia mediante l'analisi statistica delle serie storiche (verifica indiretta) sia mediante l'applicazione di regole di trading ai prezzi passati (verifica diretta): nel caso in cui tali verifiche dovessero dimostrare che i prezzi, anziché muoversi casualmente, si muovono secondo un andamento più o meno regolare, ci troveremmo davanti ad un mercato *non* efficiente in forma debole.

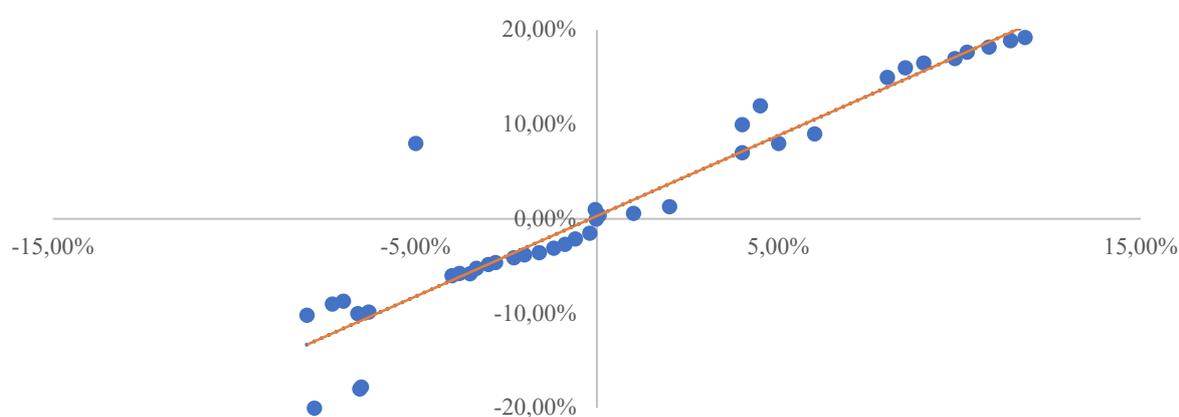


Fig 2.2: “Mercato non efficiente in forma debole (sull’asse x il  $\Delta\%$  del prezzo al tempo  $t$ , sull’asse y il  $\Delta\%$  del prezzo al tempo  $t+1$ )”, elaborazione personale

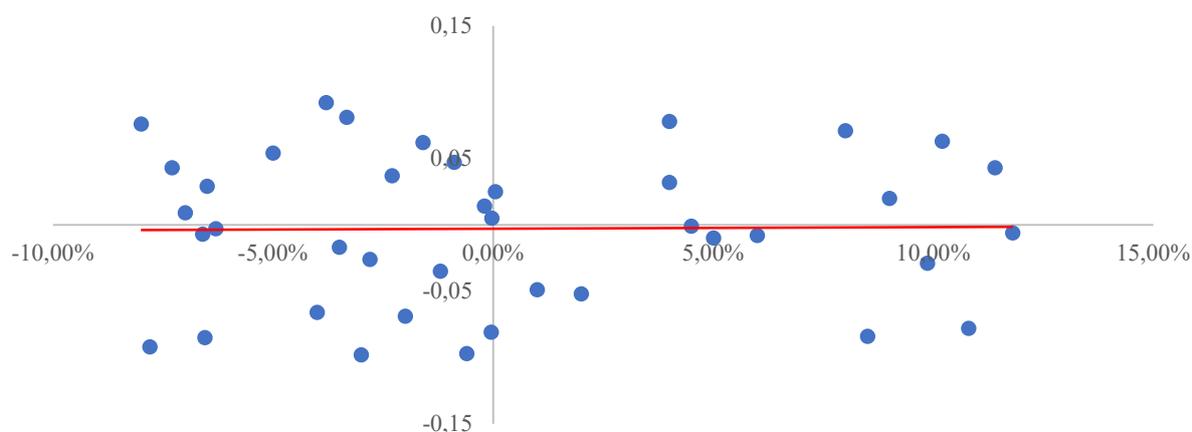


Fig 2.3: “Mercato efficiente in forma debole (sull’asse x il  $\Delta\%$  del prezzo al tempo  $t$ , sull’asse y il  $\Delta\%$  del prezzo al tempo  $t+1$ )”, elaborazione personale

<sup>9</sup> Brealey R.A., Myers S.C., Allen F., Sandri S. (2018) “Principi di Finanza Aziendale” McGraw-Hill

È doveroso specificare il fatto che, sebbene i prezzi nel mercato efficiente in forma debole abbiano un movimento casuale (rendendo le previsioni sul loro andamento futuro difficilmente realizzabili), ciò non esclude l'eventualità che alcuni investitori possano ottenere rendimenti positivi per determinati titoli in determinati periodi di tempo. Infatti, pur considerando il fatto che rendimenti positivi e rendimenti negativi si compensano vicendevolmente al punto tale che, mediamente, non è possibile realizzare extra-profitti, bisogna comunque comprendere che accettare a priori l'idea per cui nessun analista non sarà in grado di conseguire extra-profitti in un quadro di efficienza informativa in forma debole sarebbe un errore: il modello, infatti, non scarta il caso dove uno o più analisti riescono a "battere il mercato", ma semplicemente lo definisce come un evento occasionale, dunque, non replicabile in modo sistematico.

## 2.1.2 Forma semi-forte

In un mercato efficiente in forma semi-forte, fanno parte del set informativo disponibile al pubblico, oltre alle informazioni storiche sui prezzi (già disponibili nella forma debole), anche tutte le informazioni pubbliche (bilanci, comunicati stampa etc.), comprese anche quelle di tipo previsionale (previsioni, notizie, analisi prospettiche etc.): i prezzi di mercato si adegueranno correttamente e immediatamente alle informazioni pubbliche, rendendo impossibile il conseguimento sistematico di extra-profitti mediante l'utilizzo di strategie fondate sull'analisi fondamentale (ossia "l'analisi del prezzo delle azioni finalizzata a valutare l'opportunità di un investimento azionario attraverso la stima del valore intrinseco - detto *fair value* - delle azioni e il confronto con il suo valore di mercato"<sup>10</sup>). In uno scenario di efficienza informativa semi-forte, la ricerca di titoli sottovalutati o sopravvalutati è un'operazione incapace di creare valore, proprio perché tutti i prezzi sono allineati al proprio rendimento di equilibrio.

La metodologia di analisi utilizzata in un contesto di efficienza informativa semi-forte si concentra sullo studio delle reazioni dei mercati a tutte quelle informazioni pubbliche cosiddette *price sensitive*, come annunci sugli utili, sui dividendi e così via discorrendo.

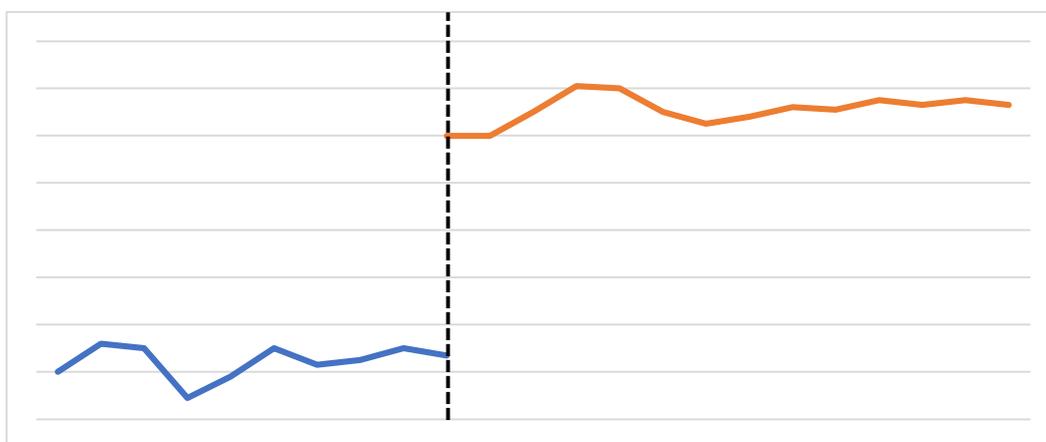


Fig 2.4: "Esempio generico di Mercato Efficiente in forma semi-forte", elaborazione personale

Nel caso in cui il mercato sia efficiente in forma semi-forte, le notizie sono incorporate immediatamente all'interno dei prezzi: come è illustrato all'interno della Fig. 2.4, alla pubblicazione della notizia i prezzi subiranno un innalzamento/abbassamento repentino, che può far notare in maniera chiara un prima (linea blu) e un dopo (linea arancione) l'arrivo della nuova informazione.

<sup>10</sup> Fonte: borsaitaliana.it



*Fig 2.5: "Esempio generico di Mercato Inefficiente", elaborazione personale*

Qualora, invece, il mercato sia inefficiente, i prezzi non avranno una reazione immediata.

Si noti come (a differenza di quanto illustrato nella Fig. 2.4, che simula un mercato efficiente in forma semi-forte) all'interno della Fig. 2.5 la crescita sia graduale e non uniforme, al punto tale da rendere molto meno netta la distinzione tra l'andamento dei prezzi prima e dopo la pubblicazione della notizia. Nel corso del tempo, numerose delle evidenze raccolte convergono verso il risultato che attesta la sussistenza del modello di efficienza informativa semi-forte: proprio all'interno del mercato statunitense è infatti possibile notare la presenza di tale grado di efficienza informativa, dal momento che le notizie pubbliche vengono immediatamente incorporate, e addirittura in alcuni casi anticipate, nei prezzi.

È bene ricordare che non sempre la condizione di efficienza semi-forte è verificabile, molto dipende anche dalle caratteristiche del campione selezionato per condurre lo studio.

### 2.1.3 Forma forte

All'interno dell'ultimo modello, la forma forte, il set informativo contiene tutte le informazioni storiche sui prezzi (→ set informativo forma debole), tutte le informazioni pubbliche, comprese quelle di carattere previsionale (→ set informativo forma semi-forte) e le informazioni riservate.

Così come si è potuto vedere nelle precedenti forme di efficienza informativa, anche in questo caso tutte le informazioni saranno incorporate all'interno dei prezzi, con la differenza segnata dal fatto che, in questo modello, neanche gli investitori in possesso di informazioni riservate sono in grado di ottenere extra-profitti.

Il modello di efficienza in forma forte è declinabile in due ulteriori sotto-forme:

- **Forma quasi-forte:** i prezzi incorporano dati storici, informazioni pubbliche e riservate, ossia quelle informazioni rese disponibili esclusivamente ad investitori professionali, che svolgono analisi i cui risultati possono anche non essere divulgati presso il pubblico.

Il fatto che i prezzi incorporino anche le informazioni conoscibili solo agli investitori professionali, comporterà l'impossibilità per questi soggetti di ottenere extra-profitti;

- **Forma super-forte:** il set informativo a disposizione del pubblico contiene tutte le informazioni disponibili, comprese anche quelle conoscibili esclusivamente ai manager aziendali, il che comporterà l'impossibilità per i cosiddetti *insiders* di ottenere extra-profitti.

Se la condizione di efficienza informativa super-forte è molto difficile da dimostrare per via delle normative contro le pratiche di *insider trading*, la condizione di efficienza informativa quasi-forte è invece più semplice da attestare: il tipo di analisi utilizzato per verificare tale condizione confronta le performance degli investitori professionali con quelle di un *benchmark*; nel caso in cui le performance dei primi siano superiori al riferimento scelto, la condizione non è verificata (dunque il mercato è inefficiente), mentre, nel caso in cui si verifichi il contrario (performance degli investitori professionali inferiori a quelle del *benchmark*), la condizione è verificata (dunque il mercato è efficiente).

Le evidenze empiriche raccolte dalla letteratura dimostrano come i gestori dei fondi comuni d'investimento tendano a realizzare, in media, dei rendimenti inferiori rispetto al mercato: questo chiaramente non esclude la possibilità che dei gestori riescano a battere il mercato tramite una gestione attiva del portafoglio, sebbene, in media, i fondi a gestione attiva non riescono comunque ad ottenere rendimenti superiori ai cosiddetti ETF, ossia i fondi a gestione passiva.

## 2.2 La legislazione sull'efficienza informativa dei mercati

La legislazione posta a tutela dell'efficienza informativa dei mercati ha, come principale finalità, la promozione della trasparenza e dell'equità nel processo decisionale degli investitori e la prevenzione delle pratiche sleali o manipolatorie.

### 2.2.1 Contenuti e finalità della legislazione europea e statunitense

All'interno del quadro normativo dell'Unione Europea, il principale intervento da parte del legislatore in materia di efficienza informativa dei mercati finanziari è attualmente rappresentato dalla direttiva MiFID II (*Markets in Financial Instruments Directive II*) e dal regolamento MiFIR (*Market in Financial Instruments Regulations*). Entrambi gli interventi sono entrati in vigore a partire dal 3 gennaio del 2018, introducendo degli elementi essenziali per il perseguimento dell'obiettivo di promuovere trasparenza ed equità all'interno dei mercati finanziari UE.

In particolare, costituiscono i punti chiave della legislazione europea<sup>11</sup>:

- **Obblighi di trasparenza pre-negoziazione**

La direttiva MiFID II introduce requisiti più rigorosi nell'ambito della pubblicazione delle informazioni nella fase antecedente alla negoziazione: mercati regolamentati, MTF (*Multilateral Trading Facilities*) e OTF (*Organized Trading Facilities*) devono obbligatoriamente pubblicare prezzi, volumi di scambio ed offerte migliori per gli strumenti finanziari negoziati;

- **Obblighi di trasparenza post-negoziazione**

La legislazione europea richiede la pubblicazione di prezzi, volumi di scambio e dati commerciali dettagliati a conclusione delle transazioni, al fine di migliorare la trasparenza del mercato e consentire una valutazione più accurata dell'efficienza dei prezzi;

- **Obblighi di reporting**

I soggetti che operano sul mercato, compresi intermediari finanziari e società d'investimento, hanno l'obbligo di pubblicare report periodici contenenti le informazioni relative alle transazioni effettuate, sui propri volumi di scambio e sugli strumenti finanziari negoziati, al fine di agevolare le operazioni di supervisione e sorveglianza del mercato da parte dell'Autorità;

---

<sup>11</sup> Commissione Nazionale per le Società e la Borsa – consob.it

- **Regimi di accesso al mercato**

MiFID II fissa le norme di accesso al mercato per gli intermediari finanziari ed i requisiti specifici richiesti per lo svolgimento di servizi d'investimento, così da poter garantire la leale concorrenza e l'ingresso di nuovi operatori nel mercato.

- **Miglior esecuzione degli ordini**

Il legislatore richiede agli intermediari finanziari l'adozione di misure e strumenti che consentano l'ottenimento del miglior risultato possibile dal processo di esecuzione degli ordini dei propri clienti. In altre parole, gli intermediari devono, per legge, agire nell'interesse dei propri clienti, considerando fattori come prezzo, costo, velocità e probabilità dell'esecuzione dell'ordine;

- **Regime di trasparenza per strumenti finanziari non-azionari**

La direttiva MiFID II ha esteso i requisiti di trasparenza anche ai mercati in cui a formare l'oggetto di scambio sono strumenti finanziari non-azionari (obbligazioni, derivati, strumenti finanziari del mercato monetario), con l'obiettivo di migliorare l'efficienza di tali mercati.

Per quanto riguarda, invece, la disciplina statunitense, essa persegue, in linea di massima, i medesimi obiettivi della legislazione europea in materia di efficienza informativa dei mercati. In particolare, fanno parte di questo quadro normativo<sup>12</sup>:

- Il ***Securities Act (1933)***, che fissa l'obbligo di registrazione di offerte pubbliche di titoli presso la SEC (*Securities and Exchange Commission*), richiedendo alle società di fornire, all'interno dell'apposito documento (c.d. *prospect*), tutte le informazioni utili in maniera accurata e tempestiva;
- Il ***Securities Exchange Act (1934)***, che fissa le norme per il funzionamento dei mercati finanziari. In forza di tale legge, le società quotate in borsa hanno l'obbligo di costante pubblicazione delle informazioni finanziarie e proibisce pratiche sleali come la manipolazione del mercato;
- L'***Investment Advisers Act (1940)***, che regola le attività di consulenza verso terzi da parte degli *investment adviser*, fissando l'obbligo, per questi soggetti, di rendere note ai propri clienti le informazioni relative a conflitto d'interessi, compensi etc.;
- Il ***Sarbanes-Oxley Act (2002)***, introdotta in seguito agli scandali finanziari di Enron e WorldCom, stabilisce nuove norme in materia di contabilità, divulgazione e responsabilità delle società quotate in borsa, oltre a fissare requisiti più stringenti per la divulgazione di informazioni finanziarie e standard di governance aziendali più rigorosi;

---

<sup>12</sup> Fonte: United States Congress - congress.gov

- Il *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act (2010)*, che, oltre ad istituire norme in materia di trasparenza dei derivati finanziari, introduce la *Consumer Financial Protection Bureau (CFPB)*, Autorità posta a tutela dei consumatori da truffe legate a prodotti finanziari.

## **2.2.2 Autorità di vigilanza in Europa, in Italia e negli USA**

### **Europa**

In Europa, l'Autorità di vigilanza preposta alla tutela della stabilità e dell'integrità dei mercati finanziari europei è l'Autorità Europea degli Strumenti Finanziari e dei Mercati, nota come ESMA (*European Securities and Markets Authorities*).

Introdotta nel 2011 sostituendo il CESR (*Committee of European Securities Regulators*), l'ESMA rappresenta il principale organismo nell'ambito della legislazione sui titoli e sulla loro regolamentazione, rappresentando uno dei punti chiave all'interno del progetto comunitario volto a realizzare un sistema di vigilanza unico a livello europeo. In particolare, l'Autorità si vede riconosciute all'interno della propria sfera di competenza le principali attività di vigilanza, tra cui sono comprese le attività di supervisione delle informazioni divulgate dagli emittenti di strumenti finanziari, i criteri di valutazione dei regimi informativi dei mercati finanziari e la promozione di standard comunicativi uniformi per tutti i Paesi membri dell'UE.

Al fine di promuovere la cooperazione internazionale, l'ESMA collabora con le Autorità nazionali dei singoli Stati Membri, così da poter agevolare la coordinazione della supervisione dei mercati finanziari e garantire, allo stesso tempo, l'applicazione uniforme ed il rispetto delle normative promulgate dall'Unione Europea.

### **Italia**

In Italia, l'Autorità di vigilanza per il mercato finanziario è la Commissione Nazionale per le Società e la Borsa (CONSOB).

La CONSOB venne introdotta nel 1974 e divenne operativa nel luglio del 1975, svolgendo in un primo momento le funzioni di vigilanza sul mercato borsistico e mobiliare italiano, compito in precedenza svolto dal Ministero del Tesoro: l'introduzione della nuova Autorità servì, dunque, ad attribuire tali funzioni ad un organo indipendente dall'Esecutivo. Con il passare degli anni, la CONSOB ha formato l'oggetto di numerose riforme, che ne hanno ampliato i poteri e la propria sfera di competenza, tra cui:

- Legge n° 77/1983, con cui si attribuì alla CONSOB il pieno controllo su tutte le operazioni di risparmio pubblico;
- Legge n°281/1985, che ne aumentò autonomia e indipendenza;
- Legge n°1/1991, che ne aumentò i poteri di controllo sulle Sim per il contrasto *all'insider trading*;
- Decreto Legislativo n°58/1998 (TUF), che ne estese il potere di controllo all'intero mercato mobiliare.

## Stati Uniti d'America

Per quanto riguarda, invece, il caso degli Stati Uniti, l'Autorità di vigilanza preposta alla tutela dell'efficienza informativa del mercato è la *Securities and Exchange Commission* (SEC), introdotta nel 1934: gli obiettivi principali perseguiti da questa Autorità sono la promozione di mercati finanziari equi, trasparenti ed efficienti, e la protezione degli investitori da abusi o frodi.

Ad oggi, la SEC ricopre un importante ruolo in materia di regolamentazione e vigilanza delle società quotate in borsa, intermediari finanziari, fondi d'investimento ed altri esempi di entità che operano all'interno del mercato finanziario statunitense. Lo scopo principale dell'Autorità statunitense è quello di promuovere l'accurata divulgazione delle informazioni finanziarie, garantendo, in questo modo, la trasparenza e l'integrità dei mercati.

A livello di funzioni, la SEC è l'Autorità responsabile per la registrazione e la supervisione delle società quotate, l'approvazione dei regolamenti per i soggetti operanti all'interno dei mercati finanziari, l'applicazione delle leggi federali e lo svolgimento delle operazioni di vigilanza sulla condotta dei partecipanti al mercato.

La SEC si vede inoltre riconosciuto il potere di promulgare regole e norme per garantire la conformità alle leggi federali che regolano i valori mobiliari, potendo suggerire modifiche da applicare alle leggi già in vigore in maniera tale da poter migliorare la regolamentazione del mercato.

### 2.2.3 Regolamento MAR (UE 596/2014) sugli abusi di mercato <sup>13</sup>

Uno degli interventi più significativi a livello europeo in materia di prevenzione e lotta agli abusi di mercato è il Regolamento MAR (*Market Abuse Regulation*) o Regolamento UE 596/2014: il principale obiettivo di tale normativa è quello di garantire la trasparenza e l'integrità dei mercati finanziari dell'Unione Europea, garantendo pari condizioni per tutti i soggetti che vi partecipano e

---

<sup>13</sup> Fonte: Documenti del Senato della Repubblica e della Camera dei Deputati

promuovendo la fiducia degli investitori.

Sono sottoposte al MAR non solo tutte le società quotate sui mercati regolamentati UE, ma anche tutti i soggetti che svolgono attività di negoziazione, offerta, consulenza e altri servizi di natura finanziaria. Il Regolamento copre una vasta gamma di pratiche e comportamenti classificabili come abusi di mercato, come:

- **Utilizzo di informazioni privilegiate o *insider trading***

Il Regolamento MAR vieta la pratica dell'*insider trading*, ossia l'abuso di informazioni privilegiate posto in essere da alcuni soggetti con il fine ultimo di ottenere un vantaggio finanziario. Con il termine informazioni privilegiate, ci si riferisce a quella categoria di informazioni non ancora rese pubbliche che, una volta pubblicate, potrebbero influenzare i prezzi degli strumenti finanziari;

- **Manipolazione del mercato**

Il Regolamento MAR vieta la manipolazione intenzionale di prezzi e volumi degli strumenti finanziari mediante l'utilizzo di pratiche come ordini ingannevoli o operazioni fittizie;

- **Divulgazione di informazioni false o ingannevoli**

Il Regolamento MAR fissa, in capo alle società quotate in mercati regolamentati UE, l'obbligo di diffusione delle informazioni privilegiate che le riguardano in maniera tempestiva, completa ed esatta, così che tutti gli investitori possano avere accesso al medesimo set di informativo.

- **Obbligo di registrazione delle operazioni**

Il regolamento MAR pone in capo ai soggetti con accesso privilegiato alle informazioni (amministratori, dirigenti etc.) l'obbligo di registrare le operazioni da loro effettuate;

Il MAR, infine, attribuisce alle Autorità nazionali dei singoli Paesi Membri dell'Unione Europea poteri di sorveglianza ed applicazione di norme sul mercato, riconoscendo loro anche la possibilità di infliggere sanzioni contro quei soggetti che abbiano violato le disposizioni del Regolamento.

## CAPITOLO III

### Il caso Hindenburg Research

#### 3.1 La storia di Hindenburg Research

Alle ore 19:25 del 6 maggio del 1937, il più grande oggetto volante mai costruito, il dirigibile Zeppelin LZ 129 Hindenburg prende fuoco e viene distrutto in 30 secondi circa durante le manovre di ormeggio presso la stazione di Lakehurst, New Jersey. Il bilancio è drammatico: 35 delle 97 persone a bordo perdono la propria vita, 26 muoiono nello schianto e le restanti vittime nei giorni successivi per via delle ustioni riportate.

Il disastro di Hindenburg, oltre a rappresentare uno dei più grandi insuccessi ingegneristici della Germania nazista, viene ricordato come uno dei più grandi disastri nella storia del trasporto aereo civile, anche per via della presenza di cinegiornali e fotografi presenti, che diedero una copertura mediatica di straordinaria portata all'evento.<sup>14</sup>

Nel 2017, Nathan Anderson fonda a New York la Hindenburg Research LLC, scegliendo di citare nel nome proprio la catastrofe del 1937, da lui considerata come un esempio di “disastro evitabile creato dall'uomo”: la società, specializzata nella vendita allo scoperto, ha acquisito un livello di popolarità notevole realizzando dei report resi disponibili al pubblico sul proprio sito contenenti prove di pratiche illecite poste in essere da società quotate in borsa.

##### 3.1.1 Struttura e finalità dei report

Hindenburg Research, affermando di occupare un ruolo fondamentale nella lotta alle frodi finanziarie e alle pratiche lesive degli interessi dei consumatori, conduce le proprie indagini esaminando registri pubblici, documenti interni e testimonianze dei dipendenti delle società bersaglio del rapporto: il documento viene dapprima condiviso presso i soci accomandanti di Hindenburg, i quali, congiuntamente con la stessa società, assumono posizioni short nelle aziende target, per poi ottenere profitti grazie all'abbassamento dei prezzi delle azioni di queste ultime in seguito alla pubblicazione del report.

Nel corso della propria attività, Hindenburg ha condotto inchieste su aziende di grande peso economico operanti in vari settori, dalla logistica al commercio di materie prime, dai servizi di pagamento alla salute, dal mercato dell'*automotive* a quello delle energie rinnovabili, ottenendo sempre più notorietà nel mondo della finanza.

---

<sup>14</sup> Rainews.it

### 3.1.1.1 Report Nikola Corp.

Il 10 settembre del 2020 Hindenburg Research pubblica un report riguardante la Nikola Corporation, che solo due giorni prima aveva venduto l'11% delle proprie azioni a General Motors in un affare del valore di 2 miliardi di dollari. La Nikola Corporation è un'azienda fondata nel 2014 che opera nel settore dell'*automotive* e del trasporto sostenibile, specializzata nella realizzazione di veicoli commerciali alimentati a idrogeno, con l'obiettivo di sostituire i tradizionali camion con motore diesel. Il rapporto redatto da Hindenburg contiene i risultati dell'indagine volta a verificare la veridicità delle dichiarazioni dell'ormai ex CEO, Trevor Milton, riguardanti le tecnologie sviluppate dalla società e l'integrità della stessa. In seguito alla pubblicazione del documento, "*Nikola: How to Parlay An Ocean of Lies Into a Partnership With the Largest Auto OEM in America*", i titoli della Nikola Corporation crollano vertiginosamente, al punto tale che sarà effettuata un'ulteriore indagine dalla SEC per accertare le accuse di frode. Le investigazioni portano dapprima alle dimissioni e poi alla condanna di Milton, ritenuto colpevole per tre dei quattro capi d'accusa a lui imputati, arrecando un danno d'immagine molto gravoso alla società da lui fondata.

Hindenburg apre il proprio report con una dichiarazione che non lascia spazio a molte interpretazioni: "*dalle nostre indagini – si legge – Trevor (Milton, n.d.r.) ha un'innegabile esperienza nel rubare tecnologie di altri spacciandole come sue invenzioni. Ha preso silenziosamente prodotti fuori serie di terze parti, dichiarando a gran voce di essere proprietario di un vasto inventario tecnologico*"<sup>15</sup>.

La società di reporting newyorkese, in questo caso, si sta riferendo alla precedente esperienza imprenditoriale di Milton, la *dHybrid Inc.*: dopo aver fallito nel lanciare una società produttrice di allarmi antifurto e una piattaforma web per la rivendita di auto usate, il fondatore di Nikola Corporation, assieme ad un suo partner, fonda la *dHybrid Inc.*, società dedicata allo sviluppo di motori innovativi e sostenibili, che in breve tempo riesce a stringere un accordo di fornitura con la *Swift Transportation*, nota azienda statunitense per il trasporto merci su gomma. Il rapporto tra la neonata *dHybrid* e *Swift* è tutt'altro che idilliaco, tanto da portare il colosso della logistica ad interrompere la *partnership* quasi immediatamente per via della mancata consegna dell'azienda di Milton di dieci veicoli come pattuito, la vicenda si concluderà con una causa in tribunale.

In seguito al processo, il capitale di *dHybrid* inizia a scarseggiare e Milton si mette immediatamente alla ricerca di nuovi investitori, ma nel farlo si avvale di una serie di false dichiarazioni: dallo scambio di mail inserite all'interno del report è possibile notare come l'imprenditore non solo menta sulle performance dei motori realizzati dalla propria azienda, ma anche sulle cifre dell'accordo stipulato con *Swift*, affermando che valore del contratto si aggirasse tra i 250 e i 300 milioni di dollari (in realtà,

---

<sup>15</sup> Hindenburg Research, report su Nikola Corporation ([hindenburgresearch.com](https://hindenburgresearch.com))

il valore era ben più ridotto, “soli” 16 milioni).

Il tentativo di Milton di risanare le finanze della propria società non va a buon fine e nel 2012 decide di fondare una nuova società, la *dHybrid Systems*, di cui venderà l’80% delle quote (per un valore di circa 16 milioni di dollari) qualche anno dopo alla Worthington Industries, colosso siderurgico dell’Ohio: forte del rapporto con la multinazionale, l’imprenditore riesce a stringere una serie di accordi, talvolta mentendo nuovamente sulla proprietà di brevetti di tecnologie industriali, arrivando a raccogliere un quantitativo di risorse tali da consentirgli di fondare la Nikola Corporation.

L’annuncio della realizzazione del primo modello della neonata società, il *Nikola One Truck*, suscita un livello d’interesse tale da portare all’interessamento di Bloomberg, che, dopo aver approfondito le ricerche, dimostra come in realtà il progetto è ben lontano dall’essere concluso: la Nikola Corporation sfrutta l’esposizione mediatica organizzando l’evento di lancio del *Nikola One*, per poi interrompere momentaneamente la produzione visto che lo scopo principale era attirare l’attenzione del pubblico.

Nel 2018, Nikola pubblica sulle proprie piattaforme social il primo spot promozionale per il *Nikola One*, in cui è possibile vedere il camion in funzione su un’autostrada: tramite un’analisi della location in cui si svolge la pubblicità e dei messaggi ricevuti da un ex-dipendente dell’impresa, Hindenburg Research dimostra, all’interno del proprio report, come in realtà il veicolo si stesse muovendo perché in discesa, confermando lo scetticismo di molti suscitato dalle dichiarazioni della Powercell AB, che aveva definito le tecnologie Nikola come “*hot air*”.

Il report di Hindenburg Research ha rappresentato un vero e proprio fulmine a ciel sereno per Nikola: se qualche tempo dopo la quotazione sul Nasdaq la società aveva raddoppiato il proprio valore fino a raggiungere i 30 miliardi di dollari (aumentato ulteriormente dal +40% del valore delle azioni in seguito all’accordo con General Motors), nei giorni successivi al 10 settembre, data di pubblicazione del rapporto, le azioni NKLA sono diminuite di valore del 30%, per poi diminuire nuovamente di un altro 30% in seguito alle dimissioni di Milton.



Fig 3. 1 “quotazioni titolo Nikola Corp. nel periodo maggio 2020 – gennaio 2021”, fonte Il Sole 24 Ore

### 3.1.1.2 Report Adani Group

In seguito ad un'indagine di due anni, il 24 gennaio del 2023 pubblica un report contenente le prove di operazioni di manipolazione delle azioni e frodi finanziarie realizzate da Adani Group.

Adani Group è il secondo conglomerato più grande dell'India, operante in molteplici settori, tra cui la gestione portuale ed aeroportuale, estrazione di materie prime, creazione e distribuzione di energia elettrica e sviluppo di energie rinnovabili. Nel corso del tempo, il suo fondatore Gautam Adani ha espanso sensibilmente il proprio impero industriale, arrivando a divenire il terzo uomo più ricco al mondo e a stringere dei solidi rapporti con la classe politica del suo Paese: l'opinione pubblica indiana concorda sulla vicinanza dell'imprenditore al *Bharatiya Janata Party* e al suo leader Narendra Modi, attuale primo ministro (non senza poche polemiche relative alla libertà di stampa, considerando che Adani è inoltre azionista di maggioranza della principale emittente televisiva dell'India, *NDTV*).

All'interno del proprio report, Hindenburg Research dimostra come Adani Group abbia sistematicamente condiviso informazioni false circa le prestazioni di molteplici aziende facenti parte del gruppo. I dati e le stime resi pubblici dal colosso indiano sono stati "gonfiati" con l'intento di attirare nuovi investimenti, ma dalla tabella sottostante, pubblicata da Bloomberg, è possibile notare come i numeri siano piuttosto anomali: in media, le imprese di infrastrutture hanno una crescita relativamente lenta e raramente registrano ritmi numeri così alti, che sono piuttosto equiparabili alle performance delle imprese *high-tech* più affermate.

Company Name	MCap (Mil INR)	MCap (Mil U.S \$)	1-YR Stock % Gain	3-YR Stock % Gain
Adani Enterprises	3,928,558	48,108	101%	1398%
Adani Transmission	3,095,771	37,910	36%	729%
Adani Total Gas	4,275,567	52,357	118%	2121%
Adani Green Energy	3,047,678	37,321	4%	908%
Adani Power	1,062,201	13,007	167%	332%
Adani Ports	1,668,599	20,433	8%	98%
Adani Wilmar**	734,123	8,990	149%	149%
<b>Total</b>	<b>17,812,498</b>	<b>218,127</b>		

Fig 3. 2 "performance aziendali Adani 2021", fonte bloomberg.com

Le indagini condotte da Hindenburg hanno confermato la fondatezza dei sospetti intorno alle cifre comunicate: ben quattro delle sette aziende inserite nella tabella hanno infatti registrato nei precedenti esercizi delle performance molto negative per la voce relativa all'indice di misurazione del *cash flow*, il che, accompagnato anche ai dati preoccupanti degli indici di indebitamento, dimostra un consistente peggioramento della situazione economica e patrimoniale delle società facenti parte del gruppo.

Ad aggravare la situazione, sono citati all'interno del rapporto anche le varie problematiche legali che hanno investito la famiglia Adani in passato, dalle accuse di corruzione e riciclaggio di denaro per un ammontare complessivo di 17 miliardi di dollari, alle ingerenze nell'operato del governo indiano, fino ad arrivare al coinvolgimento di Rajesh Adani, fratello di Gautam, nel commercio illegale di diamanti tra il 2004 e il 2006, a cui prese parte anche Samir Vora, successivamente nominato come direttore esecutivo per il ramo di Adani Group operante in Australia.

Secondo le leggi indiane, le società quotate hanno l'obbligo di mantenimento di un flottante, ossia il numero di azioni liberamente commerciabili sui mercati secondari, di almeno il 25%, tale misura, oltre a garantire una quota di liquidità alle imprese, serve a prevenire le pratiche di insider trading e manipolazione del mercato: mediante le informazioni relative alla partecipazione azionaria dei promotori, gli investitori hanno modo di conoscere se gli individui interni alle società hanno dato in pegno le proprie azioni, tuttavia, gli osservatori del mercato indiano hanno rilevato come da tempo i promotori aggirino gli obblighi di comunicazione sanciti dalla legge servendosi di società con sede a Mauritius e altre giurisdizioni *off-shore*, riuscendo così a manipolare i prezzi delle azioni.

Dalle indagini di Hindenburg Research è possibile notare come Adani Group si sia servita più volte in passato di questi meccanismi, eludendo la legge tramite un sistematico spostamento di capitali da una società all'altra: le società *off-shore* acquistano azioni delle società facenti parti del gruppo, il denaro viene poi utilizzato nuovamente per investimenti su società private di proprietà della famiglia Adani, che a loro volta lo trasmettono nuovamente alle società *off-shore*, facendo alterare sensibilmente le quotazioni azionarie ad ogni passaggio.

Il rapporto di Hindenburg ha, anche in questo caso, effetti disastrosi:

- In pochi giorni, il patrimonio personale di Gautam Adani passa da 126,4 miliardi di dollari a 64,6 miliardi di dollari<sup>16</sup>;
- La pubblicazione da parte di Adani Group di un documento di oltre 400 pagine in cui vengono smentite le accuse non convince i mercati e il valore complessivo del gruppo diminuisce di circa 107 miliardi di dollari<sup>17</sup>;
- La vicinanza di Adani al primo ministro e al suo partito ha costituito l'oggetto di pesanti critiche da parte dei partiti dell'opposizione nei confronti dell'Esecutivo, resosi protagonista di un inquietante silenzio sulla vicenda nei giorni successivi. Per non parlare della messa in discussione dell'intera economia indiana vista la grandezza della società coinvolta.

Questi gli effetti sulle quotazioni del titolo Adani:

---

<sup>16</sup> Fonte: [ilsole24ore.com](http://ilsole24ore.com)

<sup>17</sup> Fonte: [bloomberg.com](http://bloomberg.com)

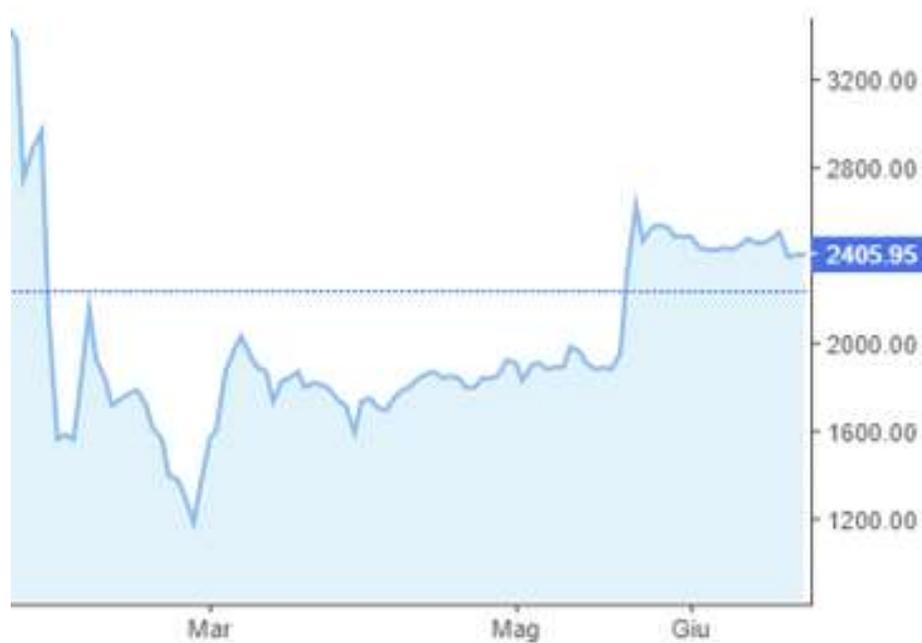


Fig 3. 3 "quotazioni titolo Adani Group nel periodo gennaio 2023 – giugno 2023",  
 fonte: investing.com

Per il momento la situazione è ancora aperta, sono ancora in corso le indagini dell'Autorità indiana per la borsa, la SEBI (*Securities and Exchange Board of India*) e la *Reserve Bank of India* ha contattato le banche nazionali per raccogliere informazioni sull'esposizione di ciascuna di esse in Adani Group.

### 3.1.1.3 Report Block Inc.

Nella giornata del 23 marzo 2023 Hindenburg Research pubblica il report riguardante Block, azienda statunitense fornitrice di servizi finanziari, nonché realizzatrice e proprietaria dell'applicazione di *mobile payment* Cash App, oggetto dell'indagine contenuta nel rapporto, che ad oggi conta più di 70 milioni di utenti attivi e profitti lordi che si aggirano intorno ai due miliardi di dollari.

Cash App viene lanciata nel 2013 con il nome di Square Cash in risposta all'acquisizione da parte di PayPal di Venmo.

Con la crescita del mercato dei servizi di pagamento *peer-to-peer* del 2014, Block cerca di accrescere i propri capitali concedendo dei prestiti a breve termine alla propria base commerciale, trattenendo una percentuale su ogni transazione effettuata fino al completo rimborso del prestito. Nel 2017 la società si muove verso i servizi bancari più tradizionali lanciando la *Square Card*, una carta di debito prepagata attraverso la quale gli utenti possono effettuare pagamenti utilizzando i fondi depositati sul proprio *Cash App Wallet*. Nell'anno seguente, il 2018, Block cerca di cavalcare il *trend* delle criptovalute offrendo ai propri utenti la possibilità di convertire il denaro depositato nei propri *Cash App Wallet* in Bitcoin, per poi offrire servizi gratuiti di trading di azioni nel 2019.

Durante il *lockdown* del 2020, sempre più cittadini statunitensi si sono iscritti a Cash App, in maniera tale da poter ricevere gli aiuti di Stato e gli assegni per la disoccupazione elargiti dal governo americano: nel corso dell'anno, Block ha assistito ad una crescita esponenziale della propria utenza, passando dai 24 milioni di utenti mensilmente attivi a fine 2019 agli oltre 51 milioni di fine 2020, registrando risultati ancora più promettenti nel 2021.

Nel corso del 2022, la crescita delle performance di Cash App, pur rimanendo positiva, si è considerevolmente ridimensionata sia a livello mensile che annuale.



Fig 3.4 "bilancio 2022 di Block Inc.", fonte: block.xyz

Nonostante la brusca frenata dei ricavi e gli inquietanti segnali di non-profitabilità di Cash App, gli investitori si sono rivelati comunque fiduciosi in una nuova rapida crescita della piattaforma in futuro. Il motivo di questo ottimismo deriverebbe principalmente dai dati relativi all'EBITDA di Block, ben superiori a quelli dei principali competitor, il che è piuttosto strano: come è possibile che una piattaforma che versa in un evidente stato di stagnazione, riesca a registrare comunque delle performance così positive?

La risposta, afferma Hindenburg, è abbastanza semplice: non è la “magia”, come affermano alcuni esponenti di Block, a far realizzare alla società queste prestazioni, ma un sistematico ricorso ai *non-GAAP Earnings*.

Osservando i dati del 2022 è infatti possibile notare come Square, attuando delle correzioni alle voci di costo, abbia trasformato i circa 540 milioni di dollari di perdite risultanti dall'applicazione dei GAAP (*Generally Accepted Accounting Principles*), in 613 milioni di dollari di profitto non-GAAP, confermando la crescente tendenza della società alla realizzazione di operazioni simili.

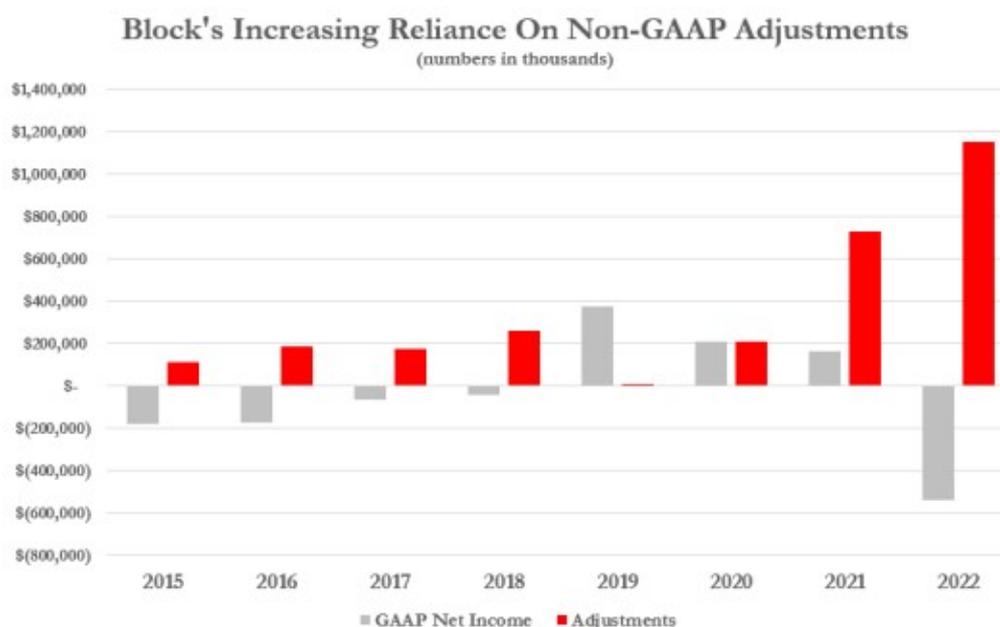


Fig 3. 4 “analisi di Hindenburg Research dei dati di Block”, fonte: [hindenburgresearch.com](https://hindenburgresearch.com)

Oltre alle manovre di correzione dei costi, l'indagine di Hindenburg Research ha anche evidenziato come Cash App abbia facilitato la diffusione di attività criminali di vario genere realizzate sulla piattaforma, sopprimendo le preoccupazioni interne all'azienda ed ignorando deliberatamente le denunce degli utenti: dalla raccolta delle dichiarazioni degli ex-dipendenti di Block, si stima che una percentuale che oscilla tra il 40% e il 75% degli account iscritti alla piattaforma di Cash App siano

falsi o coinvolti in frodi relative all'emissione delle indennità di disoccupazione (è doveroso citare l'operazione messa in atto dallo stato del Massachusetts per recuperare oltre 69000 indennità illecitamente percepite tramite Cash App), situazione aggravata dall'utilizzo dell'app da parte di gruppi criminali statunitensi per il trasferimento di denaro ottenuto mediante attività illegali come traffico di stupefacenti, prostituzione e sicariato.

La pubblicazione del report ha portato ad un crollo del prezzo delle azioni di Block a Wall Street.



Fig 3. 5 "quotazioni titolo Block Inc. nel periodo marzo 2023 – giugno 2023", fonte: investing.com

La società ha risposto pubblicamente alle accuse annunciando di star valutando assieme alla SEC un'azione legale per via delle "informazioni false e fuorvianti circa l'operato dell'impresa" inserite nel documento, realizzato, afferma Block, con il solo scopo di ingannare e confondere gli investitori.

### 3.2 Lo scetticismo degli esperti: Hindenburg è un falso Robin Hood?

Affinché il quadro generale su Hindenburg Research e le critiche mosse contro il suo operato sia di più facile comprensione, è bene riprendere alcuni degli argomenti teorici trattati precedentemente, ossia i concetti di *insider trading* e *short selling*: se nel primo caso si parla di una pratica illegale consistente nell'abuso di informazioni riservate al fine di attuare operazioni di aggio e manipolazione dei mercati, nel secondo si parla di una pratica invece limitata ma comunque consentita dalla legge, in quanto, pur essendo un'operazione rischiosa, rappresenta un importante strumento attraverso il quale è possibile riportare i titoli sopravvalutati sul mercato al proprio valore reale.

In una vendita allo scoperto un investitore, prevedendo un'imminente diminuzione del prezzo del titolo A, prende in prestito un quantitativo X di tali titoli da un intermediario (solitamente dei *broker*) per rivenderli subito al prezzo corrente: se le stime dell'investitore si rivelano essere corrette, e dunque il prezzo del titolo A scende, questi potrà comperare nuovamente lo stesso quantitativo di azioni ad un prezzo inferiore rispetto a quello a cui le aveva vendute, realizzando così un profitto. In altre parole, le operazioni di *trading* tradizionale e le operazioni di *short selling* seguono delle logiche diametralmente opposte: infatti, se di norma i soggetti detentori di titoli azionari realizzano profitti quando il titolo cresce di valore, e dunque "scommettono a favore del titolo", gli individui che vendono allo scoperto, invece, realizzeranno un profitto quando il prezzo scende, scommettendo, dunque, "contro il titolo".

Hindenburg Research, sebbene dichiari che il proprio operato si fonda sui nobili principi della tutela degli investitori dalle frodi finanziarie, non ha mai nascosto di avere anche scopi di lucro: più volte sia la società che il suo fondatore, Nathan Anderson, hanno difeso lo *short selling*, ma non è il ricorso a tale pratica in sé a costituire l'oggetto delle critiche.

Se si fosse parlato semplicemente di un fondo ribassista non ci sarebbero stati particolari problemi, del resto quasi la metà dei fondi speculativi operanti sui mercati rientrano in questa categoria (o comunque fanno ricorso alle vendite allo scoperto), ma il problema, nel caso empirico proposto, è il come vengono condotte queste operazioni: come detto nell'apertura di questo capitolo, Hindenburg Research, prima di pubblicare i report, li condivide con i propri soci accomandatari in maniera che sia questi, sia la società, assumano delle posizioni short nelle aziende target, ottenendo così considerevoli profitti con l'abbassamento dei prezzi una volta che i documenti sono stati resi pubblici. È chiaro capire come in questo scenario la linea di confine tra legale ed illegale sia estremamente labile, poiché, sebbene Hindenburg dica di operare sfruttando informazioni di pubblico dominio visto che il report è liberamente accessibile online, bisogna anche riportare che tali vendite allo scoperto vengono attuate dopo pochi secondi dalla pubblicazione dei rapporti.

Tecnicamente parlando, dunque, non si può parlare di una violazione del divieto che vige sul ricorso all'*insider trading* (poiché effettivamente la società newyorkese vende allo scoperto una volta che i documenti sono pubblici), ma piuttosto di una vera e propria “zona grigia” della legislazione: Hindenburg conosce già, per forza di cose, i contenuti del documento pubblicato, dunque mentre gli altri investitori sono impegnati a leggere il rapporto la società ha già idea di come procedere, il che costituisce, in termini di tempo, un importante vantaggio sugli altri operatori (vantaggio che, tecnicamente parlando, è del tutto legale visto che le normative statunitensi non impongono specifici dettami in questo ambito).

Quanto esposto rappresenta, secondo alcuni esperti, una forte contraddizione insita in Hindenburg Research: per la delusione dei più entusiasti, la società di ricerca fondata da Nathan Anderson “*non è un Robin Hood che ruba ai ricchi per dare ai poveri, ma un Robin Hood che ruba ai ricchi per dare ai ricchi*”<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Alessandro Plateroti nel suo intervento alla puntata di Focus Economia del 30 gennaio 2023

## CONCLUSIONI

In conclusione, è possibile comprendere i pericoli che si possono celare dietro il tema delle informazioni pubbliche e dell'efficienza informativa: società come Hindenburg, pur svolgendo un servizio utile alla tutela dei consumatori dalle frodi finanziarie, sono in grado di generare effetti catastrofici sulle aziende e sui mercati che talvolta, come nel caso di Adani, possono estendersi al campo politico e minare, di fatto, all'affidabilità dell'Economia di un Paese.

Osservando, inoltre, i grafici dei prezzi delle azioni delle società oggetti dei report, possiamo verificare quanto descritto nei modelli di mercato efficiente in forma semi-forte e in forma forte: in tutti e tre i casi trattati, è possibile notare come i prezzi incorporino immediatamente le nuove informazioni, registrando dei crolli dovuti principalmente alla gravità delle accuse mosse da Hindenburg, mantenendo, nel tempo, un valore pressoché stabile o comunque vicino a quello raggiunto dopo la picchiata.

## BIBLIOGRAFIA

- Alexander S. (1961) “Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks?” *Industrial Management Review*
- Brealey R.A., Myers S.C., Allen F., Sandri S. (2018) “Principi di Finanza Aziendale” *McGraw-Hill*
- De Bondt W.F.M., Thaler R. (1987) “Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality” *Journal of Finance*
- Fama E. (1970) “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work” *Journal of Finance*
- Federal Reserve degli Stati Uniti d’America (dati della crisi del 1987)
- Jensen M.C. (1968) “The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964” *Journal of Finance*
- Mishkin F.S. (2019) “Istituzioni e Mercati Finanziari, Ed. 9” *Pearson*
- Reinganum M.R. (1983) “The Anomalous Stock Market Behaviour of Small Firms in January: Empirical Tests of Tax Loss Selling Effects” *Journal of Financial Economics*
- Shiller R.J. (2005) “Irrational Exuberance” *Broadway Brooks*
- Shleifer A (2000) “Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance” *Oxford University Press*

## SITOGRAFIA

- [Bloomberg.com](https://www.bloomberg.com)
- [Borsaitaliana.it](https://www.borsaitaliana.it)
- [Camera.it](https://www.camera.it)
- [Congress.gov](https://www.congress.gov)
- [Consob.it](https://www.consob.it)
- “Focus Economia, di Sebastiano Barisoni” Podcast Radio24 – [ilsole24ore.com](https://www.ilsole24ore.com)
- [Hindenburgresearch.com](https://www.hindenburgresearch.com)
- [Ig.com](https://www.instagram.com)
- [Investing.com](https://www.investing.com)
- [Mercati.ilsole24ore.com](https://www.mercati.ilsole24ore.com)
- [Rainews.it](https://www.rainews.it)
- [Senato.it](https://www.senato.it)