



Dipartimento di Economia e Management
Cattedra di Economia e Gestione delle Imprese

RELATORE

Prof. Luca Pirolo

CANDIDATO

Francesco Di Giaimo

matr. 201461

TESLA MOTORS:

UN CASO UNICO DI INNOVAZIONE NELL'INDUSTRIA AUTOMOTIVE

ANNO ACCADEMICO 2018 / 2019

INDICE

1. Introduzione.....	pag. 4
1.1. Elon Musk: l'imprenditore innovatore.....	pag. 4
1.2. Tesla Motors: cenni storici.....	pag. 6
1.3. Crescita del mercato dell'auto elettrica	pag. 8
2. Sistema impresa e ambiente competitivo.....	pag. 9
2.1. Modello delle 5 forze competitive.....	pag. 10
2.1.1. Caso Tesla: l'intensità della concorrenza.....	pag. 15
2.1.2. Caso Tesla: la minaccia di nuovi entranti.....	pag. 16
2.1.3. Caso Tesla: la competizione indiretta esercitata da beni e servizi con la stessa funzione d'uso.....	pag. 17
2.1.4. Caso Tesla: il potere contrattuale dei fornitori.....	pag. 17
2.1.5. Caso Tesla: il potere contrattuale dei clienti.....	pag. 18
2.2. Analisi S.W.O.T.	pag. 20

2.2.1. Punti di forza (Strenghts).....	pag. 21
2.2.2. Debolezze (Weaknesses).....	pag. 22
2.2.3. Opportunità (Opportunities).....	pag. 23
2.2.4. Minacce (Threats).....	pag. 24
2.3. La strategia di integrazione verticale.....	pag. 26
2.3.1. Tesla: l'eccezione nell'industria automotive.....	pag. 27
3. La logistica: distribuzione nell'industria automotive....	pag. 29
3.1. Tesla: Supply Chain Management senza concessionari.....	pag. 30
4. L'innovazione.....	pag. 32
4.1. Tesla Factory: tecnologia robotizzata.....	pag. 35
4.2. Innovazione e vantaggio competitivo.....	pag. 38
4.2.1. Supercharger.....	pag. 39
4.2.2. Destination Charging.....	pag. 41
4.2.3. Gigafactory	pag. 42
4.3. Innovazione e partnership.....	pag. 44
4.3.1. Le partnership di Tesla: Panasonic, Toyota e Daimler.....	pag. 45
5. Conclusioni.....	pag. 49

1. INTRODUZIONE

1.1. ELON MUSK: L'IMPRENDITORE INNOVATORE

Elon Musk è un imprenditore nato in Sudafrica a Pretoria il 28 giugno del 1971 ed in seguito naturalizzato statunitense. Dopo aver ultimato gli studi universitari prima in Canada e, successivamente, a Philadelphia in Pennsylvania, ottenendo due diplomi di laurea in fisica ed in economia, nel 1995 si trasferisce in California dove fonda con il fratello la sua prima azienda informatica venduta quattro anni dopo alla Compaq per 307 milioni di dollari.

Nel 1999 è tra i fondatori con Pether Thiel di Paypal, piattaforma che offre servizi di pagamento digitale venduta ad Ebay per 1,5 milioni dollari e poi scorporata dalla società e quotata al Nasdaq nel 2015. In un'epoca in cui gli imprenditori sono propensi ai facili guadagni piuttosto che al rischio ed all'innovazione, Musk, grazie al suo dinamismo ed al suo coraggio imprenditoriale, riesce a stravolgere tre settori chiave dell'economia: quello automobilistico con Tesla Motors, quello dell'aeronautica con SpaceX e quello dell'energia rinnovabile con Solar City, provando, come egli stesso dichiara, ad opporsi ai problemi dell'inquinamento e del riscaldamento globale con l'obiettivo di stabilire una colonia su Marte. La sua tendenza all'innovazione è inoltre confermata anche da alcuni nuovi progetti come Hyperloop o le autostrade sotterranee che vanno esattamente in questa direzione.

Tesla Motors è oggi una delle imprese più innovative al mondo, di cui Musk è presidente e CEO. Si tratta di una casa automobilistica che produce mezzi elettrici, cioè alimentati esclusivamente ad energia elettrica attraverso batterie, senza utilizzo di carburanti. I nuovi modelli di auto sono dotati anche di un sistema beta di guida autonoma. SpaceX, costituita nel 2002, ha l'obiettivo di mandare l'uomo su Marte, obiettivo che secondo Musk si potrà realizzare nel 2024, ed è stata la prima azienda aerospaziale privata ad aver rifornito un veicolo alla stazione spaziale internazionale.

Solar City è il principale produttore ed installatore di pannelli solari degli Stati Uniti, gestito dalla fondazione nel 2006 dal cugino Lyndon Rive, di cui Musk detiene il controllo azionario e di cui è presidente.

Più di ogni altro imprenditore contemporaneo, Musk ha investito le sue energie ed il suo patrimonio per realizzare le sue idee ed i suoi progetti rivoluzionari, come i geni visionari dell'età dell'oro della fantascienza. Uomo dalla personalità complessa, Musk è un instancabile lavoratore e dichiara di essere impegnato 23 ore al giorno e di non potersi godere vacanze più lunghe di un weekend da ormai più di venti anni. Ultimamente lo stress, derivante dall'eccessiva mole di lavoro e responsabilità, lo ha portato ad assumere Ambien (un potente sonnifero non privo di effetti collaterali) come riportato dal New York Times.

1.2. TESLA MOTORS: CENNI STORICI

Tesla Motors, il cui nome è un omaggio all'inventore Nikola Tesla, è stata fondata nel 2003 da Elon Musk e J.B. Straubel. La mission è la creazione di veicoli full electric, quindi senza motori termici, che oltre ad essere ecologici offrano anche alte prestazioni per il mercato di massa. L'azienda quotata nel NASDAQ è di fatto l'ambiziosa scommessa di un gruppo di giovani della Silicon Valley sulla mobilità futura: gli investimenti iniziali arrivano dal cofondatore di PayPal Elon Musk, che diviene amministratore delegato di Tesla, guidando le prime sfide dell'azienda e coinvolgendo partner della VantagePoint Venture. In seguito si aggiungono ulteriori finanziamenti da parte dei fondatori di Google Sergey Brin e Larry Page, e dall'ex-presidente di eBay Jeff Skoll: il gotha della tecnologia mondiale sembra credere nella Tesla. Buona parte del know-how automobilistico iniziale della Tesla proviene dalla Lotus, da cui deriva il primo veicolo prodotto dalla Tesla ovvero la Roadster che infatti condivideva con la Lotus Elise alcune componenti tecniche come ad esempio il telaio.

Diversi sono i modelli di automobili prodotti dalla casa automobilistica:

Model S, la cui presentazione risale al 2006, è una berlina con un'autonomia di 340 km ed uno 0-100 in soli 5,8 secondi per la versione meno prestazionale. La distribuzione venne avviata dal 2012 in Nord America e poi anche Europa e in Asia. Il prezzo di vendita in Europa va dai circa 80000€ ai 160000€, a seconda degli allestimenti.

Model X è stata presentata al Salone di Detroit del 2013 e prodotta dal 2016, è un SUV il cui prezzo di vendita va 105000€ a 165000€ a seconda delle versioni ed offre prestazioni degne di una sportiva nonostante la notevole massa che si porta dietro.

Infine prevista a partire da luglio 2017, il terzo modello è **Model 3**, il cui costo di 35000 dollari è sensibilmente inferiore rispetto agli altri due prodotti della gamma, con questo modello Tesla vuole infatti raggiungere la commercializzazione di massa. Tuttavia a causa di numerosi problemi il lancio è stato più volte rimandato e solo da poco sono partite le prime consegne ai numerosi clienti che l'hanno già acquistata in fase di pre-lancio.

Concentrandosi verso la sola produzione di veicoli full electric, Tesla si è posta l'obiettivo di riuscire a dissipare i dubbi che da sempre attanagliano coloro che si avvicinano al mondo dell'auto elettrica: l'autonomia delle batterie ed i lunghi tempi di ricarica.

Per far ciò ha investito in progetti come i Supercharger ed il Destination Charging.

Il Report 2016 elenca i benefits che la Tesla si prefigge di raggiungere:

- lunga autonomia e flessibilità di ricarica: i veicoli, oltre ad avere una maggiore autonomia in termini assoluti, consentono la ricarica da quasi tutte le prese elettriche disponibili, grazie alla dotazione di ricarica a bordo e la ricarica veloce offerta dalla rete Supercharger;
- alte prestazioni senza compromettere il design o la funzionalità: i veicoli offrono un'esperienza di guida senza precedenti con una sostenuta accelerazione, un avanzato sistema di pilota automatico con sistemi di sicurezza all'avanguardia;

- efficienza energetica e dei costi di gestione: i veicoli Tesla offrono costi di gestione bassi comparati ai costi legati ai propulsori a scoppio o veicoli ibridi. Infatti utilizzando solo la propulsione elettrica, si ottengono veicoli più efficienti in termini energetici e meccanicamente più semplici. I costi legati al carburante sono più bassi ed anche i costi di manutenzione, in quanto ci sono meno parti in movimento e totale assenza di olio, filtri d'olio, candele e valvole del motore.

1.3. CRESCITA DEL MERCATO DELL'AUTO ELETTRICA

Il mercato dell'auto elettrica è un mercato ancora giovane ma confrontando i dati di vendita relativi agli scorsi anni si evince immediatamente come la crescita sia stata sostenuta e come i trend di mercato spingano sempre più verso soluzioni alternative ai motori termici. Rispetto al 2016 infatti nel 2017 sono state immatricolate il circa il 57% di auto elettriche in più a livello mondiale, ed i dati sono ancora più rilevanti se confrontati con le esigue vendite del 2015 con una crescita superiore al 200%. L'Europa risulta il secondo mercato per numero di vendite, preceduta solo dall'Asia. Tuttavia la maggior fetta del mercato europeo è ricoperta dalla Norvegia (nella quale quasi una vettura su due è elettrica), dalla Germania, dalla Francia e dalla Gran Bretagna che insieme rappresentano il 70% delle vendite europee di veicoli elettrici. Gli stessi trend di crescita si registrano anche nel mercato Italiano ma con numeri considerevolmente più contenuti. Le principali cause sembrano essere rappresentate dal costo ancora alto da sostenere per l'acquisto di un'auto elettrica e dalla mancanza di infrastrutture, in particolare di una scarsa copertura della rete delle colonnine di ricarica, quasi del tutto inesistenti in particolare nel sud del Paese.

Un altro fattore rilevante pare essere la presenza di incentivi diretti e indiretti all'acquisto di un veicolo elettrico. Nei paesi europei prima menzionati, in cui i numeri di mercato sono maggiori, sono infatti in vigore numerosi incentivi riguardanti sgravi fiscali al momento dell'acquisto e agevolazioni in termini di circolazione e di aree di parcheggio.

2. SISTEMA IMPRESA ED AMBIENTE COMPETITIVO

Come osserva Pasquale Saraceno il sistema impresa è un'entità che deve essere analizzata in relazione al contesto geografico ed a quello storico di cui è parte e dai quali è inevitabilmente condizionato.

Ogni attore, sia interno che esterno all'impresa, con cui stabilisce un rapporto, diventa un portatore di interessi e inizia a condizionare il sistema aziendale inevitabilmente.

L'impresa inoltre è anche un sistema cognitivo: essa infatti sviluppa con il passare del tempo un proprio know-how che diventa la base su cui si fonda il suo operato e che è in continuo sviluppo.

Maturana e Varela (1980) hanno parlato per la prima volta dell'impresa come sistema 'autopoietico'; ovvero di un sistema che evolve da se stesso. In questa accezione l'impresa è vista come un sistema chiuso in quanto è capace di mantenere relativamente stabile la propria organizzazione, ma allo stesso tempo aperto visto che si interfaccia con l'ambiente esterno per scambiare risorse.

L'impresa intesa come sistema deve operare nel tempo nell'ottica di raggiungere determinati obiettivi che soddisfino le aspettative dei suoi diversi stakeholders:

- Il raggiungimento dell'equilibrio economico
- La creazione di valore per la comunità
- L'arricchimento del patrimonio di risorse disponibili
- Il miglioramento delle capacità di utilizzazione delle risorse

L'ambiente competitivo in cui l'impresa opera è costituito da tutti gli attori con cui essa stabilisce relazioni sia attive che passive.

Le interazioni che l'impresa stabilisce con l'ambiente possono essere di natura competitiva o cooperativa, da ciò si può facilmente evincere che l'ambiente competitivo è un contesto in cui non si manifestano esclusivamente relazioni antagonistiche ma anche circostanze di cooperazione tra i diversi soggetti che ne fanno parte.

2.1. MODELLO DELLE 5 FORZE COMPETITIVE

Michael Porter ha proposto un modello ormai consolidato per analizzare e comprendere le condizioni dell'ambiente competitivo in cui opera l'impresa: il modello delle cinque forze competitive.

Questo modello prende in considerazione le seguenti forze che nel modello originario erano considerate solo in accezione al rapporto antagonistico tra le imprese:

1. *Intensità della concorrenza*: è determinata in primo luogo dalla numerosità delle imprese del settore e, quindi, dal grado di concentrazione di quest'ultimo. La concentrazione calcola, tenendo in considerazione alcune variabili (di solito 'valore della produzione' ed 'attività investite'), la percentuale sul totale del mercato detenuta da una singola impresa. Il grado di concentrazione, pur essendo uno degli elementi maggiormente caratterizzanti un settore, non basta per fornire indicazioni univoche sull'intensità della concorrenza. Ci sono altri elementi quindi da prendere in considerazione come ad esempio il livello di domanda ed offerta a seconda del quale ogni impresa decide di attuare diverse strategie. Altro elemento chiave sono le cosiddette barriere all'uscita, ostacoli di natura strutturale che possono addirittura impedire del tutto l'uscita dal settore e quindi la contrazione dell'offerta. Le barriere all'uscita dipendono da alcuni fattori: il grado di idiosincronicità degli impianti, il livello di interrelazioni produttive con altri business in cui l'impresa è impegnata, l'intervento di attori istituzionali e l'azione di forze interne all'impresa.

L'intensità della concorrenza è inoltre correlata inversamente con il grado di differenziazione dei prodotti offerti nel settore. Se un'impresa riesce a differenziare il proprio prodotto da quello dei concorrenti, può occupare per un certo periodo una posizione di dominio nel settore che gli permette di ridurre gli effetti della concorrenza.

2. *Minaccia di nuovi entranti*: questa forza è esercitata da imprese che non fanno ancora parte del settore ma dispongono dei requisiti per entrarvi. La pressione competitiva che generano i nuovi concorrenti spinge gli

incumbents (imprese già operanti nel settore) a diminuire i prezzi di vendita o ad acquistare le imprese più deboli che operano nel settore. Quando si verifica l'effettiva entrata di una nuova impresa nel mercato l'impatto dipende dalle modalità con cui si verifica la suddetta entrata, che in definitiva possono essere tre:

- La creazione di una nuova unità produttiva: aumenta l'offerta complessiva soprattutto nel medio-lungo termine.
- L'acquisizione di un'azienda già operante nel mercato.
- La collaborazione strategica con un'impresa già operante nel mercato: questa modalità mette in luce che i potenziali entranti non rappresentano esclusivamente una minaccia per gli incumbents, ma possono rappresentare anche occasioni di cooperazione. In ogni caso l'ingresso modifica le dinamiche competitive del settore.

L'effettiva probabilità che l'entrata di un nuovo concorrente si verifichi dipende soprattutto dalle barriere all'entrata che caratterizzano il settore. Le barriere all'entrata difficilmente annullano la possibilità di entrare in un settore, ma nella maggior parte dei casi determinano uno svantaggio per i potenziali nuovi entranti in termini di maggiori costi o minori ricavi. Possiamo distinguere le barriere istituzionali, le barriere strutturali e le barriere strategiche.

Le barriere istituzionali derivano dalla legge e negli ultimi anni si sono sensibilmente ridotte in virtù delle politiche di liberalizzazione.

Le barriere di tipo strutturale hanno invece origine dalle economie di scala, di esperienza e di estensione di cui godono gli incumbents.

Le barriere strategiche derivano dai comportamenti degli incumbents atti a scoraggiare e ad impedire l'ingresso dei potenziali competitors.

Ad eccezione delle barriere istituzionali, le barriere all'entrata non vanno considerate come impedimenti assoluti, ma costituiscono un ostacolo che tende a scoraggiare i tentativi di ingresso nel settore.

3. *Competizione indiretta esercitata da beni e servizi aventi la stessa funzione d'uso*: è la forza che fa riferimento alla concorrenza esercitata da prodotti sostitutivi e percepiti dai clienti come valide alternative. Due prodotti sono sostituiti quando all'aumentare del prezzo di uno si espande la domanda dell'altro, quindi quando la loro elasticità incrociata è positiva.
4. *Potere contrattuale dei fornitori*: più i fornitori hanno potere nel rapporto con i clienti, più tenderanno a impostare condizioni a loro favorevoli. Il potere contrattuale relativo dipende dalla capacità di una delle parti di rinunciare alla transazione più facilmente rispetto alla controparte.
5. *Potere contrattuale degli acquirenti*: valgono le stesse considerazioni affrontate nel caso dei fornitori ma in questo caso per gli acquirenti dell'impresa che si trova a valle.

Si aggiunge poi una sesta forza:

6. Intervento di stakeholders non imprese, direttamente coinvolti nel contesto competitivo

L'importanza che con il tempo hanno assunto, nell'attenzione degli studiosi, le dinamiche collaborative tra le imprese e con gli altri soggetti all'interno dell'ambiente competitivo ha portato a considerare un'ulteriore forza:

7. Grado di integrazione tra imprese complementari rispetto al mercato.

Il mutare delle strategie adottate dalle imprese al fine di ottenere il vantaggio competitivo è ciò che modifica ed evolve l'importanza relativa delle forze competitive nel tempo.

Le aziende del settore automobilistico internazionale sperimentano una varietà di fattori esterni, tra cui la disponibilità di materie prime e la competitività aziendale basata sulla tecnologia. La 'resilienza' di Tesla è un riflesso dell'efficacia strategica. Questa analisi aziendale dimostra che l'azienda riesce a crescere nonostante le sfide competitive. Tuttavia, Tesla deve assicurarsi di affrontare i fattori esterni in base all'intensità delle forze che influenzano il business.

L'analisi del modello di Porter nel caso di Tesla esamina i fattori esterni significativi nell'industria automobilistica e nel settore delle soluzioni energetiche e in che modo tali fattori influenzino l'azienda. Essendo ormai uno dei più grandi attori nel mercato dei veicoli elettrici, Tesla deve affrontare efficacemente tali fattori esterni per assicurare la sua sopravvivenza e la sua competitività nel lungo termine nei confronti di case

automobilistiche come Honda Motor Company, General Motors Company, Volkswagen, Toyota Motor Corporation , Nissan Motor Company e BMW (Bavarian Motor Works).

L'azienda deve quindi considerare la natura e le caratteristiche di tale concorrenza sui mercati nazionali e internazionali di automobili elettriche e batterie, come evidenzierà il focus seguente.

2.1.1. Caso Tesla: Intensità della concorrenza

Tesla, Inc. opera in un mercato, quello dell'industria automobilistica e delle soluzioni energetiche, altamente competitivo. Nel caso di Tesla, i responsabili della forte concorrenza sono soprattutto fattori esterni e la loro intensità. L'industria automotive è infatti caratterizzata da:

- Ridotta numerosità di imprese che operano nel mercato
- Alta aggressività delle imprese rivali
- Bassi costi di commutazione

All'interno del mercato automobilistico opera un numero di imprese relativamente ristretto e ciò, nel quadro di analisi delle Cinque Forze di Porter, limita l'effetto della concorrenza su società come Tesla, Inc. Tuttavia, le poche imprese che vi operano sono generalmente aggressive dal punto di vista dell'innovazione e della promozione dei loro prodotti. Un esempio sono le campagne pubblicitarie delle grandi aziende automobilistiche. Inoltre, i bassi impedimenti ai clienti ad acquistare auto da altri produttori (bassi costi di commutazione) rafforzano ulteriormente l'intensità della concorrenza. Questo aspetto

dell'analisi delle Cinque Forze di Tesla Inc. indica l'intensità della concorrenza come una considerazione strategica di gestione prioritaria nell'ambiente dell'industria automobilistica e delle soluzioni energetiche.

2.1.2. Caso Tesla: la minaccia di nuovi entranti

Per i potenziali nuovi entranti risulta molto complesso inserirsi effettivamente nel settore dell'industria automobilistica e ancor di più se si parla di propulsori elettrici, soprattutto a causa dell'elevato costo dello sviluppo del marchio, fattore che per Tesla è stato supportato dalla popolarità di Elon Musk. Sarebbe quindi difficile e costoso per i nuovi concorrenti raggiungere la popolarità di un brand forte come quello di Tesla. Come vedremo più avanti la forza del brand è uno dei punti di forza che evidenzieremo nell'analisi SWOT di Tesla. Questo fattore rappresenta una barriera all'ingresso nel contesto dell'analisi delle Cinque Forze di Porter.

Inoltre, la produzione automobilistica ha costi elevati, ciò costituisce un ostacolo per le potenziali nuove imprese. Bisogna anche considerare che operatori affermati come Tesla beneficiano di crescenti economie di scala, che i nuovi arrivati possono ottenere solo superando una certa soglia di produzione.

Sulla base dei fattori analizzati, la minaccia di nuovi entranti è una preoccupazione di gestione strategica meno rilevante nell'ambiente competitivo di Tesla Inc.

2.1.3. Caso Tesla: Competizione indiretta esercitata da beni e servizi aventi la stessa funzione d'uso

Dal punto di vista dei beni sostituiti nell'analisi delle cinque forze, le intensità dei fattori esterni ci portano a pensare che questo sia un aspetto da considerare in maniera attenta dall'azienda; anche se in maniera minore rispetto all'intensità della concorrenza prima analizzata.

Come già anticipato per l'intensità della concorrenza, i bassi costi di commutazione anche da questo punto di vista rappresentano una minaccia. In questo caso di analisi esterna, i bassi costi di commutazione consentono ai sostituti, come i trasporti pubblici, di attrarre facilmente i clienti. Questo fattore esercita una forte forza contro l'ambiente competitivo di Tesla. Tuttavia, la moderata disponibilità di sostituti limita tale minaccia. Ad esempio, i clienti hanno opzioni sostitutive esigue sul mercato. Più in particolare molti sostituti hanno una diversa ed inferiore capacità di soddisfare le esigenze pratiche del target a cui si rivolge Tesla. Ad esempio, il trasporto pubblico non è versatile come un'auto privata. Questa condizione limita ulteriormente la forza dei sostituti contro Tesla. In questo aspetto dell'analisi delle Cinque Forze di Tesla, i fattori esterni indicano la minaccia di sostituzione come una considerazione di gestione importante ma secondaria nelle strategie dell'azienda.

2.1.4. Caso Tesla: il potere contrattuale dei fornitori

L'attività di Tesla dipende dall'affidabilità dei fornitori. Questo aspetto dell'analisi delle cinque forze mostra come i fornitori influenzino l'ambiente competitivo tramite la disponibilità dei materiali di cui le aziende hanno bisogno. I fornitori di Tesla Inc. hanno un

basso livello di integrazione verticale, hanno quindi un controllo limitato nella distribuzione e vendita dei loro prodotti. Ad esempio alcuni fornitori utilizzano terze parti per vendere i loro materiali a Tesla, mentre altri li trattano direttamente con la società. Inoltre, la maggior parte di questi fornitori ha dimensioni ridotte e pertanto ha un'influenza limitata sull'ambiente dell'industria automobilistica. Un altro fattore esterno è il livello moderato delle forniture di cui l'azienda necessita, che consente ai fornitori di influenzare Tesla, ma solo in misura limitata.

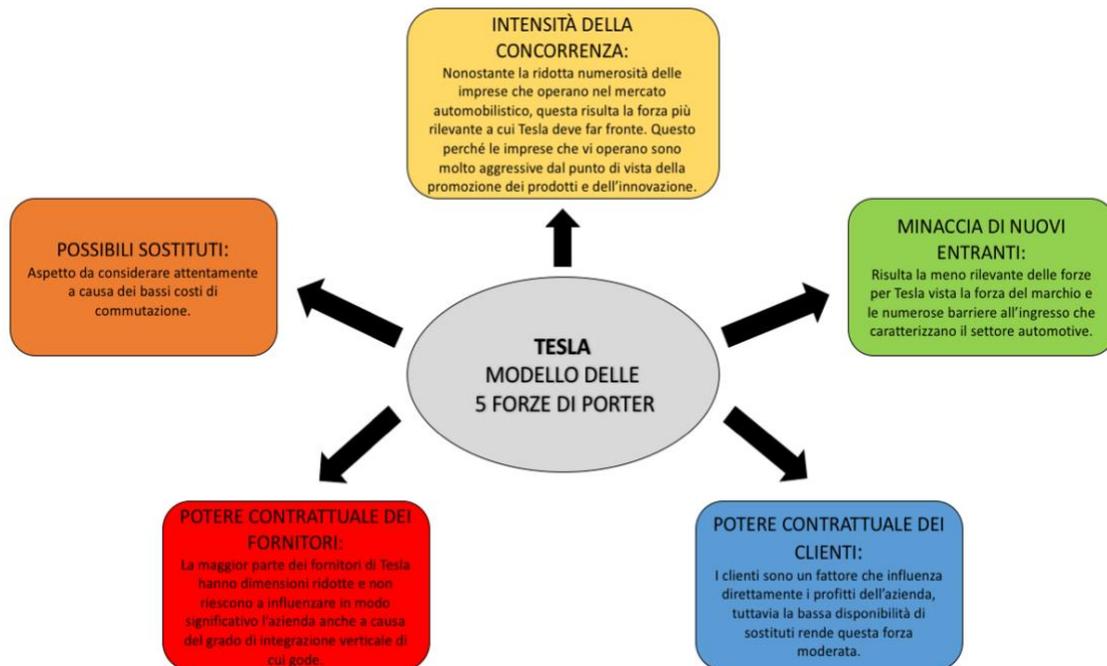
Da quanto detto si deduce come il potere contrattuale dei fornitori sia per Tesla una priorità di gestione strategica secondaria come nel caso dei possibili beni sostituti.

2.1.5. Caso Tesla: il potere contrattuale dei clienti

I clienti di Tesla sono un fattore diretto che determina i ricavi delle vendite dell'azienda. I bassi costi di commutazione riducono le barriere che impediscono ai clienti Tesla di acquistare auto da altri fornitori. Da questo punto di vista quindi i clienti hanno un forte potere contrattuale nel mercato automotive. Tuttavia, la disponibilità di sostituti è solo moderata in molti casi, limitando così il potere contrattuale dei clienti nei confronti di Tesla. Ad esempio, molti clienti nelle aree suburbane hanno un accesso limitato al trasporto pubblico, rendendo più pratico guidare la propria auto. Inoltre, il basso volume di acquisti (ogni cliente acquista e mantiene solo una o poche auto) riduce l'influenza dei clienti su Tesla. Pertanto, l'intensità dei fattori esterni in questo aspetto dell'analisi delle

cinque forze riflette il potere contrattuale dei clienti come forza moderata e priorità di gestione secondaria.

IMMAGINE 1-MODELLO DELLE 5 FORZE COMPETITIVE DI PORTER



Il successo di Tesla Inc. come produttore innovativo di veicoli elettrici si basa in parte sulle sue strategie che affrontano i fattori esterni nell'ambiente dell'industria automobilistica e nel mercato di stoccaggio e soluzioni di energia. L'analisi appena conclusa mostra che Tesla deve dare priorità primaria all'intensità della concorrenza che rappresenta la minaccia primaria del suo ambiente competitivo. Le pressioni di sostituti, fornitori e acquirenti pur essendo presenti, sono meno forti rispetto all'intensità della concorrenza e quindi vanno considerate con minore urgenza.

2.2. ANALISI S.W.O.T.

L'analisi SWOT è uno strumento di pianificazione strategica atto al raggiungimento dell'obiettivo dell'impresa. In particolare dopo aver individuato l'obiettivo da raggiungere l'impresa deve concentrarsi sull'individuazione dei punti di forza (strengths), delle debolezze (weaknesses), delle opportunità (opportunities) e delle minacce (threats). I punti di forza e di debolezza riguardano l'ambiente interno, mentre le opportunità e le minacce riguardano quello esterno.

Tesla ha successo come azienda innovativa nel settore automobilistico ed energetico. L'analisi SWOT che condurremo mostrerà come l'azienda sia in possesso dei punti di forza necessari per mantenere la redditività a lungo termine. Questa prospettiva positiva risulta valida nonostante le difficoltà nell'espansione del business. I risultati dell'analisi SWOT mettono in luce anche la necessità di una riforma strategica per garantire la competitività di Tesla e il suo successo nel lungo termine nel mercato automobilistico globale. Tale riforma dovrebbe mirare ad implementare l'efficacia strategica nell'affrontare la forte intensità della concorrenza già evidenziata nella precedente analisi delle forze competitive di Porter. Dall'analisi emerge anche che il marchio e la natura innovativa della società supportano la crescita del business internazionale nonostante la pressione competitiva che coinvolge aziende come General Motors Company, Toyota Motor Corporation, Nissan Motor Company, Honda Motor Company e Volkswagen, tra gli altri. Come produttore popolare di veicoli elettrici, l'azienda guadagna dall'espansione globale. Ad esempio, l'espansione nei mercati esteri aumenta le entrate e la stabilità dell'azienda. Tuttavia, le operazioni globali limitate rimangono un punto debole che, insieme ad altre questioni identificate in

questa analisi SWOT, Tesla deve affrontare per mantenere la competitività internazionale e la corrispondente crescita del business.

2.2.1. Punti di forza (Strenghts)

I punti di forza sono fattori interni che consentono all'azienda di competere con le altre aziende rivali e ne garantiscono la redditività, soprattutto a lungo termine. Ad esempio, il marchio forte dell'azienda può supportare l'espansione strategica nel mercato globale. Nel caso di Tesla, i punti di forza più rilevanti risultano essere i seguenti:

- Processi altamente innovativi
- Forza del marchio
- Forte controllo sui processi di produzione

Tesla è nota per il suo alto tasso di innovazione, in particolare per l'introduzione della prima auto sportiva completamente elettrica al mondo. Questo fattore strategico interno è un punto di forza che consente all'azienda di sviluppare prodotti competitivi e redditizi. Il marchio Tesla è inoltre un forte simbolo di innovazione e soluzioni nel mondo dell'energia rinnovabile, in linea con gli obiettivi aziendali del CEO Elon Musk. Un'immagine ed un marchio così forte ottimizza la capacità dell'azienda di attrarre e fidelizzare nuovi clienti. Il fattore interno di un forte controllo sui processi produttivi si basa sull'integrazione verticale, che approfondiremo in seguito, nonché sulla centralizzazione e la gerarchia nella struttura organizzativa di Tesla. Ad esempio, l'azienda produce automobili e molti dei loro

componenti. Questo fattore è un punto di forza che riduce al minimo le problematiche legate al coinvolgimento di terzi.

2.2.2. Debolezze (weaknesses)

Passiamo ora ad identificare ed analizzare i fattori che limitano la competitività di Tesla. Nonostante il suo marchio forte come produttore di veicoli elettrici, le prestazioni di Tesla e la potenziale crescita futura soffrono dei seguenti punti deboli:

- Presenza sul mercato limitata
- Catena di fornitura limitata
- Prezzi elevati

Tesla soffre di una limitata presenza sul mercato. Ad esempio, la società genera la maggior parte dei suoi ricavi negli Stati Uniti e ha una piccola presenza in Europa, in Cina e nei paesi in via di sviluppo. Ciò rappresenta una evidente debolezza che influenza la crescita del business dal punto di vista del rapido sviluppo economico dei mercati esteri limitandola. Da un'analisi attenta emerge inoltre che la catena di approvvigionamento limitata della società è una debolezza correlata che impedisce all'azienda di espandersi rapidamente in tali mercati. Inoltre, i prodotti Tesla sono relativamente più costosi rispetto alle auto concorrenti, in particolare rispetto alle auto dello stesso segmento ma con motore termico. Prezzi così elevati impediscono all'azienda di aumentare rapidamente la sua base di clienti e la sua quota di mercato.

2.2.3. Opportunità (Opportunities)

Concentriamoci ora su quei fattori che possono rappresentare motivo di crescita e sviluppo per Tesla. Ad esempio, l'azienda può espandersi nel mercato automobilistico globale per supportare una ulteriore crescita del business. Tesla ha importanti opportunità per migliorare la sua posizione finanziaria e la competitività nel mercato automobilistico globale, attraverso le seguenti strategie:

- Espansione delle vendite globali
- Espansione della catena di approvvigionamento globale
- Diversificazione aziendale

In relazione alle sue debolezze, Tesla deve considerare l'opportunità di espansione delle vendite globali. Ciò approfittando della crescita economica di molti paesi in cui al momento l'azienda ha una presenza di mercato poco rilevante. Ad esempio, la società può aumentare i propri ricavi attraverso l'espansione nei mercati automobilistici asiatici. Un'altra opportunità è quella di espandere la catena di fornitura di Tesla per supportare l'espansione globale delle operazioni di produzione e vendita. Questo fattore esterno pone l'accento sull'estensione relativamente piccola delle operazioni dell'azienda, rispetto a società più grandi come General Motors o Daimler.

Inoltre, la società può migliorare le sue prestazioni attraverso la diversificazione. La diversificazione implica la creazione o l'acquisizione di nuove imprese per ridurre l'esposizione ai rischi del mercato automobilistico.

2.2.4. Minacce (Threats)

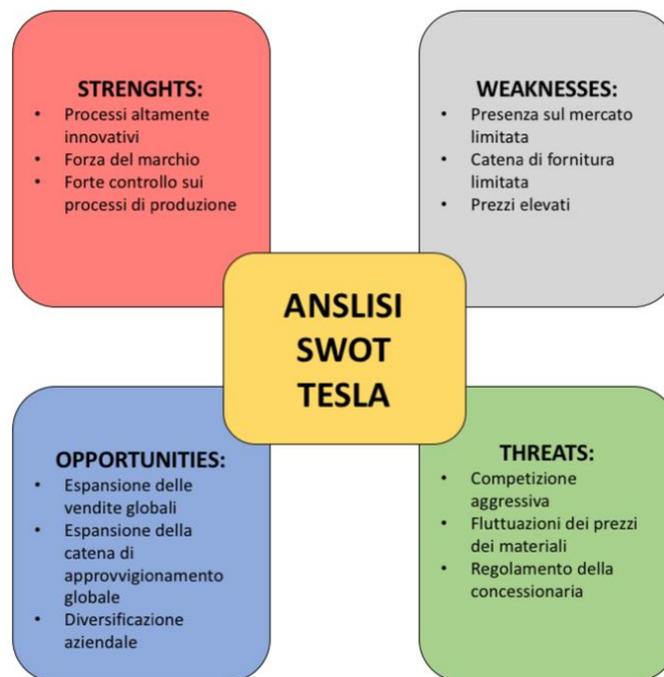
Analizziamo ora quelli che si possono rivelare vere e proprie trappole per Tesla. Vi sono infatti fattori esterni che costituiscono minacce in quanto impediscono all'azienda di massimizzare i benefici dei suoi punti di forza e opportunità. Ad esempio, le forze della concorrenza limitano i potenziali ricavi della società nel mercato globale dei veicoli elettrici, batterie e pannelli solari. Sebbene nel tempo la sua attività abbia dimostrato una notevole redditività, Tesla deve tuttavia affrontare le seguenti minacce per sopravvivere nonostante le mutevoli condizioni dell'industria automobilistica:

- Competizione aggressiva
- Fluttuazioni dei prezzi dei materiali
- Regolamento della concessionaria

Le aziende automobilistiche competono in modo aggressivo l'una contro l'altra. Questo fattore strategico esterno minaccia Tesla, considerando gli attuali sforzi di altre aziende nella produzione di veicoli elettrici. Le fluttuazioni dei prezzi dei materiali sono un'altra minaccia per l'azienda, che evidenzia in particolare il costo fluttuante e in generale crescente del litio, un materiale utilizzato nei prodotti di stoccaggio dell'energia

dell'azienda. La società deve anche affrontare la minaccia delle normative sui concessionari. Allo stato attuale, Tesla vende direttamente i suoi prodotti ai clienti senza il coinvolgimento della concessionaria che aumenta i prezzi di vendita. Tuttavia, alcuni stati come Virginia e Texas proibiscono la vendita diretta dei prodotti dell'azienda, richiedendo che tali vendite debbano passare attraverso i concessionari.

IMMAGINE 2-ANALISI SWOT CASO TESLA



Come emerge dall'analisi SWOT, ci sono vari problemi che l'azienda deve ancora affrontare per mantenere la sua competitività e migliorare la sua redditività.

In primo luogo Tesla deve incrementare la sua presenza sul mercato internazionale. Ad esempio, nuove strutture e operazioni di vendita in paesi in via di sviluppo ad alto potenziale possono migliorare la crescita del business, soddisfacendo le dichiarazioni aziendali di Tesla. Inoltre, la società deve continuare a investire in ricerca e sviluppo per produrre prodotti tecnologicamente sempre più avanzati e competitivi.

2.3. LA STRATEGIA DI INTEGRAZIONE VERTICALE

L'integrazione verticale indica quanto un'impresa svolga al suo interno fasi correlate della produzione e della vendita di un determinato output. Più sono numerose queste attività, più il grado di integrazione verticale è elevato e meno l'impresa dovrà rivolgersi ed affidarsi a fornitori esterni. Il processo di integrazione può procedere a monte, se l'impresa assume il controllo della produzione di input che prima erano acquistati dall'esterno, o verso valle se porta al suo interno attività di produzione che utilizzano output precedentemente venduti a soggetti esterni.

Per valutare la convenienza di integrare attività a monte o a valle il criterio primario è quello del costo: conviene produrre internamente tutto ciò che, acquistato dall'esterno, comporterebbe costi maggiori. I principali costi da tenere in considerazione sono i costi transazionali e quelli di cambiamento.

Spesso i confini verticali di un'impresa dipendono anche dalla fase del ciclo di vita del settore in cui essa opera. Solitamente nella fase di introduzione nel settore le imprese risultano molto integrate, nella fase di sviluppo si manifesta una de-integrazione dei processi per farsi carico della crescente domanda di mercato, nella fase di maturità infine si manifestano diverse tendenze che spingono le imprese ad adottare strategie di integrazione differenti a seconda delle circostanze. I vantaggi che può comportare l'integrazione verticale si evidenziano su più fronti, come quello dei costi, della creazione del valore, del controllo della concorrenza. Tuttavia, nel determinare la convenienza di questa strategia, è importante valutare e tenere in considerazione anche gli aspetti negativi che ne possono discendere, come ad esempio i costi di coordinamento ed amministrazione che possono lievitare in maniera consistente, le rigidità della struttura produttiva tramite soprattutto l'aumento del livello degli investimenti fissi.

2.3.1. Tesla: l'eccezione nell'industria automotive

In un mondo, quello dell'automobile, in cui le case tendono ad affidare in outsourcing l'80% della produzione, Tesla si pone in totale antitesi con livelli di integrazione verticale che raggiungono come vedremo in seguito circa l'80% della produzione. Questa peculiarità non fa che confermare la vocazione tech dell'azienda e, secondo Forbes, potrebbe rappresentare uno dei punti più interessanti della strategia di crescita di Tesla. I giganti del settore sono diventati aggregatori, con l'acquisto di componenti da vaste catene di fornitori in tutto il mondo. Tuttavia, come ha spiegato in un articolo Greg Reichow, ex vicepresidente della produzione di Tesla, il costruttore californiano produce ed assembla

molti dei propri sistemi di batteria, sistemi di controllo elettronico e di trasmissione, per non parlare poi anche di componenti più banali come ad esempio i sedili.

L'analista di Goldman Sachs Patrick Archambault insieme al suo team hanno incontrato il CEO di Tesla Elon Musk, il direttore del programma pilota di autoveicoli Sterling Anderson e il direttore finanziario Jason Wheeler per visitare la fabbrica di Fremont di Tesla. Il team ha poi pubblicato tramite Valuewalk un rapporto sulla loro visita. In particolare, Archambault stima che Tesla abbia un grado di integrazione verticale prossimo all'80%, e che produca al suo interno gran parte dei circa 5000 componenti delle proprie vetture, il che è raro nel settore automobilistico in cui le aziende si concentrano soprattutto sul processo di assemblaggio e produzione di motori. Goldman Sachs osserva che Tesla stia sfruttando quasi completamente lo stabilimento di Fremont di 5,5 milioni di metri quadrati, e si aspetta che Tesla trasferisca sempre più funzioni di non assemblaggio ad altre strutture durante l'espansione. Tesla dispone infatti di diversi stabilimenti di produzione e attrezzature, tra cui una fonderia a Lathrop vicino a Fremont, uno stabilimento di stampi e utensili a Grand Rapids, nel Michigan, e una fabbrica di assemblaggio finale a Tilburg, nei Paesi Bassi. Sul fronte delle batterie, Goldman Sachs afferma che il costo del pacco batterie di Tesla è di circa \$200 per kWh, ciò porta il costo del pacchetto meno capiente dell'azienda a \$14.000 (70 kWh) ed il pacchetto da 90 kWh più prestazionale a \$18.000. La Gigafactory di Tesla in Nevada punta a ridurre i costi di oltre il 30%, il che dovrebbe contribuire notevolmente a ridurre i costi sotto i \$100 / kWh, un obiettivo molto importante per l'azienda. Per alcune componentistiche Tesla si affida invece all'esperienza di aziende esterne: ciò avviene per esempio per gli impianti frenanti marchiati dall'italiana Brembo.

3. LA LOGISTICA: DISTRIBUZIONE NELL'INDUSTRIA AUTOMOTIVE

Per l'immissione sul mercato e la diffusione di un determinato prodotto la fase più importante è probabilmente quella della distribuzione. Ciò vale anche e soprattutto per l'industria automobilistica. Essa grava sul prezzo finale per il 30% ed il personale coinvolto in questa fase è spesso maggiore di quello che viene impiegato nelle fasi di sviluppo e di produzione. Inoltre la distribuzione svolge un ruolo fondamentale per quanto concerne il posizionamento del marchio nell'immaginario del consumatore, che spesso giudica una vettura anche per il modo in cui questa è presentata e per i servizi accessori. Le concessionarie in franchise, oltre ad essere coinvolte nelle attività di vendita e di distribuzione delle auto, sono sempre più decisive nelle attività di marketing e di fidelizzazione della clientela nei confronti del marchio. Le automobili essendo beni durevoli e richiedendo un sacrificio economico considerevole da parte dei consumatori, necessitano di canali distributivi e di assistenza efficaci per soddisfare i bisogni dei clienti. A partire dal nuovo millennio, la maggiore concorrenza, lo sviluppo tecnologico e la globalizzazione hanno causato un cambiamento nelle strategie e nelle modalità di vendita dei costruttori. La rapida ed ingente diffusione di notizie dei nostri giorni fa sì che i clienti siano sempre più informati sul prodotto ed accresce il loro potere contrattuale. Ciò riduce il margine di profitto e spinge a puntare su nuovi elementi per conquistare il mercato. L'attenzione oggi si concentra su nuovi aspetti della distribuzione e della vendita

quali l'assistenza alla clientela, l'immagine del brand, la fornitura di servizi complementari e la personalizzazione.

3.1. TESLA: SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SENZA CONCESSIONARI

Al contrario di tutte le altre case automobilistiche, fin dalla sua nascita Tesla ha avuto la caratteristica di non rivolgersi ai tradizionali canali di vendita (concessionari), ma di prediligere la vendita diretta ed in particolare online delle proprie vetture. Dalle esperienze dirette dei clienti emerge la soddisfazione di questi ultimi nel poter configurare ed acquistare le vetture direttamente dal sito online e nel vedersele recapitare al proprio domicilio proprio come se stessero acquistando un semplice elettrodomestico su Amazon. Inoltre sempre dall'esperienza dei clienti si evince la loro sensazione di aver pagato il giusto prezzo, e soprattutto lo stesso identico prezzo che ha pagato qualsiasi altro cliente Tesla per una vettura con lo stesso livello di equipaggiamenti. Ciò non avviene durante l'esperienza d'acquisto tradizionale in concessionari di altri brand in cui spesso avvengono vere e proprie contrattazioni riguardanti sconti, pacchetti di accessori e optional che portano il prezzo di acquisto a discostarsi molto da quelli di listino. Inizialmente questa scelta da parte di Tesla era supportata anche dal basso volume di produzione e vendite che caratterizzava la nicchia di mercato automobilistico a cui l'azienda si rivolgeva, e secondo la stessa azienda i concessionari, proprio a causa del basso volume di vendite, inizialmente potevano essere scoraggiati nel proporre questo genere di prodotto. Inoltre nella fase iniziale per Tesla questo tipo di vendita diretta (in alcuni casi anche pre-vendita) è servito anche per raccogliere fondi in anticipo, visto che durante l'acquisto online di una Model S

il cliente pagava in anticipo tra il 20% ed il 30% del totale. Va anche evidenziato che la clientela a cui si rivolge Tesla, una clientela mediamente più giovane, tecnologica ed aperta alle innovazioni rispetto alla clientela dei principali produttori di auto di uguale segmento ma con motori termici tradizionali, ha sicuramente facilitato l'utilizzo del canale di vendita online. Tuttavia, dopo aver evidenziato gli aspetti positivi di tale scelta, non si possono tralasciare le criticità che la stessa scelta ha comportato. Il primo problema almeno nei primi anni era la difficoltà riscontrata dai clienti nell'interfacciarsi con qualcuno che potesse rispondere ai loro dubbi ed alle loro curiosità riguardanti il prodotto. Con i concessionari se non altro risulta molto semplice esporre i propri dubbi ed ottenere chiarimenti. Un'ulteriore problema era rappresentato dai finanziamenti e soprattutto dalle permutate. Non esisteva un vero e proprio programma di leasing ed il sistema di permutate non era al livello di quello dei concorrenti. Tutti aspetti che di solito sono gestiti in maniera ottimale proprio dai concessionari. Ultimo, ma non certo per importanza, bisognava affrontare anche un problema di ordine legislativo. In alcuni stati come Texas, Virginia e Arizona la legge non permette la vendita di veicoli senza l'intermediazione dei concessionari. Dunque, con la crescita del marchio, l'introduzione dei nuovi modelli, l'aumento della domanda e dei volumi di vendita, si è reso necessario per Tesla pensare all'introduzione di un luogo fisico in cui i potenziali clienti potessero trovare conoscere e toccare con mano le vetture del brand. Da questa necessità nacque l'idea dello "Showroom Tesla", non un concessionario, ma un luogo in cui formare e fidelizzare i clienti, avvicinandoli alla filosofia del brand e offrendogli un servizio di qualità superiore sulla scia degli Apple Store nel mondo dell'informatica al dettaglio. Gli showroom Tesla prediligono un ambiente minimal e luminoso con al centro le autovetture, i test drive sono prenotabili online gratuitamente; pur non essendo veri e propri concessionari garantiscono

al cliente un contatto diretto con il brand e permettono a Tesla di rivolgersi anche ad una clientela più anziana e meno avvezzata all'utilizzo di internet.

IMMAGINE 3: SHOWROOM TESLA A MILANO



4. L'INNOVAZIONE

Quando si parla di innovazione a livello di singola impresa, un primo spunto di riflessione importante riguarda l'influenza che questa può esercitare su tale processo.

Schmookler (1966) fu il primo a considerare le imprese in queste due prospettive: come soggetti passivi del processo innovativo, che quindi subiscono le dinamiche ambientali, o come soggetti attivi, che con le loro scelte influenzano il percorso tecnologico.

Partendo dalle considerazioni di Schmookler distinguiamo quindi due tipi di approcci: demand pull e technology push.

Secondo la posizione demand pull la direzione e la velocità dello sviluppo sono trainate dalla domanda e le imprese costruiscono il proprio vantaggio competitivo attraverso l'anticipazione di tali tendenze.

Secondo la posizione technology push il ruolo chiave è giocato dall'offerta: le imprese sono il motore dell'innovazione ed investono in attività innovative per ottenere maggiori profitti.

In una prospettiva strategica queste due posizioni considerate congiuntamente portano alla necessità da un lato di analizzare l'ambiente esterno, dall'altro di investire in attività di R&S.

Tuttavia per analizzare il concetto di innovazione a livello di impresa è stata data un'ulteriore nozione di tecnologia vista come "l'insieme degli strumenti, delle attrezzature e delle conoscenze che mettono in relazione gli input e gli output dell'attività dell'impresa o generano nuovi prodotti e servizi".

Nel primo caso si parla di tecnologie di processo e nel secondo di tecnologie di prodotto. I numerosi studi sull'innovazione di prodotto mettono alla luce l'importanza dei cambiamenti sostanziali nella base tecnologica di riferimento, mentre quelli relativi all'innovazione di processo si focalizzano sui progressivi adeguamenti delle tecnologie e su miglioramenti incrementali che, se presi singolarmente, possono sembrare di poco conto, ma cumulati producono notevoli effetti.

Molte delle innovazioni aziendali fanno parte delle cosiddette "innovazioni incrementali", le quali comprendono la modifica, il miglioramento, la semplificazione ed il consolidamento del prodotto, ma anche i processi, i servizi e le attività di produzione e distribuzione. Rientrano in questa categoria quegli step migliorativi compiuti dalle aziende quando apportano piccole, ma costanti upgrades nel prodotto senza modificarne le funzioni di base; ciò viene avvertito spesso come un beneficio dal consumatore che non deve cambiare l'utilizzo del bene.

Si parla di “innovazione radicale” quando un’azienda introduce nuovi prodotti, nuovi servizi, oppure sviluppa nuovi business o addirittura crea nuove industrie. Generalmente il bene, che subisce un drastico cambiamento nel modo in cui è prodotto o consumato, modifica il modello di business esistente.

Ci sono sostanzialmente due aspetti da analizzare per capire se ci troviamo di fronte ad un’innovazione radicale o incrementale: la prima differenza è l’assunzione del rischio che si assume chi decide di innovare, la seconda è quanto decide di discostarsi rispetto al passato.

Un’innovazione incrementale, discostandosi di poco dal prodotto originario, finisce per risultare meno rischiosa nel breve periodo visto che il prodotto o il processo coinvolto è già noto e tutta l’organizzazione interna, dalla produzione alla rete di vendita, è ben collaudata e necessita di cambiamenti limitati. Ad un’innovazione radicale invece segue spesso la necessità di acquisire nuove competenze e di far fronte a maggiori investimenti che, nel lungo periodo, l’impresa potrebbe non essere in grado di sopportare.

Abernathy e Clark (1985) propongono un modello di analisi del portafoglio tecnologico per definire più accuratamente la posizione competitiva occupata da un’impresa rispetto all’evoluzione dell’ambiente esterno, distinguendo tra dimensione tecnica e dimensione commerciale delle competenze dell’impresa.

La dimensione tecnica fa riferimento a tutto ciò che è legato alla scoperta, allo sviluppo e all’implementazione della nuova idea di prodotto o di processo.

La dimensione commerciale si riferisce alle leve che è necessario sfruttare per usufruire economicamente delle innovazioni introdotte.

Un vantaggio indiscutibile che deriva dall’innovazione e che spinge le imprese ad investire in ricerca e sviluppo è sicuramente la possibilità che ne deriva di entrare per primi nel mercato.

Tuttavia per mantenere i vantaggi derivanti dalla posizione assunta bisogna mantenere il

presidio della tecnologia. Elevati investimenti in R&S infatti fungono da barriera all'entrata per i potenziali competitors.

Per incentivare l'investimento nell'innovazione sono stati introdotti strumenti legali come i brevetti e i diritti d'autore. In particolare i brevetti proteggono le idee innovative di natura tecnologica e la possibilità di usufruire di tale protezione dipende da tre elementi fondamentali: novità, originalità ed applicabilità industriale. Il brevetto una volta ottenuto ha validità ventennale e la sua violazione prevede sanzioni economiche.

In un mondo in cui la concorrenza è sempre più agguerrita, innovare è il principale strumento per acquisire e soprattutto mantenere una posizione di vantaggio competitivo in un determinato mercato e le imprese investono sempre più in attività legate alla ricerca e allo sviluppo di nuove tecnologie.

4.1. TESLA FACTORY: TECNOLOGIA ROBOTIZZATA

Con l'elettrificazione delle proprie auto Tesla ha voluto introdurre nel mercato dell'auto anche un'ulteriore novità attinente alla produzione delle vetture, viste ora quasi come dei computer su ruote.

Ciò permette innanzitutto di cambiare la percezione di vita media del prodotto. Concentrandosi infatti maggiormente sulla componente software e meno su quella hardware è possibile continuare ad aggiornare le autovetture dal punto di vista di infotainment, sistemi di

sicurezza attiva e prestazioni, migliorandole anche e soprattutto negli anni successivi all'acquisto, un po' come avviene con i sistemi operativi degli smartphone.

Seguendo queste premesse Tesla ha costruito l'impianto più moderno al mondo lì dove sorgeva l'ex fabbrica GM/Toyota Nummi a Fremont, California. Lo stabilimento, che è il più esteso della Silicon Valley, dà lavoro a più di 1000 persone. Produce ovviamente automobili, ma potrebbe produrre qualsiasi prodotto, essendo composto da robot automatizzati e programmabili in brevissimo tempo per eseguire le operazioni più disparate: innumerevoli bracci Kuka si occupano dalle piegature delle lamiere agli assemblaggi, i bracci Fanuc aprono portiere, le verniciano e le richiudono, veicoli trasportano i telai delle autovetture ricaricandosi automaticamente ed in autonomia grazie a delle piastre ad induzione.

Più nello specifico, la maggior parte dei robot di Tesla sono macchinari Kuka standard, con bracci compositi leggeri, sei assi di movimento e la capacità di sollevare 1000 chilogrammi. Non solo bastano pochi minuti per riprogrammarli e impostare funzioni diverse, ma già svolgono decine di azioni differenti come parte della loro routine lavorativa. Anche i robot che si limitano a spostare una lamiera da una macchina di stampaggio all'altra sono bracci Kuka. A differenza dei macchinari di trasporto specifici di cui hanno preso il posto, utilizzano ventose o altri sistemi prensili ad aria compressa per spostare materiali di ogni forma e dimensione.

Ciò che permette una tale automazione è il fatto che Tesla, producendo auto elettriche, è più vicino ad un produttore di computer piuttosto che ad uno automobilistico. Non dovendo gestire pesanti ed ingombranti componenti meccaniche, il processo produttivo risulta notevolmente alleggerito.

Le automobili Tesla sono composte principalmente da pacchi di batterie agli ioni di litio, motori elettrici, componenti elettroniche e software; ciò le rende più semplici rispetto ad un'auto con motore termico e soprattutto più facili da costruire.

Fu lo stesso Gilbert Passin, vicepresidente della produzione di Tesla, a spiegare che l'impianto è come un'enorme macchina Cnc che può essere configurata per produrre qualsiasi cosa. L'intera fabbrica è riprogrammabile e ogni auto può uscire diversa. Lo stesso impianto è in grado di produrre modelli differenti in contemporanea, utilizzando parti completamente diverse, persino alternandole.

In passato ci sono stati grandi esempi di standardizzazione della produzione, Henry Ford diceva: "di qualsiasi colore purché nero". Tesla invece è orientata per la personalizzazione, dai colori delle rifiniture al numero di celle nelle batterie al litio. Addirittura i collaudi su strada dei veicoli avvengono internamente, su un percorso composto da superfici sconnesse di vario tipo che permettono di evidenziare ogni possibile difetto di fabbrica.

Altra importante caratteristica della Tesla Factory è la convinzione di produrre unità singole, con l'obiettivo di avvicinarsi il più possibile alla personalizzazione di massa. Inoltre la gran parte delle automobili viene prodotta all'interno della fabbrica e ciò permette di evitare un gran numero di scorte ed una lunga supply-chain a tutto vantaggio di una flessibilità inarrivabile per i tradizionali competitors. L'elevato grado di integrazione verticale, che abbiamo già discusso nei capitoli precedenti, garantisce il massimo del 'just-in-time'.

Facendo un parallelismo con gli inizi dell'era computerizzata, inizialmente esistevano diversi computer a seconda delle singole operazioni che riuscivano a svolgere, solo in seguito nacquero i moderni pc capaci di svolgere quasi tutte le operazioni di calcolo; il nostro computer può oggi essere una televisione, un giornale, un videogioco a seconda del programma che decidiamo di utilizzare.

Stessa cosa possiamo dire che accade oggi nella Tesla Factory in Silicon Valley, dove riconfigurare i robot è facile come scegliere un programma sul computer, ed è proprio grazie a questa modularità che Tesla riesce a svolgere internamente fasi della produzione che prima venivano affidate ai fornitori. Un esempio classico è la plancia delle vetture Tesla che è di fatto composta da un grande monitor touchscreen dal quale si controllano tutte le funzioni della macchina, ciò di fatto elimina la necessità di rifornirsi di elementi quali i comandi fisici e affida tutto ad un semplice software.

L'automazione ha anche permesso a Tesla di raggiungere numerosi vantaggi dal punto di vista della manodopera necessaria, e gli ha permesso di competere con aziende che producono in paesi con costi e salari più bassi rispetto agli USA. Va tuttavia ricordato che occorre un grado più alto di specializzazione per gli operai impegnati nella produzione di un veicolo Tesla, e che quindi il salario medio è comunque elevato.

4.2. INNOVAZIONE E VANTAGGIO COMPETITIVO

Il vantaggio competitivo è un risultato che l'azienda ottiene mediante una strategia che la porti ad ottenere ed a mantenere nel tempo una posizione favorevole nel mercato in cui opera, e che si riflette in una redditività più elevata di quella dei concorrenti. Il vantaggio competitivo rivela quindi una posizione migliore rispetto ai competitor nel mercato di riferimento.

Può succedere in alcuni casi che il vantaggio competitivo derivi da un'innovazione che permetta di ridurre i costi o che faccia guadagnare credibilità e fiducia nell'immaginario dei clienti ad uno specifico brand. L'impresa è quindi in una posizione di vantaggio anche quando

riesce a raggiungere l'eccellenza relativamente a quelli che sono i fattori critici di successo di un determinato settore.

Hofer e Shendel (1984) introducono questo concetto e definiscono i fattori critici di successo come: "le variabili sulle quali il management può agire con le sue decisioni e che possono incidere in modo determinante sulla posizione competitiva delle imprese in un settore".

Alla base del concetto di vantaggio competitivo c'è la capacità dell'impresa di risultare diversa rispetto ai concorrenti, ma, una volta raggiunta tale posizione di vantaggio, questa risulta essere legata al cambiamento: non è quindi immutabile ma tende in modo più o meno rapido a modificarsi.

Tra i limiti che impediscono la diffusione dell'auto elettrica vi è sicuramente la carenza di infrastrutture, ed in particolare sono in molti a pensare che le colonnine di ricarica siano poche per scongiurare la cosiddetta "range anxiety". Ed è proprio da questo punto di vista che Tesla ha cercato di guadagnare una posizione di vantaggio rispetto ai concorrenti; da un lato tramite l'utilizzo di batterie che garantiscano lunghe autonomie, e dall'altro tramite la realizzazione di una fitta rete di infrastrutture che permettano ai possessori di una Tesla di ricaricare in maniera rapida il veicolo.

Per raggiungere tale obiettivo la casa californiana ha utilizzato due strumenti: i Supercharger ed i Destination Charging.

4.2.1. Supercharger

I Supercharger sono stazioni di ricarica rapida nelle quali i clienti Tesla possono ricaricare le proprie vetture nel minor tempo possibile. Sono stati fin da subito un segno distintivo del marchio ed hanno contribuito ad avvicinare molti consumatori al mondo dell'auto elettrica.

Di stazioni di questo tipo ce ne sono ormai più di 10 000 in tutto il mondo, Italia compresa, e la loro diffusione in molti Paesi ha anticipato le utility ed i governi andando a sopperire ad un sistema infrastrutturale inadeguato sviluppando una rete propria.

Le stazioni di sovralimentazione Tesla caricano fino a 135 kW di potenza distribuita tra due auto con un massimo di 120 kW per auto. Impiegano circa 20 minuti per caricare al 50%, 40 minuti per caricare all'80% e 75 minuti al 100%.

Alcune delle stazioni di sovralimentazione Tesla utilizzano pannelli solari per compensare l'uso di energia e fornire ombra.

IMMAGINE 4- STAZIONE DI RICARICA SUPERCHARGER



4.2.2. Destination Charging

Con il programma Destination Charging, Tesla punta a diffondere in maniera ancor più capillare la sua infrastruttura di ricarica. Si tratta infatti di luoghi convenzionati dove ricaricare la propria auto sfruttando i connettori ufficiali Tesla. Oltre ad essere una soluzione meno costosa dei Supercharger, essa rappresenta anche un buon compromesso per coloro che sono in viaggio o comunque lontano da casa. I luoghi in cui è possibile ricaricare le proprie auto non sono altro che hotel, ristoranti, centri commerciali ed altri luoghi in cui si è soliti sostare per periodi più o meno lunghi. Sfruttando proprio queste situazioni di sosta prolungata, Tesla mette a disposizione ricariche più lente aumentando il numero di punti di ricarica e affiancandoli ai Supercharger. L'elenco dei luoghi di ricarica è disponibile nell'infotainment di tutti i veicoli Tesla e il navigatore pianifica i percorsi anche in base all'autonomia residua ed al punto di ricarica più vicino per scongiurare il rischio di restare senza energia.

I Destination Charging si stanno diffondendo rapidamente perché rappresentano anche per i partner di Tesla un servizio in più da poter offrire ai propri clienti; proprio per incentivare tale diffusione, gli esercizi che decidono di dotarsi di questi punti di ricarica, ricevono i primi due connettori a costo zero.

IMMAGINE 5- DESTINATION CHARGING HOTEL BULGARI, MILANO



4.2.3. Gigafactory

La Gigafactory è una fabbrica inaugurata da Tesla in Nevada, in cui si producono i pacchi batteria per l'alimentazione delle proprie vetture.

La costruzione della Gigafactory Tesla è iniziata nel 2014 e procede per fasi, in modo tale che si possa iniziare a sfruttare le sue capacità produttive man mano che questa venga completata.

La prima parte è stata inaugurata a luglio 2016 ma al momento del taglio del nastro soltanto il 14% dell'impianto era completo. Quando sarà finita avrà un'area pari a più di 100 campi da calcio messi insieme e sarà uno degli edifici più estesi al mondo, darà lavoro a circa 6 000 persone a fronte di un investimento di 5 miliardi di dollari a cui partecipa anche la Panasonic.

La fabbrica dovrà produrre le batterie necessarie alla produzione di 500 000 veicoli,

aumentando in maniera esponenziale la capacità produttiva di Tesla. Il principale obiettivo della Gigafactory è quello di ridurre i costi di produzione delle batterie, da quelle utili per l'energia domestica fino a quelle utilizzate sulle automobili. Inoltre al suo interno si lavorerà anche sullo sviluppo di Powerwall, la batteria domestica di Tesla. Elon Musk, nel lungometraggio “Before the Flood” girato nel 2017 da Leonardo Di Caprio, ha dichiarato che con 100 Gigafactory distribuite in tutto il mondo si avrebbe la copertura totale di energia sostenibile in ogni parte del pianeta. Non solo auto a impatto zero, ma la stessa fabbrica sarà energeticamente autosufficiente grazie all'installazione di pannelli solari su tutta la sua superficie, favorita anche dalla posizione geografica che le assicura una continua esposizione solare.

IMMAGINE 6- GIGAFACTORY, NEVADA



La stessa Tesla sul proprio sito web riporta le seguenti affermazioni:

“A metà 2018 la produzione di batterie alla Gigafactory 1 ha raggiunto un tasso annuo di circa 20 GWh, rendendola la fabbrica di batterie più produttiva al mondo. Attualmente, in termini di KWh, Tesla produce più batterie del totale di tutte le case automobilistiche. L'aumento

della produzione possibile grazie alla Gigafactory ridurrà in modo significativo il costo di Tesla per le celle grazie all'economia di scala, alla produzione innovativa, alla riduzione degli sprechi e alla semplice ottimizzazione costituita dall'ubicare la maggior parte dei processi di produzione sotto un unico tetto. Riducendo il costo delle batterie, i prodotti Tesla saranno accessibili a un pubblico sempre maggiore, permettendo di raggiungere un reale vantaggio competitivo per accelerare la transizione mondiale verso il consumo di energie sostenibili.”

4.3. INNOVAZIONE E PARTNERSHIP

Tra le decisioni più complicate ed importanti che un'azienda deve intraprendere non si possono non citare quelle che attengono la collaborazione con altre imprese per l'innovazione.

Si tratta di scelte la cui convenienza dipende dal vantaggio che si otterrebbe dalle diverse tipologie di partnership e dalle limitazioni decisionali a cui l'azienda va incontro.

Se da un lato la collaborazione può senz'altro condurre alla disponibilità di maggiori risorse, conoscenze e competenze, dall'altro limita la capacità decisionale della singola impresa che è costretta al confronto con i partners.

Oggi più che mai risulta rischioso ed, in certi casi, sconveniente per le imprese operare sul mercato in maniera completamente autonoma e soprattutto quelle di dimensioni più contenute sono sempre più portate ad avviare strategie collaborative per l'innovazione dei propri prodotti, inserendosi in network collaborativi che spesso coinvolgono più partner e che aiutano ad affrontare al meglio le sfide di un mercato sempre più globalizzato.

Va evidenziato tuttavia che un'impresa che riesce ad innovare in totale autonomia potrà giovare dei maggiori vantaggi che le nuove competenze acquisite garantiscono. In altri casi

può anche risultare complicata la ricerca di un partner adatto nonostante la volontà ad instaurare una collaborazione.

Altro aspetto da considerare è il gap innovativo che l'impresa vuole colmare e il tempo che vuole impiegare per farlo: più il gap è elevato e si ritiene opportuno colmarlo in tempi brevi, più risulterà necessaria una collaborazione in quanto lo sviluppo di innovazioni internamente all'impresa può richiedere tempi anche molto lunghi.

4.3.1. Le partnership di Tesla: Panasonic, Toyota e Daimler

Tesla durante la sua pur giovane vita ha intrapreso numerose collaborazioni, la maggior parte delle quali riguardanti lo sviluppo di motori elettrici e batterie. In particolare le più rilevanti sono risultate quelle con Toyota, con il gruppo Daimler (di cui fa parte Mercedes Benz) e con Panasonic per la produzione dei pacchi batteria.

- **PANASONIC:** Panasonic fornisce le celle per la costruzione dei pacchi batteria.

Come dichiarato dalla stessa casa automobilistica californiana, quest'ultima ha selezionato l'azienda Giapponese come partner per la fornitura di celle per le sue batterie, per l'elevata innovazione delle stesse celle che sono in grado di immagazzinare un elevato grado di energia. Questo è un aspetto fondamentale in un mercato come quello dell'auto elettrica in cui persiste nella mente dei consumatori la cosiddetta 'ansia da ricarica' tipica delle auto elettriche che nella maggior parte dei casi offrono autonomie limitate e condizionate dalle prestazioni e allo stile di guida.

Usufruento delle tecnologie estremamente all'avanguardia e innovative di Panasonic, Tesla è riuscita a produrre veicoli che affiancano a prestazioni da supersportive, autonomie che fino a pochi anni fa erano inimmaginabili e ciò gli ha fatto guadagnare grande considerazione da parte dei clienti.

La stessa Panasonic ha dimostrato di puntare molto sulla partnership con Tesla e nel 2010 ha acquistato azioni per 30 milioni di dollari. La collaborazione tra le due aziende viene rinnovata e rinforzata nel 2013, quando viene prolungato il contratto di fornitura con l'obiettivo di produrre fino a due miliardi di batterie necessarie alla produzione del modello X nel 2014. Nello stesso anno, le due aziende hanno trovato un accordo per la costruzione della Gigafactory, di cui abbiamo già parlato in precedenza. Secondo l'accordo Tesla avrebbe fornito terreni e strutture, mentre Panasonic avrebbe fornito celle agli ioni di litio.

- TOYOTA: Nel 2010 Toyota ha acquistato 50 milioni di dollari di azioni ordinarie Tesla e nello stesso anno le due case automobilistiche hanno iniziato una collaborazione per lo sviluppo di veicoli elettrici e di sistemi di produzione. Gli obiettivi della partnership furono subito resi noti dalle dichiarazioni del presidente Akio Toyoda e del CEO Elon Musk:

"I sensed the great potential of Tesla's technology and was impressed by its dedication to monozukuri (Toyota's approach to manufacturing). Through this partnership, by working together with a venture business such as Tesla, Toyota would like to learn from the challenging spirit, quick decision-

making, and flexibility that Tesla has. Decades ago, Toyota was also born as a venture business. By partnering with Tesla, my hope is that all Toyota employees will recall that 'venture business spirit,' and take on the challenges of the future." (Akio Toyoda)

"Toyota is a company founded on innovation, quality, and commitment to sustainable mobility. It is an honor and a powerful endorsement of our technology that Toyota would choose to invest in and partner with Tesla. We look forward to learning and benefiting from Toyota's legendary engineering, manufacturing, and production expertise." (Elon Musk)

La collaborazione tra le due aziende è poi proseguita attraverso vari step tra cui lo sviluppo e la produzione di una versione di RAV4 totalmente elettrica destinata al mercato statunitense. La partnership tra i due marchi si è poi conclusa nel 2016, quando Toyota ha venduto la sua quota di partecipazione in Tesla.

- **DAIMLER:** la collaborazione con il colosso tedesco nasce da un'altra esigenza: attingere al know-how reciproco. Oltre a collaborare allo sviluppo di sistemi di batterie e su progetti di nuovi veicoli, Tesla potrà far affidamento sulle competenze centenarie dell'azienda tedesca. D'altro canto Tesla è la principale casa automobilistica che vende auto elettriche ad alte prestazioni in Nord America e in Europa e ciò ha spinto Daimler ad acquisire nel 2009 una partecipazione di circa il 10% in Tesla. Le due

società hanno lavorato insieme allo sviluppo delle prime 1.000 unità dell' elettrica Smart Fortwo Electric Drive, la più venduta in Germania. Le collaborazioni sono poi continuate, infatti Tesla ha messo a disposizione anche componenti per la Mercedes-Benz Electric Drive, immessa nel mercato nel 2014. I vantaggi per Tesla si sono visti anche nella differenziazione dei guadagni che tramite la fornitura sono aumentati negli anni di 30 milioni di dollari. Nel 2016 Daimler, convinta di essere ormai pronta alla produzione autonoma di un'intera gamma elettrica, chiude la collaborazione con Tesla.

5. CONCLUSIONI

Risulta sempre difficile ed arduo riuscire a trarre conclusioni che, per definizione, dovrebbero portare ad un “punto di arrivo”. Ciò ancor più nel nostro caso, trattandosi di un lavoro di tipo non sperimentale, che ha l’obiettivo di analizzare un settore specifico dell’industria automotive, quale quello della produzione dei mezzi elettrici, e soprattutto di mettere in risalto il ruolo, in tale mercato, della TESLA MOTORS che costituisce, per l’appunto, “caso unico di innovazione nell’industria automotive”.

Abbiamo, infatti, evidenziato come Elon Musk possa, senza alcun ombra di dubbio, essere annoverato tra gli imprenditori innovatori in considerazione del fatto che ha coraggiosamente intrapreso la più rischiosa strada dell’innovazione, grazie al suo dinamismo imprenditoriale, piuttosto che decidere di percorrere la strada, sicuramente più semplice, verso facili guadagni. Ciò lo ha portato a diversificare in tre distinti settori le sue strategie di impresa e, per quel che qui ci interessa, a rivoluzionare un settore, quale quello automobilistico, attraverso Tesla Motors, società che produce auto elettriche alimentate esclusivamente ad energia elettrica con batterie, tentando, in tal modo, di porre un freno alle problematiche dell’inquinamento e del riscaldamento globale le cui risoluzioni possono senz’altro ritenersi di rilevante, se non preminente interesse per l’intero pianeta.

Dunque, analizzando il nostro lavoro, possiamo di certo affermare che ci troviamo dinanzi ad un imprenditore che, pur non perdendo di vista l’obiettivo di ogni impresa, ovvero quello di pervenire comunque ad un profitto, ha avuto il coraggio di portare avanti un progetto che può definirsi rivoluzionario, prefissandosi come *mission* quella della creazione di veicoli *full electric*, ovvero senza motori termici, che oltre ad essere ecologici, possano offrire anche alte prestazioni per il mercato di massa.

Attraverso la Tesla Motors, peraltro, Musk ha cercato anche di risolvere le problematiche

dell'autonomia delle batterie e dei lunghi tempi di ricarica investendo in progetti come i Supercharger ed il Destination Charging.

Abbiamo effettuato, altresì, una puntuale analisi del “modello delle 5 forze competitive” in relazione al caso Tesla evidenziando come, nonostante il mercato automobilistico e delle soluzioni energetiche sia un mercato ristretto, tuttavia le poche imprese che vi operano sono in genere molto aggressive dal punto di vista dell'innovazione e della promozione dei prodotti. Ciò comporta, pertanto, l'operare in un mercato altamente competitivo caratterizzato proprio dall'intensità della concorrenza, fattore, quest'ultimo, di gestione strategica prioritaria nell'ambito dell'industria automobilistica e delle soluzioni energetiche.

Altro fattore positivo, derivante dalla popolarità di Elon Musk, è la forza del brand, così come emerge dall'analisi SWOT di Tesla; l'elevato costo dello sviluppo del marchio, infatti, ha creato non poche difficoltà ai potenziali nuovi entranti nello specifico settore in esame dell'industria automobilistica rappresentando addirittura una barriera all'ingresso.

In sintesi, dunque, ben possiamo affermare che analizzando la minaccia di nuovi entranti, la competizione indiretta esercitata da beni e servizi aventi la stessa funzione d'uso, il potere contrattuale dei fornitori ed il potere contrattuale dei clienti, si perviene alla conclusione che la minaccia primaria dell'ambiente competitivo di Tesla è rappresentata dall'intensità della concorrenza.

Ma nonostante ciò, possiamo comunque fondatamente sostenere che, così come si rileva dall'analisi SWOT effettuata che, ricordiamo, è uno strumento di pianificazione strategica teso al raggiungimento dell'obiettivo di impresa attraverso l'individuazione dei punti di forza, delle debolezze, delle opportunità e delle minacce, la Tesla Motors è in possesso dei punti di forza necessari per mantenere la redditività a lungo termine.

L'analisi SWOT ha tuttavia evidenziato la necessità per Tesla, al fine di migliorare la crescita del business, di incrementare la presenza sul mercato internazionale ricorrendo, ad esempio,

ad operazioni di vendita in paesi in via di sviluppo ad alto potenziale.

Ma perché Tesla costituisce un caso unico di innovazione nell'industria automotive?

Al di là delle considerazioni sopra esposte che fanno, come già evidenziato, di Elon Musk un imprenditore da definirsi senz'altro innovativo, la società Tesla, in totale antitesi rispetto alla concorrenza, costituisce una vera e propria eccezione nell'industria automotive.

Ciò, in quanto la propria strategia di integrazione verticale posta in essere raggiunge l'80% della produzione, contrariamente a quanto avviene nel settore automotive laddove l'80% della produzione è affidata dalle aziende concorrenti in *outsourcing*.

Ma questa non è l'unica peculiarità di Tesla. Altro fattore di primaria importanza è la politica adottata nella modalità di distribuzione. Al contrario, infatti, di tutte le altre case automobilistiche, Tesla ha da sempre prediletto la vendita diretta, in particolare online, delle proprie vetture, senza mai ricorrere ai tradizionali canali di vendita (concessionari).

Attraverso tale canale di vendita prescelto, la Tesla ha altresì ottenuto, nella fase iniziale, un beneficio economico: la raccolta anticipata di fondi, visto che con l'acquisto online il cliente pagava in anticipo tra il 20% ed il 30% del prezzo totale.

Tuttavia, ben consapevoli delle criticità derivanti dal sistema di vendita online che si possono sintetizzare nel mancato rapporto con la clientela, Tesla, al fine di superare i vincoli dettati dalla legislazione in materia che vietava la vendita di autoveicoli senza l'intermediazione dei concessionari, seppe ancora una volta innovarsi attraverso l'idea dello "Showroom Tesla", non un semplice concessionario ma, piuttosto, un luogo dove formare e fidelizzare i clienti.

L'innovatività della Tesla si appalesa, altresì, nella scelta della tecnologia robotizzata e nella strategia adottata per scongiurare la cosiddetta "range anxiety" legata alla carenza di infrastrutture, ovvero di colonnine di ricarica. Tale strategia si è estrinsecata nell'utilizzo di batterie che garantiscono lunghe autonomie nonchè nella realizzazione di una fitta rete di stazioni di ricarica rapida (Supercharger) e di luoghi convenzionati dove ricaricare la propria

auto sfruttando i connettori ufficiali Tesla (Destination Charging).

Il forte livello di innovatività di Tesla non ha, comunque, impedito alla stessa di ricorrere a collaborazioni con altre aziende, ponendo in essere strategie collaborative ed avvalendosi dei vantaggi derivanti dalle tecnologie di queste ultime.

Alla luce di quanto sopra esposto, possiamo senz'altro concludere che Elon Musk e la Tesla Motors abbiano entrambi rappresentato un reale e concreto esempio di coraggio ed innovazione nelle strategie aziendali intraprese che, pur non impedendo una crescita del business, hanno comunque privilegiato l'obiettivo primario di rivoluzionare un settore dell'economia, quello automobilistico e delle soluzioni energetiche, cercando di arginare fenomeni a grande impatto sociale, quale l'inquinamento ed il riscaldamento globale.

Tuttavia non possiamo esimerci dall'evidenziare che, in un settore in continua evoluzione quale è quello analizzato dell'industria automotive ed, in particolare, quello del settore automobilistico e delle soluzioni energetiche, ogni valutazione conclusiva non può, di certo, rappresentare un punto di arrivo ma, piuttosto, unicamente riflessioni che rispecchiano quello che suole definirsi "lo stato dell'arte".

Per l'avvenire, dunque, nella wishes list di ognuno di noi non può che esserci l'auspicio che il caso Tesla non resti un caso isolato ed unico di innovazione e che un numero sempre più crescente di imprese indirizzi il know how di tale specifico settore e le proprie strategie aziendali di mercato anche verso la tutela dell'ambiente.

BIBLIOGRAFIA-SITOGRAFIA-FILMOGRAFIA

- F. Fontana – M. Caroli, *Economia e Gestione delle imprese*, 2013
- Vance Ashlee, *Elon Musk. Tesla, Space X e la sfida per un futuro fantastico*, 2017
- Hofer & Schendel, *La formulazione della strategia aziendale*, 1984
- Maturana e Varela , *Autopoiesi e cognizione, la realizzazione del vivente*, 1980
- <https://www.forbes.com/sites/theyec/2018/04/19/applying-vertical-integration-what-companies-can-learn-from-teslas-master-plan/#73360fde60ed>
- https://www.tesla.com/it_IT/
- <https://www.panorama.it/economia/aziende/tesla-modello-business-vincente-per-le-auto-elettriche/>
- <https://it.businessinsider.com/lincredibile-storia-di-elon-musk-da-vittima-di-bullismo-a-scuola-a-uomo-piu-interessante-del-tech/>
- <http://www2.toyota.co.jp/en/news/10/05/0521.html>
- <http://www.marketrevolution.it/innovazione-tesla/>
- <https://www.forbes.com/sites/quora/2013/06/04/why-doesnt-tesla-use-dealerships-to-sell-their-vehicles/#46e5b301593a>
- Leonardo Di Caprio, *Before the Flood* , 2016

FONTE IMMAGINI

- Immagine 3: <https://www.gazzetta.it/Passione-Motori/Auto/24-01-2017/tesla-inaugurato-milano-primo-store-italiano-180542323296.shtml>
- Immagine 4: https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla_Supercharger
- Immagine 5: https://www.bulgarihotels.com/fr_FR/milan/whats-on/article?id=ce007d95-a110-4190-9af4-50ac11dee04e
- Immagine 6: https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla_Supercharger

