



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”**

---

Corso di Laurea Magistrale in Amministrazione, Finanza e Controllo

**EVOLUZIONE DEL SETTORE AUTOMOBILISTICO: ANALISI  
FONDAMENTALE E TECNICA DEI CASI VOLKSWAGEN GROUP  
E TESLA**

**EVOLUTION OF THE AUTOMOTIVE SECTOR: FUNDAMENTAL  
AND TECHNICAL ANALYSIS OF VOLKSWAGEN GROUP AND  
TESLA CASES**

Relatore: Chiar.mo

Prof. Alberto Manelli

Tesi di Laurea di:

Marco Rossetti

Anno Accademico 2020 – 2021



## Indice

INTRODUZIONE.....	7
CAPITOLO 1 – ACQUISIZIONI, FUSIONI E ALLEANZE DEL SETTORE AUTOMOTIVE.....	11
1.1. Tendenze dei mercati automobilistici.....	11
1.2. Acquisizioni e partnership: motivi e casi nel settore automotive.....	13
1.2.1. Sinergie e standardizzazione.....	13
1.2.2. Condividere risorse e know-how.....	15
1.2.3. Caso Volkswagen Group.....	18
1.2.4. Caso Tesla.....	21
1.3. Fusioni: caso Stellantis.....	25
1.3.1. Composizione azionariato.....	26
1.3.2. Principali fasi della fusione.....	29
1.3.3. Aspetti finanziari, contabili e amministrativi relativi alla fusione.....	32
CAPITOLO 2 – ANALISI FONDAMENTALE.....	37
2.1. Le basi dell'analisi fondamentale.....	37
2.2. Analisi fondamentale: caso Volkswagen Group.....	41
2.2.1. Analisi del bilancio consolidato.....	42
2.2.2. Rendimento e costo del capitale investito: ROI e CAPM.....	46
2.2.3. Quotazione e rend.to del titolo azionario: confronto con Dax30.....	48

2.2.4. Politica dei dividendi e rendimento totale del titolo.....	53
2.2.5. Dividend Discount Model.....	56
2.2.6. Capitalizzazione di borsa, valore d'impresa e flussi di cassa.....	60
2.2.7. Gestione finanziaria: principi e obiettivi finanziari.....	63
2.2.8. Analisi delle vendite.....	64
2.2.9. Multipli di bilancio: price earning e price book value.....	68
2.2.10. Conclusioni sull'analisi fondamentale del Gruppo.....	74
2.3. Analisi fondamentale: caso Tesla.....	76
2.3.1. Analisi del bilancio.....	76
2.3.2. Quotazione e rendimento del titolo azionario: la bolla razionale e il confronto con <i>S&amp;P500</i> .....	79
2.3.3. Capitalizzazione di borsa e valore d'impresa.....	83
2.3.4. Multipli di bilancio: EV/ EBITDA e price book value.....	84
CAPITOLO 3 – ANALISI TECNICA.....	87
3.1. Le basi dell'analisi tecnica.....	87
3.2. Grafici: Line Chart, Bar Chart e Candlestick chart.....	92
3.2.1. Trend.....	95
3.2.2. Volume.....	100
3.3. Medie mobili.....	102
3.3.1. Double Moving Average System.....	106
3.3.2. MACD.....	114

3.4. Oscillatori.....	116
3.4.1. Momentum.....	118
3.4.2. Relative Strenght Index.....	120
3.4.3. Stocastico.....	124
CONCLUSIONI.....	128
BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA.....	133



## INTRODUZIONE

L'evoluzione del settore automotive corre senza sosta, dai motori ibridi a quelli *full electric*, dalle auto a guida assistita fino ad arrivare a quelle completamente autonome e collegate ad ogni dispositivo elettronico, il tutto immerso in un ambiente che chiede a gran voce meno inquinamento.

Oggi, Tesla è diventata la Casa automobilistica da rincorrere, infatti, la mente geniale di Elon Musk, a capo dell'azienda statunitense, ha rivoluzionato il settore automotive senza chiedere permesso. Tesla è stata pioniera dei motori elettrici e di moltissime tecnologie: è stata la prima e unica casa automobilistica ad avere nella sua gamma solo veicoli completamente elettrici, con un design e interni rivoluzionari e con software in grado di essere sempre aggiornati a versioni più innovative che possano offrire una guida sempre più autonoma. Quindi non è sbagliato dire che Tesla rappresenta una delle attuali e principali cause del fenomeno della concentrazione del settore automobilistico, oggi più che mai presente. Infatti, quest'ultima costringe le storiche case automobilistiche ad una veloce evoluzione e modernizzazione in termini di emissioni, prestazioni e sistemi di guida autonoma. Infatti, al fine di colmare quel gap tecnologico e rispondere alle nuove esigenze del mercato, i colossi che guidano il mercato in termini di vendite e fatturato, stanno effettuando acquisizioni, fusioni, partnership e alleanze, per riuscire ad avere le risorse e le competenze necessarie per far parte del nuovo settore

della mobilità e, soprattutto, per rimanere competitivi, rivoluzionando i propri sistemi e processi aziendali e rispondere in modo efficiente e redditizio a questo cambiamento: si pensi alle recenti acquisizioni e partnership di Volkswagen, all'Alleanza Renault-Nissan-Mitsubishi e alla recentissima fusione tra FCA e PSA che ha dato vita a Stellantis.

Per questo motivo, osservando oggi il settore automobilistico, si può notare come questo sia concentrato nelle mani di poche grandi realtà che si fondono tra loro accumulando vere e proprie costellazioni di brand, competenze e risorse, in nome dell'economia di scala e del progresso tecnologico.

Nel primo capitolo, quindi, verrà analizzato il settore automobilistico e la sua recente tendenza scoprendo le vere motivazioni che spingono le principali Case automobilistiche a compiere importanti acquisizioni, fusioni, alleanze e a ricorrere a partnership strategiche. In particolare verrà dedicato un ampio paragrafo all'analisi del caso *Stellantis*.

Il secondo capitolo sarà dedicato all'analisi fondamentale, concentrando questa volta l'attenzione sui casi *Volkswagen Group* e *Tesla*, ovvero andando ad analizzare i principali dati di bilancio, flussi di cassa e multipli di mercato di queste due diverse realtà e mettendole poi a confronto.

Il terzo capitolo, invece, sarà dedicato all'analisi tecnica, dove verranno presentati gli strumenti che la caratterizzano applicandoli poi ai casi Volkswagen Group e Tesla, costruendo grafici, trading system e oscillatori.







## **CAPITOLO 1**

### **IL SETTORE AUTOMOTIVE E LA SUA RECENTE EVOLUZIONE: ACQUISIZIONI, FUSIONI E ALLEANZE**

#### **1.1. TENDENZE DEI MERCATI AUTOMOBILISTICI**

Analizzando le tendenze del mercato automobilistico nell'ultimo triennio è possibile riscontrare una tendenza al ribasso in termini di vendite nonostante la crescita economica generale del biennio 2018-2019.

Nel 2018 la crescita dell'economia globale è continuata facendo registrare un prodotto interno lordo in linea con quello dell'anno precedente (3,2% contro il 3,3% del 2017). Una diminuzione più sensibile si è invece registrata per il mercato automobilistico, in calo dell'1,2%, con 82,8 milioni di veicoli, dopo essere aumentato per otto anni consecutivi. In particolare, la forte domanda nell'Europa centrale e orientale (+11,0%) e nel Sud America (+6,2%) è stata più che compensata dal calo dei volumi nei Paesi dell'Asia (-2,3%), Medio Oriente (-4,5%), Nord America (-0,6%) e Europa occidentale (-0,7%).

Nel 2019 la robusta crescita dell'economia globale è proseguita seppur con una diminuzione dello slancio sia nelle economie avanzate che nei mercati emergenti:

il prodotto interno lordo globale è aumentato del 2,6%. Il volume globale delle autovetture è però sceso al di sotto del livello del 2018, con 79,6 milioni di veicoli (-4,0%). In particolare hanno registrato un moderato calo della domanda i mercati in Nord e Sud America (rispettivamente -2,3% e -5,0%), in Medio Oriente (-4,5%) e soprattutto in Asia (-6,0%), mentre il mercato europeo, in controtendenza, ha registrato un aumento delle vendite (dello 0,6% per l'Europa occidentale e del 2,7% per l'Europa centrale e orientale).

Infine, durante tutto il 2020, la pandemia Covid-19 ha portato enormi sconvolgimenti, oltre che della vita quotidiana, a tutte le aree dell'economia. Infatti, la diffusione globale del virus e il conseguente calo della domanda e dell'offerta, per via delle restrizioni, hanno fatto sì che la crescita dell'economia mondiale fosse negativa, con un prodotto interno lordo globale in diminuzione del 4,0% e con il volume del mercato globale delle autovetture sceso significativamente al di sotto del livello dell'anno precedente, con 67,7 milioni di veicoli (-15,2%), segnando un calo per il terzo anno consecutivo. Tutte le regioni sono state colpite da questo crollo: i mercati che hanno registrato perdite superiori alla media sono in particolare l'Europa occidentale (-24,5%), il Sud America (-28,1%) e l'Africa (-30,4%), mentre la flessione in Nord America (-15,9%), Asia (-9,6%) e Medio Oriente (-10,1%) è stata più contenuta in termini percentuali rispetto alle altre aree geografiche.

## **1.2. ACQUISIZIONI E PARTNERSHIP: MOTIVI E CASI NEL SETTORE AUTOMOTIVE**

Come accennato nell'introduzione, da decenni stiamo assistendo ad una grande aggregazione del settore automobilistico, non solo attraverso fusioni e acquisizioni, ma anche attraverso partnership, le quali risultano estremamente importanti per il progresso tecnologico, seppur tendono a passare inosservate in quanto non avviene nessuna partecipazione nel capitale della società con cui si stringe la collaborazione.

Le acquisizioni e le partnership permettono all'intero settore automotive di svilupparsi e progredire e permettono alla singola impresa di creare sinergie ed economie di scala attraverso la standardizzazione dei propri processi produttivi, accrescere le proprie competenze e *know-how* e creare nuova conoscenza attraverso investimenti comuni, ampliare le sue dimensioni e acquisire maggiore prestigio.

### *1.2.1. Sinergie e standardizzazione*

Una delle prime motivazioni che ha spinto il settore automobilistico a concentrarsi sempre più in poche mani sono sicuramente i vantaggi che derivano dalla standardizzazione e, quindi, dalle sinergie che permettono alle imprese di tagliare costi superflui e aumentare l'efficienza dei processi produttivi. Le diverse acquisizioni e partnership, infatti, hanno permesso mediamente, nel settore automobilistico, di ridurre gli investimenti per lo sviluppo e produzione di nuovi modelli fino al 40% e di ridurre i costi dei componenti fino al 30%. Questo grazie

allo sviluppo di piattaforme modulari, che comprendono l'architettura, la gamma dei motori, la trasmissione, il cambio e la tecnologia e che possono essere applicate a tutta la gamma dei modelli dei gruppi automobilistici uniformando gran parte della produzione, delle procedure e dei macchinari con il conseguente taglio dei costi.

Di seguito, nel box 1.1., viene riportato un esempio delle sinergie e della standardizzazione dei processi produttivi di *Stellantis*, originata dalla fusione tra FCA e PSA (approfondita nel paragrafo 1.3).

#### **Box 1.1. Sinergie e standardizzazione Stellantis**

Il CEO *Stellantis*, come riportato dai documenti della fusione, afferma che il valore delle sole sinergie di FCA (*Fiat Chrysler Automobiles*) e PSA (*Peugeot S.A.*) sarà intorno ai 3,7 miliardi di euro annuali a regime, a fronte di un investimento totale di 2,8 miliardi. Il valore di queste sinergie sarà ottenuto per il 40% dalla realizzazione di tecnologie e piattaforme standardizzate e dallo sviluppo comune delle motorizzazioni, un altro 40% sarà, invece, ottenuto per effetto dei risparmi relativi alla funzione acquisti, implementando strategie di acquisto e investimento intelligenti che permetteranno di avere un maggior potere contrattuale e l'ultimo 20% dall'ottimizzazione dei costi delle funzioni marketing, ricerca e sviluppo, logistica e amministrazione implementando attività all'avanguardia ed efficienti, senza alcuna chiusura di stabilimenti. Quindi, le sinergie stimate genereranno un flusso di cassa netto positivo già dal primo anno e si prevede che circa l'80% delle sinergie sarà raggiunto entro il quarto anno.

Tali sinergie consentiranno a *Stellantis* di investire ed essere fortemente competitiva nelle tecnologie e nei servizi che definiranno la mobilità del futuro, contribuendo al raggiungimento degli stringenti requisiti normativi globali sulle emissioni di CO<sub>2</sub>. Infatti, la fusione permetterà di sviluppare più efficace ed efficiente le nuove tecnologie nel campo dei veicoli elettrici, della mobilità sostenibile e della guida autonoma e connessa, consentendo un grande balzo in avanti in termini di prestigio e competitività nel settore automotive.

Occorre dire, però, che queste sinergie però possono nascondere sorprese sia belle che brutte: belle se si ottengono grazie all'aumento dei volumi, brutte se derivano da una riduzione dei costi ottenuta tagliando da entrambe le parti gli elementi delle due aziende che si sovrappongono, come accaduto nel recente passato quando PSA acquistò Opel abbandonando molti dei fornitori della casa tedesca, perché più costosi di quelli locali.

L'obiettivo della fusione *Stellantis* è chiaramente quello di sfruttare la complementarità delle due case automobilistiche sia da un punto di vista ingegneristico che produttivo, ricalcando le orme dell'eccellente fusione tra Fiat e Chrysler, dove quest'ultima aveva conoscenze e competenze adatte al mercato statunitense, mentre Fiat a quello europeo, e nessuna delle due sarebbe stata in grado da sola di conquistare l'altra sponda dell'Atlantico, cosa che invece avvenne grazie alla fusione e, quindi, con la condivisione del capitale

### *1.2.2. Condividere risorse e know-how*

Ogni impresa grazie alla sua risorsa umana sviluppa delle conoscenze e delle competenze peculiari, spesso codificate in brevetti, che non possono essere imitate dai competitor e che permettono di maturare un prezioso vantaggio competitivo. Le diverse conoscenze e competenze però vengono spesso condivise attraverso delle

partnership o acquisite direttamente attraverso l'intero acquisto dell'impresa. Inoltre, nel settore automotive, vengono spesso investite tra le imprese risorse monetarie e non, in una ricerca e sviluppo comune, al fine di produrre innovazione e conseguire migliori performance. Infatti, quello che si può osservare oggi nel settore automobilistico, e più in generale nel mondo *Business-to-Business*, è una cooperazione e partnership che scaturiscono in vere e proprie alleanze durature con l'obiettivo di generare delle rendite differenziali dovute all'accrescimento delle abilità del fattore lavoro e delle capacità organizzative dell'impresa su cui far leva per creare un vantaggio competitivo sostenibile.

Un esempio di sfruttamento congiunto delle diverse competenze e *know-how* peculiari delle imprese è quello dell'Alleanza Renault-Nissan-Mitsubishi e dal modello che da essa è scaturito, ovvero il *modello leader-follower* (Box 1.2.), e dalla partnership tra Volkswagen e Ford recentemente ampliata grazie al loro investimento congiunto in *Argo AI* (Box 1.3.).

**Box 1.2. Sfruttamento di competenze nell'Alleanza Renault-Nissan-Mitsubishi**

Nel *modello leader-follower* della grande Alleanza Renault-Nissan-Mitsubishi, ogni casa automobilistica sarà leader in una singola tecnologia e in una determinata area geografica (con gli altri nel ruolo di *follower*) per migliorare l'efficienza e la competitività su prodotti e tecnologie, considerando che l'impresa potrà concentrare le sue risorse nelle sue *core competence*. Quindi, in questa alleanza, ogni impresa metterà a disposizione il suo capitale umano,



rappresentato dalle competenze, dalle esperienze, dalle capacità di leadership, ecc., il suo capitale strutturale, rappresentato da brevetti, database, meccanismi operativi, procedure, struttura organizzativa, ecc. e il suo capitale relazionale, ovvero il patrimonio di relazioni instaurate con il mercato, con gli istituti finanziari, con i fornitori e con i clienti. Inoltre, di fondamentale importanza, è il fatto che Renault, Nissan e Mitsubishi possano limitare la loro esposizione finanziaria, dividendosi quindi il rischio che c'è ogni volta che si percorre un nuovo, o quasi, sentiero di sviluppo, ovvero il rischio di investire denaro in progetti che potrebbero non generare mai la liquidità sufficiente a coprire quanto meno il costo delle risorse impiegate, nonostante occorra dire che i costi derivati dal non innovare saranno sempre maggiori rispetto ai costi di qualunque investimento in ricerca e sviluppo.

Entrando maggiormente nel dettaglio dell'Alleanza Renault-Nissan-Mitsubishi, lo sviluppo della guida autonoma andrà a Nissan, la connettività delle auto a Renault e il plug-in ibrido a Mitsubishi. Inoltre, ogni casa automobilistica sarà leader di determinate Regioni in cui vantano punti di forza chiave, così da fungere da referenza per le altre e incrementarne la competitività: Nissan sarà il riferimento in Cina, Nord America e Giappone; Renault in Europa, Russia, Sud America e Nord Africa; Mitsubishi nel Sudest asiatico e in Oceania.

L'obiettivo dell'Alleanza è massimizzare la condivisione dei costi fissi e sfruttare gli asset di ciascuna azienda, fungendo da meccanismo di supporto per la competitività dei partner ed ottimizzando i costi di sviluppo fino al 40% per i veicoli che rientrano nel *modello leader-follower* (benefici che si aggiungeranno alle sinergie convenzionali già disponibili). I membri dell'Alleanza continueranno a capitalizzare gli asset esistenti per garantire che ogni singola azienda possa condividere gli investimenti su piattaforme, motori e tecnologie. Questo business model, infatti, consentirà alle aziende partner di trarre il

massimo profitto dal loro *know-how* per rafforzare l'Alleanza nella sua interezza in un settore automobilistico globale in profonda trasformazione.

### *1.2.3. Caso Volkswagen Group*

Il Gruppo Volkswagen, con sede a Wolfsburg, è il primo produttore di automobili al mondo, alternando spesso il primato con Toyota Group, con una quota di mercato globale delle autovetture di quasi il 13%. Attualmente conta oltre 664 mila dipendenti, 118 stabilimenti di produzione in 20 paesi europei e altri 10 paesi nelle Americhe, Asia e Africa e una presenza commerciale in 153 paesi. Per raggiungere queste dimensioni Volkswagen ha messo in moto una strategia di acquisizioni e partnership iniziata ormai da oltre cinquant'anni.

La prima grande acquisizione di Volkswagen fu quella di Audi, nel 1964, da quel momento in poi si susseguirono nel corso dei decenni innumerevoli importanti acquisizioni, che portarono il gruppo tedesco a contendersi la leadership del settore con Toyota Group. Infatti, negli anni '80 ci furono le importanti acquisizioni di Seat e Skoda e negli anni '90 fu la volta dei marchi di lusso e sportivi di Bentley, Bugatti e Lamborghini. Negli anni 2000 entrano a far parte del gruppo anche il marchio Porsche e i veicoli commerciali Scania e MAN. Infine, nel 2012, venne acquistata l'azienda motociclistica Ducati.

Ogni marchio all'interno del Gruppo Volkswagen è gestito da un loro consiglio di amministrazione, che garantisce lo sviluppo indipendente e autonomo e le

operazioni commerciali di quel marchio, rispettando gli obiettivi e i requisiti del Gruppo stabiliti dal Consiglio di Amministrazione di Volkswagen. Ciò consente di perseguire gli interessi a livello di Gruppo salvaguardando e rafforzando le caratteristiche specifiche di ogni marchio, quindi le competenze peculiari delle diverse aziende del Gruppo, e allo stesso tempo velocizzando il processo decisionale.

Riguardo le partnership, tra quelle più strategiche che permettono al Gruppo di continuare a svilupparsi e crescere nel prossimo futuro e rimanere competitiva, dobbiamo sicuramente considerare quelle con:

- *Tata Motors*, per lo sviluppo di componenti per veicoli venduti in India.
- *Ford*, per promuovere la guida autonoma, l'elettrificazione e servire meglio i rispettivi clienti. In particolare, i due colossi investiranno congiuntamente, attraverso una partecipazione paritaria in *Argo AI*, una società di piattaforme per veicoli autonomi con una valutazione di oltre 7 miliardi di dollari, la quale permetterà ad entrambe le case automobilistiche di integrare la guida

autonoma nei propri veicoli, migliorando la competitività e l'efficienza in termini di costi e capitale di entrambe le società.

- *Nvidia Corporation*, azienda tecnologica statunitense che sviluppa processori grafici, per lo sviluppo di un software di apprendimento automatico per rendere più fluida la circolazione nelle città.
- *Microsoft*, il gigante dell'informatica, con cui il Gruppo collabora su software e tecnologia cloud e dalla quale è nata una nuova società sussidiaria chiamata *Car.Software* dalla quale dovrebbe scaturire un miglior coordinamento delle attività e un più razionale impiego delle risorse, con ogni marchio che gestisce il proprio lavoro attorno all'aspetto del software mentre collabora alle funzioni di sicurezza, come il rilevamento degli ostacoli. Questa partnership permette al gruppo di accelerare lo sviluppo della guida autonoma e semplificare i processi di integrazione della piattaforma digitale sulla flotta di veicoli in modo da consentire la distribuzione di aggiornamenti software con nuove funzionalità con immediatezza e semplicità (che Tesla fa già da tempo) ed evitare l'obsolescenza dei loro veicoli.

Attualmente, il Gruppo ha dato vita ad un programma che punta a rendere la casa automobilistica tedesca una dei più importanti leader nella fornitura di tutto ciò che concerne la mobilità sostenibile e la digitalizzazione. Si pensi solamente che il brand Volkswagen ha investito nello sviluppo 2,7 miliardi di euro e per il 2021 ha

prefissato l'obiettivo di vendere oltre 450mila vetture ibride e elettriche. Relativamente alla digitalizzazione Volkswagen lancerà a breve il suo modello di business 2.0 con servizi e funzioni in abbonamento nelle più grandi città tedesche che genereranno, secondo la casa, ricavi per centinaia di milioni di euro nei prossimi anni e inizierà, inoltre, la vendita online dei veicoli. Per sviluppare l'elettrificazione e la digitalizzazione, Volkswagen investirà 16 miliardi di euro entro il 2025, riducendo al contempo i costi fissi del 5%, anche tramite accordi sindacali di prepensionamento dei dipendenti, ad aumentare la produttività degli impianti del 7% e di ridurre i costi dei materiali per la stessa percentuale. Tutto ciò sarà indispensabile per non perdere di vista le altre case automobilistiche altamente tecnologiche come Toyota e soprattutto Tesla.

#### *1.2.4. Caso Tesla*

Nel 2015, secondo una classifica stilata da *Forbes*, Tesla era l'azienda più innovativa del mondo, non solo del settore automobilistico. Infatti, erano già iniziati una serie di importanti e strategici investimenti, a cominciare dal 2014 con la costruzione di un enorme stabilimento per realizzare batterie e motori per le auto elettriche ad un costo più bassi. In breve tempo le acquisizioni, le partnership e gli investimenti in ricerca e sviluppo si moltiplicarono e permisero Tesla, nel 2017, di volare al primo posto in termini di capitalizzazione azionaria nel mercato statunitense, superando *Ford* e *General Motors*, diventando l'azienda

automobilistica americana di maggior valore. A novembre 2018 i veicoli Tesla in circolazione toccarono il traguardo delle 500mila unità e il 9 marzo 2020 raddoppiarono, raggiungendo quota un milione di auto elettriche prodotte (prima fra tutte le case automobilistiche per vendita di veicoli completamente elettrici). A differenza, però, di altre aziende automobilistiche che adottano strategie di integrazione orizzontale acquistando principalmente concorrenti, Tesla adotta strategie di integrazione verticale, ovvero acquistando o collaborando con aziende che si posizionano a monte o a valle della stessa filiera, o di integrazione trasversale, ovvero acquistando o collaborando con aziende appartenenti a filiere diverse seppur coerenti con il business di Tesla, come ad esempio aziende di stoccaggio dell'energia alternativa.

Tra le più importanti acquisizioni di Tesla troviamo nel 2015 quella dell'azienda *Riviera Tool*, azienda specializzata in stampi per l'industria automobilistica. Successivamente, nel 2016, Tesla acquistò per 2,6 miliardi di dollari l'azienda *SolarCity*, azienda produttrice di pannelli fotovoltaici e di sistemi di stoccaggio dell'energia alternativa, al fine di raggiungere una maggiore indipendenza energetica derivata da fonti rinnovabili e poter produrre il *Solar Roof*, ovvero un sistema innovativo di celle fotovoltaiche integrate nelle tegole per costruzioni civili. Nello stesso anno fu acquistata la società tedesca *Grohmann Automation* e dodici mesi dopo la società statunitense *Perbix Machine Company*, entrambe produttrici di sistemi di produzione automatizzata. Nel 2019, inoltre, Tesla acquistò per 218

milioni di dollari, l'azienda *Maxwell Technologies*, produttrice di ultracondensatori, e la startup *DeepScale*, specializzata in sistemi di intelligenza artificiale. Infine, un altro importante acquisto fu l'acquisto della società canadese, *Hibar Systems*, che allestisce impianti da destinare alla produzione di batterie.

Tutte queste acquisizioni sono coerenti alla *mission* di Tesla, ovvero quella di accelerare la transizione del mondo all'utilizzo di fonti di energia rinnovabili e proprio in nome della loro mission, Tesla nel 2014 rese pubblici i propri brevetti, cercando così di stimolare chiunque a progredire nello sviluppo di veicoli elettrici<sup>1</sup>.

Per quanto riguarda il partenariato di Tesla, anche qui, la casa statunitense vanta un portafoglio veramente ampio, infatti tra le partnership più rilevanti riscontriamo:

- *Lotus*, attraverso cui Tesla collaborò per il design finale della *Tesla Roadster*, basata appunto sul design della Lotus Elise e che ne include addirittura alcune componenti;
- *Toyota*, con cui ci furono relazioni e reciproci investimenti per lo sviluppo di veicoli elettrici già nel recente passato, ed ora le due case automobilistiche stanno collaborando per lo sviluppo di una nuova piattaforma per veicoli elettrici, dove Toyota combinerà il suo know-how ingegneristico con l'esperienza di Tesla nel software e nei sistemi di propulsori elettrici;

---

<sup>1</sup> Fu la prima azienda automobilistica ad applicare la filosofia Open Source ai suoi brevetti rendendoli accessibili a tutti. Lo stesso Elon Musk disse riguardo ai brevetti che “servono semplicemente a soffocare il progresso, a rafforzare le posizioni delle multinazionali e ad arricchire coloro che esercitano la professione legale. Ciò spinse anche altre aziende automobilistiche a seguire l'esempio di Tesla, come Toyota con i suoi brevetti sull'idrogeno.

- *Daimler*, cui Tesla ha fornito i componenti dei propulsori elettrici di alcuni modelli *Mercedes-Benz* e *Smart*;
- *Panasonic*, per la ricerca, lo sviluppo e la produzione di batterie agli ioni di litio ad uso automobilistico, con un sito industriale costruito a questo scopo, la *Giga Nevada*, in cui vengono prodotte oltre mezzo milione di batterie per le auto Tesla e per i loro accumulatori di energia domestici *Powerwall*, inoltre, Tesla e Panasonic collaborano per la produzione di pannelli fotovoltaici
- *Electrify America*, azienda che opera nello sviluppo della mobilità elettrica negli USA con un network di stazioni di ricarica per veicoli elettrici, di proprietà di Volkswagen Group, cui Tesla ha fornito dei *powerpack*, ovvero dei sistemi per lo stoccaggio dell'energia.

Le partnership di Tesla, come detto, non sono soltanto verticali ma anche trasversali, ovvero appartenenti a filiere diverse da quella automotive, seppur correlate. Le principali sono:

- *Liberty Mutual Insurance Company*, compagnia di assicurazioni con cui Tesla ha ideato il piano di assicurazione denominato *InsureMyTesla*, particolarmente vantaggioso per i veicoli della casa americana;
- *Airbnb*, dove Tesla ha fornito gratuitamente caricatori Tesla in alcune abitazioni in affitto.



### 1.3. FUSIONI: CASO STELLANTIS

Il 16 gennaio 2021 i gruppi FCA e PSA, attraverso la loro fusione paritetica da 44 miliardi di capitalizzazione, hanno dato vita ad un'unica grande società, *Stellantis*.

La solidità patrimoniale e le competenze congiunte garantiscono al nuovo gruppo la leadership e le risorse necessarie per essere all'avanguardia nella nuova era della mobilità sostenibile, nonché una significativa flessibilità finanziaria indispensabile sia per implementare piani strategici che per investire in nuove tecnologie e rispondere con maggiore prontezza alla trasformazione in atto in questo settore.

La società risultante dalla fusione conta circa 400.000 dipendenti e registra vendite annuali pari a 8,7 milioni di veicoli e ricavi di quasi 170 miliardi di euro, con un utile operativo di oltre 11 miliardi di euro e un margine operativo del 6,6%, sulla base dell'aggregazione dei risultati del 2018<sup>2</sup>. Ad oggi *Stellantis* rappresenta il quarto costruttore automobilistico al mondo in termini di volumi, dietro a Toyota Group, Volkswagen Group e l'Alleanza Renault-Nissan-Mitsubishi.

Con la fusione, FCA e PSA raggiungono una presenza industriale in 30 paesi e una presenza commerciale in oltre 130 mercati, con una significativa e bilanciata presenza in Europa grazie alla solidità di PSA e in Nord America e America latina

---

<sup>2</sup> Rappresenta i ricavi netti di FCA, esclusa Magneti Marelli, e i ricavi di PSA, esclusi i ricavi di Faurecia verso terzi.

grazie alla forza di FCA, registrando infatti il 46% dei ricavi generati in Europa e il 43% in Nord America. A questo si aggiunge un significativo potenziale non ancora sfruttato nei mercati emergenti dell’Africa, Medio Oriente e India e nei grandi mercati quali Oceania e Cina, nei quali il nuovo gruppo ha una presenza troppo limitata e sui quali dovrà lavorare per recuperare margini di competitività per restare ancorata ai primi gruppi del mondo automotive.

### *1.3.1. Composizione azionariato*

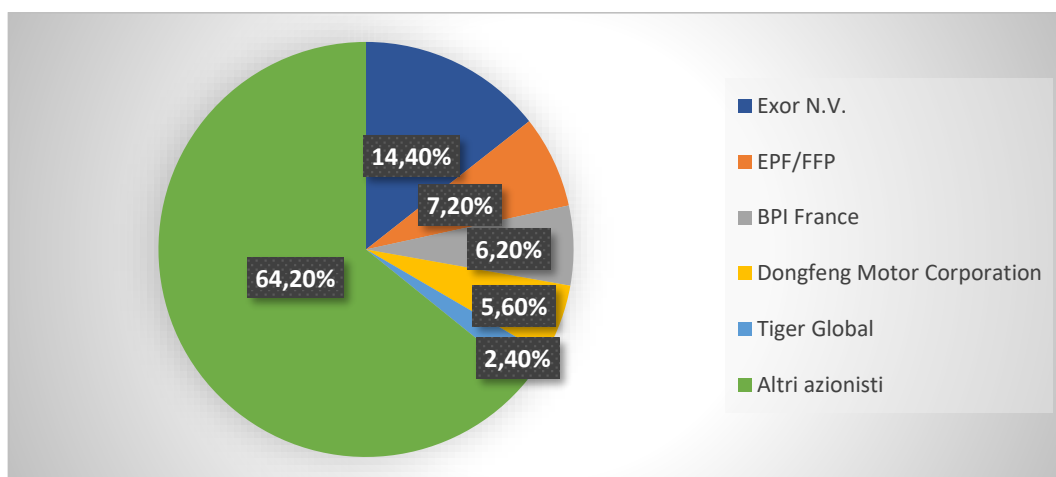
Sulla base delle informazioni contenute nei documenti aziendali, pubblicati nei siti ufficiali delle due società, riguardo la composizione dell’azionariato *Stellantis*, il maggiore azionista è la grande holding finanziaria di diritto olandese di casa Agnelli, la Exor N.V., in cui troviamo John Elkann in qualità di Presidente e Amministratore Delegato e Andrea Agnelli in qualità di Amministratore non esecutivo. La Exor, al gennaio 2021, possiede il 14,4% delle azioni *Stellantis*, ovvero quasi 450 milioni di azioni, oltre alle partecipazioni in celebri e storiche società: 23% di Ferrari, 27% di CNH Industrial, 64% di Juventus Football Club e altre importanti quote di società appartenenti al settore della stampa e al settore assicurativo, facendo registrare nel 2019 ben 9 miliardi di utili.

Gli altri enti che deterranno, direttamente o indirettamente, una quota superiore al 2% del capitale sociale di *Stellantis*, oltre ad Exor, saranno:

- EPF/FFP (*Établissements Peugeot Frères*): holding francese di controllo preposta a custodire patrimonio e valori della famiglia Peugeot;
- Stato francese, attraverso PBI France;
- Dongfeng: azienda cinese produttrice di automobili;
- Tiger Global Management: società di investimento americana.

Numero delle azioni e quota delle partecipazioni delle società appena elencate sono riportati nella Figura 1.1.<sup>3</sup>

**Figura 1.1. Composizione azionariato Stellantis 2021**



Lo statuto della nuova società prevede che il sistema di *loyalty voting* operi in modo tale da non assegnare ad alcun azionista più del 30% del totale dei voti espressi in Assemblea e che non ci sia alcun trasferimento dei diritti di doppio voto

<sup>3</sup> Vengono riportare solo le società con partecipazioni rilevanti superiori al 2%. Gli altri azionisti con meno del 2% vengono accorpati nella sezione “altri azionisti”.

esistenti, ma che i nuovi diritti di doppio voto speciale maturino dopo un periodo di detenzione delle azioni di tre anni dal perfezionamento della fusione.

I maggiori azionisti saranno soggetti ad un periodo di *standstill* di 7 anni a partire dal perfezionamento della fusione che impedisce agli azionisti di riferimento di incrementare le quote *Stellantis*: unica eccezione è stata fatta per la holding *EPF/FFP* della famiglia Peugeot, alla quale è stato concesso di aumentare del 2,5% la propria partecipazione in *Stellantis* (o del 5% a livello di *Group PSA*), tramite l'acquisto di azioni da *BPI France*, da *Dongfeng* o sul mercato. I maggiori azionisti saranno, inoltre, soggetti ad un periodo di *lock-up* di 3 anni a partire dal perfezionamento della fusione che impedisce agli azionisti di riferimento di ridurre le proprie partecipazioni al di sotto delle soglie concordate. Anche in questo caso, un'eccezione è stata fatta a *BPI France*, alla quale è stato concesso di ridurre del 2,5% la propria partecipazione in *Stellantis* (o del 5% a livello di *Group PSA*).

Secondo l'ultimo accordo raggiunto *Dongfeng* venderà a *Group PSA* 30,7 milioni di azioni prima del *closing*, le quali verranno cancellate. Per la restante quota di partecipazione in *Group PSA*, *Dongfeng* sarà soggetta al periodo di *lock-up* fino al perfezionamento dell'operazione. Quindi, successivamente al *closing*, *Dongfeng* deterrà il 4,5% del nuovo gruppo.

### 1.3.2. Principali fasi della fusione

A gettare le basi di questa grandissima fusione fu il manager italiano, Sergio Marchionne, scomparso il 25 luglio 2018, che era alla guida del gruppo FCA da 14 anni e aveva già condotto l'acquisizione della Chrysler trasformando la Fiat in un'azienda con solide radici in Nord America, dove risiede il mercato automobilistico più ricco del mondo. All'epoca le condizioni per portare a termine l'operazione di fusione con PSA non si erano create e, così, negli ultimi anni si era dedicato a rafforzare il profilo finanziario di FCA per presentarsi a eventuali partners con basi più solide. Dopo la scomparsa di Sergio Marchionne, il britannico Michael Manley, a capo della divisione Jeep di FCA dal 2009, fu nominato suo successore diventando *Chief Executive Officer (CEO)* di FCA<sup>4</sup>.

I primi incontri ufficiali tra Michael Manley e l'allora *CEO* di PSA, Carlos Tavares, risalgono al terzo e quarto trimestre del 2018, dove si esplorarono i potenziali programmi di cooperazione limitati a determinati modelli di veicoli o propulsori, senza alcuna discussione sull'opportunità di una possibile fusione. Occorre aspettare fino al secondo trimestre 2019 per le prime analisi sulle potenziali opportunità di partnership e le potenziali sinergie derivanti dalla combinazione dei business, tra cui una possibile *joint venture* sulle batterie per i motori elettrici.

---

<sup>4</sup> Attualmente, dopo la fusione con PSA, Michael Manley non rientra nel CdA Stellantis e dirige le operazioni nordamericane del nuovo Gruppo.

Il 27 maggio 2019, però, FCA annunciò di aver consegnato una lettera non vincolante al consiglio di amministrazione al gruppo Renault proponendo una combinazione delle rispettive attività tramite una fusione paritetica. Di conseguenza, le relazioni tra PSA e FCA cessarono. La proposta venne, però, ritirata con effetto immediato da FCA stessa, dopo essersi riunita sotto la presidenza di John Elkann. Questo diede di nuovo inizio alle discussioni sulla potenziale partnership tra FCA e PSA tra John Elkann e Robert Peugeot (Presidente di *FFP*, ovvero una società di investimento quotata che deteneva oltre il 22% di PSA). Durante il terzo trimestre 2019 si susseguirono una serie di offerte di acquisizione di FCA da parte di PSA ma senza raggiungere alcun accordo, principalmente a causa delle condizioni economiche relative all'importo di distribuzione pre-fusione agli azionisti di FCA.

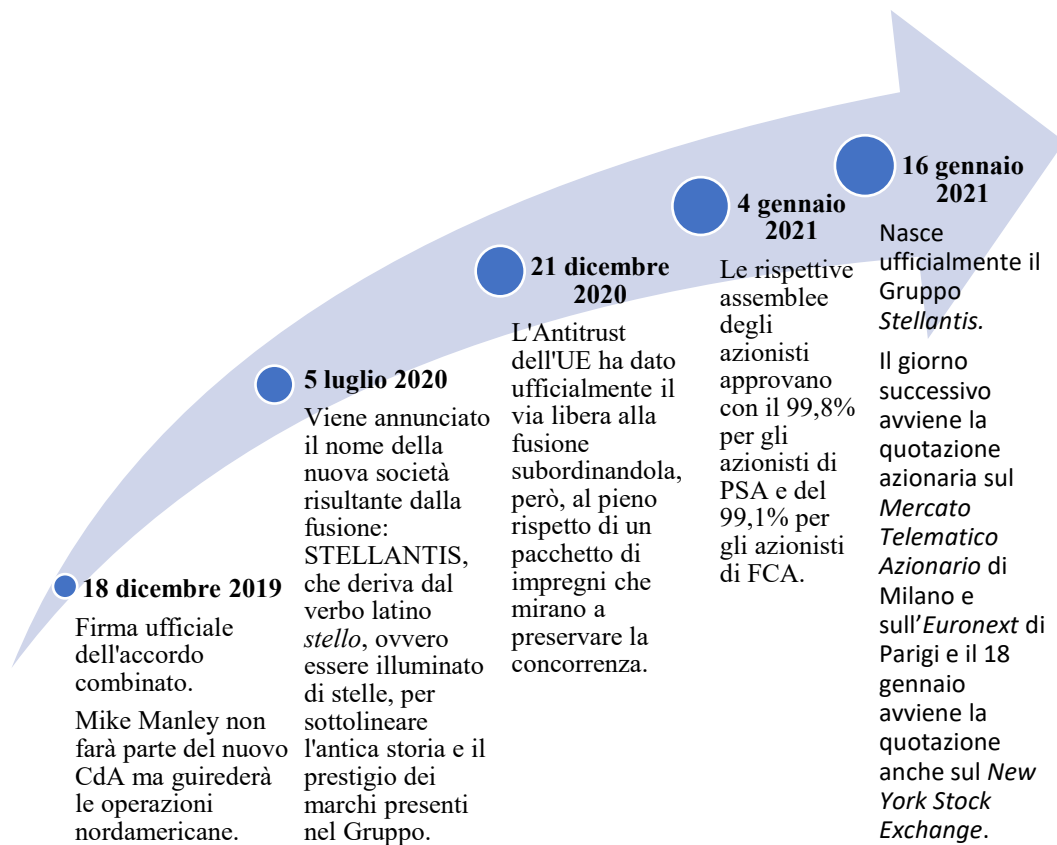
Il 29 ottobre 2019 venne comunicato per la prima volta da una delle testate giornalistiche internazionali più importanti del mondo, il Wall Street Journal, che i gruppi FCA e PSA stavano progettando di unire le forze per creare un leader mondiale in una nuova era della mobilità sostenibile. Il giorno seguente i due gruppi rilasciarono un comunicato stampa in cui confermarono del loro reciproco impegno su una possibile fusione paritetica, evidenziando i principali termini della stessa, comprese le sinergie stimate, lo scambio di quotazioni dei titoli Stellantis, la struttura di *governance* del Gruppo combinato e le informazioni relative alle distribuzioni di FCA e PSA ai rispettivi azionisti per la fusione.

Durante i mesi di novembre e dicembre 2019 si sono susseguiti una serie di incontri tra i CdA delle due società, compreso quello tra Michael Manley e Carlos Tavares a Torino insieme ai loro rispettivi team e consulenti per proseguire le discussioni sulla prevista fusione, inclusa la valutazione delle due società, la futura composizione del nuovo CdA e i termini e la struttura dell'accordo, inclusa l'ubicazione delle sue sedi legali e operative, l'importo delle penali in caso della risoluzione del contratto di fusione e altri termini contrattuali relativi alle garanzie e obblighi che devono essere soddisfatti dalle due parti, in particolare dagli azionisti di maggioranza, prima della conclusione del processo di negoziazione della fusione.

La firma ufficiale dell'accordo combinato che diede origine alla fusione che prenderà il nome di *Stellantis*, avvenne soltanto il 18 dicembre 2019. Successivamente, durante lo scoppio della pandemia COVID-19, Carlos Tavares e John Elkann hanno discusso telefonicamente, tra le tante questioni, anche dell'impatto che questa avrebbe avuto sulle due società e delle modifiche da apportare all'accordo in seguito agli effetti della pandemia.

Di seguito, nella figura 1.2., vengono riportate le principali date: dalla firma dell'accordo alla nascita ufficiale del Gruppo *Stellantis*.

**Figura 1.2. Le date più importanti della fusione Stellantis**



### 1.3.3. Aspetti finanziari, contabili e amministrativi relativi alla fusione

Se sul piano pratico la fusione tra i gruppi FCA e PSA è paritetica, su quello formale-contabile gli *International Accounting Standards* (IAS) pone l'obbligo di indicare un acquirente. Quindi, a livello contabile, l'acquirente nella fusione *Stellantis* è stata PSA Groupe, acquistando il Gruppo FCA, infatti sui prospetti depositati da FCA al *Mercato Telematico Azionario*, all'*Euronext* di Parigi e alla



*SEC*, ovvero la commissione statunitense di vigilanza dei mercati finanziari, si legge che: “la direzione di FCA e PSA hanno stabilito che Peugeot è l’acquirente ai fini contabili”. Inoltre, la somma delle partecipazioni dei soci francesi è maggiore di quella dei soci italiani, nonostante Exor, guidata dalla famiglia Agnelli, abbia più del 14%, e che la guida del Gruppo è affidata al francese Carlos Tavares, precedentemente *CEO* PSA. Questo potrebbe comportare un certo squilibrio nel momento in cui si dovrà decidere a quali stabilimenti assegnare la produzione dei nuovi modelli o dove effettuare eventuali tagli, seppur si è ribadito e firmato, negli stessi documenti, che nessuno stabilimento verrà chiuso.

L’accordo raggiunto prevede che al *closing*, gli azionisti di *Groupe PSA*, per ogni azione in possesso, riceveranno 1.742 azioni della società *Stellantis*, mentre gli azionisti del Gruppo FCA riceveranno un’azione *Stellantis* per ogni azione posseduta.

Per il completamento della fusione *Stellantis*, essendo a livello pratico paritetica, è stata resa necessaria la distribuzione delle cedole per riequilibrare i pesi dei due gruppi viste le loro diverse capitalizzazioni. Nella prima versione dell’accordo di fine 2019 era prevista una netta divisione tra le cedole garantite ai soci FCA e quelle per i soci PSA: per i primi era previsto un dividendo straordinario di 5,5 miliardi di euro; per i secondi, invece, la cedola straordinaria era rappresentata dalle azioni della controllata *Faurecia*, uno dei maggiori produttori di componentistica per automobili al mondo, di cui PSA deteneva il 46% e il cui valore era pari a 2,7

miliardi di euro. Il nuovo accordo, reso noto al mercato dopo l'estate 2020, è stato ridimensionato a seguito della pandemia con l'approvazione all'unanimità dei CdA di entrambe le società, preservando il valore economico e i fondamentali equilibri del *Combination Agreement* originario. Il nuovo dividendo che sarà distribuito da FCA ai suoi azionisti prima del *closing* è sceso da 5,5 a 2,9 miliardi di euro, mentre la quota del 46% detenuta da PSA in *Faurecia* sarà distribuita a tutti gli azionisti *Stellantis* subito dopo il *closing*. Quindi, i rispettivi azionisti di FCA e PSA riceveranno una uguale partecipazione in *Faurecia* pari al 23%, ovvero circa 1,35 miliardi di euro (capitalizzazione di 5,87 miliardi di euro a settembre 2020). In compenso in *Stellantis* la liquidità aumenterà di 2,6 miliardi rispetto al primo accordo.

Infine, relativamente al Consiglio di Amministrazione di *Stellantis*, nei documenti sulla Fusione che i due Gruppi sono obbligati a pubblicare, si dichiara che quest'ultimo è composto da 11 membri, con la maggioranza degli amministratori non esecutivi che saranno indipendenti, i quali presentano background professionali differenti al fine di portare significative prospettive ed esperienze rilevanti per la società: Carlos Tavares è il primo membro del Consiglio di Amministrazione e guiderà il Gruppo *Stellantis* in qualità di *CEO*. FCA e il suo azionista di riferimento Exor hanno nominato 5 membri del CdA, tra cui John Elkann in qualità di Presidente e Andrea Agnelli in qualità di Amministratore non esecutivo. PSA e i suoi due azionisti di riferimento EPF/FFP e BPI France hanno

nominato altri 5 membri, tra cui il Vicepresidente Robert Peugeot e l'Amministratore Senior Indipendente Henri de Castires. Nel CdA solo John Elkann e Carlos Tavares avranno deleghe esecutive.



## CAPITOLO 2

### ANALISI FONDAMENTALE

#### 2.1. LE BASI DELL'ANALISI FONDAMENTALE

L'analisi fondamentale si basa sul presupposto che il valore reale delle azioni è funzione dell'andamento economico-finanziario dell'azienda emittente che si traduce nella capacità dell'azienda di generare flussi di cassa e di reddito futuri e affinché tale approccio conduca a risultati significativi sono necessari sia il temporaneo scostamento tra la quotazione e il valore reale del titolo, sia il ritorno ad un loro equilibrio in un arco temporale idoneo ad implementare una strategia in grado di generare un extra-rendimento dovuto, appunto, al momentaneo scostamento tra il prezzo effettivo e il prezzo di mercato del titolo.

In quest'ottica, infatti, l'obiettivo perseguito dall'analista consiste nel determinare il *valore intrinseco* dell'azione, ovvero il valore reale del titolo che scaturisce dall'analisi storica e prospettica della situazione economica, finanziaria e patrimoniale dell'impresa, e comparare tale valore con il prezzo del titolo espresso dalla quotazione. La differenza tra il valore intrinseco del titolo e il valore della quotazione trova giustificazione in problemi di efficienza dei mercati finanziari e partendo dall'assunto che, nel tempo, i prezzi di mercato tendono ad adeguarsi al

valore intrinseco dell'azione, ne deriva che: se il valore intrinseco è maggiore del prezzo di mercato, il titolo sarà sottovalutato e per l'investitore risulterà conveniente acquistarlo, al contrario, se il valore intrinseco è minore del prezzo di mercato, il titolo sarà sopravvalutato e per l'investitore risulterà conveniente venderlo o non acquistarlo<sup>5</sup>. Quindi, è necessario un adeguato livello di efficienza che permetta un ritorno, in tempi non troppo lunghi, alla quotazione razionale. Infatti, l'analisi fondamentale non produrrebbe alcun risultato in un mercato i cui prezzi seguissero un andamento completamente casuale (Random walk).

L'analisi fondamentale, essendo l'azienda concepita come sistema aperto che si inserisce in un circuito di relazioni, non può esaurirsi nell'esame della situazione economico-finanziaria dell'azienda, infatti, seppur quest'ultimo rappresenta l'aspetto di maggior rilievo ai fini della determinazione del valore intrinseco del titolo, una stima accurata non può prescindere dall'analisi dell'ambiente circostante. Per questo l'analisi fondamentale si articola in tre livelli: analisi a livello macroeconomico, analisi a livello settoriale e analisi a livello di singola impresa.

L'analisi a livello macroeconomico riguarda principalmente la politica monetaria e fiscale dei paesi in cui l'azienda opera ed è maggiormente esposta. L'analisi a livello settoriale riguarda, invece, l'impatto delle variabili

---

<sup>5</sup> MANELLI A., 2003, *Finanza Aziendale. L'efficienza dei mercati, analisi fondamentale e analisi tecnica*, Clua, p. 93

macroeconomiche sul settore di riferimento e la ricerca di informazioni inerenti alla struttura competitiva dello stesso attraverso le *cinque forze competitive di Porter*. Infine, si giunge al livello aziendale, quindi l'analisi della strategia dell'impresa (in particolare le acquisizioni, le fusioni e le partnership che sono state trattate nel primo capitolo), l'analisi dei dati di bilancio, l'analisi delle vendite, l'analisi del rendimento e rischio del titolo azionario, le prospettive di crescita dell'impresa e i flussi di cassa futuri dell'impresa oggetto di studio.

Nel prossimo paragrafo verrà svolta un'analisi fondamentale sul caso Volkswagen Group a livello d'impresa, senza perdere di vista variabili settoriali e macroeconomiche. In particolare verranno analizzati per Volkswagen Group:

- I principali dati economico, patrimoniali e finanziari del bilancio consolidato;
- Il rendimento e il costo del capitale investito;
- Le variabili micro e macroeconomiche che influenzano la *quotazione* del titolo azionario e il confronto con l'indice *DAX30* in cui il titolo Volkswagen è contenuto;
- Il *rendimento totale del titolo*, ovvero i *dividendi*, che rappresentano la remunerazione ordinaria, e il *capital gain*, che rappresenta la remunerazione integrativa della politica dei dividendi del Gruppo;
- Le vendite del gruppo e come sono distribuiti i ricavi di vendita per brand, area di attività e area geografica;

- I due principali *multipli di bilancio*, ovvero il *rapporto prezzo/utile (price earning)* e il *rapporto prezzo/valore contabile*.

Successivamente verrà trattato il caso Tesla, svolgendo una breve analisi fondamentale e confrontando il titolo azionario con quello di Volkswagen Group.



## 2.2. ANALISI FONDAMENTALE: CASO VOLKSWAGEN GROUP

Il Gruppo Volkswagen è oggi composto da due grandi divisioni: la *Divisione Automotive* e la *Divisione Servizi Finanziari*. La *Divisione Automotive*, con 94 siti produttivi, garantisce il 90% del fatturato totale del Gruppo e comprende l'area di business delle autovetture, con i marchi Volkswagen, Audi, Seat, Skoda e i marchi sportivi e di lusso Lamborghini, Porsche, Bugatti e Bentley, l'area di business dei veicoli commerciali, con i marchi Volkswagen veicoli commerciali, Scania e MAN e la l'area di business dell'ingegneria ed energia. Alla *Divisione Automotive* si aggiunge, inoltre, il marchio motociclistico Ducati. La *Divisione Servizi Finanziari* comprende, invece, il finanziamento di concessionari e clienti, leasing di veicoli e servizi assicurativi.

Di seguito verrà analizzato il bilancio consolidato del Gruppo Volkswagen nel suo insieme, senza distinguere i marchi che ne fanno parte o le diverse Divisioni, mentre nel paragrafo dedicato alle vendite si vedrà in dettaglio da dove provengono i ricavi del Gruppo. Inoltre verranno dedicati degli appositi paragrafi alla parte finanziaria, al rendimento e costo del capitale, alla remunerazione ordinaria e

integrativa del titolo e, infine, ai multipli di bilancio, in particolar modo al *price earning*<sup>6</sup>.

### 2.2.1. *Analisi del bilancio consolidato*

Nell'anno fiscale 2020, il Gruppo Volkswagen ha generato un fatturato di 222,9 miliardi di euro. La diminuzione su base annua dell'11,8% è principalmente attribuibile al calo dei volumi a seguito della pandemia Covid-19 che ha avuto ovviamente un forte impatto su tutte le aree economiche, comprese le attività del Gruppo Volkswagen e dei suoi marchi, condizionando chiaramente il risultato operativo lordo e netto, così come l'utile d'esercizio, che è diminuito di oltre 5 miliardi, ovvero fermandosi a quota 8,3 miliardi contro i 13,3 del 2019. In particolare, calcolando l'EBITDA, acronimo inglese di *Earnings Before Interests Taxes Depreciation and Amortization*, ovvero il margine operativo lordo, si osserva come la redditività operativa della società è diminuita particolarmente rispetto al precedente anno, a conferma del periodo di recessione causato dalla pandemia, rimanendo comunque ampiamente sopra il 10%, che a livello industriale è

---

<sup>6</sup> Tutte i dati di bilancio sono stati reperiti dai documenti contabili ufficiali pubblicati dal Gruppo Volkswagen, mentre i dati previsionali sono stime effettuate dal Gruppo Volkswagen e da analisti sul sito [www.marketscreener.com](http://www.marketscreener.com); [www.investing.com](http://www.investing.com); [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)

considerato un buon risultato, e diminuisce, di quasi 7,3 miliardi, anche l'EBIT (Tabella 2.1.).

Gli effetti negativi della pandemia e della variazione dei tassi di cambio sono stati solo in parte compensati dall'ottimizzazione dei costi. Nonostante la riduzione dell'importo assoluto dei costi di ricerca e sviluppo, il rapporto *R&D*, ovvero la loro percentuale sui ricavi delle vendite dell'area business *Automotive Division*, è aumentato dal 6,7% del 2019 al 7,6% del 2020 (ovviamente a causa del calo dei ricavi di vendita). A fronte di minori costi di ricerca e sviluppo rilevati a conto economico sono stati stanziati maggiori ammortamenti dovuti all'elevato volume di investimenti degli anni precedenti e accantonamenti per eventuali inosservanze dei limiti di legge sulle emissioni.

I dati previsionali, riportati in azzurro nella stessa tabella, ipotizzano un completo recupero del fatturato nel 2021, che dovrebbe raggiungere i livelli del 2019, ed un tasso medio di crescita annuo del 4% per il biennio 2022-2023, un EBITDA margin del 13-14% per il prossimo triennio e un margine netto che potrebbe arrivare fino al 6% nel 2023, a quota 16,25 miliardi, ovvero quasi il doppio rispetto al dato fatto registrare nell'ultimo bilancio approvato dal Gruppo e i risultati

relativi al primo trimestre 2021 sembrano confermare quanto previsto dagli analisti, con un EBIT margin che si è attestato al 7,7%.

**Tabella 2.1. Situazione economica Volkswagen Group**

In milioni di €	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Totale ricavi	235.849	252.632	222.884	250.038	261.724	271.394
Tasso di crescita ricavi	/	7,12%	-11,78%	12,18%	4,67%	3,69%
EBITDA	28.138	43.735	25.392	33.815	36.398	38.870
EBITDA margin	11,93%	17,31%	11,39%	13,52%	13,91%	14,32%
EBIT	13.920	16.960	9.675	17.085	19.449	20.958
EBIT margin	5,90%	6,71%	4,34%	6,83%	7,43%	7,72%
Risultato netto	11.827	13.346	8.334	13.241	14.574	16.250
Margine netto	5,01%	5,28%	3,74%	5,30%	5,57%	5,99%

Proseguendo l'analisi sulla parte patrimoniale del Gruppo, emerge che alla fine dell'anno fiscale 2020, il Gruppo Volkswagen aveva un totale attivo di 497,1 miliardi di euro, l'1,85% in più rispetto all'anno precedente e l'8,5% rispetto al 2018, dovuto principalmente all'aumento della liquidità lorda e al successo dell'emissione delle obbligazioni ibride<sup>7</sup> nel secondo trimestre 2020, con un parallelo aumento sia delle passività che del patrimonio netto (Tabella 2.2.), seppur nell'ultimo anno le passività correnti sono diminuite a fronte di un aumento di quasi 6,5 miliardi delle passività non correnti, ovvero debiti e obbligazioni con scadenza oltre l'esercizio. Con maggiori passività non correnti rispetto alle passività correnti,

<sup>7</sup> Le obbligazioni ibride emesse dal Gruppo Volkswagen sono classificate nella loro interezza come capitale e l'emittente ha opzioni call a date stabilite. Vengono pagate delle cedole fisse fino alla prima data di rimborso possibile e poi ad un tasso variabile a seconda dei loro termini e condizioni.

il Gruppo ha la possibilità di negoziare con maggiore forza ottenendo capitali ad un costo inferiore, accelerando i piani di crescita. Dal punto di vista della contabilità finanziaria, è essenziale creare capitale circolante e a tal fine le attività correnti devono essere superiori alle passività correnti, ciò consentirà un margine di manovra in caso di disallineamenti nel piano di incasso e di pagamento e come si può osservare Volkswagen Group ha posseduto un indice di liquidità superiore all'unità e in continua crescita per tutto il triennio: questo implica che la società possiede sufficiente liquidità per adempiere ai debiti a breve termine.

Inoltre, dando uno sguardo al ROE, ovvero alla redditività del capitale proprio, si nota come, senza considerare il dato anomalo del 2020, questo si sia sempre assestato tra il 10 e l'11%, fino all'11,5% previsto per il 2023, quindi, leggermente inferiore alla media di settore del 13%.

**Tabella 2.2. Dati patrimoniali Volkswagen Group**

<b>In milioni di €</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Patrimonio netto	117.342	123.651	128.783	126.336	134.050	141.330
Passività non correnti	172.846	196.497	202.921	-	-	-
Passività correnti	167.968	167.924	165.410	-	-	-
Totale passività	340.814	364.421	368.331	415.550	394.500	401.500
Attività non correnti	274.620	300.608	302.170	-	-	-
Attività correnti	183.536	187.463	194.944	-	-	-
Totale attività	458.156	488.071	497.114	541.886	528.550	542.430
Indice di liquidità	1,09	1,12	1,18	-	-	-
ROI	10,95%	11,22%	6,48%	10,15%	11,68%	11,86%
ROE	10,08%	10,79%	6,47%	10,48%	10,87%	11,50%

### 2.2.2. Rendimento e costo del capitale investito: ROI e CAPM

Al fine di garantire un uso efficiente delle risorse nella Divisione Automotive e misurare il successo, viene utilizzato un sistema di gestione basato sul valore, con il ritorno sull'investimento (ROI) come indicatore chiave di performance: se il ROI supera il costo di mercato del capitale, ci sarà un aumento del valore del capitale investito.

Il costo del capitale investito è la media ponderata dei tassi di rendimento richiesti sul capitale proprio e di debito. Il costo del capitale proprio viene determinato attraverso il *Capital Asset Pricing Model*, composto da tre variabili:

- Tasso privo di rischio, ovvero il rendimento dei *Bund* privi di rischio a lungo termine che nel 2020 registrano addirittura un rendimento negativo di -0.2% (nullo nel 2019).
- Premio per il rischio di mercato, il quale comprende un rischio di mercato generale e un rischio aziendale specifico. Il premio per il rischio generale del 7,5% riflette il rischio medio di un generico investimento nel mercato

azionario, mentre il rischio aziendale specifico di Volkswagen Group per il 2020 è del 2% (1,3% nel 2019).

- Beta, fattore per valutare il rischio sistematico, modellato rispetto all'indice *MSCI World*. Il Beta per l'anno fiscale 2020 è dell'1,26 (1,17 nel 2019).

Quindi il costo del capitale proprio del Gruppo Volkswagen nell'anno fiscale 2020 è espresso dalla formula 2.1.:

**Formula 2.1. CAPM Volkswagen Group**

$$CAPM_{2020} = Rf + \beta(Rm - Rf) = -0.2 + 1,26(9,5 + 0.2) = 12,02\%$$

$$CAPM_{2019} = Rf + \beta(Rm - Rf) = 1,26 * 8,8 = 11,09\%$$

Il costo medio del debito per il Gruppo, invece, si assesta sull'1,4% (1,9% nel 2019) ma poiché gli oneri finanziari sono deducibili dalle tasse, il costo medio del debito al netto delle tasse è dell'1% (1,3% nel 2019).

La media ponderata dei due tassi dà un costo effettivo medio del capitale investito nel 2020 del 6,5% (leggermente superiore al 2019, il quale registrava un costo medio del capitale investito del 6,3%). Quindi è possibile osservare come il rendimento del capitale investito sia stato ampiamente superiore al suo costo nel 2019, apportando un contributo di valore positivo di 5,69 miliardi di euro, al netto dei costi di opportunità del capitale investito. Nel 2020, invece, nonostante la pandemia, il rendimento e il costo del capitale investito si sono quasi eguagliati,

producendo un lieve contributo negativo di valore di -54 milioni di euro, al netto dei costi di opportunità del capitale investito.

Secondo le stime, il ROI nel prossimo triennio registrerà una media dell'11%, quindi, Volkswagen Group non farà fatica a garantire il suo obiettivo di rendimento minimo sul capitale investito del 9%.

### *2.2.3. Quotazione e rendimento del titolo azionario: confronto con il DAX30*

Il titolo Volkswagen è inserito nell'indice borsistico tedesco *DAX30*, ovvero fa parte dei 30 titoli tedeschi più capitalizzati e rappresenta mediamente circa il 5% del fatturato totale delle società appartenenti all'indice. Osservando la storia della quotazione del titolo notiamo una forte tendenza rialzista con tre grandi picchi al



ribasso, il primo a causa della grande crisi finanziaria del 2008, il secondo a causa dello scandalo *dieselgate* e il terzo a causa dell'attuale pandemia (Figura 2.1.).

**Figura 2.1. Variazioni del titolo azionario Volkswagen**



Focalizzando però l'attenzione sul mercato azionario nell'ultimo triennio e confrontando la performance del titolo Volkswagen con l'indice *Dax30* di cui fa parte (Figura 2.2.), notiamo immediatamente che l'indice segue molto le performance del titolo Volkswagen. In particolare emerge che:

- Nel 2018 il *DAX* ha registrato un calo rispetto alla fine del 2017 dovuto all'incertezza sulla politica economica del governo statunitense e sulla politica monetaria della *Federal Reserve*, nonché sulla Banca Centrale Europea che hanno prodotto un impatto negativo sul mercato e i prezzi delle azioni Volkswagen hanno seguito la tendenza al ribasso di quest'ultimo in un contesto di elevata volatilità. Anche il contesto

microeconomico ha influenzato negativamente i prezzi delle azioni del Gruppo Volkswagen, in particolare l'incertezza sul futuro del quadro normativo dei motori diesel ed elettrici, che ha portato il prezzo del titolo ad una chiusura sul -17% rispetto ad inizio anno (-18% per il *Dax30*), contro un +25% fatto registrare l'anno precedente.

- Nel 2019 il *DAX* ha registrato un aumento rispetto all'anno precedente grazie alla politica monetaria più espansiva perseguita dalla *Federal Reserve* statunitense e dalla Banca Centrale Europea, seppur l'incertezza sulla politica economica del governo degli Stati Uniti e i continui negoziati sulla Brexit tra il Regno Unito e l'UE hanno avuto un impatto negativo sui prezzi delle azioni del Gruppo Volkswagen nel periodo tra maggio e giugno 2019. In generale, rispetto al precedente anno, il 2019 ha avuto un trend rialzista, specialmente nell'ultimo trimestre, grazie ai dati economici sani del Gruppo che ha sovraperformato l'indice *DAX*, chiudendo a +27% contro il +25% dell'indice rispetto al precedente anno.
- Nel 2020, nonostante il grande calo dei prezzi, il *DAX* ha registrato un incredibile aumento del 3,5% rispetto alla fine del 2019: dopo il massimo toccato a febbraio, i prezzi di tutti le azioni sono crollate con la crescente diffusione del virus. Il settore automobilistico, dopo quello dei trasporti e del turismo, è stato uno dei più colpiti, infatti, Volkswagen Group perse

in meno di un mese il 50% contro una perdita del 36% dell'indice. Gli investitori, infatti, spaventati dal calo delle vendite dovuto alle restrizioni della pandemia, hanno reagito vendendo i titoli in portafoglio e causando così un crollo vertiginoso dei prezzi. A partire dal minimo raggiunto a marzo, il principale indice azionario tedesco e ha poi nuovamente guadagnato valore recuperando le perdite nel quarto trimestre grazie, prima, alle misure di stimolo economico da parte delle banche centrali e dei governi di tutto il mondo e poi dalle speranze di una più rapida ripresa economica globale grazie al nuovo vaccino. Ovviamente anche il titolo Volkswagen recuperò parte delle perdite subite nel primo trimestre ma si assestò intono al -20% contro il -2% dell'indice e chiuse il 2020 a quasi -14%, rispetto al +3,6% del *DAX*, a causa delle incertezze sullo sviluppo della domanda globale di automobili e dagli effetti negativi derivati dall'attuale periodo di transizione dell'industria automobilistica che richiede investimenti su larga scala. Ad incidere sul prezzo delle azioni del Gruppo Volkswagen sono stati probabilmente anche fattori settoriali, come i dazi statunitensi sui veicoli europei, e fattori macroeconomici, come l'apprezzamento dell'euro rispetto al dollaro e l'esito incerto dei

negoziati e delle future relazioni con il Regno Unito per la sua uscita dal mercato unico dell'UE.

Dopo le perdite del 2020, però, Volkswagen Group chiude il primo trimestre 2021 ad un incredibile +57%, superando ampiamente le performance del *DAX*, il quale si è fermato intorno al +10% rispetto a inizio anno. Questo grazie ai risultati positivi fatti comunque registrare alla chiusura del bilancio 2020 e alla grande ripartenza nel primo trimestre 2021.

Le aspettative per i successivi trimestri del 2021 rimangono ottime, infatti, gli analisti prevedono per fine 2021 almeno un +40/45% del prezzo medio dell'azione

rispetto a inizio anno. Per il successivo biennio, 2022-2023, è stata ipotizzata dagli analisti una crescita dell'8% circa.



#### 2.2.4. Politica dei dividendi e rendimento totale del titolo

Il dividendo rappresenta la remunerazione ordinaria del titolo azionario, che insieme al *capital gain*, ovvero la remunerazione integrativa, rappresenta il rendimento totale del titolo.

La politica dei dividendi del Gruppo Volkswagen è coerente alla sua strategia finanziaria, ovvero mira ad una crescita continua in modo da consentire agli azionisti di beneficiare del successo del Gruppo. assicura da anni ai suoi azionisti una crescita costante dei dividendi garantendo una solida base finanziaria. Dopo gli aumenti negli anni 2016 e 2017, l'entità del dividendo del Gruppo si è assestata sui 2,4 miliardi di euro, assicurando ai suoi azionisti 4,86 € a titolo, con un *pay out ratio*, ovvero la percentuale di utili distribuita agli azionisti sottoforma di dividendi,

tra il 20 e il 25% nel biennio 2018-2019 e di quasi il 30% nel 2020 al fine di mantenere il dividendo invariato nonostante l'utile operativo nell'ultimo anno sia diminuito notevolmente (Tabella 2.3.).

Infine, nella stessa tabella, si osserva il rapporto dividendo/prezzo (*dividend yield*) che rappresenta un indicatore di rendimento del solo dividendo, il quale aumenterà quando il prezzo dell'azione scende e viceversa: nel triennio 2018-2019 ha registrato un valore medio del 3% e dovrebbe confermarsi in linea con la media anche il *dividend yield* del 2021, mentre sarà in aumento il rendimento del dividendo stimato del biennio 2022-2023, migliorando il giudizio che viene espresso circa la capacità del Gruppo di remunerare il capitale investito, seppur resterà inferiore al *dividend yield* del DAX30, che nel 2020 ha registrato un valore medio del 3,91%. Analizzando il prossimo dividendo che Volkswagen Group distribuirà ai propri azionisti, le stime suggeriscono un rendimento di quest'ultimo del 3,1%, il quale sarà minore rispetto a grandi competitor, come *Stellantis* il cui *dividend yield* nel 2021 sarà intorno al 5,2% o General Motors che avrà un *dividend yield* del 5,4% o, ancora, Bmw il cui rendimento del dividendo sarà del 3,6%. Tante altre case automobilistiche però avranno rendimenti minori, come Ford con un *dividend yield* del 2,4% o Renault con un rapporto prezzo/dividendo dello 0,2% o,

addirittura, Tesla che non distribuisce dividendi (come vedremo nel paragrafo dedicato).

**Tabella 2.3. Dati di mercato e rendimenti delle azioni Volkswagen Group**

<b>In milioni per n. titoli e dividendo</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Dividendo (€)	2.419	2.419	2.419	3.150	3.885	4.250
Dividendo/azione	4,86	4,86	4,86	6,28	7,75	8,48
Pay Out Ratio	20,60%	18,26%	29,23%	23,79%	26,66%	26,15%
Dividend yield	3,50%	2,76%	3,20%	3,05%	3,30%	3,26%
Prezzo chiusura azione	139	176	152	206	233	251
Numero di titoli	501,30	501,30	501,30	501,30	501,30	501,30

Per concludere questo paragrafo potrebbe essere interessante calcolare il rendimento totale del titolo e, quindi, quando avrebbe guadagnato un investitore acquistando un'azione Volkswagen nel 2018. Sommando solamente la remunerazione ordinaria, ovvero l'entità dei dividendi percepiti durante il triennio 2018-2020, l'investitore avrebbe guadagnato 14,58 euro, che diventeranno quasi 21 euro nel 2021, solamente grazie alla detenzione di un solo titolo azionario Volkswagen. Nel caso l'investitore decidesse di vendere il titolo a fine 2021, avrà diritto anche ad una remunerazione integrativa, ovvero il *capital gain*, dovuto all'apprezzamento del titolo. Stimando un prezzo dell'azione di almeno 206 euro, l'investitore guadagnerà ben 67 con una sola azione, con un *capital gain* totale di

oltre il 48%. Quindi, la sua remunerazione totale, ordinaria e integrativa, nel periodo 2018-2021, sarà di ben 88 euro ad azione.

#### 2.2.5. Dividend Discount Model

Per attualizzare i dividendi e determinare il valore intrinseco del titolo si procede verso modelli che rappresentano un'applicazione del modello del VAN, infatti si procederà con l'attualizzazione dei flussi di cassa generati dall'investimento in titoli azionari ad un tasso determinato in funzione del rischio e capace di esprimere il costo del capitale proprio, quindi si assume che anche il valore attuale delle azioni sia funzione dei flussi di cassa, ovvero i dividendi<sup>8</sup>, che si prevede di acquisire in futuro opportunamente scontati (attualizzando anche il prezzo che lo strumento finanziario assumerà al termine dell'orizzonte temporale considerato). Il modello di attualizzazione dei dividendi può essere rappresentato dalla Formula 2.2.:

##### **Formula 2.2.: Attualizzazione dei dividendi**

$$P_0 = \frac{E(D_1) + E(P_1)}{(1+k)} \quad \text{dove} \quad E(P_1) = \frac{E(D_2) + E(P_2)}{(1+k)}$$

Adottando lo stesso procedimento per tutti i prezzi, avremo il *dividend discount model* (Formula 2.3.):

---

<sup>8</sup> I dividendi possono non coincidere con il flusso disponibile per gli azionisti, in quanto quest'ultimo è il flusso potenzialmente distribuibile agli azionisti. L'obiettivo è quello di mantenere una politica dei dividendi stabile per non influenzare il valore di mercato del titolo.



**Formula 2.3.: Dividend Discount Model**

$$P_0 = \frac{E(D_1)}{(1+k)} + \frac{E(D_2)}{(1+k)^2} + \dots + \frac{E(D_n)}{(1+k)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{E(D_t)}{(1+k)^t}$$

Sulla base del *dividend discount model*, sono stati elaborati altri modelli finalizzati alla determinazione del valore intrinseco dei titoli azionari attraverso l'attualizzazione dei dividendi attesi.

Il più immediato è il Modello di Gordon, ovvero il *Costant Growth Dividend Discount Model*. Gordon individua nel modello tradizionale un limite connesso alla necessità di stimare i flussi di cassa generati dall'investimento azionario per tutta la vita dell'impresa, quindi, introduce l'ipotesi di crescita dei dividendi erogati dalla società emittente ad un tasso costante per l'intero orizzonte temporale considerato<sup>9</sup>.

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{(1+k)} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^n}{(1+k)^n}$$

Applicando la serie con progressione geometrica di ragione  $(1+g)/(1+k)$ , con  $n=\infty$ , avremo la formula finale del Modello di Gordon (Formula 2.4.):

**Formula 2.4. Costant Growth Dividend Discount Model o Modello di Gordon**

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} \rightarrow D_0(1+g) = E(D_1) \rightarrow P_0 = \frac{E(D_1)}{k-g}$$

Si può osservare che più il tasso di crescita si avvicina a quello di attualizzazione, più il valore intrinseco del titolo tende ad essere alto (questo è giustificato dal fatto

---

<sup>9</sup> MANELLI A., 2003, *Finanza Aziendale. L'efficienza dei mercati, analisi fondamentale e analisi tecnica*, Clua, pp. 120-126.

che se ho un rischio non molto maggiore al tasso di crescita, ovvero l'azienda cresce significativamente rispetto al rischio, il valore del titolo sarà molto alto).

Il valore intrinseco del titolo è quindi funzione diretta del dividendo del periodo successivo, funzione diretta del tasso di crescita dei dividendi e funzione inversa del tasso di attualizzazione.

Per applicare il *Constant Growth Dividend Discount Model* al Gruppo Volkswagen e poter stimare il valore intrinseco del suo titolo si deve, quindi, prendere il valore del prossimo dividendo, che gli analisti hanno già stimato, e dividerlo per la differenza tra il tasso di attualizzazione ( $k$ ), che può essere stimato utilizzando il *Capital Asset Pricing Model* (paragrafo 2.2.2.), e il tasso di crescita ( $g$ ), che in questo caso verrà appositamente stimato moltiplicando il rendimento medio del capitale proprio (ROE) per il tasso di ritenzione ( $b$ ), ovvero la percentuale di utili trattenuti nell'azienda, quindi, l'opposto del *payout ratio*:

$$g = ROE * b = ROE * (1 - payout\ ratio) = 0,11 * (1 - 0,25) = 0,083$$

Quindi possiamo calcolare il valore intrinseco dell'azione nella Formula 2.5.:

**Formula 2.5.: Stima del valore intrinseco del titolo Volkswagen Group**

$$P_0 = \frac{E(D_1)}{k-g} = \frac{6,28}{0,12-0,083} = 169,8$$

La stima suggerisce che il titolo Volkswagen è sottovalutato in quanto, applicando il *Dividend Discount Model* secondo il Modello di Gordon, il valore intrinseco del titolo è di quasi 170 euro ad azione contro i 152 euro ad azione fatti registrare alla chiusura del 2020.

Nel modello non appaiono gli utili conseguiti dalla società al fine di evitare una doppia valutazione degli utili come dividendi e come risultato economico. Occorre inoltre considerare che se gli utili sono trattenuti sotto forma di autofinanziamento, non incidono necessariamente sul livello del prezzo di mercato, mentre se vengono distribuiti sono inevitabilmente destinati ad influenzare le aspettative sulle quotazioni del titolo. Inoltre, occorre sottolineare che, nonostante la relazione diretta tra valore intrinseco del titolo azionario e tasso di crescita ( $g$ ), non è possibile affermare che un aumento di “ $g$ ” implica sempre un aumento del valore dell’azione, infatti, l’aumento di “ $g$ ” può essere determinato da un miglioramento della redditività del capitale proprio oppure da una crescita della quota di utili non distribuiti: nel primo caso aumenterà sempre il valore del titolo, nel secondo caso aumenterà il valore del titolo solo se la redditività del capitale proprio risulta maggiore rispetto al tasso di attualizzazione ( $ROE > k$ ) altrimenti gli investitori preferiranno i dividendi se la redditività è bassa. Nel caso del Gruppo Volkswagen si può affermare che il ROE si è sempre assestato al di sotto del tasso di attualizzazione calcolato attraverso il CAPM, quindi, un aumento del tasso di crescita ( $g$ ) non implica in questo caso un aumento del valore del suo titolo azionario e gli investitori di Volkswagen Group preferiranno ricevere un dividendo maggiore, infatti, nella parte prospettica della Tabella 2.3, si vede come il dividendo ad azione tende ad aumentare.

### 2.2.6. Capitalizzazione di borsa, valore d'impresa e flussi di cassa

Il valore del Gruppo Volkswagen è stato calcolato come la differenza tra la capitalizzazione di mercato e la posizione finanziaria netta (nel caso in cui la posizione finanziaria netta fosse stata negativa, per calcolare il valore dell'impresa si sarebbe dovuto sommare il valore dell'indebitamento netto con la capitalizzazione), quindi, le società come Volkswagen Group che presentano un surplus di cassa avranno sempre un *enterprise value* inferiore alla capitalizzazione, come si osserva dalla Tabella 2.4.

La capitalizzazione di borsa riflette il valore della società sul mercato e viene calcolata moltiplicando il prezzo dell'azione per il numero totale dei titoli. Il prezzo dell'azione nel mercato varia ovviamente a seconda dell'offerta e della domanda: ciò che convince un investitore ad acquistare il titolo o aumentare la sua esposizione sono le performance dell'impresa, il lancio di un nuovo modello, il raggiungimento degli obiettivi, l'assunzione di una figura strategica all'interno dell'organo amministrativo, un'acquisizione, una partnership o, ancora, tendenze di settore, come lo sviluppo del settore elettrico, e altri fattori economici, come le variazioni dei tassi di interesse e l'inflazione<sup>10</sup>. Nel caso del Gruppo Volkswagen gli investitori possono essere spinti ad acquistare azioni grazie al valore dei brand,

---

<sup>10</sup> Investire permette il risparmiatore di proteggersi dall'inflazione, infatti, il valore di ogni valuta diminuisce solitamente nel tempo per effetto dell'inflazione che agisce come un interesse negativo composto. Prendendo come esempio l'euro, dalla sua nascita fino ad oggi (2002-2021), ad un tasso medio d'inflazione dell'1,48%, significa che 100€ nel 2002, se non investiti, varrebbero oggi soltanto 74,5€.

all'esperienza che vanta il Gruppo stesso e quindi al know-how in loro possesso, alla serie di acquisizioni e partnership e ai risultati più che positivi del Gruppo. Nel 2020, si nota in tabella come la capitalizzazione e quindi il valore dell'impresa abbia subito una brusca diminuzione a causa delle limitate vendite e all'incertezza sul futuro del settore automobilistico.

Volendo analizzare più a fondo il valore dell'impresa, potrebbe essere interessante rapportarlo all'EBITDA (riportato nella Tabella 2.1.), quindi esprimendo il valore in rapporto alla sua capacità di ripagare questo valore tramite l'attività operativa (ovvero l'EBITDA): si osserva che è sempre in aumento per via di una crescita del valore d'impresa più che proporzionale alla crescita dell'EBITDA, nonostante i valori rimangano ampiamente al di sotto della media di settore (che in quello industriale si aggira intorno al 8-10x), ciò sta ad indicare una sottovalutazione del Gruppo. Quindi gli investitori potrebbero nel prossimo triennio guadagnare sull'apprezzamento del titolo e le previsioni degli analisti riguardo il *capital gain/loss* confermano quanto detto.

**Tabella 2.4. Dati finanziari Volkswagen Group**

In milioni di €	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Grado indep. finanz.	25,61%	25,33%	25,91%	24,15%	25,74%	26,00%
Disp. Liquide inizio per.	18.038	28.113	24.329	33.432	36.719	36.124
F.C. da attività operative	7.272	17.983	24.901	-	-	-
F.C. da attività di invest.	-21.590	-21.146	-22.690	-	-	-
F.C. da attività di finanz.	24.566	-865	7.637	-	-	-
Disp. Liquide fine per.	28.133	24.329	33.432	36.719	36.124	34.650
Debiti v/terzi totali	190.833	201.468	203.457	211.223	208.750	205.500

Posizione finanz. Netta	19.368	21.276	26.796	30.877	37.582	44.691
Capitalizzazione	69.681	88.229	76.198	102.767	105.774	110.286
Valore dell'impresa (EV)	50.325	66.190	54.829	87.694	95.564	102.268
EV/EBITDA	1,79	1,51	2,16	2,59	2,63	2,63
Prezzo chiusura azione	139	176	152	216	233	251
Numero di titoli	501,30	501,30	501,30	501,30	501,30	501,30
Capital gain/loss	-16,77%	26,62%	-13,64%	42,11%	7,87%	7,73%

Relativamente alla posizione finanziaria netta del Gruppo, ovvero la differenza tra il totale dei debiti finanziari (a prescindere dalla loro scadenza) e le attività liquide (cassa, c/c attivi, titoli negoziabili e crediti finanziari), emerge una crescente eccedenza delle attività liquide rispetto ai debiti finanziari e, quindi, ciò sta ad indicare che la performance di Volkswagen Group e la sua solvibilità è migliorata in modo costante nel triennio 2018/2020 e, secondo le stime, continuerà a migliorare nel triennio 2021/2023.

Inoltre, i flussi di cassa derivanti da attività operative sono migliorati in modo significativo passando dai 18 miliardi di euro del 2019 ai 24,9 del 2020, così come i flussi di cassa delle attività di finanziamento che sono aumentati di 8,5 miliardi di euro rispetto all'anno precedente (da -0,9 a 7,6 miliardi), principalmente per aumentare la liquidità lorda. Le attività di finanziamento includono principalmente l'emissione e il rimborso di obbligazioni e le variazioni di altre passività finanziarie. Aumentano, invece i flussi in uscita per attività di investimento di circa un miliardo e mezzo rispetto al precedente anno. Alla fine del 2020, le disponibilità liquide e

mezzi equivalenti riportate nel rendiconto finanziario del Gruppo Volkswagen ammontano a 33,4 miliardi di euro, quindi, in sensibile aumento rispetto al 2019.

#### *2.2.7. Gestione finanziaria: principi e obiettivi finanziari*

In generale il sistema di obiettivi finanziari del Gruppo Volkswagen è incentrato sull'aumento continuo e sostenibile del valore della società, ovvero tutte le componenti che all'interno della società hanno valore, come le immobilizzazioni, il portafoglio ordini, il magazzino, gli utili prodotti, tutto al netto degli indebitamenti in corso. Per convenzione il valore del Gruppo Volkswagen è stato calcolato sommando il patrimonio netto al valore dell'avviamento fiscale. Nella tabella precedente (Tabella 2.4.), i dati stimati sul valore del Gruppo facendo riferimento alle informazioni disponibili, mostra un grande aumento per il 2021, dopo la flessione subita quest'anno. Il valore di Volkswagen Group dovrebbe superare i 100 miliardi entro il 2023: una crescita di oltre il 100% rispetto al 2018.

La gestione finanziaria nel Gruppo Volkswagen riguarda la gestione della liquidità, la gestione dei rischi valuta, del tasso di interesse e del prezzo delle materie prime, nonché la gestione del rischio di credito, e viene gestita centralmente per tutte le società dalla Tesoreria di Gruppo sulla base di linee guida e parametri di rischio interni. Entrando nel dettaglio, l'obiettivo della gestione della liquidità è garantire che il Gruppo Volkswagen rimanga sempre solvibile e allo stesso tempo generare un adeguato ritorno dall'investimento dei fondi in eccesso. Invece,

l'obiettivo nella gestione del rischio di cambio, di tasso di interesse e delle commodity è quello di coprire, utilizzando strumenti finanziari derivati e contratti a termine su merci, per mitigare i rischi di variabilità dei tassi e dei prezzi e, infine, l'obiettivo nella gestione del rischio di credito è quello di diversificare attraverso dei limiti interni al volume d'affari consentito per controparte e, quindi, mitigare il rischio di credito limitando la singola esposizione al momento della conclusione della transazione finanziaria in base anche ai rating di credito delle controparti.

#### 2.2.8. *Analisi delle vendite*

Le vendite dei veicoli sono ovviamente diminuite rispetto al precedente biennio, infatti sono scese a 9,16 milioni (circa due milioni in meno rispetto al precedente anno, come è possibile notare dalla Tabella 2.5.), infatti, i ricavi di vendita della sola Divisione Automotive sono passati dai 245,6 miliardi del 2019 ai 210,8 del 2020 e l'utile operativo è stato di 6,7 miliardi di euro, contro i 13,7 miliardi del 2019: un calo drastico che ha portato il rendimento operativo delle vendite (ROS) di tutta l'area business Automotive al 3,7%, quando l'anno precedente si era registrato un rendimento del 6,5%. Nel dettaglio, la *Passenger Cars Business Area* ha registrato un fatturato di 156,3 miliardi di euro nell'anno fiscale 2020, ovvero il 14,1% in meno rispetto all'anno precedente (182 miliardi di euro) e un risultato operativo di 7,2 miliardi di euro, scendendo di 5 miliardi di euro, e ROS del 4,6% (6,7% nel 2019), invece, la *Commercial Vehicles Business Area* ha registrato un



calo dei ricavi di vendita ancora più significativo (-16,2%), passando dai 26,4 miliardi di euro del 2019 ai 22,2 miliardi di euro del 2020 e facendo registrare un risultato operativo leggermente negativo (-0.1 miliardi di euro), in calo di 1,7 miliardi di euro rispetto al 2019, e di conseguenza ROS del -0.4% contro il 6.3% del 2019. Anche la *Power Engineering Business Area* ha riscontrato perdite generando un fatturato di soli 3,6 miliardi di euro, rispetto ai 4 miliardi del 2019, e un risultato operativo di -0,5 miliardi di euro (-0.1 nel 2019) e, quindi, ROS pari a -13,2% (-2,3% nel 2019). La diminuzione del ROS in tutte le aree business è certamente segnale di una più bassa efficienza del Gruppo, seppur rimane complessivamente positivo nella Divisione Automotive e, quindi, in grado di coprire ancora tutti i costi operativi dell'area, gli altri oneri e remunerare gli azionisti.

Per quanto riguarda la *Financial Service Division* si rileva una controtendenza rispetto alla Divisione Automotive, facendo registrare un fatturato di 38,6 miliardi di euro, ovvero l'1,8% in più rispetto ai quasi 38 miliardi del 2019. Il costo del venduto di questa divisione è però aumentato dell'1,3% facendo registrare un ROS del 7,4%, ancora una volta in diminuzione rispetto all'8% del 2019, infatti l'utile operativo si assesta a 3 miliardi di euro (-6,2% rispetto al 2019).

In merito a *Volkswagen Group China*, le joint venture cinesi hanno prodotto più di 3 milioni di veicoli, con oltre 160 modelli importati e prodotti localmente (sia modelli consolidati del Gruppo sia modelli modificati e sviluppati esclusivamente

per il mercato cinese). Nel mercato automobilistico cinese, Volkswagen Group ha raggiunto una quota di quasi il 20% che assicura al Gruppo il primato, grazie soprattutto al segmento dei veicoli a nuova energia (NEV).

**Tabella 2.5. Vendite Volkswagen Group**

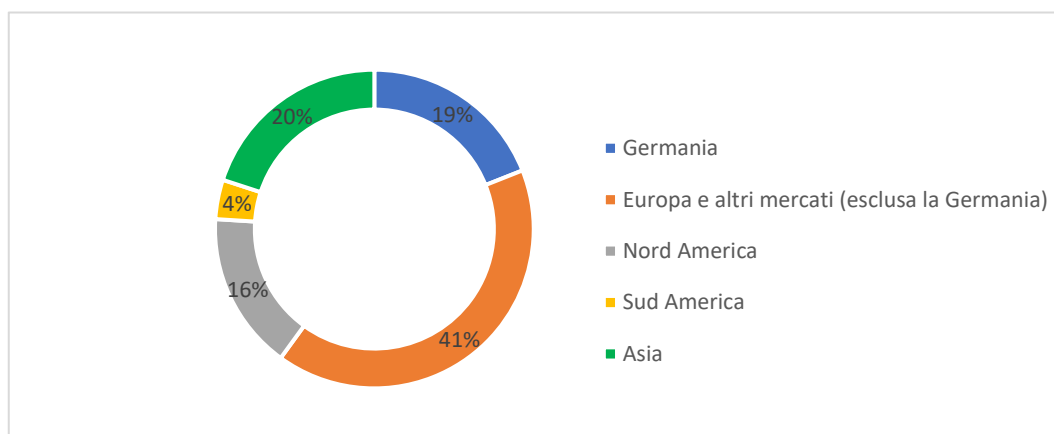
Per brand e settore di attività (in migliaia)	Vendita di veicoli		Ricavi di vendita	
	2020	2019	2020	2019
Volkswagen	2.835	3.677	71.076	88.407
Audi	1.017	1.200	49.973	55.680
Skoda	849	1.062	17.081	19.806
Seat	484	667	9.198	11.496
Porsche	265	277	26.086	26.060
Bentley	11	12	2.049	2.092
<i>VW China<sup>11</sup></i>	<i>3.159</i>	<i>3.363</i>	-	-
<i>Passenger Cars Business Area</i>	<i>8.620</i>	<i>10.258</i>	<i>175.463</i>	<i>203.541</i>
Volkswagen Commercial Vehicles	345	456	9.358	11.473
Scania	73	101	11.521	13.934
MAN	118	143	10.838	12.663
<i>Commercial Vehicles Business Area</i>	<i>536</i>	<i>700</i>	<i>31.717</i>	<i>38.070</i>
<i>Power Engineering Business Area</i>	-	-	<i>3.640</i>	<i>3.997</i>
<b><i>Automotive Division</i></b>	<b><i>9.156</i></b>	<b><i>10.958</i></b>	<b><i>210.820</i></b>	<b><i>245.608</i></b>
<i>Financial Services Division</i>	-	-	<i>38.637</i>	<i>37.957</i>
<i>Eliminazione ricavi infragruppo</i>	-	-	<b><i>- 26.573</i></b>	<b><i>- 30.933</i></b>
<b>Totale</b>	<b>9.156</b>	<b>10.958</b>	<b>222.884</b>	<b>252.632</b>
per area geografica (in migliaia)	2020	2019	2020	2019
Europe	3.929	4.857	133.154	154.010
Nort America	744	956	36.810	43.351
South America	471	607	8.632	11.297
Asia	4.012	4.538	44.288	43.974

<sup>11</sup> I dati delle joint venture cinesi non sono inclusi nei ricavi di vendita e nell'utile operativo del Gruppo in quanto contabilizzati con il metodo del patrimonio netto. I loro utili sono inclusi solamente nel risultato finanziario del Gruppo in modo proporzionale.

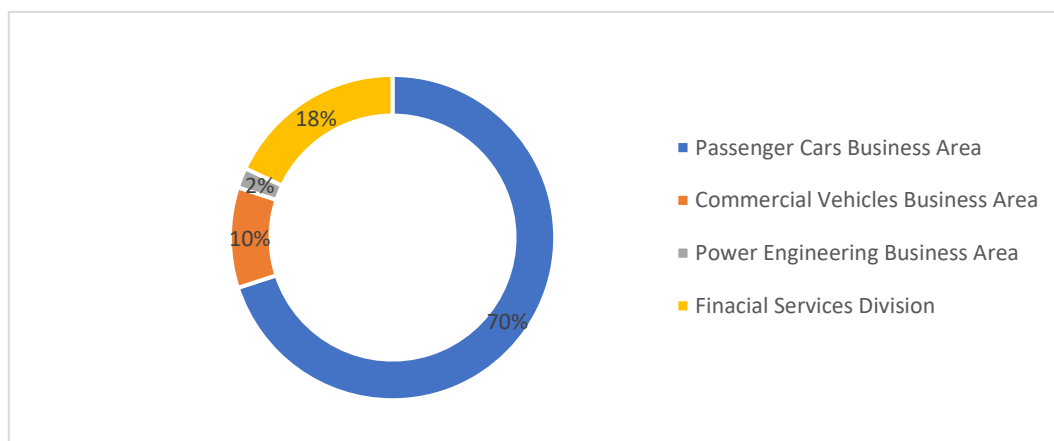
<b>Totale</b>	<b>9.156</b>	<b>10.958</b>	<b>222.884</b>	<b>252.632</b>
---------------	--------------	---------------	----------------	----------------

Infine, analizzando la quota dei ricavi di vendita per mercato 2020 (Figura 2.3.), notiamo come i ricavi registrati nei mercati esteri superano l'80%. Il dato non stupisce per un Gruppo automobilistico globale come Volkswagen, anzi, rimane rilevante il mercato interno tedesco che da solo registra il 19,2%, quasi la metà dei ricavi registrati nel restante mercato europeo. Il restante 40% dei ricavi di vendita del Gruppo Volkswagen viene ripartito tra il mercato asiatico e quello americano (Nord America 16% e Sud America 4%). Analizzando, invece, la quota dei ricavi di vendita per area di attività 2020 (Figura 2.4.), si nota che la vendita dei veicoli raggiunge l'80% dei ricavi totali del Gruppo (70% è dovuto solo alla vendita delle autovetture e il 10% alla vendita dei veicoli commerciali). Particolarmente rilevante in termini di fatturato è la divisione *Financial Services*, la quale registra il 18% dei ricavi di vendita.

**Figura 2.3. Quota dei ricavi di vendita per mercato 2020**



**Figura 2.4. Quota dei ricavi di vendita per area di business/attività 2020**



### *2.2.9. Multipli di bilancio: price earning e price book value*

I multipli di bilancio sono indicatori costruiti mediante l'elaborazione di opportune informazioni di carattere economico, finanziario e patrimoniale, al fine di individuare ed attribuire il giusto significato alle correlazioni esistenti tra il valore ricercato ed i fondamentali, quali il rischio, i dividendi, il tasso di crescita degli utili, ecc., evidenziando gli effetti prodotti da eventuali modifiche delle variabili esaminate. I due multipli di bilancio che verranno analizzati per il Gruppo

Volkswagen sono il *rapporto prezzo/utile* o *price earning* e il *rapporto prezzo/valore contabile* o *price book value* (Tabella 2.6.).

**Tabella 2.6. Multipli di bilancio**

<b>MULTIPLI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>Rapporto prezzo/utile:</b>  <i>P/EPS</i>	Rappresenta il rapporto tra il prezzo medio del titolo e l'utile per azione ( <i>price earning</i> ), quindi il prezzo che l'investitore è disposto a pagare per avere un'unità di utile. Ne deriva che i titoli contrassegnati da un <i>price/earning</i> basso risultano sottovalutati, mentre i titoli contrassegnati da un <i>price/earning</i> elevato sono sopravvalutati.
<b>Rapporto prezzo/v.c.:</b>  <i>P/BVS</i>	Rappresenta il rapporto tra il prezzo di mercato e il valore del patrimonio netto contabile per azione ( <i>book value</i> ), dato dalla differenza tra le attività e passività iscritte nell'ultimo bilancio disponibile. Un suo limite è sicuramente quello di essere soggetto alla discrezionalità utilizzata per la valutazione delle poste di bilancio, ma si tratta di una valida alternativa al <i>price earning</i> nell'ipotesi in cui l'impresa registrasse redditi nulli o negativi rendendo impraticabile l'analisi del titolo attraverso il rapporto prezzo/utigli. In ogni caso il <i>P/BVS</i> affiancato al calcolo del <i>P/EPS</i> ci permette di ottenere maggior informazioni.

Nel caso di Volkswagen Group si presterà maggiore attenzione al *price earning* in quanto più significativo. Da come vediamo nella Tabella 2.7. il *price earning* fatto registrare da Volkswagen Group è aumentato costantemente nell'ultimo triennio, ciò significa che il prezzo che gli investitori hanno pagato per assicurarsi un'unità di utile del Gruppo Volkswagen è aumentato sempre di più, specialmente nel 2020 con la riduzione degli utili, il Gruppo ha registrato un rapporto prezzo/utile per azione sensibilmente più elevato rispetto al 2019, passando da 6,61 a 9,14, questo perché l'utile per azione è diminuito più che proporzionalmente rispetto al suo prezzo. La media del *price eraning* del triennio è estremamente inferiore all'indice DAX30 che registra valori nel triennio tra 11 e 15x, e ciò segnala una

generale sottovalutazione del titolo. Inoltre, gli analisti, nel prossimo triennio, hanno previsto un rialzo dell'EPS fino a 32,4 del 2023: un aumento della redditività più che proporzionale a quello del prezzo dell'azione e ciò comporta una lieve e costante diminuzione nel prossimo triennio del rapporto prezzo/utile per azione (come è possibile vedere nella parte prospettica in azzurro della tabella 2.7.). Inoltre il *price earning* potrebbe essere confrontato con il tasso di crescita: se il titolo ha un P/EPS inferiore al suo tasso di crescita potrebbe essere sottovalutato e, infatti, osservando le stime alla fine del 2021, il P/EPS sarà particolarmente inferiore rispetto al suo tasso di crescita. Quindi, sulla base delle informazioni ricavate attraverso il *price earning*, il titolo del Gruppo Volkswagen è sottovalutato.

Passando ad analizzare il *price book value*, ovvero il rapporto tra il prezzo e il patrimonio netto ad azione, si nota che dopo una grande crescita nel 2019 è diminuito nel 2020, principalmente per via della diminuzione del prezzo dell'azione ma anche per l'aumento del patrimonio netto. Il rapporto dovrebbe stabilizzarsi intorno allo 0.8 nel prossimo triennio e, generalmente, quando il rapporto registra un valore inferiore ad uno, costituisce un segnale di sottovalutazione del titolo, in quanto significa che la capitalizzazione di borsa (Tabella 2.3.) è inferiore anche al solo ammontare del patrimonio netto, senza contare le eventuali prospettive reddituali (seppur nel prossimo triennio i due valori tendono ad eguagliarsi). Considerando, inoltre, che il valore di tale rapporto è legato alla redditività prospettica del capitale proprio, occorre valutare congiuntamente il multiplo P/BVS

con l'indice ROE, infatti, potremo considerare sottovalutati i titoli caratterizzati da un rapporto prezzo/valore contabile basso e da un ROE elevato e viceversa. Il ROE del Gruppo Volkswagen, però, non si discosta molto dalla media di settore e, quindi i due valori essendo discordi, non consentono di trarre informazioni chiare.

Ritornando ai due multipli più rilevanti, ovvero P/EPS e P/BVS, è possibile utilizzarli congiuntamente per trarre ulteriori informazioni. In particolare, bassi valori sia di P/EPS e P/BVS, come appunto nel caso di Volkswagen Group, suggeriscono che la società avrà una profittabilità bassa anche nei successivi anni, con un ROE ed un tasso di crescita degli utili inferiori alla media, infatti, i dati prospettici riportati in tabella confermano quanto affermato attraverso l'utilizzo congiunto dei multipli di bilancio.

Inoltre, merita attenzione anche il rapporto prezzo/vendite, che seppur meno utilizzato rispetto ai precedenti, presenta un denominatore che risulta essere scarsamente influenzabile dalle politiche di bilancio adottate dalle imprese. Si nota come le vendite per azioni rimangano costanti per tutto il triennio, mentre il rapporto prezzo/vendite per azione diminuisce particolarmente nel 2020 rispetto al precedente anno a causa della diminuzione del prezzo delle azioni.

**Tabella 2.7. Multipli di bilancio**

<b>Multipli di bilancio</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
EPS	23,59	26,62	16,62	26,41	29,07	32,42
BVS	234,08	246,66	256,90	252,02	267,40	281,93
S (vendite per azione)	0,02	0,02	0,02	-	-	-

P/EPS	5,89	6,61	9,14	7,76	7,26	6,79
P/BVS	0,59	0,71	0,61	0,81	0,79	0,78
P/S	6.950	8.800	7.600	-	-	-
Risultato netto	11.827	13.346	8.334	13.241	14.574	16.250
Patrimonio netto	117.342	123.651	128.783	126.336	134.050	141.330
ROE	10,08%	10,79%	6,47%	10,48%	10,87%	11,50%
Tasso di crescita ricavi	/	7,12%	-11,78%	12,18%	4,67%	3,69%
Prezzo chiusura azione	139	176	152	216	233	251
Numero di titoli	501,3	501,3	501,3	501,3	501,3	501,3
Pay Out Ratio	20,60%	18,26%	29,23%	23,79%	26,66%	26,15%
Automotive Division	10,9	11	9,2	-	-	-

Arrivati a questo punto, ci si potrebbe chiedere come i multipli di bilancio possano essere collegati ai fondamentali d'azienda. Concentrando l'attenzione al *price earning*, che in questo caso è il multiplo più significativo, emerge non soltanto il collegamento tra il valore dell'azione e le principali variabili aziendali, ma anche la forte similitudine presente con il *dividend discount models* visto nel paragrafo 2.2.4. Infatti, possiamo esprimere il modello di Gordon, considerando che i dividendi costituiscono una parte degli utili e la loro entità dipende dalla politica dei dividendi, moltiplicando il *pay-out* (d) con l'ammontare dell'utile per azione (EPS), come espresso nella Formula 2.6.:

**Formula 2.6.: Relazione tra price earning e fondamentali d'impresa**

$$P_0 = \frac{D_1}{k-g} \rightarrow P_0 = \frac{EPS_1 * d}{k-g}$$

Applicandolo la Formula 2.6. al titolo Volkswagen otterremmo il suo valore intrinseco:



$$P_0 = \frac{26,41 * 0,238}{0,12 - 0,083} = 169,8$$

Quindi è possibile esprimere il rapporto prezzo/utile in funzione di tre variabili, il tasso di distribuzione degli utili, il tasso di attualizzazione e il tasso di crescita, ovvero gli stessi fondamentali su cui si basano i modelli di attualizzazione dei dividendi, infatti il valore intrinseco dell'azione così ottenuto coincide con il valore intrinseco calcolato attraverso il *Constant Growth Dividend Discount Model*.

Analizzando la relazione non è possibile stabilire a priori l'effetto finale determinato sul *price earning* da una modifica nelle scelte di distribuzione dei dividendi, infatti anche se un aumento della remunerazione ordinaria erogata agli azionisti comporta un aumento del moltiplicatore, ci sarà allo stesso tempo una contrazione del tasso di crescita degli utili (g) e di conseguenza un aumento del denominatore e una diminuzione del rapporto prezzo/utile, questo perché un innalzamento dell'ammontare dei dividendi distribuiti implica una contestuale riduzione degli utili reinvestiti all'interno dell'attività produttiva stimolando il ricorso a fonti esterne di finanziamento, che provocheranno un aumento della rischiosità dell'azienda che si traduce inevitabilmente in un aumento del tasso di sconto. Inoltre, il multiplo dell'utile aumenterà all'aumentare della redditività, in quanto aumenterà "g", e diminuirà all'aumentare del rischio sistematico, in quanto aumenta il tasso di sconto e dunque il livello di remunerazione richiesto dagli azionisti.

### 2.2.10. Conclusioni sull'analisi fondamentale del Gruppo

Dopo aver svolto questa analisi fondamentale di tutto il Gruppo Volkswagen è facile trarre le conclusioni finali e affermare che la società gode di buoni fondamentali osservando i suoi dati economico, patrimoniali e finanziari passati e prospettici e, da quanto emerge dalle relazioni del Consiglio di Amministrazione di Volkswagen Group, quest'ultimo ritiene che lo sviluppo del business e la posizione economica siano stati complessivamente positivi considerando il contesto creato dall'impatto negativo della diffusione del Covid. Come emerso dall'analisi del bilancio 2020, infatti, la pandemia ha avuto un forte impatto sull'attività del Gruppo Volkswagen, portando cifre inferiori in termini di vendite, fatturato e profitto, nonché a deviazioni dalle stime originali le quali sono state riviste al ribasso anche per i successivi anni: le stime fatte al 2019 riguardo l'anno successivo prevedevano un margine operativo netto intorno al 7% e un margine netto superiore al 5,5% e abbiamo visto che entrambi i dati si sono discostati in negativo di circa 2/2,5 punti percentuale. Nonostante questo però gli investimenti in ricerca e sviluppo hanno rispecchiato la filosofia del Gruppo, ovvero quella di salvaguardare la redditività futura, con un rapporto R&S della Divisione Automotive del 7,6% nel 2020, superiore rispetto all'anno precedente per via del calo dei ricavi causati dalla pandemia.

In generale i multipli di bilancio, compreso l'EV/EBTIDA e il *dividend yield*, suggeriscono una sottovalutazione del Gruppo Volkswagen, quindi il valore

intrinseco è maggiore rispetto al suo valore di mercato, per cui ci si attende che quest'ultimo cresca per via dei naturali fenomeni di acquisto che si innescheranno. Alla base di tale meccanismo vi è la convinzione che il prezzo di mercato tenderà prima o poi ad eguagliare il valore intrinseco, seppur molte variabili macroeconomiche e settoriali possono ostacolare il funzionamento di questo meccanismo.

Infine, un ultimo sguardo all'agenzia di rating *Standard & Poor's*, la quale ha confermato i suoi rating a breve e lungo termine, rispettivamente di *A-2* e *BBB+*, come nel precedente biennio, ovvero giudicando il Gruppo Volkswagen di qualità media. Le prospettive però sono state però abbassate dalla stessa agenzia da "stabili" a "negative", a causa soprattutto dei rischi e degli effetti associati alla durata della pandemia sull'industria automobilistica globale.

## 2.3. ANALISI FONDAMENTALE: CASO TESLA

Tesla è la più moderna azienda produttrice di veicoli, i quali sono completamente elettrici, altamente performanti e con il più alto grado di guida autonoma tra le auto oggi in commercio. Fu fondata nel 2003 da Martin Eberhard e Marc Tarpenning, dopo che General Motors ritirarono dal commercio il primo modello di auto elettrica da loro progettato. Soltanto nel 2004 entrò, come investitore principale, Elon Musk, uno degli imprenditori più influenti del mondo: già cofondatore *PayPal* e fondatore di *SpaceX*.

Di seguito si analizza brevemente il bilancio Tesla e suoi multipli<sup>12</sup>, cercando un confronto con il titolo Volkswagen.

### 2.3.1. Analisi di bilancio

Analizzando i bilanci Tesla emerge immediatamente come, a differenza dei suoi concorrenti, la pandemia non abbia compromesso il fatturato dell'azienda statunitense. Anzi, nel 2020 Tesla è riuscita a chiudere in utile il suo primo bilancio annuale dopo ben 17 anni di vita, dovuto in particolar modo alle vendite del nuovo modello, *Model Y*, e grazie soprattutto alle vendite online. In particolare, il 2020 è stato chiuso con un utile netto di 721 milioni di dollari, a fronte di una perdita di

---

<sup>12</sup> Tutte i dati di bilancio sono stati reperiti dai documenti contabili ufficiali pubblicati da Tesla, mentre i dati previsionali sono stime reperite da: [www.marketscreener.com](http://www.marketscreener.com); [www.investing.com](http://www.investing.com); [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com);

862 milioni di dollari del precedente anno e di quasi un miliardo nel 2019 (Tabella 2.8.).

L'impennata del fatturato Tesla inizia da fine 2018: nel triennio 2018-2020 si è registrato un aumento di quasi il 50%, nonostante la fase leggermente stagnante della pandemia, infatti, senza quest'ultima l'aumento sarebbe stato ancora più vertiginoso, non a caso gli analisti solo per il 2021, grazie ai vaccini e norme anti-Covid meno stringenti, prevedono un altro aumento di fatturato di oltre il 50%, a quota 48,4 miliardi, e un aumento che si assesterà sul 30% annuo per il successivo biennio, con un fatturato che secondo gli analisti dovrebbe superare gli 80 miliardi entro la fine del 2023 e triplicare entro il 2024.

Gli investitori erano abituati ai bilanci in rosso di Tesla in quanto giustificati dagli elevati costi di ricerca e sviluppo e di gestione di tutto il network Tesla, in particolare alla realizzazione di una rete sempre più capillare di *supercharger*, i quali porteranno elevati utili alla casa statunitense, infatti, come prevedono gli analisti gli utili aumenteranno in maniera esponenziale nel prossimo triennio, come si può vedere dai dati riportati in tabella. Gli investitori di Tesla, quindi, non si sono minimamente preoccupati delle perdite che la casa statunitense faceva registrare, piuttosto hanno valutato le modalità di impiego del capitale e sui grandiosi progetti

che continueranno a svilupparsi nei prossimi anni, ponendo fiducia nella mente brillante del fondatore e *CEO* di Tesla, Elon Musk.

**Tabella 2.8. Situazione economica di Tesla**

In milioni di \$	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Totale ricavi	21.461	24.578	31.536	48.350	66.150	84.750
Tasso di crescita ricavi	/	14,52%	28,31%	53,32%	36,81%	28,12%
EBITDA	2.262	2.983	6.050	9.137	13.036	16.328
EBITDA margin	10,54%	12,14%	19,18%	18,90%	19,71%	19,27%
EBIT	361	-69	1.994	4.396	7.448	10.211
EBIT margin	1,68%	-0,28%	6,32%	9,09%	11,26%	12,05%
Risultato netto	-976	-862	721	3.353	6.049	8.337
Margine netto	-4,55%	-3,51%	2,29%	6,93%	9,14%	9,84%

Continuando l'analisi si osserva, nella Tabella 2.9., come le attività di Tesla nell'ultimo triennio sono aumentate incredibilmente di oltre il 75% (del 52% solamente tra il 2019 e il 2020) grazie soprattutto alla triplicazione del patrimonio netto: dal 2018 al 2020 è aumentato del 351%, ovvero di oltre 17 miliardi, necessari per la costruzione di due nuovi stabilimenti, in Germania e in Texas, per la sua espansione globale.

Inoltre, l'indice di liquidità superiore all'unità suggerisce che Tesla nell'ultimo biennio ha avuto liquidità sufficienti a coprire i debiti a breve termine, cosa che invece non si è verificata nel 2018, dove Tesla non è riuscita ad adempiere alle proprie passività.

Infine, osservando il ROE, ovvero alla redditività del capitale proprio, spicca il dato positivo del 2020, contro percentuali molto negative del 2019 e, soprattutto, del 2018 che ha raggiunto quasi il -20% a causa delle perdite registrate. Anche il ROI riflette la situazione generale di Tesla, che grazie agli utili fatti registrare nel 2020 diventa positivo attestandosi sul 3,2%. Le stime per il successivo triennio appaiono particolarmente ottimistiche con un ROE che dovrebbe superare la soglia del 20% entro il 2020 e il ROI che dovrebbe raggiungere quasi il 14% nel 2023.

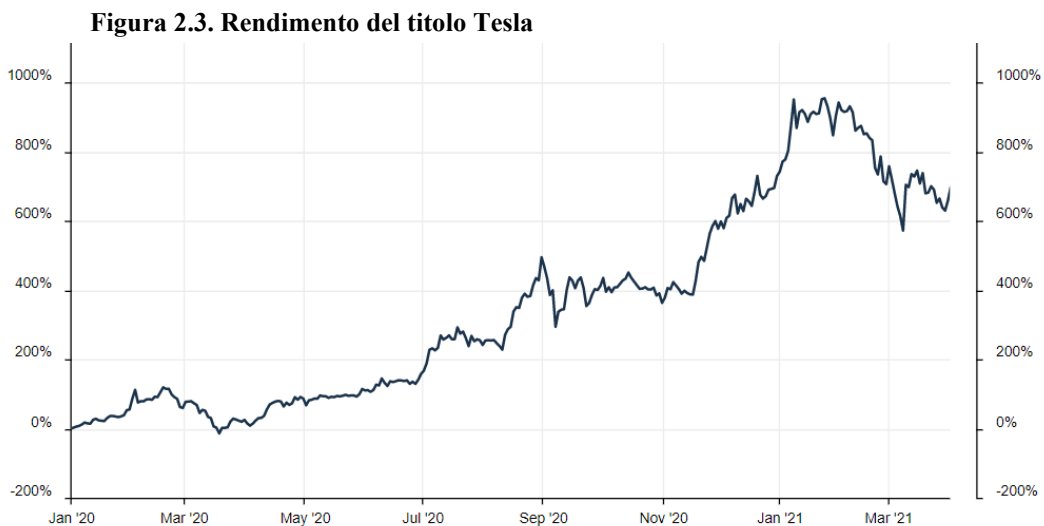
**Tabella 2.9. Situazione patrimoniale e finanziaria di Tesla**

<b>In milioni di \$</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Patrimonio netto	4.924	6.618	22.225	23.442	29.797	38.309
Passività non correnti	14.824	17.024	15.675			
Passività correnti	9.992	10.667	14.248			
Totale passività	24.816	27.691	29.923	36.538	33.694	35.775
Attività non correnti	21.434	22.206	25.431	-	-	-
Attività correnti	8.306	12.103	26.717	-	-	-
Totale attività	29.740	34.309	52.148	59.980	63.491	74.084
Indice di liquidità	0,83	1,13	1,88			
ROE	-19,82%	-13,03%	3,24%	14,30%	20,30%	21,76%
ROI	-1,30%	-0,20%	3,82%	7,33%	11,73%	13,78%

### *2.3.2. Quotazione e rendimento del titolo azionario: la bolla razionale e il confronto con S&P500*

Tesla si quotò alla *Borsa di New York* il 29 giugno 2010 e dal 21 dicembre 2020 fa parte dell'indice *S&P500*, rientrando di diritto nelle 500 aziende statunitensi a

maggior capitalizzazione, e osservando la quotazione del titolo Tesla, si nota come lo sviluppo del settore delle automobili elettriche, di cui Tesla è pioniere, unito al maggiore prestigio portato dall'indice *S&P500*, abbia spinto il prezzo sempre più in alto fino a quota 706\$ (registrato esattamente il 31/12/2021). La crescita del titolo Tesla non si arrestò, raggiungendo l'8/01/2021 gli 880\$, uno dei suoi massimi storici, e registrando una crescita straordinaria di quasi il 1000% rispetto ad inizio anno: ciò rese il titolo particolarmente sopravvalutato rispetto ai suoi fondamentali, nonostante lo sviluppo del settore dell'auto elettrica, in cui Tesla è ovviamente pioniere, e alla realizzazione da parte della Casa di un network di ricarica sempre più capillare. La sua eccessiva sopravvalutazione fece precipitare il titolo sotto ai 600\$ ad azione, rimbalzando ad aprile sopra i 700\$ per poi assestarsi nuovamente intorno ai 650\$ ad azione (Figura 2.3.).





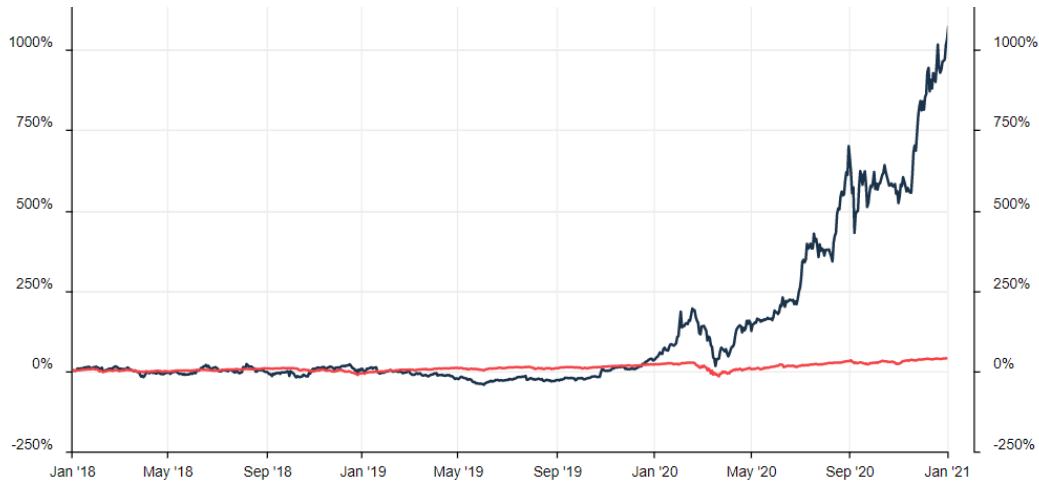
È interessante poter comprendere come il titolo sia potuto crescere così tanto in piena pandemia mentre tutti i titoli delle altre Case automobilistiche crollavano. In realtà i motivi potrebbero sembrare abbastanza chiari, infatti, alla base della crescita esponenziale di Tesla vi è l'attuale sensibilizzazione della popolazione sul cambiamento climatico che provoca una spinta degli investitori verso i settori green, high-tech e futuristici e Tesla rappresenta la testa di ariete del mercato automobilistico del futuro, il mercato dell'energia pulita attraverso la parallela produzione di pannelli fotovoltaici e accumulatori e sempre in prima linea su tanti progetti futuristici che caratterizzano la mente del CEO Elon Mask e che permette alla Casa di non avere ancora dei competitor diretti all'altezza. Una crescita così elevata del prezzo delle azioni Tesla, però, spinge il titolo Tesla al rischio di *bolla razionale*, ovvero quel meccanismo innescato dall'acquisto del titolo ad un prezzo che eccede il suo valore intrinseco, motivato da aspettative razionali inerenti alla continua crescita delle quotazioni che determina l'avvio di un trend crescente in maniera esponenziale a cui non corrisponde un parallelo aumento del valore dei fondamentali, unito a quel processo di imitazione e moda a causa della presenza e diffusione di comportamenti di massa uniformi seguiti periodicamente dagli investitori e, in questo caso, non supportati da scelte razionali.

La sopravvalutazione di Tesla e la corsa ai ripari dei grandi gruppi automobilistici hanno spinto gli analisti a rivedere al ribasso i prezzi delle azioni.

Nella Figura 2.4 viene confrontato l'ETF Ishares (linea rossa), che replica l'andamento dell'S&P500, con il titolo Tesla (linea blu) nell'ultimo triennio, seppur Tesla è entrata ufficialmente nell'indice S&P500 soltanto il 21 dicembre 2020. In particolare si nota che:

- Durante il 2018, il titolo Tesla alterna periodi di sottoperformance a periodi di sovraperformance rispetto all'indice *S&P500*. Il loro andamento rimane relativamente costante per tutto l'anno, senza forti oscillazioni.
- Durante il 2019, invece, il titolo Tesla registra una performance visibilmente peggiore rispetto all'indice *S&P500*, infatti Tesla perse addirittura oltre il 40% a giugno 2019 rispetto al precedente anno, per poi riallinearsi all'indice delle 500 società più capitalizzate d'America soltanto alla fine del 2019.
- Nel 2020 inizia l'ascesa del titolo Tesla guadagnando in pochissimi mesi quasi il 200%, circa dieci volte superiore alla performance dell'*S&P500*. La corsa fu in parte arrestata con la pandemia ma da aprile 2020 è iniziato un aumento vertiginoso del titolo Tesla, come spiegato nel precedente paragrafo, senza però riuscire a trascinare con sé l'indice in cui è contenuto, infatti, Tesla ha registrato nel 2020 il +700% contro il +18% dell'*S&P500*. La performance dell'indice rimane comunque ottima, recuperando le perdite subite alla fine del primo trimestre e registrando una crescita in linea con gli anni passati.

**Figura 2.4. Confronto tra il rendimento del titolo Tesla e S&P500**



### *2.3.3. Capitalizzazione di borsa e valore d'impresa*

Tesla, infatti, prima dell'annuncio del suo ingresso nell'*S&P500* aveva già 400 miliardi di capitalizzazione (prima Casa automobilistica per capitalizzazione) che diventarono oltre 670 miliardi a fine anno proprio grazie all'effetto *S&P500*, il quale ha portato ovviamente nuovi flussi di investimenti, dovuti in gran parte a tutti gli *ETF* che investirono sull'indice, infatti, tutti i fondi di investimento che sono collegati all'*S&P500* acquistarono azioni Tesla per seguire fedelmente la composizione dell'indice stesso e ristabilire gli equilibri all'interno dei singoli portafogli, in particolare si parla, a livello globale, di circa 51 miliardi di dollari di investimenti. Come già discusso l'*S&P500* fece quasi decuplicare il prezzo delle azioni Tesla e di conseguenza anche la sua capitalizzazione.

Osserviamo dalla Tabella 2.10. che nel biennio 2018-2019 il valore dell'impresa è minore della capitalizzazione in quanto Tesla registra un indebitamento netto rispettivamente di 8,3 e 7,2 miliardi di dollari. Al contrario nel 2020 Tesla chiude con un *enterprise value* minore della capitalizzazione in quanto registra una liquidità netta di 7,7 miliardi di dollari che va sottratta alla capitalizzazione.

**Tabella 2.10. Capitalizzazione e valore di Tesla**

In milioni di \$	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capitalizzazione di borsa	57.187	75.432	669.217	664.698	741.764	780.297
Posizione finanz. netta	-8.286	-7.151	7.696	9.077	14.357	21.264
Valore dell'impresa (EV)	65.473	82.583	661.521	655.621	727.407	759.033
EV/EBITDA	27,34	27,67	113,72	71,75	55,80	46,49
Prezzo chiusura azione	67	84	706	690	770	810
Numero di titoli	858,66	901,22	947,90	963,33	963,33	963,33
Capital gain/loss	/	25,68%	743,49%	-2,27%	11,59%	5,19%
EV/EBITDA VW Group	1,79	1,51	2,16	2,59	2,63	2,63

#### 2.3.4. Multipli di bilancio: EV/EBITDA e price book value

Il titolo Tesla è stato già precedentemente dichiarato sopravvalutato e si trova la conferma osservando che nonostante le perdite fatte registrare il prezzo delle azioni Tesla è cresciuto enormemente. I risultati negativi di Tesla, però, non ci permettono di calcolare correttamente il *price earning*, quindi una valida alternativa al rapporto prezzo/utigli per azione potrebbe essere il *rapporto valore dell'impresa/EBITDA* e il *price to book*. L'*EV/EBITDA*, come possiamo vedere nella Tabella 2.10., registra valori estremamente alti, ampiamente sopra alla media di settore, infatti anche

prendendo in considerazione i valori medi del settore dell'energia rinnovabile che possono registrare multipli *EV/EBITDA* fino a 12-13x, quelli di Tesla rimangono ampiamente al di sopra, facendo ancora una volta supporre una sua eccessiva sopravvalutazione: da notare la grande differenza con l'*EV/EBITDA* di Volkswagen Group che infatti presentava una sottovalutazione. Anche calcolando il *price book value*, ovvero il rapporto tra il prezzo e il patrimonio netto ad azione, si nota dei valori eccessivamente elevati, soprattutto nell'ultimo bilancio approvato (Tabella 2.11), rispetto a valori medi che si attestano intorno all'unità. Emerge l'enorme differenza rispetto al *price to book* di Volkswagen Group, riportato nella stessa tabella, dove la sua capitalizzazione di borsa è inferiore addirittura al suo patrimonio netto.

Quindi si può concludere che anche i multipli di bilancio confermano l'eccessiva sopravvalutazione del titolo Tesla.

**Tabella 2.11. Multipli di bilancio di Tesla**

<b>Multipli di bilancio</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
BVS	5,73	7,34	23,45	24,33	30,93	39,77
P/BVS	11,61	11,40	30,11	28,35	24,89	20,37
Prezzo chiusura azione	67	84	706	690	770	810
Patrimonio netto	4.924	6.618	22.225	23.442	29.797	38.309
P/BVS VW Group	0,59	0,71	0,61	0,81	0,79	0,78



## CAPITOLO 3

### ANALISI TECNICA DEI PRINCIPALI GRUPPI AUTOMOBILISTICI

#### 3.1. LE BASI DELL'ANALISI TECNICA

L'analisi tecnica è lo studio dell'andamento dei prezzi dei mercati finanziari nel tempo, allo scopo di prevederne le tendenze future di un titolo studiando la sua storia passata, mediante metodi grafici e statistici. Le basi dell'analisi tecnica sono riconducibili a tre presupposti fondamentali<sup>13</sup>:

- L'azione del mercato sconta ogni cosa, ovvero il prezzo rappresenta un perfetto veicolo informativo che racchiude e sconta molteplici fattori, da quelli relativi all'economia in generale ai fondamentali d'azienda, dagli aspetti ambientali alle considerazioni di carattere psicologico. Pertanto diventa irrilevante indagare sulle motivazioni che hanno portato alla formazione di quel prezzo, in quanto sono già state incorporate nella quotazione ufficiale ed è sufficiente, oltre che più economico, concentrare l'attenzione solo ed esclusivamente sulle conseguenze che i fattori

---

<sup>13</sup> MANELLI A., 2003, *Finanza Aziendale. L'efficienza dei mercati, analisi fondamentale e analisi tecnica*, Clua, pp. 223-226

menzionati producono su prezzi e volumi, focalizzando la propria attenzione sull'azione del mercato per comprendere in che tipo di fase ci si trovi e quanto tempo è destinata a durare.

- I prezzi si muovono all'interno di trend ben definiti, perciò l'obiettivo è individuare questi trend e soprattutto i suoi segnali di inversione.
- La storia ripete se stessa. Questo consente di individuare tutte quelle situazioni in presenza delle quali si possono evidenziare i futuri andamenti del mercato osservando la storia passata. Infatti, secondo i tecnici il manifestarsi di tale fenomeno è riconducibile alla presenza di fattori dominanti di natura psicologica che influenzano l'azione degli investitori e quindi i movimenti di mercato.

Il fondatore dei principi e delle regole che governano l'analisi tecnica è per molti Charles Dow, il quale comprese che i movimenti del mercato non erano random ma avvenivano nel rispetto di un fattore di ciclicità del quale cercò di comprendere le cause, decifrando una serie di caratteri e tendenze dei mercati stessi. Infatti alla base degli strumenti di analisi tecnica attualmente elaborati ed utilizzati sono spesso rintracciabili i principi della teoria di Dow, sintetizzabili in sei concetti fondamentali<sup>14</sup>:

---

<sup>14</sup> MANELLI A., 2003, *Finanza Aziendale. L'efficienza dei mercati, analisi fondamentale e analisi tecnica*, Clua, pp. 238-245



1. Le medie-indice scontano ogni cosa, ovvero l'indice azionario da lui stesso creato (Dow-Jones) sono perfetti veicoli informativi in grado di assorbire e scontare tutte le informazioni note e prevedibili.
2. Il mercato presenta tre trend, in funzione del periodo di osservazione dei prezzi: *trend primario* (almeno un anno), che rappresenta il trend più importate per un investitore; *trend secondario* (da 3 settimane a 3 mesi), che rappresenta le correzioni del trend primario; *trend minore* (fino a 3 settimane), che rappresenta le correzioni del trend secondario. Ciascun trend può avere un andamento crescente, *bull market*, costituito da massimi e minimi relativi crescenti, oppure un andamento decrescente, *bear market*, costituito da massimi e minimi relativi decrescenti. I *trend primari* sono caratterizzati da tre fasi: *fase di accumulazione*, dove dopo un forte ribasso gli operatori più esperti, e in grado di attingere ad un maggior numero di informazioni, comprendono l'inversione in atto e ritornano sul mercato dando luogo ad una serie di acquisti gradualmente, per evitare brusche oscillazioni nei livelli dei prezzi, rivolgendosi a tutti quei soggetti presenti sul mercato che non hanno compreso che il trend ribassista sta terminando e sono quindi disposti a vendere; *fase dei prezzi in ascesa*, dei volumi in aumento e della crescita delle informazioni, dove entrano in azione gli investitori, anche meno propensi al rischio, interessati ad un trend ormai evidente e consolidato; *fase della distribuzione*, dove avvengono gli acquisti

in blocco da parte dei risparmiatori meno informati e più avversi al rischio, e l'inizio delle vendite da parte dei più esperti, ovvero i primi che si erano mossi nella fase di accumulazione (inizio fase ribassista).

3. Le medie-indice devono confermarsi reciprocamente, cioè considerando i due indici Dow-Jones, *Industrial Average* e *Transportation Average*, un'eventuale inversione di tendenza dev'essere espressa da entrambi gli indici e in tempi di reazione brevi, altrimenti non c'è un'inversione di tendenza.
4. Il volume deve confermare il trend in atto: in una fase di mercato *bull* il volume dovrebbe crescere quando il prezzo aumenta e contrarsi quando il prezzo torna a ridursi, mentre in una fase *bear* ci si deve aspettare esattamente il contrario, quindi il volume aiuta l'analista a determinare la direzione della tendenza in atto.
5. La continuazione di un trend è da assumersi fino a quando non si verificano chiari segnali di inversione, ovvero è necessario un segnale inconfutabile in grado di dimostrare il cambiamento di tendenza: si può parlare di inversione di tendenza se in un mercato *bull* viene registrato almeno un massimo relativo inferiore al precedente, viceversa, in un mercato *bear* si avrà un'inversione di tendenza se viene registrato almeno un minimo relativo inferiore al precedente.

Nonostante la validità e la continua attualità della teoria di Dow, ci sono molte critiche su questa teoria, in particolare è stata messa in discussione la mancanza di un'adeguata tempestività con cui si manifestano i segnali: è stato rilevato che in media il 20-25% di essi emergono in ritardo rispetto al momento considerato ideale per poterli sfruttare in operazioni di investimento a breve termine, ed alcuni di essi sono falsi segnali, ovvero sono immediatamente seguiti da un segnale opposto.

In questo capitolo verranno descritti i principali grafici riguardanti i movimenti dei prezzi dei titoli azionari, verranno analizzati i trend, le medie mobili e gli oscillatori per Volkswagen Group e Tesla al fine di determinare la veridicità o meno dei segnali di acquisto e vendita forniti dai trading system.

### 3.2. GRAFICI: LINE CHART, BAR CHART E CANDLESTICK CHART

I grafici borsistici rappresentano l'elemento fondamentale per l'analisi tecnica degli strumenti finanziari quotati poiché sintetizzano l'essenza stessa del mercato e danno immediatamente l'idea della tendenza del titolo o dell'indice rappresentato, indicando i più recenti massimi e minimi e consentendo di sovrapporre indicatori, linee o qualsiasi altro strumento utile per osservare e determinare l'evoluzione delle quotazioni<sup>15</sup>.

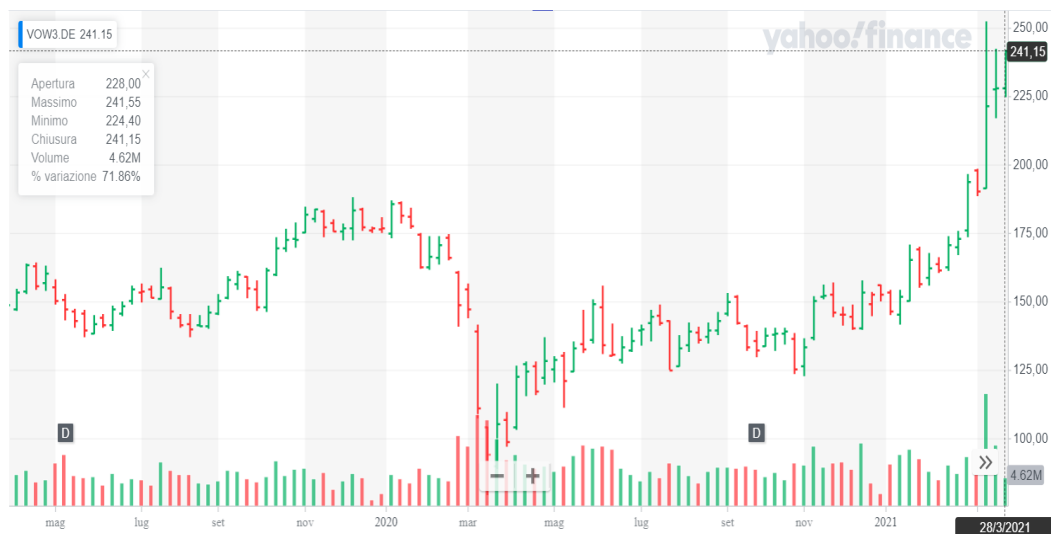
Il grafico più comune, visto anche nel precedente capitolo, è il *line chart* (grafico lineare) che appare come una linea continua che unisce i *closing price* registrati nelle diverse unità temporali di riferimento. In considerazione, però, delle numerose informazioni che, oltre al prezzo di chiusura, è possibile reperire con facilità nei mercati finanziari, spesso si preferisce utilizzare *bar chart* (grafico a barre). In questo grafico non avremo più una linea continua ma delle barre verticali che congiungono il prezzo massimo con quello minimo registrato nel periodo di riferimento e in ogni barra viene mostrato, inoltre, il livello del prezzo d'apertura (trattino a sinistra) e il livello del prezzo di chiusura (trattino a destra), quindi il vantaggio connesso al suo utilizzo è rappresentato dalla capacità di sintetizzare in

---

<sup>15</sup> MAGGI M, 2000, *Investire con l'Analisi Tecnica. Guida pratica ai metodi per operare meglio*, Milano, Egea, op. cit. p.30

un'unica barra tutti i principali dati riferiti alla movimentazione giornaliera, settimanale o mensile subito dal titolo oggetto di indagine (Figura 3.1.).

### 3.1. Bar chart di Volkswagen Group



Un'altra rappresentazione grafica molto utilizzata tra gli operatori borsistici è la *candlestick chart* (candele giapponesi). Graficamente la *candlestick chart* si presenta come un rettangolo (real body) posto in senso verticale, ai cui estremi superiore e inferiore sono collocate delle aste, rispettivamente *upper shadow*, che indica il prezzo massimo che il titolo ha fatto registrare durante la seduta, e *lower shadow*, che indica il prezzo minimo che il titolo ha fatto registrare durante la seduta. Il rettangolo rappresenta la differenza tra la quotazione iniziale e quella finale, evidenziando così la presenza di un rialzo o di un ribasso nell'andamento dei prezzi. In particolare il corpo della candela sarà nero se il prezzo di chiusura è

minore di quello di apertura (mercato ribassista), mentre sarà bianco se il prezzo di chiusura è maggiore di quello di apertura (mercato rialzista) e se la candela non presenta uno o entrambi gli “stoppini” significa che la giornata borsistica non ha segnalato prezzi minimi e/o massimi (Figura 3.2.). Quindi, in questo grafico è possibile concentrare un grande numero di informazioni, offrendo una visione immediata ed efficace dell’andamento del titolo: ad esempio, una candela caratterizzata da un corpo bianco molto lungo indica la presenza di un flusso di domanda sensibilmente superiore all’offerta e la lunghezza delle *shadow* fornisce informazioni in merito alla variabilità delle quotazioni: pur in presenza di un *real body* corto è possibile che nel corso della seduta ci siano state forti oscillazioni nei prezzi, testimoniate appunto dalle asticelle. L’analista, al verificarsi di un corpo bianco molto lungo in seguito ad un lungo trend al ribasso, avrà un segnale attendibile di una probabile inversione di tendenza<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> MANELLI A., 2003, *Finanza Aziendale. L’efficienza dei mercati, analisi fondamentale e analisi tecnica*, Clua, pp. 235-238

Figura 3.2. Candlestick chart di Volkswagen Group



### 3.2.1. Trend

Nell'ambito degli studi di analisi tecnica il concetto di trend assume un ruolo centrale, in quanto strumento principale per comprendere l'andamento attuale e prospettico del mercato e definire di conseguenza le regole decisionali da adottare per implementare una politica di trading efficace. Ovviamente la tendenza non assume un andamento lineare, ma procede in modo altalenante, disegnando una serie di massimi e minimi, che saranno crescenti in un trend rialzista (mercato *bull*) e decrescenti in un trend ribassista (mercato *bear*). Nel caso di un trend rialzista, infatti, congiungendo i punti di massimo avremo una *trendline* crescente, al contrario nel mercato ribassista avremo una *trendline* decrescente, e la loro attendibilità ed efficacia sarà in funzione diretta del numero di volte in cui i prezzi

espressi dalle quotazioni toccano la retta stessa del trend e del periodo di tempo impiegato dalle quotazioni per oltrepassarla. Nella maggior parte del tempo, però, il mercato tende ad essere stabile (trendless) e i massimi e i minimi relativi non saranno né crescenti né decrescenti.

Quando il mercato assume una determinata direzione, che sia rialzista o ribassista, i punti di minimo che si susseguono vengono denominati *supporti*, mentre i punti di massimo vengono denominati *resistenze*. Il termine *supporti* deriva dal fatto che essi rappresentano un livello di prezzo in corrispondenza del quale la domanda risulta più forte dell'offerta bloccando, pertanto, la discesa della quotazione e consentendo un rialzo del valore dell'attività finanziaria. Il termine *resistenze*, al contrario, indica la presenza di un'offerta superiore alla domanda, impedendo al rialzo di continuare. Il trend troverà conferma del suo andamento e dunque si rafforzerà nell'ipotesi in cui i prezzi successivi si posizionino sulla stessa retta tangente al livello assunto precedentemente (supporto o resistenza). Quindi se ci si trova in una situazione di trend crescente, un segnale di inversione è fornito dall'azione del prezzo nel momento in cui esso non è in grado di superare un livello di resistenza o, meglio ancora, oltrepassa verso il basso un supporto (Figura 3.3.).



Figura 3.3. Supporti e resistenze nei prezzi dei titoli Volkswagen (sopra) e Tesla (sotto)



Nel grafico Volkswagen si vede come la resistenza nata a inizio gennaio 2020 sia durata più di un anno, ovvero il tempo necessario per il titolo Volkswagen per recuperare il crollo della pandemia, mentre il supporto si è posizionato a quota 125 per gran parte del 2020. Attualmente il titolo Volkswagen, dopo il grande balzo, ha un supporto a quota 220 e una forte resistenza a quota 246. Invece, il grande trend crescente di Tesla ha penetrato più volte le sue resistenze: prima del trend ribassista della pandemia, la resistenza si posizionava a quota 192 che è stata penetrata solamente a metà giugno, a differenza del titolo Volkswagen che ha impiegato più di un anno.

L'impenetrabilità di supporti e resistenze, quindi la rilevanza e l'attendibilità del trend in atto, è direttamente proporzionale all'ammontare delle operazioni che a loro volta dipendono da tre fattori:

- Il periodo di tempo. Più è lungo il periodo di tempo in cui si è contrattato sui livelli di supporto e resistenza, più tali livelli diventano significativi, in quanto probabilmente all'aumentare del tempo aumenteranno anche il numero di operatori coinvolti e l'entità delle loro operazioni.
- Il volume delle contrattazioni. Più è elevato il volume delle contrattazioni su tali livelli, più i supporti e le resistenze diventano inviolabili.
- La prossimità storica dell'attività di contrattazione. Più è recente l'attività di contrattazione sui livelli di supporto e di resistenza, più tali livelli diventano significativi, in quanto un accadimento recente è destinato ad

essere ricordato più facilmente dagli operatori influenzandone i comportamenti.

Supporti e resistenze possono essere inglobate in un *trading system*<sup>17</sup> automatico, attraverso il *price channel*, ovvero un indicatore ottenuto disegnando un canale intorno al prezzo. Il canale è composto da due linee continue: una linea superiore, il cui valore è pari al massimo giornaliero più elevato registrato negli “n” giorni precedenti, escludendo quindi il massimo corrente; una linea inferiore, il cui valore è pari al minimo giornaliero più piccolo negli “n” giorni precedenti. La banda superiore e quella inferiore saranno quindi rispettivamente resistenze e supporti dinamici. Le ipotesi verificabili nel *price channel system* sono:

- il prezzo di chiusura si avvicina alla banda superiore (resistenza) o alla banda inferiore (supporto), questo potrebbe non superarle e tornare indietro;
- il prezzo di chiusura supera la banda superiore (resistenza) essa inverte il suo ruolo diventando un supporto e darà un segnale di acquisto;
- il prezzo di chiusura supera la banda inferiore (supporto) essa inverte il suo ruolo diventando una resistenza e darà un segnale di vendita.

---

<sup>17</sup> Il concetto di trading system verrà ripreso e analizzato nel paragrafo 3.3.

### 3.2.2. *Volume*

Il volume è uno degli indicatori principali dell'andamento e della liquidità dei mercati e, a differenza di altre considerazioni grafiche, le analisi dei volumi in borsa non lasciano spazio alla libera interpretazione, in quanto risultano anticipatori dei movimenti futuri del prezzo: all'aumentare dei volumi corrisponde un trend rialzista, mentre al diminuire dei volumi corrisponde un trend al ribasso e sarà tanto più elevato in corrispondenza di fluttuazioni di prezzo significative, che si manifestano in seguito a importanti notizie eventi macroeconomici (politiche monetarie, politiche fiscali, crisi finanziarie o l'attuale pandemia), eventi microeconomici (politiche interne aziendali o di settore, acquisizioni, fusioni, partnership, ecc.), elezioni politiche, notizie finanziarie e così via.

Il volume si calcola in base ai contratti scambiati dalle controparti in un determinato periodo di tempo e non in base all'ammontare delle transazioni, ciò significa che se cinque compratori acquistano un'azione a testa sarà considerata un'operazione identica a quella di un solo compratore che ne acquista cinque (il volume sarà pari a cinque in entrambi i casi).

Quindi, i volumi devono essere analizzati insieme ai prezzi e per questo vengono rappresentati con un istogramma posizionato sotto al grafico in corrispondenza del

prezzo cui si riferiscono (come è possibile vedere in entrambi i grafici sopra riportati).

Ogni trend, al rialzo o al ribasso, viene sostenuto dai volumi, ovvero saranno elevati nelle fasi di rialzo o ribasso del mercato, mentre diminuiranno nelle fasi di correzione o di rimbalzo, quindi il trend sarà “sano” e proseguirà la sua direzione di marcia finché viene mantenuto questo rapporto fra prezzo e volumi.

Fatte queste considerazioni, possiamo notare, nella sezione dei volumi della Figura 3.1. o 3.2., come a marzo 2020, allo scoppio della pandemia, il trend ribassista sia stato accompagnato da enormi volumi di vendita che confermarono appunto il crollo del titolo, così come il trend rialzista a fine trimestre 2021 sia stato sostenuto da elevati volumi di acquisto.

### 3.3. MEDIE MOBILI

Individuare la natura di un trend è tanto più difficile quanto più questo è interessato da continue e repentine oscillazioni originate da momentanee pressioni di acquisto o di vendita e pertanto non destinate a modificare la direzione primaria del trend. Per ovviare a queste problematiche la maggior parte degli analisti tecnici ricorrono al calcolo delle *medie mobili* al fine di affievolire la volatilità delle quotazioni dei titoli e permettere la costruzione di una linea di trend più regolare in grado di far emergere una tendenza di fondo nitida e lineare. Si tratta, quindi, di un tipico strumento *trend following*, in quanto destinato ad individuare e studiare l'andamento del trend in atto e verificare la direzione, senza però permettere di prevederne il futuro sviluppo in quanto fondato esclusivamente sui prezzi già noti.

Innanzitutto, nel calcolo della media mobile occorre definire l'orizzonte temporale e quindi il numero dei prezzi da far rientrare nella media. L'aggettivo "mobile" sta ad indicare la dinamicità del calcolo, infatti la media scorre avanti nel tempo: una prima media viene calcolata su N prezzi, mentre le medie successive sono effettuate togliendo di volta in volta il prezzo più vecchio ed aggiungendo il più recente, lasciando invariato il numero dei termini.

La *media mobile semplice* è la più utilizzata nella pratica professionale per la sua praticità (Formula 3.1.):

**Formula 3.1. Media mobile semplice**

$$SMA_t = \frac{P_{t-N+1} + P_{t-N+2} + \dots + P_{t-1} + P_t}{N}$$

Il prezzo da inserire nel calcolo è solitamente quello di chiusura, in quanto ritenuto maggiormente espressivo delle contrattazioni avvenute nel corso della giornata borsistica, anche se alcuni analisti preferiscono utilizzare una media aritmetica tra prezzo di chiusura, prezzo minimo e prezzo massimo registrati nella giornata. Per quanto riguarda, invece, la lunghezza della media mobile, questa deve risultare compatibile con le caratteristiche del trend in atto: una media mobile di breve periodo manifesta una maggiore sensibilità alle oscillazioni delle quotazioni, quindi una spiccata capacità di segnalare i movimenti dei prezzi ma, al tempo stesso, una crescente probabilità di generare falsi segnali e di indurre l'analista in errore, per questo motivo si adottano medie mobili per monitorare trend che si muovono in senso orizzontale al fine di riuscire a percepire e sfruttare efficacemente le variazioni dei prezzi che intervengono all'interno di un trendless; una media mobile di lungo periodo reagisce con minore prontezza e velocità alle fluttuazioni dei prezzi, quindi produce un numero minore di segnali e, di conseguenza, meno segnali fuorvianti, per questo motivo apparirà molto utile a descrivere con chiarezza l'evoluzione di un trend primario.

Un forte limite della *media mobile semplice* sta nel fatto che nella sua costruzione si attribuisce un pari peso a tutti i prezzi inglobati e non, come molti analisti ritengono più corretto, un'importanza maggiore alle quotazioni più recenti. Per ovviare a questo problema è possibile fare ricorso a due particolari configurazioni di medie mobili: *media mobile ponderata* e *media mobile esponenziale*.

La *media mobile ponderata* assegna un peso diverso a ciascun prezzo a seconda della posizione assunta nella serie temporale, dando un peso maggiore alle quotazioni più recenti (Formola 3.2.).

**Formola 3.2. Media mobile ponderata**

$$WMA_t = \frac{(P_{t-N+1})\alpha_1 + (P_{t-N+2})\alpha_2 + \dots + (P_{t-1})\alpha_{N-1} + (P_t)\alpha_N}{\sum_{t=1}^N \alpha_t}$$

Anche la *media mobile esponenziale* assegna un peso diverso ai prezzi compresi nella serie temporale, in modo da rendere maggiormente significative le quotazioni più recenti. Ciò che cambia però è il procedimento di inclusione dei prezzi nella media (Formola 3.3):



### Formula 3.3. Media mobile esponenziale

$$EMA_t = P_t * W + EMA_{t-1} * (1 - W)$$

Dove:

- $W = 2/(N+1)$ ;
- $EMA_{t-1} = P_1$  se  $t=2$

Inoltre, per introdurre il concetto di volume all'interno di uno strumento diffuso come la media mobile è stata costruita la *media mobile ponderata con il volume* (Formula 3.4.), dove si assegna un peso maggiore ai prezzi registrati nei giorni in cui i volumi sono più elevati, in modo tale che essi influenzino maggiormente la media.

### Formula 3.4. Media mobile ponderata con il volume

$$VWMA_t = \frac{\sum_{t=1}^N P_t * V_t}{\sum_{t=1}^N V_t}$$

Dove:  $V_t$  è il volume al tempo t

Utilizzando una sola media mobile è possibile costruire un *trading system*, che prende il nome di *single moving average system*: se il prezzo taglia dal basso verso l'alto la media mobile avremo un segnale di una tendenza crescente e, quindi, un segnale di acquisto per l'investitore; se il prezzo taglia dall'alto verso il basso avremo un segnale dell'inizio di una tendenza ribassista e, quindi, un segnale di vendita per l'investitore. Le medie mobili più brevi, essendo più sensibili e reattive, presentano un numero di segnali di trading maggiore rispetto a quelle più lunghe e

quindi anche una maggiore probabilità di generare falsi segnali, così come, a parità di lunghezza, una media mobile ponderata è più sensibile rispetto a quella semplice, la quale a sua volta sarà più sensibile rispetto alla media mobile esponenziale e quest'ultima più sensibile della media mobile variabile.

Per ridurre al minimo tale limite, alcuni analisti preferiscono utilizzare contemporaneamente più medie mobili con orizzonti temporali diversi, *double moving average system*, in modo tale che un segnale di acquisto sarà attendibile soltanto se la media mobile a breve incrocerà la media mobile più lenta dal basso verso l'alto, mentre un segnale di vendita sarà attendibile se la media mobile a breve incrocia la media mobile lenta dall'alto verso il basso.

### 3.3.1. *Double moving average system*

Nella Figura 3.4. si può osservare i *double moving average system* di Volkswagen Group e Tesla, costruiti mediante l'utilizzo di una media semplice a 20 giorni (linea blu), molto reattiva, e di una media semplice a 50 giorni (linea rossa), più lenta. Si può vedere come ogni volta che la media mobile a 20 giorni incrocia la media mobile a 40 giorni dall'alto verso il basso genera un segnale di vendita (freccia rossa) e ogni volta che la incrocia dal basso verso l'alto genera un segnale di acquisto (freccia verde). Infatti, un buon investitore con posizioni sia in Volkswagen che in Tesla, che tra i tanti strumenti a sua disposizione avesse utilizzato anche il *double moving average*, avrebbe venduto tutti o parte dei suoi

titoli Volkswagen a febbraio 2020, prima dell'avvio della grande fase ribassista causata dal virus, e riacquistati a maggio con l'inizio della fase rialzista, mentre avrebbe venduto tutti o parte dei suoi titoli Tesla solamente dopo la metà di marzo 2020, in quanto, come visto anche nell'analisi fondamentale, le azioni Tesla hanno

risentito meno il calo dovuto alla pandemia, e avrebbe riacquisito i titoli prima di maggio 2020.

Figura 3.4. Double moving average Volkswagen (in alto) e Tesla (in basso)



Nella Figura 3.5., invece, viene costruito un *double moving average* utilizzando delle medie semplici più veloci: una media mobile semplice a 10 giorni (linea blu) e una media mobile semplice a 40 giorni (linea rossa). Le medie mobili più brevi, come si può vedere, forniscono molti più segnali e soprattutto in anticipo rispetto alle medie più lente: si osservi, infatti, come il segnale di vendita pre-pandemia venga dato già prima della fine di gennaio (e non ad inizio febbraio come in Figura 3.4.) e il segnale di acquisto venga dato poco dopo la metà di aprile (e non ad inizio maggio). Il limite, però, sta nel fatto che aumenta la probabilità di generare segnali falsi o poco attendibili: si osservi i segnali cerchiati in rosso, molto ravvicinati tra loro, che portano l'analista a compiere inutili transazioni in un lasso brevissimo di tempo con il rischio di generare un extra-rendimento minore rispetto alle commissioni sostenute per vendere e acquistare il titolo.

Figura 3.5. Double moving average veloce Volkswagen (in alto) e Tesla (in basso)



Infine nelle due figure successive sono stati costruiti due *double moving average* con medie mobili esponenziali e medie mobili ponderate con il volume.

In particolare, nella Figura 3.6. è stato costruito il trading system con due medie mobili esponenziali a 20 e a 50 giorni e si nota come, a parità di lunghezza, le medie mobili semplici siano più reattive di quelle esponenziali, infatti, osservando la Figura 3.4. si nota come ci siano più segnali rispetto alla Figura 3.6. e che il segnale di acquisto durante la fase rialzista, dopo il crollo per la pandemia, venga dato particolarmente in ritardo (quasi a fine maggio anziché all'inizio) e il secondo segnale che compare nel trading system costruito con le medie mobili semplici non compare in quello con le medie esponenziali, mentre il terzo segnale viene dato quasi in anticipo rispetto al primo trading system. In generale, nel caso di Volkswagen, il trading system costruito con le medie mobili esponenziali fornisce meno segnali e più ritardati nella fase rialzista di aprile/maggio, seppur i segnali di vendita tendono a coincidere, mentre nel caso di Tesla emerge che il segnale di vendita del trading system costruito con le medie mobili esponenziali coincide con quello costruito con le medie mobili semplici, ma quello di acquisto compare a metà maggio, quindi prima rispetto al trading system delle medie mobili semplici, quindi, in questo caso le medie mobili esponenziali sono più reattive di quelle semplici.

Infine, ciò che emerge, invece, nella Figura 3.7., nel trading system costruito con le medie mobili ponderate per il volume, è la maggiore rapidità rispetto ai trading system costruiti con media semplice ed esponenziale soprattutto nelle prime due

coppie di segnali di acquisto e vendita del caso Volkswagen (è il trading system che invia per primo il segnale di vendita nel crollo per la pandemia), mentre in Tesla si osserva che la coppia di segnali coincide con il segnale fornito dalle medie semplici.

**Figura 3.6. Double moving average con medie esponenziali di Volkswagen Group (in alto) e Tesla (in basso)**





**Figura 3.7. Double moving average con medie ponderate per il volume di Volkswagen Group (in alto) e Tesla (in basso)**



### 3.3.2. MACD

Tra i più importanti *trading system* troviamo il *MACD*, *Moving Average Convergence Divergence*, ovvero la differenza tra due medie mobili esponenziali: una media mobile a 12 giorni a cui viene sottratta una media mobile a 26 giorni. Ciò che differenzia il MACD da una *double moving average*, è l'inserimento della *signal line*, ovvero una media mobile esponenziale del MACD a 9 giorni. Dal momento che il MACD è più veloce della sua *signal line*, quando esso la incrocia dal basso verso l'alto l'investitore dovrà acquistare, al contrario, quando esso incrocia la *signal line* dall'alto verso il basso l'investitore dovrà assumere una posizione corta o uscire dal mercato. Nella figura 3.6. si osservano i MACD costruiti per Volkswagen Group e Tesla con gli appositi segnali di acquisto quando la linea blu del MACD, dato appunto dalla differenza tra le due medie mobili esponenziali a 12 e 26 giorni, incrocia dal basso verso l'alto la linea rossa, ovvero la sua *signal line*, e i segnali di vendita quando la linea blu del MACD incrocia dall'alto verso il basso la linea rossa della *signal line*. Si nota la numerosità dei segnali che vengono forniti, alcuni dei quali inevitabilmente falsi, come quelli in cui il segnale di acquisto è seguito immediatamente da un segnale di vendita o

viceversa, oppure quelli in cui tra i due segnali la differenza di prezzo è minima nonostante un arco temporale maggiore.

Figura 3.6. MACD Volkswagen Group (in alto) e Tesla (in basso)



### 3.4. OSCILLATORI

Il mercato azionario, per la maggior parte del tempo, non assume né un andamento crescente né un andamento decrescente, ma si limita a seguire un percorso quasi orizzontale senza una tendenza precisa (trendless) e, in questi casi, le medie mobili che sono tipici strumenti *trend following* perdono la loro efficacia. Per questo motivo vengono introdotti gli *oscillatori* per consentire agli analisti di operare con profitto anche durante le fasi di mercato che non evidenziano un andamento ben preciso. Il termine *oscillatore* deriva dal fatto che normalmente, anche se non nella generalità dei casi, tali indicatori assumono valori compresi all'interno di una banda di oscillazione delimitata sia verso l'alto che verso il basso (da -1 a +1 o da 0 a 100). L'obiettivo degli *oscillatori* è quello di misurare la velocità, chiamata *momento*, con cui si muove una serie temporale di prezzo o di volume e, se affiancati allo studio di rappresentazioni grafiche dei titoli, gli oscillatori possono contribuire ad individuare zone di "iper-comprato" o "iper-venduto" e trarre le dovute indicazioni in termini di acquisto o vendita delle attività

finanziarie. Grazie all'utilizzo degli *oscillatori* è possibile trarre segnali e informazioni:

- Se l'oscillatore taglia dal basso verso l'alto la sua linea mediana, abbiamo un segnale di acquisto in quanto il *momento* del prezzo è in crescita ed è diventato positivo, e viceversa per la vendita;
- Possono individuare segnali di inversione del trend, infatti misurando il *momento* del prezzo, quando la velocità diventa eccessiva si manifesta un pericolo di inversione della tendenza in atto, quindi se il prezzo ha raggiunto livelli troppo elevati muovendosi a notevole velocità, inevitabilmente avrà una brusca inversione in quanto è entrato in un'area di eccesso di acquisti, e viceversa;
- Il principio della divergenza di Dow trova applicazione proprio attraverso l'utilizzo degli *oscillatori*, infatti quando l'azione del mercato diverge da quella di un oscillatore, si ha un segnale di pericolo per l'analista in quanto il trend potrebbe cominciare a perdere forza e quindi invertire la sua tendenza e sarà tanto più forte quanto più esso avviene a livelli di "iper-comprato" o "iper-venduto", quindi, se il prezzo presenta una tendenza crescente confermata da nuovi massimi locali più elevati dei precedenti e allo stesso

tempo l'oscillatore mostra segnali di inversione non riuscendo a registrare massimi sempre più elevati, è possibile trarre un segnale di divergenza.

Quindi, la costruzione dell'*oscillatore* si basa sul confronto tra il prezzo corrente e la quotazione riferita ad una determinata data precedente e consente di misurare con un certo livello di accuratezza la velocità e l'accelerazione/decelerazione del movimento di mercato, confermando o meno la forza della tendenza in atto.

#### 3.4.1. *Momentum*

Il *Momentum* è la differenza tra il prezzo al tempo  $t$  e il prezzo registrato  $n$  periodi prima e può essere espresso anche in termini percentuali per compararlo con altri periodi o realtà, rapportando la quotazione corrente con la quotazione registrata  $n$  periodi prima (Formula 3.5.):

##### **Formula 3.5. Momentum in valori assoluti e Momentum in termini percentuali**

$$\begin{array}{l} M_t = P_t - P_{t-n} \\ M_t = P_t / P_{t-n} * 100 \end{array}$$

La differenza tra il *Momentum* in valori assoluti e quello in percentuale, è che il primo assume valori variabili intorno allo zero, il secondo assume valori intorno al 100, anche se entrambi non presentano una banda di oscillazione delimitata verso l'alto e verso il basso.

Nella figura 3.7. è stato costruito il Momentum a 30 giorni in termini assoluti del titolo Volkswagen Group e Tesla.

**Figura 3.7. Momentum Volkswagen Group (in alto) e Tesla (in basso)**



Dalla figura vediamo come valori del *Momentum* positivi e crescenti indica un rafforzamento del trend crescente in atto; valori positivi ma decrescenti indica un indebolimento del trend crescente in atto; valori negativi e crescenti indica un rafforzamento del trend decrescente; valori negativi ma decrescenti indica un indebolimento del trend decrescente. L'oscillatore consente, inoltre, di trarre informazioni utili a costruire efficaci regole decisionali: il superamento della linea dello 0 o del 100 dal basso verso l'alto sarà un segnale di acquisto; il superamento della linea dello 0 o del 100 dall'alto verso il basso sarà un segnale di vendita.

#### 3.4.2. *Relative Strength Index*

Il *Relative Strength Index* supera due particolari limiti attribuiti al *Momentum*: l'eccessiva variabilità di tale indicatore, la quale si manifesta attraverso i repentini cambiamenti del prezzo che deve essere sostituito quando si passa a calcolare il valore successivo del *Momentum*; la mancanza di una banda con estremi definiti che è una condizione necessaria per garantire la comparabilità delle valutazioni. Nel *Relative Strength Index* sono stati infatti introdotti accorgimenti per rendere più lineare l'andamento e contenerlo nelle bande tra 0 e 100 e ciò consente all'analista di individuare una zona di ipercomprato per valori superiori a 70 o 80 e una zona



di ipervenduto per valori inferiori a 30 o 20. Per la determinazione di questo oscillatore è necessario innanzitutto calcolare le variazioni dei prezzi di chiusura:

- $P_t > P_{t-1}$  allora  $\Delta P_t = P_t - P_{t-1}$ ; altrimenti  $\Delta P_t = 0$
- $P_t < P_{t-1}$  allora  $\Delta N_t = P_t - P_{t-1}$ ; altrimenti  $\Delta N_t = 0$

Successivamente avremo il calcolo delle medie delle variazioni positive e negative ( $M\Delta P_t$  e  $M\Delta N_t$ ) per ciascun periodo di riferimento all'interno dell'orizzonte temporale considerato:

Se  $M\Delta P_t$  è il primo termine della serie, allora:

$$M\Delta P_t = \frac{\Delta P_{t-N+1} + \Delta P_{t-N+2} + \Delta P_{t-1} + \dots + \Delta P_t}{N} \quad \text{Altrimenti: } M\Delta P_t = \frac{M\Delta P_{t-1} * (N-1) + \Delta P_t}{N}$$

Se  $M\Delta N_t$  è il primo termine della serie, allora:

$$M\Delta N_t = \frac{\Delta N_{t-N+1} + \Delta N_{t-N+2} + \Delta N_{t-1} + \dots + \Delta N_t}{N} \quad \text{Altrimenti: } M\Delta N_t = \frac{M\Delta N_{t-1} * (N-1) + \Delta N_t}{N}$$

A questo punto sarà possibile determinare il *Relative Strength Index* nella Formula 3.6.:

**Formula 3.6. Relative Strength Index**

$$RSI_t = 100 - [100 / (1 + RS_t)]; \text{ dove } RS_t = M\Delta P_t / M\Delta N_t$$

Nella Figura 3.8. è stato costruito il *Relative Strenght Index* a 30 giorni del titolo Volkswagen Group e Tesla. Si nota come il titolo Volkswagen proprio a marzo 2020 vada in zona di ipervenduto, chiaramente dopo i primi segnali di vendita forniti dai trading system sopra analizzati, quando ormai il crollo dei prezzi era diventato evidente e molti investitori, presi dal panico, hanno venduto le loro posizioni realizzando una sostanziosa perdita. Nella restante parte dell'anno il *Relative Strenght Index* di Volkswagen è rimasto compreso tra i 40 e i 60, quindi in una zona intermedia che sta ad indicare una situazione normale, non caratterizzata da particolari pressioni della domanda o dell'offerta. Osservando, invece il *Relative Strenght Index* di Tesla, si nota innanzitutto che il titolo nel 2020 non vada mai in zona di ipervenduto, neanche durante i mesi di marzo e aprile, mentre molto spesso raggiunge il livello di ipercomprato, soprattutto a inizio anno quando il suo prezzo raggiunge i suoi massimi storici, ma anche a luglio, fine agosto e inizio gennaio 2021, sempre in concomitanza con il raggiungimento dei nuovi massimi storici. Infatti, non deve stupire se un titolo sopravvalutato, come Tesla, tenda spesso a raggiungere zone di ipercomprato che farà, appunto, aumentare il prezzo eccessivamente, oltre il suo valore intrinseco. Mentre, si può osservare come un titolo più stabile come Volkswagen tenda a non superare zone di ipercomprato o ipervenduto, ad eccezione di eventi anomali con la pandemia.

**Figura 3.8. Relative Strenght Index Volkswagen Group (in alto) e Tesla (in basso)**



### 3.4.3. Stocastico

Lo *Stocastico* è fondato sull'assunto di base che se il mercato è *bull*, il prezzo chiude a livelli vicini al suo massimo del giorno o del periodo, mentre se il mercato è *bear*, il prezzo chiude a livelli vicini al suo minimo fatto registrare nel corso della seduta. Lo *Stocastico* è costituito da tre linee: la linea *%K*, la linea *%D* e la *signal line*, tutte comprese all'interno di una banda di oscillazione i cui estremi sono 0 e 100. La linea *%K* rappresenta la relazione esistente tra il prezzo di chiusura con il totale *price range* riferito ad un certo numero di giorni: valori vicini al 100 della linea *%K* indica un avvicinamento del prezzo di chiusura al massimo registrato nel periodo, mentre valori vicino allo 0 indica un avvicinamento del prezzo di chiusura al minimo registrato nel periodo. La linea *%D*, invece, può essere definita come una particolare media costruita sulla base della linea *%K* e la *signal line* rappresenta una media mobile del *%D*. Nella Formula 3.7. viene riportata la costruzione delle tre linee:

### Formula 3.7. Formula Stocatico

$$\%K = \frac{P_t - LN_t}{HN_t - LN_t} * 100 \quad \text{dove:}$$

$P_t$  = prezzo di chiusura al tempo “t”;

$LN_t$  = prezzo minimo più basso negli ultimi “N” giorni;

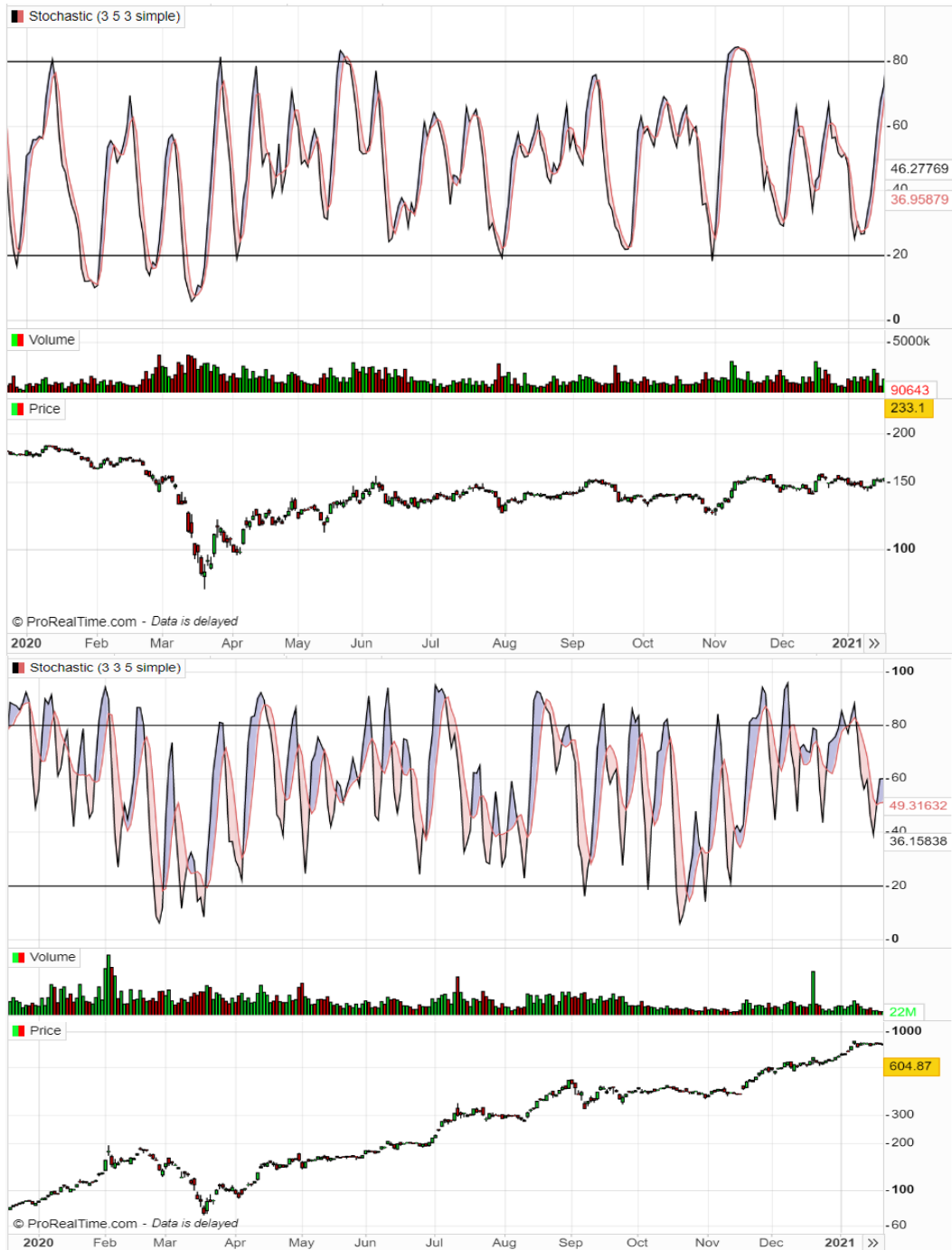
$HN_t$  = prezzo massimo più alto negli ultimi “N” giorni

$$\%D = \frac{\%K + \%K_{t-1} + \%K_{t-2}}{3} \quad (\text{media mobile di } \%K \text{ a tre periodi})$$

$$SL_t = \frac{\%D + \%D_{t-1} + \%D_{t-2}}{3} \quad (\text{media mobile di } \%D \text{ a tre periodi})$$

Lo *Stocastico* viene utilizzato per cogliere il momento di inversione del trend in atto: se in una fase crescente i prezzi di chiusura tendono a discostarsi dal massimo e ad avvicinarsi invece al minimo, si potrebbe generare un segnale di inizio di una fase ribassista; se in una fase decrescente i prezzi di chiusura tendono a discostarsi dal minimo e ad avvicinarsi al massimo, si potrebbe generare un segnale di inizio di una fase rialzista. Nella figura 3.9. è stato costruito lo Stocastico di Volkswagen Group e Tesla, con la linea  $\%K$  a 5 giorni, la linea  $\%D$  e la *signal line* a 3 giorni. Nel grafico viene riportata solo la  $\%D$  e la sua media, ovvero la *signal line*, in quanto la  $\%K$  viene utilizzata solo per calcolare la  $\%D$  e avremo segnali di acquisto quando la  $\%D$  taglia dal basso verso l’alto la sua media, mentre avremo segnali di vendita quando la  $\%D$  taglia dall’alto verso il basso la sua media.

**Figura 3.9. Stocastico Volkswagen Group (in alto) e Tesla (in basso)**









## CONCLUSIONI

Dal lavoro svolto emerge come le aziende automobilistiche per difendersi da un mondo in continua e veloce evoluzione siano quasi state costrette ad aumentare le loro dimensioni attraverso fusioni e acquisizioni e “giocare di squadra” attraverso alleanze e partnership al fine di sopravvivere e rimanere competitive. Il mondo circostante, infatti, si trasforma ad ogni battito di ciglia: cambiano gusti ed esigenze, cambia la tecnologia che avanza indisturbata e invade qualunque settore e cambiano le normative che, giustamente, diventano sempre più stringenti relativamente alle emissioni per difendere l’ambiente. Tutto ciò ha costretto due case automobilistiche storiche come FCA e PSA, che rappresentano già da sole due grandi gruppi, a fondersi tra loro per poter condividere esperienze, competenze e aumentare il loro potere contrattuale originando importanti sinergie ed ha spinto Renault, Nissan e Mitsubishi ad allearsi per poter sviluppare congiuntamente delle nuove tecnologie e dei nuovi propulsori, dove ognuna delle case si concentrerà nel campo in cui possiede maggiori competenze.

Le due Case automobilistiche selezionate per l’analisi fondamentale e tecnica, non sono casuali. Si è scelto il caso Volkswagen Group perché è un colosso storico con oltre ottant’anni di attività che primeggia per dimensioni, volumi e fatturato. Si è scelto, invece, il caso Tesla perché al contrario è una delle più giovani e

rivoluzionarie Case automobilistiche della scena mondiale. L'analisi fondamentale ha permesso di rilevare un'altra grande differenza, ovvero la leggera sottovalutazione del titolo Volkswagen Group e l'eccessiva sopravvalutazione del titolo Tesla.

Un buon investitore che seleziona un'impresa attraverso un'analisi fondamentale, valutando il suo stato di salute e la sua solidità, e che sceglie il momento giusto per acquistare i titoli grazie ad un'approfondita analisi tecnica, sarà un soggetto in grado di generare un grande profitto. Gli investitori però, in realtà, si possono distinguere in due grandi categorie: *value-approach* e *growth-approach*. I primi sono spesso caratterizzati da un orizzonte temporale di medio-lungo periodo e una limitata propensione al rischio e per questo scelgono azioni di società stabili e mature, per l'appunto azioni *value* come Volkswagen Group. Spesso questi investitori si fermano ad un'attenta analisi fondamentale: analizzano i bilanci della società, si assicurano che quest'ultima abbia buoni flussi di cassa, registri elevati utili e distribuisca adeguati dividendi, in quanto la remunerazione principale di questi azionisti è quella ordinaria più che il *capital gain*. Gli azionisti che adottano, invece, un approccio *growth*, non possono prescindere da un'analisi tecnica che gli permetta di poter entrare e uscire dal mercato nel momento più ottimale e riuscire, quindi, a massimizzare il loro *capital gain* che nelle azioni *value*, come Tesla, rappresenta la principale, se non unica, remunerazione dell'investitore, in quanto sono azioni di imprese giovani che operano in settori innovativi e rivoluzionari, i

cui utili, se presenti, non vengono distribuiti sottoforma di dividendi ma vengono reinvestiti in azienda al fine di permettere alla stessa di crescere e svilupparsi ancora.



## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

A. MANELLI (2003), Finanza Aziendale. L'efficienza dei mercati, analisi fondamentale e analisi tecnica, Clua Edizioni-Ancona.

A. MANELLI (2009), Finanza Aziendale. Analisi e metodi, Isedi, De Agostini Scuola S.p.a., Novara.

M. DALLOCCHIO (2011), Finanza aziendale 1-Finanza ordinaria, Egea S.p.a.-Milano.

O. DOMENICHELLI (2013), Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese, Giappichelli Editore-Torino.

Per informazioni e dati di bilancio, per le stime dei dati previsionali e per la costruzione dei grafici:

Annual Reports Volkswagen Group: [www.volkswagenag.com](http://www.volkswagenag.com)

Investor Relations Tesla: [www.tesla.com](http://www.tesla.com)

Marketscreener: [www.marketscreener.com](http://www.marketscreener.com)

Yahoo Finance: [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)

Investing.com: [www.investing.com](http://www.investing.com)

Per le recenti informazioni sulla Fusione Stellantis:

<https://www.stellantis.com/it/archivi-fca-psa>

<https://www.fcagroup.com/it->

[IT/media\\_center/fca\\_press\\_release/Pages/home.aspx?fca=1](https://www.fcagroup.com/it-IT/media_center/fca_press_release/Pages/home.aspx?fca=1)

<https://www.fcagroup.com/it->

[IT/investors/Pages/fca\\_and\\_groupe\\_psa\\_merger.aspx?fca=1](https://www.fcagroup.com/it-IT/investors/Pages/fca_and_groupe_psa_merger.aspx?fca=1)

<https://www.groupe-psa.com/en/psa-fca-merger-project/>

<https://www.ilsole24ore.com/art/fca-e-psa-completano-fusione-nasce-stellantis-ADfkHyDB>

[https://www.ansa.it/canale\\_motori/notizie/speciali/2019/10/31/fusione-fca-psa-nasce-il-quarto-gruppo-al-mondo\\_962589bd-d91f-4bcf-b057-6b83041ff76f.html](https://www.ansa.it/canale_motori/notizie/speciali/2019/10/31/fusione-fca-psa-nasce-il-quarto-gruppo-al-mondo_962589bd-d91f-4bcf-b057-6b83041ff76f.html)