



Corso di laurea in Economia e Management

Cattedra di Organizzazione Aziendale

L'Open Innovation da concetto a realizzazione: il caso Enel

Fausto Di Vincenzo

RELATORE

Mattia Aprile 267311

CANDIDATO

Anno Accademico 2023 / 2024

Indice

INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1: NOT INNOVATION IS TO DIE	6
1.1 <i>Che cosa è l'innovazione</i>	6
1.2 <i>Importanza strategica dell'innovazione e della sostenibilità</i>	7
1.2.1 Quando l'innovazione diventa utile	8
1.2.2 Exponential Paradox	8
1.2.3 Tasso di assorbimento	8
1.3 <i>Tassonomia dell'innovazione</i>	9
1.3.1 Tipologie di innovazione	10
1.3.2 Innovazione di prodotto e di processo	10
1.3.3 Innovazione incrementale e radicale	11
1.3.4 Innovazione modulare e architetturale.....	12
1.3.5 Innovazione competence-enhancing e competence-destroying.....	13
1.3.6 Innovazione continua e discontinua	14
1.4 <i>Evoluzione della vita di un'innovazione</i>	14
1.4.1 Dilemma dell'inventore e rinnovamento tecnologico.....	17
1.5 <i>Adozione e diffusione di un'innovazione</i>	18
1.5.1 Modello di diffusione dell'innovazione.....	18
1.5.2 Curva di adozione di Evett Rogers	20
1.5.3 adozione dell'innovazione: cosa significa per le aziende?.....	23
1.5.4 Revisione curva di Rogers	25
CAPITOLO 2: L'OPEN INNOVATION	28
2.1 <i>Nuove frontiere dell'innovazione</i>	28
2.2 <i>Dal Closed all'Open Innovation</i>	30
2.2.1 I problemi del Closed Innovation	31
2.3 <i>L'importanza delle collaborazioni</i>	34
2.4 <i>Il paradigma</i>	35
2.4.1 Il modello	37
2.4.2 Il Business Model	39
2.4.3 L'importanza del Business Model: Le Venture Capital	42
2.5 <i>I meccanismi dell'Open Innovation</i>	43
2.5.1 Inbound	44

2.5.2	Outbound.....	44
2.5.3	Coupled	44
2.6	<i>Problemi e applicabilità della teoria</i>	45
CAPITOLO 3 IL CASO ENEL.....		46
3.1	<i>Settore utilities</i>	46
3.2	<i>Enel group</i>	48
3.3	<i>Starace e i problemi riscontrati</i>	50
3.4	<i>La ristrutturazione</i>	52
3.4.1	L'importanza di Enel Green Power	54
3.4.2	Piano quinquennale.....	54
3.4.3	CSV Strategy.....	56
3.5	<i>Cambio organizzativo</i>	60
3.5.1	La struttura	60
3.6	<i>Una nuova cultura: l'apertura all'Open Innovation</i>	63
3.6.1	I progetti dell'Open Innovation	64
3.6.1.1	My Best Failure.....	65
3.6.1.2	Make it happen	65
3.6.1.3	Enel Idea Factory.....	65
3.6.1.4	Innovations Hubs	68
3.6.1.5	Crowdfunding.....	68
3.6.2	Enel Open Innovability.....	69
3.7	<i>L'importanza della sostenibilità</i>	72
CONCLUSIONI.....		75
BIBLIOGRAFIA.....		78
SITOGRAFIA.....		82

INTRODUZIONE

All'interno del panorama economico attuale, il quale è caratterizzato da una crescente rapidità d'innovazione tecnologica e da una sempre maggiore complessità dei mercati, l'innovazione si configura come un elemento cruciale per la sopravvivenza e il successo delle imprese. La capacità di adattarsi ai cambiamenti e di anticipare le tendenze emergenti è diventata una componente essenziale della strategia aziendale.

L'innovazione non solo permette alle aziende di mantenere una posizione competitiva, ma rappresenta anche un driver fondamentale per la crescita economica e lo sviluppo sostenibile. In un mondo in cui la tecnologia avanza ad un ritmo vertiginoso, le aziende devono affrontare la sfida di integrare nuove idee e tecnologie nel loro operato. Inoltre, la globalizzazione e la digitalizzazione amplificano costantemente la necessità di innovare, portando le imprese a cercare soluzioni che non solo migliorino l'efficienza operativa, ma che rispondano anche alle nuove esigenze del mercato e dei consumatori.

L'*Open Innovation* introdotto da Henry Chesbrough emerge come soluzione a queste sfide. A differenza del modello tradizionale di *Closed Innovation*, in cui le aziende si affidano esclusivamente alle proprie risorse interne per sviluppare nuove idee, l'*Open Innovation* incoraggia le organizzazioni ad aprire i propri confini, collaborando con una rete più ampia di partner esterni. Questo approccio permette di sfruttare al meglio le competenze e le risorse disponibili, accelerando il processo di innovazione e aumentando la capacità di rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato.

L'obiettivo principale di questa tesi è dimostrare come l'*Open Innovation* non sia solamente un concetto teorico, ma una pratica concretamente realizzabile che può apportare importanti vantaggi competitivi alle imprese. Attraverso l'analisi teorica dell'innovazione e del confronto tra *Closed Innovation* e *Open Innovation*, insieme ad un caso studio approfondito su Enel, l'elaborato mira a fornire una comprensione dettagliata di come le aziende possano implementare efficacemente l'*Open Innovation* per stimolare la crescita, migliorare la sostenibilità e rafforzare la loro posizione competitiva. Dimostrerò come la cultura dell'innovazione sia frutto del suo tempo, e che

ogni azienda non debba trascurare il processo di analisi e ricerca, affinché non resti indietro nel tempo.

Ho iniziato il lavoro effettuando una ricerca nella letteratura scientifica riguardante il concetto di innovazione, sviluppando, nel primo capitolo, la sua storia evolutiva, passando da autori più accademici (Schilling) a teorie più moderne (Rogers). Qui, inoltre, sottolineo l'importanza strategica dell'innovazione per le imprese, analizzando come essa possa migliorare l'efficienza operativa, stimolare la crescita e garantire la sostenibilità a lungo termine. Infine, tali conoscenze costituiscono la base per comprendere la teorizzazione del prof. Chesbrough sull'*Open Innovation*, la quale verrà ampiamente analizzata nel secondo capitolo.

In quest'ultimo fornisco un'analisi approfondita del paradigma e delle sue conseguenze, esaminando le dinamiche e i meccanismi dell'*Open Innovation*, includendo i flussi di conoscenza in entrata e in uscita, e l'importanza delle collaborazioni strategiche con partner esterni. Saranno inoltre presentati esempi pratici di come le aziende possano implementare l'*Open Innovation* al fine di migliorare la loro capacità di innovare. Infine, il terzo capitolo è dedicato all'analisi del caso Enel, un esempio concreto di come un'azienda possa mettere in pratica con successo l'*Open Innovation*. Qui descrivo gli svariati programmi e le molteplici iniziative con i quali l'azienda ha sviluppato l'innovazione aperta. In ultima istanza, traccio i risultati ottenuti dall'Enel nel suo percorso di trasformazione, avvenuto grazie all'*Open Innovation*, dimostrando come queste strategie abbiano contribuito a migliorare la sostenibilità, l'efficienza e la competitività dell'azienda.

Prima di iniziare è bene effettuare una piccola disamina terminologica. Nel corso di tutto l'elaborato utilizzerò i termini "innovazione" e "tecnologia" come sinonimi, sebbene da un punto di vista etimologico abbiano due significati diversi. La motivazione di questa scelta deriva dal fatto che entrambi i vocaboli, in tale contesto, fanno riferimento al concetto di "innovazione tecnologica", ovvero una novità in un determinato ambito in termini di elaborazione.

CAPITOLO 1: NOT INNOVATION IS TO DIE

1.1 Che cosa è l'innovazione

Il termine innovazione si riferisce al processo di creazione, sviluppo e implementazione di nuove idee, prodotti, servizi o processi che portano a miglioramenti significativi o a cambiamenti positivi. L'obiettivo dell'innovazione è spesso quello di risolvere problemi, soddisfare esigenze emergenti, aumentare l'efficienza o creare valore in modi nuovi e creativi. L'innovazione può manifestarsi in diverse forme, come l'innovazione tecnologica, l'innovazione sociale, l'innovazione di prodotto o l'innovazione di processo e può coinvolgere nuove scoperte scientifiche, avanzamenti tecnologici, nuove strategie aziendali o modi innovativi di affrontare sfide sociali.

Le organizzazioni, sia nel settore pubblico che privato, spesso cercano di incoraggiare l'innovazione per rimanere competitive, affrontare cambiamenti ambientali o soddisfare meglio le esigenze dei loro clienti. L'innovazione gioca un ruolo chiave nello sviluppo economico, sociale e culturale diventando così driver dello sviluppo socioeconomico ed essendo spesso inserita in tematiche sociali e politiche.

Per le imprese private, il tema dell'innovazione risulta essere ormai uno *status quo* del loro *modus operandi*, mentre per le imprese pubbliche o sociali ciò svolge un ruolo più periferico, ma tuttavia importante e in forte crescita negli ultimi anni.

Da un punto di vista aziendale, l'innovazione si identifica come uno strumento capace di creare valore all'azienda, riuscendo ad esaltare la gestione presente e garantendo la creazione di innovazione domani. Così, già nel 1986, Tushman e Nadler, nel loro lavoro "*Organizing for Innovation*", illustravano come l'innovazione fosse fondamentale per sopravvivere di fronte alle sfide competitive, e che tale fattore potesse nel tempo diventare una *key feature* per il successo. Anche l'economista Christopher Freeman nel 1982 affermava l'importanza vitale dell'innovazione nelle *Firms*, quindi nelle grandi aziende di successo, esprimendo tale concetto con l'espressione "*Not innovation is to die*"¹.

¹ Freeman, C. 1982. *The economics of industrial innovation*. 2d ed. Cambridge: MIT Press.

1.2 Importanza strategica dell'innovazione e della sostenibilità

L'innovazione consente alle grandi aziende di muoversi e comportarsi come aziende più piccole o più flessibili. Per questo, nonostante dopo la vedremo nello specifico, l'innovazione continua risulta essere una caratteristica chiave delle aziende moderne. L'innovazione è inoltre l'abilità di saper rispondere in maniera rapida ed efficace all'incertezza creata dalle variazioni dell'ambiente esterno. Il fattore innovazione, quindi, eccede i suoi limiti teorici e diventa un elemento tangibile di progresso e profittabilità.

La BCG ogni anno raccoglie dati ed effettua una classifica delle 50 aziende più innovative al mondo, e in cima a tale lista sono presenti le aziende più grandi e con maggiore capitalizzazione al mondo, a significare la forte correlazione tra innovare ed avere successo.

Ma cosa vuol dire “azienda innovativa”?

Tale definizione risulta essere estremamente fluida, versatile e soggetta a libere interpretazioni, ma una cosa è certa: l'innovazione non può trascendere dalla sostenibilità. Per questo in tale classifica la BCG studia ²quali sono le aziende che hanno interiorizzato nella propria missione e nel proprio business model un fattore di innovazione, o meglio il fattore C&S. Il “*Climate and Sustainability*” diventa così un tema centrale, le imprese non devono più essere capaci solo di sviluppare tecnologia, ma devono anche farlo in maniera differente, sostenibile. Inoltre, se in tale classifica troviamo le principali aziende a livello mondiale come Apple, Microsoft e Amazon, ciò vuol dire che interiorizzare tale processo non è più un dovere, ma si è tramutato in un'ulteriore opportunità di sviluppo e di crescita.

Allora possiamo affermare come l'innovazione sia ormai un elemento fondamentale della struttura aziendale e della sua pianificazione strategica, diventando così un amplificatore di tutte le altre funzioni aziendali.

Non a caso il padre dell'economia politica moderna *Solow* affermò come all'interno del PIL, il quale rappresenta una misura di profittabilità del paese, il fattore lavoro e il fattore capitale potessero essere amplificati ed aumentati tramite la presenza di

² Ogni anno la BCG stila le 50 aziende più innovative al mondo secondo il fattore C&S, <https://www.bcg.com/publications/2022/innovation-in-climate-and-sustainability-will-lead-to-green-growth>

innovazione tecnologica. L'innovazione, quindi, non è presente solamente ad un micro-livello imprenditoriale, ma è un fattore di ordine macro, in grado di creare benefici alla crescita economica, alla ricchezza del paese e al benessere collettivo.

1.2.1 Quando l'innovazione diventa utile

L'innovazione quindi rappresenta, in generale, un nuovo elemento in un determinato contesto e, in ambito aziendale, rappresenta un'opportunità di crescita e sviluppo. Ma scendendo più nel dettaglio, a livello strategico, quando un'innovazione diventa utile o profittevole?

1.2.2 Exponential Paradox

L'azienda che genera innovazione apporta modifiche interne in risposta alle influenze esterne, alle quali è strettamente legata in modo cruciale. Ciò significa che un nuovo elemento, per divenire innovazione, deve essere capace di esteriorizzarsi in maniera profittevole al di fuori dell'impresa. Il problema di tale teorizzazione è la natura stessa del miglioramento tecnologico. *Moore*, infatti, afferma come l'innovazione tecnologica stia sperimentando tassi di rendimento esponenziali (sarà possibile raddoppiare i transistor stampati su un circuito integrato ogni 18 mesi), rendendo così centrale il tema della rincorsa allo sviluppo, o meglio, la rincorsa alla ricerca di un tasso di assorbimento in grado di sostenere tale sviluppo esponenziale della tecnologia.

Questo fenomeno è chiamato *Exponential Paradox*, espressione con la quale *Chesbrough* descrive come il fortissimo aumento tecnologico degli ultimi anni non si sia trasformato in un aumento della produttività. La crescita economica è inoltre strettamente legata alla produttività, ciò vuol dire che, se nel corso del tempo abbiamo assistito, e assisteremo, ad un aumento tecnologico ma non produttivo e ad una diminuzione dei redditi, sarà sempre più difficile trovare un tasso di assorbimento dell'innovazione, aumentando esponenzialmente la mole di questo fenomeno.

1.2.3 Tasso di assorbimento

La soluzione al paradosso si trova nel tasso di assorbimento dell'innovazione; infatti, bisogna cercare di rallentare il *gap* esistente fra la crescita tecnologica e il tasso di assorbimento della tecnologia stessa.

La metodologia efficace alla risoluzione del problema si può riassumere in tre step:

- *Innovare:*
La capacità di un'azienda di generare innovazione, di avere un importante hub tecnologico in grado di sviluppare nuove tecnologie è fondamentale per poter usare il fattore innovazione per creare valore.
- *Diffondere:*
Una tecnologia, qualsiasi essa sia, per essere efficace, deve essere utilizzata dalla maggioranza, e, per arrivare a tale scopo, deve essere conosciuta. La diffusione è appunto il processo durante il quale l'innovazione deve iniziare a creare interesse e attenzione nella popolazione.
- *Fare assorbire:*
Essere a conoscenza dell'innovazione non basta, questa deve essere utilizzata dai consumatori, la conoscenza in sé è futile se non è affiancata al consumo.

Sono questi, in sintesi, i tre fattori costitutivi dell'innovazione, ovvero i tre elementi che, se utilizzati in maniera corretta, fanno sì che l'innovazione si possa diffondere, possa creare un elemento di novità tecnologica nel settore e conseguire un vero e proprio aumento di produttività.

Henry Chesbrough, uno dei maggiori esperti in termini di innovazione, ha infatti affermato:

*“New technology discoveries start the process of improving economic productivity. By themselves, however, only a small portion of Society might benefit from them. Broad dissemination in the second vertex team in, in which many or most people in the Society gain access these technologies. That helps to extend their impact further. But the real payoff only comes when the final vertex is observed, when a many of most in the society put this knowledge to work in their own organisation.”*³

1.3 Tassonomia dell'innovazione

Abbiamo dunque visto il concetto di innovazione, ovvero la generazione di nuove idee per lo sviluppo commerciale, bisogna dunque differenziarlo di invenzione, in funzione

³ Chesbrough, Henry, 'Introduction', Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business (Oxford, 2019; online edn, Oxford Academic, 19 Dec. 2019),

appunto della sua profittabilità commerciale. Possiamo affermare come un'invenzione che viene diffusa, conosciuta e utilizzata, diventi innovazione.

L'innovazione, tuttavia, per essere chiamata tale, richiede cambiamenti organizzativi e strategici, modificando così tutto l'operato della gestione dell'azienda.

Diventa utile allora riuscire a classificare a categorizzare l'innovazione, la quale, per sua natura, a fatica rientra in gabbie di oggettività, spaziando a seconda di settore e necessità. La definizione di innovazione varia a seconda della sua natura, della sua intensità e portata, della sua applicazione e sul suo impatto sull'impresa; fattori quindi estremamente variabili a seconda di impresa e settore.

Tuttavia, un'attenta analisi a livello macro ci consente di identificare delle linee guida per classificare le varie tipologie di innovazione (Schilling, 2019). Tali distinzioni non costituiscono limiti tra di loro e non sono vincolanti, fungono esclusivamente come divulgazione convenzionale per avere una maggiore applicabilità a livello strategico.

1.3.1 Tipologie di innovazione

Identifichiamo quindi sei tipologie di innovazione:

- Innovazione di prodotto e di processo;
- Innovazione incrementale o radicale;
- Innovazione modulare o architettonica;
- Innovazione competence-enhancing e competence-destroying;
- Innovazione continua e discontinua;

Queste categorie consentono il movimento all'interno delle concettualizzazioni dell'innovazione, riuscendo a raggiungere un alto grado di descrizione, specificazione e adattabilità.

1.3.2 Innovazione di prodotto e di processo

La distinzione tra prodotto e processo è insita nel concetto di tecnologia per l'azienda: questa comprende infatti tutte le attività e le operazioni le quali, generando il prodotto o servizio, creano una connessione fra gli input e l'output.

L'innovazione di prodotto è incorporata nell'output stesso ed ha a che vedere con il bene o il servizio in sé fornito dall'azienda, come, per esempio, il lancio di una nuova versione di un prodotto o l'allargamento di una gamma di prodotti.

L'innovazione di processo concerne invece un cambiamento nelle modalità con le quali l'impresa svolge le proprie attività produttive e che hanno come fine un miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza operativa, come per esempio il cambiamento di un macchinario o l'informatizzazione del processo produttivo.

Questa duplice dimensione dell'innovazione rappresenta senza dubbio un elemento di tangibilità nella loro differenziazione. Tuttavia, nonostante le differenze, le due tipologie nel corso della storia si sono spesso concatenate tra loro: l'insieme di più innovazione di prodotto possono portare, magari in un altro settore, ad un cambiamento radicale dell'attività. Per esempio, immaginiamo un'azienda produttrice di apparecchiature specifiche per gli ospedali, per tale azienda la creazione di un nuovo modello di *Gantry*, il macchinario utilizzato per fare la TAC, rappresenta un'innovazione di prodotto; tuttavia, l'ospedale o la clinica che acquista quel macchinario potrebbe avere dei risvolti così importanti, dati dalle novità del macchinario stesso, come per esempio tempi più brevi, tali da rappresentare un'importante innovazione di processo.

Lo sviluppo di entrambe le tipologie risulta essere fondamentale quindi per ogni impresa, la quale dovrebbe bilanciare il proprio portafoglio di ricerca e sviluppo per aumentare le proprie possibilità di sviluppo.

1.3.3 Innovazione incrementale e radicale

Quest'altra dimensione dell'innovazione ha a che vedere con la sua ampiezza e intensità, ovvero il grado di discostamento dalle pratiche già esistenti.

L'innovazione radicale concerne l'assoluta novità rispetto ai processi (o prodotti) già esistenti, un alto grado di ampiezza corrisponde ad un alto rischio, è quindi preceduta da importanti investimenti e possiede quindi grandi margini di guadagno.

L'innovazione incrementale comporta invece modifiche minori rispetto alle tecnologie già esistenti, rappresentandosi spesso come un piccolo miglioramento di determinati attributi del processo già esistente.

Tale dicotomia può comportare, all'inizio, un miglioramento organizzativo per quanto riguarda l'incrementale, e la necessità di una riorganizzazione per quanto riguarda la radicale, che sebbene sia più rischiosa, comporta spesso margini importanti.

1.3.4 Innovazione modulare e architettuale

Per definire tale dimensione dell'innovazione dobbiamo concentrarci sulla composizione di un prodotto. Un prodotto può essere interpretato come un sistema complesso, formato da una molteplicità di componenti (moduli) distinti tra loro, che a loro volta sono un insieme di componenti e processi; l'insieme di tali componenti definiscono la struttura del prodotto (architettura), (Henderson e Clark, 1990). Alla luce di ciò, tale dimensione riguarda la destinazione dell'innovazione all'interno dell'architettura di un prodotto.

L'innovazione modulare, quindi, riguarda un cambiamento in un singolo componente, o modulo, del prodotto, che appunto non influisce nella struttura generale.

L'innovazione architettuale invece, riguarda la modifica nelle modalità, quindi l'architettura, nel quale tutti i vari componenti confluiscono nel prodotto finale.

Le conseguenze di tale differenza è significativa poiché conoscere l'esistenza di una possibile innovazione modulare modifica marginalmente l'organizzazione del processo produttivo, al contrario di quella architettuale che necessita di una mole di lavoro maggiore per la sua attuazione.

Risulta evidente una connessione fra le innovazioni radicali e incrementali, e modulari e architetture. Le varie definizioni, infatti, si intersecano creando delle nuove sfaccettature che ci consente di definire in maniera più specifica la tipologia d'innovazione. Questo fenomeno è stato analizzato da Henderson e Clark, i quali hanno formulato un portafoglio tecnologico, ovvero una matrice che fornisce maggiori dettagli tecnici dell'innovazione in base al loro grado di integrazione tra i componenti e agli aspetti legati ai singoli componenti:

- Modificato e Rinforzato (Architettuale)

Il prodotto risultante dall'innovazione si caratterizzerà come una nuova versione migliorata creando una ridefinizione delle interdipendenze.

- Modificato e Ridefinito (Radicale)

Questo caso comporta la creazione di un nuovo modello del prodotto che, svolgendo la stessa funzione, presenta novità talmente importanti da configurarsi come un prodotto totalmente nuovo (dal telefono analogico allo smartphone).

- Inalterato e Rinforzato (Incrementale)

Si avrà nuova versione del prodotto che si caratterizza dalla presenza di nuove funzioni capaci di soddisfare nuove necessità, come per esempio la creazione del telefono portatile; possiamo definirla come una naturale evoluzione del prodotto.

- Inalterato e Ridefinito (Modulare)

La conclusione è un prodotto caratteristicamente inalterato, con un miglioramento di forme ed ergonomia, senza intaccare l'interdipendenza dei componenti.

1.3.5 Innovazione competence-enhancing e competence-destroying

Affrontiamo ora la prima dimensione dell'innovazione non riguardante limiti reali e oggettivi, essa definisce l'esigenza che ogni azienda ha di aggiornarsi riguardo le innovazioni provenienti dall'esterno e dall'interno. L'azienda, infatti, possiede un patrimonio materiale e immateriale e, in quest'ultimo, risiedono tutte le conoscenze e il know-how per attuare l'attività d'impresa, le quali confluiscono e sono possedute dai dipendenti. Tale teoria organizzativa è chiamata "*Learning organization*" e definisce appunto il modo in cui le imprese riescono ad elevare il sistema di apprendimento singolo in funzione di un sistema di apprendimento collettivo. La differenza si identifica nel fatto che, se nel primo caso l'azienda promuove il singolo sviluppo di ogni individuo interno, nel secondo l'impresa si impegna a creare un'ambiente idoneo alla crescita e allo sviluppo dell'intera forza lavoro aziendale, attraverso un processo di crescita incrementale. Creare un patrimonio informativo è fondamentale per formare un'ambiente idoneo allo sviluppo di innovazione (Schilling, 2019).

Per questo parliamo di ***Competence-Enhancing*** quando l'innovazione è frutto delle conoscenze già presenti all'interno dell'impresa, e parliamo di ***Competence-Destroying*** quando l'innovazione non dipende da preconoscenze o addirittura le rende obsolete.

Le competence-destroying sono quelle da cui derivano le innovazioni più importanti che determinano spesso le aziende di successo, ma sono anche le competenze più pericolose. Questo vuol dire che l'impresa di successo riesce a cannibalizzare, ed abbandonare, le conoscenze precedenti per abbracciare l'innovazione. Tuttavia, l'abbandono delle conoscenze pregresse è un processo delicato e difficilmente pianificabile, per questo, una sua mancata implementazione, può comportare una situazione chiamata "*Tyranny of success*". Ovvero, quando un'azienda che

precedentemente aveva innovato con successo, diventa miope nei confronti dell'innovazione, non riuscendo a cannibalizzare le sue conoscenze pregresse, cadendo così in fallimento. Un esempio, può essere Kodak, ex-leader nel mercato delle macchinette fotografiche meccaniche a pellicola, che non si è saputa innovare al digitale finendo, alla fine, nel dimenticatoio.

1.3.6 Innovazione continua e discontinua

In questo caso la definizione di innovazione viene inglobata all'interno della filosofia aziendale. Infatti, tale diversificazione rappresenta due diverse modalità strategiche di gestione del reparto ricerca e sviluppo.

L'innovazione continua è una caratteristica delle aziende ad alto tasso di ricerca e di innovazione, e consiste nel costante e continuo impegno nell'innovare e nello sviluppare nuovi prodotti e processi, seguendo lo stato di crescita dell'innovazione. Lo stato di crescita dell'innovazione rappresenta il momento nella quale essa si trova e, investendo su una tecnologia in crescita, si possono avere dei risultati esponenziali.

L'innovazione discontinua invece, non è un elemento negativo dell'azienda, ma si identifica come la modalità nella quale l'azienda sceglie strategicamente di non rischiare sviluppando nuove tecnologie, ma di affidarsi nel miglioramento delle tecnologie già presenti.

L'innovazione continua ha conseguenze radicali e architettoniche, andando quindi a creare un nuovo prodotto per un nuovo bisogno, l'innovazione discontinua invece, riguarda il soddisfacimento dello stesso bisogno con metodologie simili.

1.4 Evoluzione della vita di un'innovazione

Abbiamo dunque descritto le varie tipologie di innovazioni, le loro complicazioni a livello aziendale e, in particolare, con l'ultima tassonomia di innovazione, abbiamo introdotto lo stato di crescita dell'innovazione. *Schilling* ha studiato il rapporto fra il tasso di miglioramento della performance di una tecnologia, il suo tasso di assorbimento e il tasso di diffusione nel mercato. Tale analisi, in sintesi, mira a studiare lo sviluppo delle performance tecnologiche nel tempo dato l'impegno da esse richiesto, e quindi capire come un'innovazione si sviluppa sia nel corso tempo, sia a seconda del momento in cui essa stessa viene sviluppata. *Schilling* ha così affermato come l'andamento del

rapporto di tali dimensioni si struttura come una curva ad S. Le aziende predisposte all'innovazione sono quelle che riescono a posizionarsi ed a risalire lungo la curva S, possedendo quattro elementi fondamentali:

- Competenze tecniche, organizzative e di mercato.

Tali imprese hanno i corretti patrimoni e conoscenze per attuare la tecnologia che le consentirà di risalire la curva e avere rendimenti esponenziali.

- Accesso alle risorse necessarie.

Sviluppare è un processo costoso, perciò l'impresa deve avere il potere economico di attuare tale processo.

- Bacino di utenti stabili.

L'innovazione, come vedremo successivamente, non si diffonde in maniera lineare; perciò, avere un bacino di utenti stabili può aiutare notevolmente nel percorso verso il successo.

- Cultura dell'innovazione.

L'innovazione deve essere curata in ogni suo dettaglio, dalla programmazione al controllo, fino alla creazione di un ambiente idoneo. Queste aziende ne sono a conoscenza, perciò cercano di creare una cultura dell'innovazione all'interno dell'organizzazione.

Solo in questo modo le aziende possono sfruttare le proprie capacità per creare valore e crescere esponenzialmente lungo la curva S

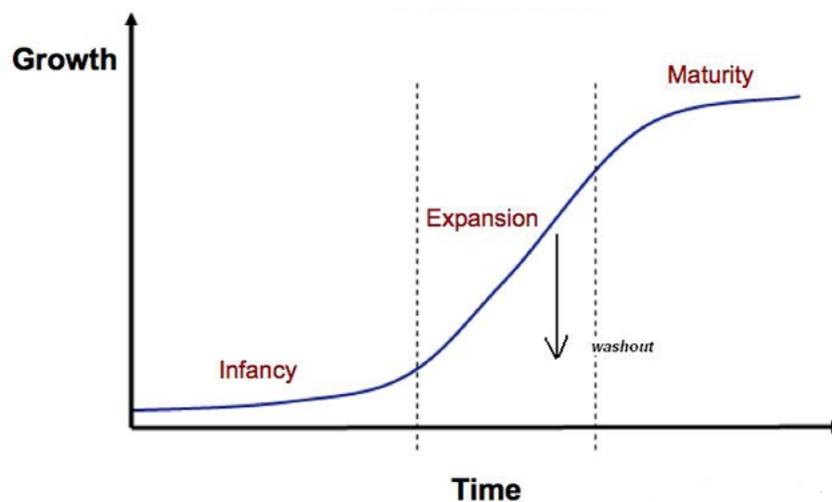


Figura 1. Immagine della curva S dello sviluppo tecnologico, Maurizio Aripino, 2020 "Curve-S: epidemie, innovazioni e fenomeni non-lineari. Le sorprendenti conseguenze della non proporzionalità tra causa e effetto"

La curva ad S ci mostra come l'evoluzione della di un'innovazione presenti tre stadi: Introduzione (Infancy), Crescita (Expansion) e Maturità (Maturity).

- **Introduzione**

Siamo nella fase di nascita dell'innovazione, questa è ancora poco conosciuta e quindi non sono presenti i tre fattori costitutivi dell'innovazione. In questo momento l'azienda è caratterizzata da grandi spesi e forti moti di ricerca, l'impresa si trova spesso di fronte al trade-off di lasciare morire un progetto per svilupparne un altro, e i ricercatori devono sviluppare indicatori in grado di convincere il management a puntare su un determinato investimento. Questa scelta risulta cruciale poiché la fase "incubatrice" dell'innovazione è estremamente onerosa e lunga, per questo il progetto prescelto dovrà essere in grado di generare profitti tali da coprire i costi di ricerca.

- **Crescita**

Nel tempo, l'impegno innovativo della prima fase inizia ad accumularsi e con esso comprensione e know-how. Per questo i processi di ricerca e sviluppo iniziano a migliorarsi e velocizzarsi, la capacità innovativa dell'azienda aumenta ed inizia a creare interessi dall'esterno, il che comporta l'ingresso di investitori esterni. Tutti questi sforzi cumulativi producono un aumento repentino delle performance, che, a sua volta, inizia un nuovo ciclo che porta ad un nuovo rialzo delle performance stesse e così via in un trend di crescita costante. Inizia così la fase di maggior successo dell'innovazione che rapidamente riesce a diffondersi ed a adattarsi.

- **Maturità**

La funzione ad S è caratterizzata da un asintoto orizzontale in corrispondenza del punto di massima maturità della tecnologia. Il livello di maturità massima identifica lo stadio finale di crescita dell'innovazione. Esso, quindi, rappresenta la fase di stagnazione, delineando così non un qualcosa di inatteso, bensì una fase evolutiva preconosciuta e predeterminata dell'innovazione stessa.

1.4.1 Dilemma dell'inventore e rinnovamento tecnologico

Definendo il limite naturale a cui una data tecnologia può ambire, ci si può interrogare sui motivi per il quale non si possa sorpassare tale soglia, ed il motivo è semplice: le innovazioni sono figlie del loro tempo. Lo scorrere del tempo è, inevitabilmente, sia il moto propulsore di un'innovazione, sia la sua fine, e, se definire un'innovazione nella sua fase di crescita è estremamente semplice, non lo è altrettanto nella sua fase di maturità. Questo perché se ci si accorge dell'arrivo in tale fase una volta arrivati, sarà troppo tardi per attuare un efficace cambiamento tecnologico e sfruttare lo slancio innovativo. L'impresa deve essere capace di studiare le proprie innovazioni in crescita e capire quando iniziare a promuovere una nuova tecnologia affinché si posizioni sempre in una fase crescente della curva. Questo problema è detto "***Dilemma dell'inventore***" (Christensen 1997), ovvero il dubbio nel mettere in secondo piano un progetto apparentemente in piena crescita ed iniziare a sviluppare una seconda tecnologia. Inoltre, il processo di ***rinnovamento tecnologico***, quindi creare una nuova curva S (***Second technology***) che prosegua crescendo la tecnologia precedente, avviene tramite una ***sostituzione tecnologica***. La sostituzione tecnologica è un momento estremamente delicato, perché l'azienda, trovandosi in procinto di cambiare la propria tecnologia core, dovrà affrontare conseguenze importanti sia a livello strategico che operativo. Per risolvere il dilemma senza incorrere in conseguenze, l'impresa dovrebbe perseguire costantemente alcuni principi base ed integrarli nella propria organizzazione (Paap e Katz, 2004).

- Raccogliere informazioni sul mercato e sui competitor in grado di essere sempre aggiornati sul settore.
- Iniziare, sin dall'inizio, a creare sistemi di pianificazione e controllo dello stato di maturità della tecnologia e del suo tasso di sostituzione.
- Studiare e controllare costantemente l'applicabilità delle tecnologie al business model, affinché si possano escludere problematiche di innovazioni inefficaci.
- Sviluppare e promuovere un modello integrato nel quale più dipartimenti siano impegnati nell'analisi e nel controllo delle tecnologie.

Questo processo può essere definito come il ***Technology scouting***, ovvero l'atteggiamento aziendale che comporta la creazione di strategie costanti volte alla

ricerca di nuove tecnologie ed evitare ritardi sull'adozione di una determinata tecnologia.

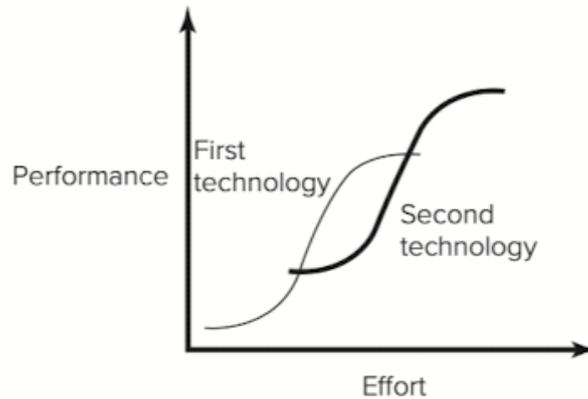


Figura 2. Sostituzione tecnologica, Schilling, Izzo, *Gestione dell'innovazione 3e*, 2013 The McGraw-Hill Education s.r.l

1.5 Adozione e diffusione di un'innovazione

Abbiamo dunque visto come l'azienda sia estremamente interessata alla modalità con cui una nuova tecnologia si espande e si diffonde nella popolazione, poiché attraverso tale studio si può indirizzare il lavoro di ricerca e sviluppo affinché si possa sempre sfruttare i vantaggi dell'innovazione. I primi studi sulla diffusione delle innovazioni risalgono agli inizi del Novecento, *Tarde* si interrogò sul processo di propagazione dell'innovazione identificando per primo un andamento ad S della crescita. Tali studi vennero ripresi negli anni 40 da *Rayan e Gross*, i quali identificarono cinque tipologie di innovatori differenti a seconda del loro atteggiamento ad una nuova tecnologia: gli innovatori, gli anticipatori (*early adopters*), la maggioranza anticipatrice (*early majority*), la maggioranza ritardataria (*late majority*), i ritardatari (*laggards*).

1.5.1 Modello di diffusione dell'innovazione

Everett Rogers negli anni 60' riprese gli studi passati e cercò di descrivere le differenti personalità di ognuna delle tipologie di innovatori mentre delineò il suo "**Modello di diffusione dell'innovazione**".

Il concetto del Modello di diffusione delle innovazioni è una teoria sviluppata da Everett Rogers per spiegare come un'innovazione viene adottata e diffusa tra i membri della società attraverso vari canali nel corso del tempo.

La teoria si concentra sulla velocità con la quale individui diversi all'interno di un sistema sociale adottano un'innovazione, indicata come il tasso di adozione. Gli utenti sono suddivisi in categorie come gli innovatori, gli anticipatori, la maggioranza iniziale e tardiva, e i ritardatari, come illustrato nella curva di Rogers.

Lo studio di Rogers continua analizzando il tasso di adozione di un'innovazione, studiando la possibile esistenza di caratteristiche comuni in grado di programmare e pianificare lo sviluppo, in termini di diffusione, di una tecnologia. Identifichiamo quindi cinque caratteristiche di un'innovazione che possono influenzare il tasso di adozione da parte dei membri di un sistema sociale:

- *Vantaggio Relativo*

La percezione di questa caratteristica è fondamentale, poiché la percezione di un reale vantaggio da parte dell'utilizzatore comporta l'accelerazione del processo di adattamento dell'innovazione, rendendo tangibile il valore aggiunto creato.

- *Compatibilità*

Le persone sono delle entità sociali composte da necessità, volontà e valori. Le azioni intraprese dagli individui sono spesso in sintonia con le loro idee e credi; perciò, la creazione di elementi di congiunzione tra l'innovazione e l'utilizzatore in grado di allinearli sugli stessi valori comporta un maggiore propenso all'adozione dell'innovazione stessa. Nello stesso modo, tuttavia, una tecnologia percepita come contraria ai propri valori produrrà un comportamento restio all'utilizzo dell'innovazione.

- *Complessità*

Indica che la percezione di difficoltà nel comprendere o utilizzare un'innovazione può influenzare il tempo necessario per la sua adozione. Maggiore è la complessità, maggiore sarà il tempo richiesto per l'adozione.

- *Possibilità di Sperimentazione:*

Offrire al consumatore la possibilità di testare la nuova tecnologia è un valore aggiunto che riduce le distanze dall'utilizzatore aumentandone la diffusione.

- *Osservabilità*

Indica che i risultati o i vantaggi visibili di un'innovazione influenzano la velocità dell'adozione. Maggiore è la visibilità dei benefici, più rapida sarà l'adozione.

Secondo il Modello di diffusione delle innovazioni di Rogers, in generale, le innovazioni percepite come aventi più vantaggi, compatibilità, possibilità di essere testate, osservabilità e minore complessità saranno adottate più rapidamente. Così l'impresa deve accompagnare l'innovazione cercando di ridurre le distanze con il consumatore.

1.5.2 Curva di adozione di Evett Rogers

Rogers, quindi, studiò le modalità in cui l'innovazione si diffonde e quali caratteristiche essa deve possedere per aumentare il proprio tasso di assorbimento nella società.

Tuttavia, come accennato precedentemente, bisogna studiare e analizzare anche le singole tipologie dei consumatori per saper accompagnare in maniera migliore possibile l'innovazione lungo la curva S. Per questo, Rogers riprende e approfondisce gli studi di Rayan e Gross, identificando un profilo ideale per ogni tipologia di utilizzatore.

La **curva di adozione dell'innovazione**, conosciuta come la curva di Rogers, è integrata nel modello di diffusione delle innovazioni e rappresenta le diverse categorie di utilizzatori di innovazioni in base alla loro maggiore o minore propensione a adottare nuove idee, oggetti o tecnologie. Questa classificazione di utilizzatori è basata sul loro grado di innovatività, generando così una curva a forma di campana nota come "Curva d'adozione a campana".

La curva di adozione dell'innovazione serve quindi a mostrare come l'innovazione venga adottata da individui diversi all'interno di un sistema sociale. Questa curva distingue cinque categorie di utilizzatori, ognuna caratterizzata da un diverso livello di predisposizione all'innovazione. Le cinque categorie di utilizzatori e la percentuale di individui corrispondente a ognuna di esse vengono posizionate sulla curva di Rogers seguendo un preciso ordine e una precisa distribuzione:

- *Innovatori*: 2,5% della popolazione

Gli innovatori si identificano nell'insieme di individui che per primi acquistano nuovi prodotti sul mercato. Sono caratterizzati da un'elevata propensione al rischio e un importante interesse verso nuove idee e opportunità. Secondo Rogers, questa tipologia di individui è maggiormente aperta ad accettare un eventuale fallimento del prodotto considerato, ed è proprio questa loro

percezione delle delusioni che li rende innovatori. Per questo sono i primi a adottare nuove tecnologie, prodotti o idee.

- *Anticipatori*: 13,5% della popolazione

Gli *early adopter*, a differenza degli innovatori, mostrano una propensione al rischio moderata. Si interessano ad un determinato prodotto solamente se sono in grado di riconoscere oggettivamente i vantaggi da questo offerti. Tuttavia, sebbene meno propensi degli innovatori, gli anticipatori possiedono in un'importanza sociale estremamente maggiore. Ancora più della categoria precedente, la loro posizione sociale fa sì che la loro esperienza possa avere risultati importanti nella diffusione dell'innovazione, accelerando tale processo.

- *Maggioranza iniziale*: 34% della popolazione.

Gli *early majority* sono individui che, pur mantenendo un interesse per nuove idee o prodotti, adottano un approccio più cauto rispetto alle categorie precedenti. Il loro processo d'acquisto richiede periodi decisionali estesi prima di poter effettuare l'adozione alla nuova tecnologia. Ancora più degli anticipatori, la maggioranza iniziale raccoglie feedback e informazioni sui benefici reali del prodotto prima di investire le proprie risorse. Ciò che la distingue dalle categorie precedenti e quindi una maggiore cautela nel processo decisionale.

- *Maggioranza tardiva*: 34% % della popolazione.

Questi individui sono denominati "scettici" da Rogers e sono caratterizzati da una maggiore diffidenza nell'adozione di nuove tecnologie. Il loro processo d'acquisto è notevolmente influenzato dalla crescente pressione sociale. In questa fase, infatti, l'innovazione risulta essere utilizzata nella maggioranza della popolazione e la sua mole sociale d'adozione aumenta fino a quando anche la maggioranza tardiva inizia ad applicarsi alla nuova tecnologia.

- *Ritardatari*: 16% della popolazione.

I ritardatari sono gli ultimi a adottare un'innovazione. Solitamente, sono poco influenti e le loro decisioni sono spesso influenzate dalle categorie precedenti. Come afferma Rogers, "per il ritardatario, il punto di riferimento è il passato", e quando decidono finalmente di adottare un'innovazione, è possibile che questa sia già stata superata da idee più recenti che sono state adottate dagli innovatori.

La tendenza dei ritardatari è quella di attenersi a modelli e tecnologie consolidate, e il loro atteggiamento prudente li porta a essere tra gli ultimi ad abbracciare le nuove idee o tecnologie.

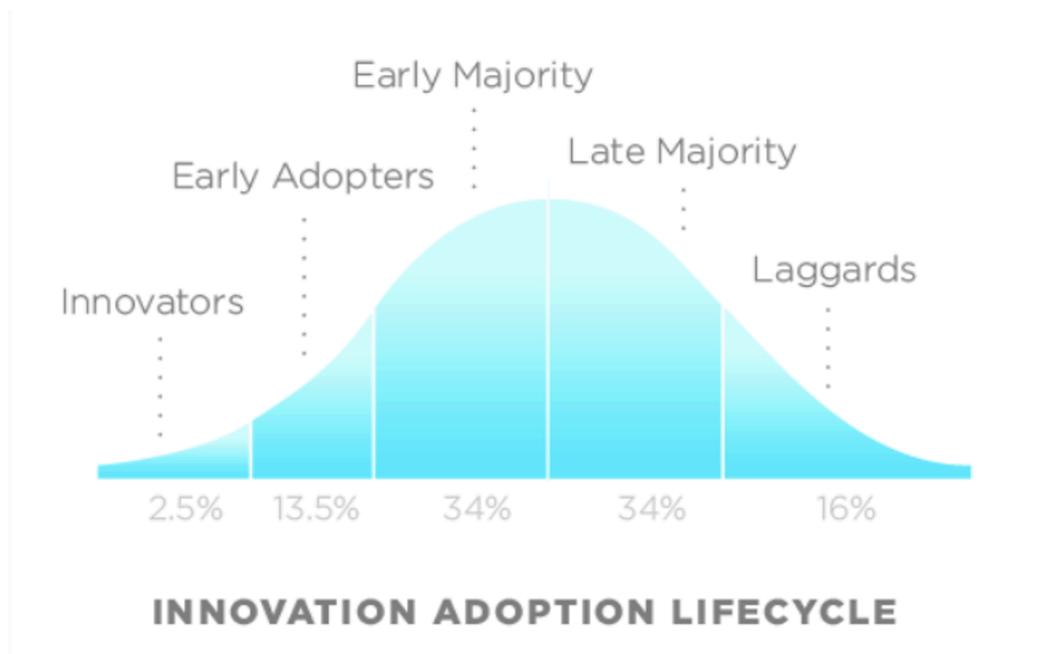


Figura 3. Curva di adozione innovazione, *INSIDE MARKETING*,
<https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/curva-di-rogers/>

Oltre a esaminare gli utilizzatori delle nuove tecnologie e quando queste vengono adottate, Rogers ha esaminato anche il modo in cui si svolge questo processo. Nel suo modello di diffusione delle innovazioni, l'autore delinea il "**Processo di decisione-innovazione**" attraverso il quale un individuo passa dalla conoscenza preliminare di un'innovazione alla formazione di un'opinione o di un atteggiamento nei confronti di essa, fino alla decisione di adottarla o rigettarla. Questo processo comprende cinque fasi principali:

- **Conoscenza:**

In questa fase iniziale, l'individuo acquisisce consapevolezza dell'esistenza di un'innovazione e inizia a comprendere come funziona la nuova idea, il concetto o l'oggetto. È, in sintesi, il primo incontro fra la nuova tecnologia e il possibile utilizzatore.

- *Persuasione:*
La fase di persuasione si manifesta quando il soggetto inizia a sviluppare un atteggiamento più o meno favorevole nei confronti dell'innovazione. Infatti, dopo il primo incontro, se le caratteristiche della tecnologia hanno colpito l'utilizzatore, questo inizierà a pensarci, interrogandosi sull'utilità di effettuare tale acquisto.
- *Decisione:*
Arriva il momento di decidere se adottare o respingere l'innovazione. L'individuo si trova alla fine della fase persuasiva, non si interroga e non effettua ricerche, è arrivato alla conclusione sull'adozione o meno della tecnologia.
- *Implementazione:*
Questa fase è caratterizzata dall'utilizzo effettivo dell'innovazione, dove la nuova idea o la tecnologia vengono implementate. La mera esperienza la protagonista di questa fase, e l'individuo cercherà di adattare l'innovazione alla propria vita.
- *Confermazione:*
Dopo aver implementato un'innovazione, l'individuo continua a cercare informazioni che confermino o rafforzino la decisione presa. Se si incontrassero informazioni contrastanti, potrebbe decidere di rinunciare all'adozione della nuova idea o della nuova tecnologia.

Secondo l'autore, di solito, il processo segue l'ordine sopra elencato, anche se possono verificarsi eccezioni, come nel caso in cui la fase di decisione preceda quella di persuasione. Questo può accadere negli acquisti compulsivi, dove un'improvvisa volontà nell'adozione precede la fase di investigazione.

1.5.3 adozione dell'innovazione: cosa significa per le aziende?

Partendo dal presupposto che l'"innovazione" comprenda qualsiasi idea, pratica o oggetto percepito come nuovo, come definito da Rogers, emergono importanti implicazioni aziendali, in particolare per il lancio di nuovi prodotti considerati innovativi. La teoria di Rogers, e in particolare la curva di adozione dell'innovazione, può essere utilizzata dalle aziende per comprendere meglio le diverse categorie di

consumatori e come queste adottano e vengono spinte all'uso di un nuovo prodotto o di una nuova tecnologia nel corso del tempo.

Le teorie di Rogers offrono spunti importanti ai professionisti del marketing, fungendo da guida su come affrontare le differenti categorie di utilizzatori a seconda della loro propensione all'adozione.

il lancio e la promozione di prodotti innovativi.

Inoltre, si può osservare come lo studio della curva a campana di Rogers si intersechi perfettamente con la curva a S dell'evoluzione della vita di un'innovazione, avendo quindi importanti conseguenze a livello strategico.

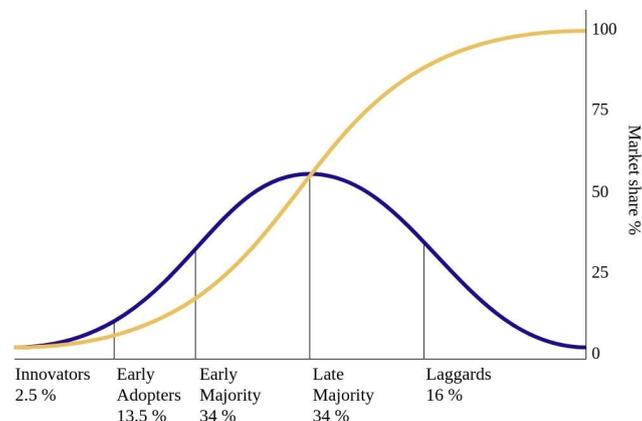


Figura 4. L'unione della curva a S e della curva d'adozione per l'uso efficiente delle tecnologie,

<https://www.popupmag.it/curva-di-rogers/>

Questo grafico ci mostra chiaramente come lo studio degli utilizzatori e la creazione di strategie differenziate per colpire, in modi e momenti diversi, i diversi profili di consumatori, può portare l'azienda a salire esponenzialmente lungo la curva S. In questo modo l'impresa può massimizzare l'utilizzo delle sue risorse, della sua ricerca e delle potenzialità delle proprie tecnologie. Per esempio, una conseguenza di tale considerazione è la strategia di marketing chiamata "Scrematura del mercato". Essa consiste nel lanciare un prodotto ad un prezzo elevato, per poi abbassare il prezzo nei periodi successivi. In questo modo, se la tecnologia è appetibile, si può effettuare un notevole guadagno facendo sì che gli "innovatori" acquistino subito ad un prezzo alto, per poi, una volta che la tecnologia inizierà a diffondersi, colpire la maggioranza iniziale e tardiva che, vedendo i prezzi abbassarsi, sarà ancora più incline ad effettuare

l'acquisto. La Apple, per esempio, è solita utilizzare pratiche di *skimming* (scrematura) durante le strategie di lancio degli Iphone.

1.5.4 Revisione curva di Rogers

Le ricerche di Rogers, per quanto interessanti e tutt'oggi attuali, sono comunque state formulate negli anni 60', per questo mi sembrava corretto fornire una interpretazione moderna di tale teoria. In riassunto, la teoria afferma l'esistenza di una differenziazione di profili per differenti livelli di adozione dell'innovazione e, se all'epoca Rogers riuscì a racchiudere i profili in cinque categorie, al giorno d'oggi la situazione è decisamente più complessa.

Infatti, il modello di diffusione delle innovazioni è stato ampiamente ripreso e rivisto in letteratura da autori come *Geoffrey Moore* nel suo libro "***Crossing the Chasm***". L'autore riprende la teoria di Rogers, sostenendo l'esistenza di un Baratro (*The Chasm*), cioè una rilevante divisione che separa gli *early adopter* dalla maggioranza iniziale. L'opinione di Geoffrey sembra riflettere la percezione comune riguardo alle differenze fondamentali tra le prime due categorie di adottanti, più aperte e visionarie, e le ultime tre, più scettiche e diffidenti. La barriera tra questi due gruppi rappresenterebbe un ostacolo significativo per molte tecnologie nel loro processo di diffusione nella massa ed avere successo. Moore, inoltre, suggerisce strategie mirate alla vendita di prodotti tecnologici, consigliando modalità efficaci per attraversare il baratro e consentire una corretta diffusione dell'innovazione

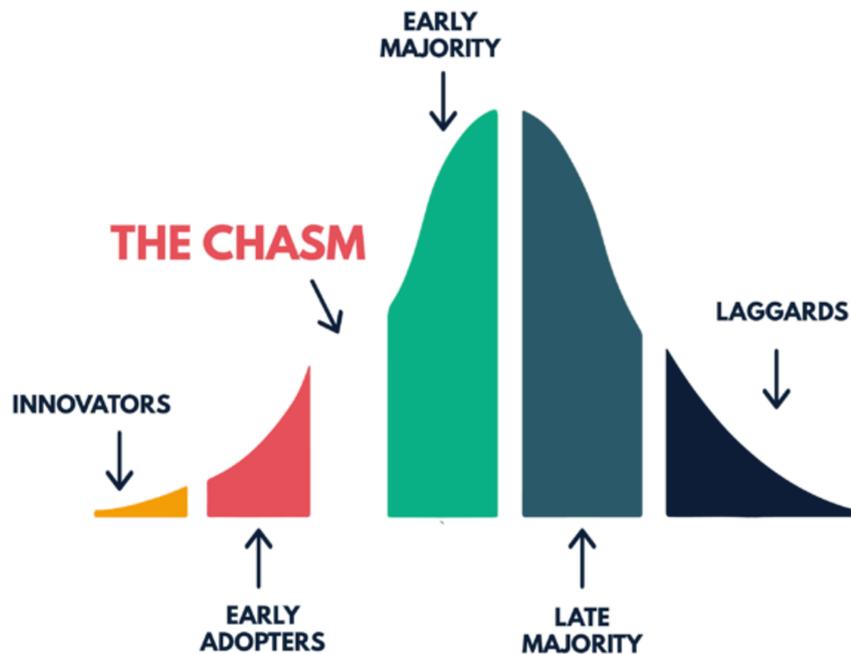


Figura 5. Curva di Rogers rivista da Geoffrey Moore. Fonte: Statnews.

La modernità della teoria di Rogers ha fatto sì che intellettuali e pensatori provenienti da ogni settore si interrogassero su tali dinamiche, un esempio è *Seth Godin*, scrittore e imprenditore, il quale nel 2014 ha pubblicato⁴ un grafico alternativo composto da sei fasi, le quali corrisponderebbero al processo che porta all'accettazione e all'adozione di un'innovazione. Le sei fasi descritte delineano un percorso evolutivo nell'adozione di un'innovazione all'interno di un sistema sociale, come se *Godin* volesse concentrarsi su tematiche sociali e di comportamenti collettivi:

1. *Fringe (di nicchia)*: In questa fase, un gruppo ristretto di individui all'interno del sistema sociale adotta l'innovazione, formando una sorta di "nicchia" di utilizzatori.
2. *Risky (rischiosa)*: L'idea o l'innovazione è ancora poco conosciuta, sta iniziando ad essere apprezzata da altri individui, tuttavia, viene ancora considerata "rischiosa", poiché il suo successo non è garantito, e quindi non riesce a diffondersi in maniera maggiore.

⁴ Seth Godin, 2014, *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers*

3. *New (nuova)*: In questa fase, l'innovazione viene scoperta dagli influencer e personaggi di interesse pubblico, i quali la condividono con la propria community.
4. *Hot (trend)*: L'innovazione inizia a essere accettata da un grande numero di persone, trasformandosi in un trend rilevante. Le barriere si rompono e la tecnologia inizia ad invadere ogni limite possibile.
5. *Mass (di massa)*: La nuova idea viene accettata dalla maggior parte delle persone, ormai la maggioranza ha adottato la tecnologia facendola diventare parte integrante del comportamento di massa.
6. *Always (sempre)*: L'innovazione diventa così popolare che le masse esercitano una forte pressione sociale sugli individui che non hanno ancora adottato la nuova idea o la nuova tendenza. La tecnologia così raggiunge e riempie ogni spazio sociale possibile, tutti adottano l'innovazione e la sua diffusione è massima.

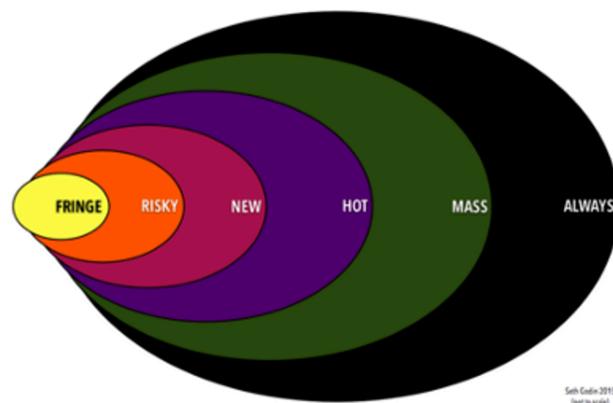


Figura 6. Grafico creato da Seth Godin per illustrare il processo di adozione delle innovazioni. Fonte: [seths.blog](#).

Questo modello riflette il percorso dall'adozione iniziale da parte di una piccola nicchia, alla sua accettazione generalizzata e al punto in cui diventa parte integrante della cultura di massa, con una crescente pressione sociale esercitata su chi è ancora riluttante a adottarla.

CAPITOLO 2: L'OPEN INNOVATION

2.1 Nuove frontiere dell'innovazione

Abbiamo analizzato quindi come l'innovazione deve essere approcciata, studiata e classificata per poterla applicare in una determinata comunità e far sì che essa possa trasformarsi in un aumento di produttività. Studiando la curva S, le teorie di Rogers e le sue evoluzioni nel tempo possiamo notare come il concetto di innovazione si identifica come tale in un determinato luogo spazio-temporale e sociale. La definizione stessa di innovazione potrebbe variare al modificarsi dello spazio e del tempo in cui essa viene analizzata, una tecnologia può avere conseguenze estremamente differenti in contesti diversi. Questo concetto risulta essere fondamentale per le aziende nella fase di disamina di una tecnologia o nello sviluppo di una strategia, per questo il passare degli anni inevitabilmente incide sui processi decisionali delle imprese.

Il passaggio nel nuovo millennio ha rappresentato infatti un transito cardine nella vita delle aziende verso l'espansione globale, il tutto trainato dall'avvento di nuove tecnologie. Nel 1991 viene pubblicata la prima versione del moderno internet, il "World Wide Web", sviluppato su un sistema creato vent'anni prima per scopi militari chiamato "ARPANET". La nascita di internet ha dato vita a processo di accelerazione tecnologica globale creando un'ambiente in cui l'innovazione si verifica ad un ritmo senza precedenti e le cui conseguenze sono osservabili tutt'oggi con la nascita delle AI. Negli ultimi anni, infatti, le intelligenze artificiali hanno creato un vero e proprio spartiacque tra il prima e il dopo, facendo entrare queste tecnologie in maniera così dirimpante nella nostra vita che, nel futuro, si parlerà di un'innovazione generazionale.

L'avvento di internet e la globalizzazione hanno trasformato i mercati creando i concetti di mercato globale e di interconnessioni delle economie. Con mercato globale si intende la situazione secondo la quale aziende e imprese interagiscono su scala globale scavalcando i confini nazionali, favorendo gli scambi commerciali tra paesi e aumentando la circolazione, in primis di capitali, e successivamente delle tecnologie. La nascita di un mercato globale crea quindi inevitabilmente un insieme di scambi commerciali come nuove tratte per lo scambio di merci e lo sviluppo di nuove catene di approvvigionamento, la nascita degli investimenti diretti esteri, i quali hanno aumentato

le possibilità di ricevere finanziamenti, la nascita di politiche economiche di carattere globale e, infine, l'identificazione anche di nuovi problemi legati a interessi comuni sia dal punto di vista economico-politico che sociale. Dal punto di vista tecnologico la globalizzazione è stata un acceleratore del processo d'innovazione accorciando la vita di una tecnologia e obbligando le aziende a modificarsi per poter mantenere vantaggio competitivo, poiché il quale potrebbe diventare, in breve tempo, obsoleto. Questo vuol dire che un'azienda potrebbe essere cannibalizzata da un'altra proveniente da un altro paese, la quale attraverso l'innovazione e la globalizzazione, ha avuto l'opportunità di espandersi. Le conseguenze sono evidenti, qualsiasi impresa non può più permettersi di non innovare o di non modificare il proprio modello d'innovazione, è nata la necessità per un'azienda di diventare maggiormente dinamica e fluida. Il cambiamento è epocale e concettuale, per questo difficoltoso da identificare e attuare. Le imprese devono confrontarsi con nuovi canoni di potere e redditività, per esempio, la ridefinizione della proprietà intellettuale e dei brevetti risulta essere la bandiera ideale di questo cambiamento. Se trent'anni fa un'azienda faceva delle proprie proprietà intellettuale risorse fondamentali nel patrimonio aziendale come modalità per creare vantaggio competitivo, oggi le stesse risorse hanno vite utili estremamente più corte e importanza minore per via dell'accelerazione dello sviluppo tecnologico. Un esempio concreto della velocità della produzione tecnologica è l'avvento di Apple e di Iphone. Dal 29 giugno 2007, data di lancio del primo Iphone 2G, o *Edge*, abbiamo assistito al lancio di un nuovo modello di Iphone in media ogni 300 giorni, meno di un anno, dato che ci racconta perfettamente la mole del fenomeno.

Questo aumento qualitativo e quantitativo della produzione tecnologica ha avuto ripercussioni anche lato consumatore. Nel nuovo millennio gli users sono sempre più attenti e coscienti, per questo le aziende devono confrontarsi con soggetti più difficili da soddisfare e la creazione di innovazione in grado di coinvolgere i consumatori si è rivelata nel tempo un fattore rivoluzionario.

Un esempio è il crowdfunding, ovvero una modalità con la quale le aziende reperiscono capitale dai consumatori stessi, spesso in cambio di sconti e offerte sui prodotti dell'azienda stessa.

Stiamo assistendo ad un vero e proprio ricambio tecnologico generazionale e le aziende per continuare ad essere competitive sul mercato devono abbandonare i modelli e i

preconcetti per abbracciare nuovi paradigmi più aperti. Nasce così la differenza e il passaggio tra i vecchi modelli di produzione di innovazione *chiusi* all'interno dell'impresa in funzione di strutture *aperte*, flessibili e dinamiche. Definiamo così *l'Open Innovation*, ovvero il concetto secondo il quale un'azienda dovrebbe esteriorizzare, anche solamente in parte, il suo processo di creazione dell'innovazione, favorendo l'interscambio di informazioni e tecnologie con l'esterno. Si tratta quindi di un concetto estremamente avanzato e moderno e per questo, come vedremo in seguito, difficilmente applicabile nelle aziende tradizionali.

2.2 Dal Closed all'Open Innovation

Abbiamo dunque visto come le aziende tradizionali fossero solite approcciare il processo di creazione dell'innovazione in maniera estremamente chiusa e interna. Esse, infatti, credevano che controllare il processo di nascita di nuove idee, la loro distribuzione, la ricerca di personale (talenti) estremamente qualificato e l'integrazione verticale fosse l'unico modo per sviluppare e mantenere vantaggio competitivo sul mercato. Il paradigma della *Closed Innovation* si delinea come un approccio interno alla ricerca e sviluppo (R&D), cercando di rendere l'intera catena autosufficiente e indipendente da fattori esterni, si crede quindi che le innovazioni più efficaci siano quelle sviluppate in-house e inaccessibili all'esterno (Chesbrough, 2003). Tale modello, riguardando le innovazioni stesso e la loro natura, ne eredita le caratteristiche, divenendo un esempio ideale nelle sue dimensioni spazio-temporali. Durante il XX secolo, infatti, le grandi aziende hanno vissuto la cosiddetta "età dell'oro" della R&D, dove queste erano in grado di investire grandi somme di denaro in centri d'innovazioni interni e altamente specializzati, i quali riuscivano a sviluppare tante nuove tecnologie tali da rendere profittevole l'intero processo. Per questi motivi da questo approccio ne derivò la nascita di una specifica cultura organizzativa caratterizzata da un forte accento sull'ideazione e sviluppo interno, dalla protezione della proprietà intellettuale attraverso brevetti e segreti commerciali, e da una limitata interazione con fonti esterne di innovazione. Queste aziende erano estremamente verticalizzate e centralizzate, e attuavano severi protocolli per proteggere i segreti commerciali e, in generale, il know-how aziendale, poiché appunto esso era considerato il principale fattore con cui l'azienda potesse creare vantaggio competitivo. La creazione di questa cultura scatenò

una gara allo sviluppo. Le aziende iniziarono a definire i propri standard nel R&D in funzione degli investimenti altrui focalizzandosi solamente sulla possibilità di innovare più degli altri. Infatti, nel XX secolo abbiamo assistito ad uno sviluppo tecnologico esponenziale che ha definito e sostenuto i motivi di tale approccio all'innovazione. In tale contesto la gara alla scoperta di un nuovo prodotto si definiva come la gara al successo e valeva la regola "*First mover, first Winner*", ovvero il primo che riusciva a scoprire un nuovo prodotto e a inserirlo sul mercato era colui che ne andava a beneficiare maggiormente accaparrandosi tutte le nuove quote.

2.2.1 I problemi del Closed Innovation

Tuttavia, come già anticipato, il paradigma Closed Innovation trova piena applicabilità nel suo spazio-tempo e, nel corso del tempo, già nel secolo scorso, ha evidenziato i propri limiti. L'aumento costante del ritmo innovativo obbligava le aziende ad aumentare di conseguenza gli investimenti in R&D e, eppure, per quanto gli investimenti fossero ingenti, l'azienda doveva avere la capacità di sviluppare un singolo prodotto vincente che potesse ripagare gli investimenti e saperlo anche distribuire nel momento giusto. Lo stesso Schilling (Schilling, 2013) studiò come il tasso di successo dell'innovazione sia inferiore allo 0,1%, ciò vuol dire che meno di un'idea su mille diventa innovazione; perciò, anche la scelta su quale innovazione puntare risulta essere non solo importante, ma determinate ai fini della sopravvivenza dell'impresa. In questa immagine, sviluppata da Chesbrough stesso, possiamo osservare le caratteristiche di questo fenomeno e come l'intensa mole d'investimenti in tutti i progetti di un'azienda porti, nel migliore dei casi, alla nascita di una sola nuova tecnologia nel mercato. Inoltre, non tutte le innovazioni immesse sul mercato risultano utili e profittevoli; perciò, l'azienda dovrà scegliere con attenzione la tecnologia da sviluppare fino alla fine del tunnel.

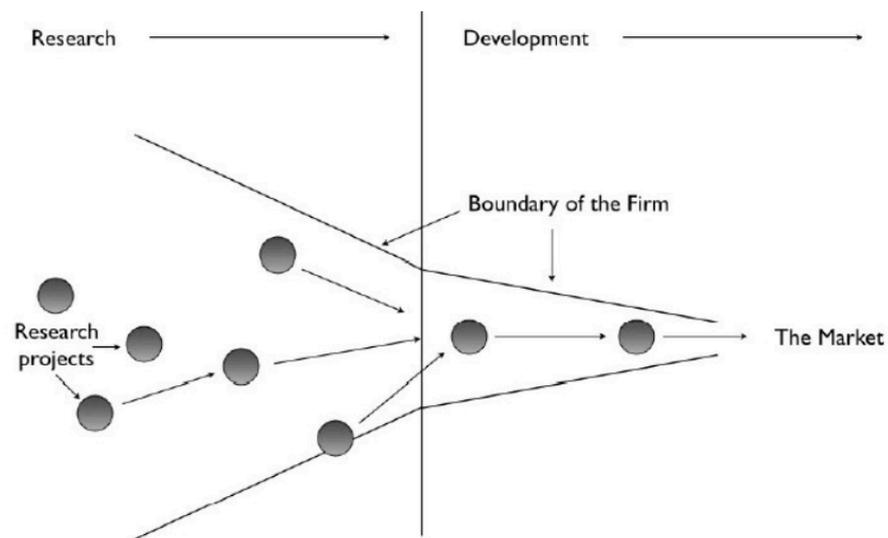


Figura 7. Modello chiuso di innovazione: flusso di idee all'interno dei confini aziendali. Fonte: H. Chesbrough (2003a), "Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology"

Anche lo stesso Chesbrough studiò come, tra tutte le innovazioni, prese tra un insieme immenso di idee, non tutte portassero ad un vantaggio economico. La concentrazione sul fronte interno, inoltre, può comportare due effetti importanti. Il primo è il così detto "Not Invented Here (NIH) Syndrome", il quale descrive la resistenza psicologica a valorizzare o fidarsi di prodotti, servizi o idee che non sono originati all'interno dell'organizzazione, a causa di preoccupazioni sulla loro qualità, efficacia e affidabilità. Questa mentalità deriva dalla convinzione che gli ingegneri, che fanno parte di un gruppo stabile, detengano un monopolio esclusivo sul sapere nel loro campo di competenza. Di conseguenza, tali gruppi tendono a sottovalutare o ignorare la possibilità che fonti esterne possano contribuire con innovazioni significative o informazioni preziose per il gruppo stesso, come evidenziato da Katz e Allen nel 1982. Il secondo problema riguarda l'adattamento del processo innovativo ai mercati, questo perché l'elevata attenzione ai processi interni e la verticalizzazione può comportare una pericolosa lentezza nei processi rispetto allo sviluppo dell'ambiente esterno. In questo modo l'azienda si troverebbe in posizione svantaggiata sul mercato finendo, spesso, in fallimento.

Henry Chesbrough ha effettuato un'attenta analisi del *Closed Innovation* ritenendolo ancora utile in determinate settori dove ci sono barriere istituzionali non aggirabili per

proteggere per esempio brevetti industriali, tuttavia, individua anche due fattori principali che nel tempo hanno eroso la profittabilità di tale modello.

1. *Aumento della mole di lavoratori qualificati*

L'aumento generale dell'istruzione ha aumentato la disponibilità di lavoratori "Skilled", ovvero personale in grado di creare conoscenza utile. Questo fenomeno, unito alle tendenze del mercato, ha fatto nascere nuovi istituti di conoscenza come società di consulenza e spin-off universitari, i quali hanno contribuito al progressivo declino dei grandi dipartimenti di R&D delle aziende diffondendo conoscenza a loro prima appartenuta. Perciò le aziende si sono ritrovate senza il principale vantaggio competitivo di avere conoscenza aggiuntiva rispetto ai *competitors*.

2. *Sviluppo delle Venture Capital*

Le Venture Capital sono dei fondi d'investimento specializzati nel finanziare start-up nella loro fase embrionale. Negli anni 80 il mercato del Venture capital è esploso negli Stati Uniti portando serie conseguenze per le imprese. Le imprese proprietarie di know-how avanzati prima erano le uniche che potevano accedere al capitale necessario per sviluppare nuove tecnologie, ma con l'avvento del VC, anche i soggetti con meno accessibilità, spesso ex-dipendenti, hanno avuto la possibilità di accedere ai capitali necessari. Questo fenomeno ha quindi messo a repentaglio il "silos" di informazioni costruito nel tempo dalle grandi aziende, le quali hanno visto diminuire il proprio vantaggio competitivo

Tutte problematiche associate al *Closed Innovation* hanno spinto diverse aziende a rivedere e adattare il loro approccio all'innovazione, orientandosi verso metodologie più inclusive e sinergiche, come dimostrato dall'ascesa del concetto di Open Innovation.

Questa filosofia progressista sottolinea l'importanza di attingere sia a risorse interne che esterne valorizzando il contributo derivante dall'interazione di una moltitudine di collaboratori, tra cui aziende di altri settori, enti accademici e imprese nascenti.

L'obiettivo è di stimolare l'innovazione con maggiore rapidità, potenziando al contempo la capacità dell'azienda di adattarsi prontamente alle evoluzioni del mercato, il quale è sempre più caratterizzato da una velocità di cambiamento elevata.

2.3 L'importanza delle collaborazioni

Il concetto dietro *l'Open Innovation* è tanto semplice quanto complesso, poiché richiede la capacità di estraniarsi dalla natura e dai preconcetti nei quali affondavamo le nostre idee per rifondare totalmente il pensiero. Per questo motivo, prima di delineare la teoria, bisogna introdurre le collaborazioni e capire perché *l'Open innovation* rappresenta la loro naturale evoluzione.

Le collaborazioni sono per definizione una modalità di lavoro con la quale un soggetto fornisce ad un terzo, in maniera univoca o biunivoca, una prestazione lavorativa.

Tuttavia, risulta immediata la conclusione che una collaborazione risulta efficace se entrambe le parti ne traggono vantaggio. Questo è il motivo secondo il quale le collaborazioni sono da sempre una modalità di connessioni tra individui o imprese e sono presenti in ogni settore. Se ci concentriamo sull'utilizzo delle cooperazioni per colmare vuoti conoscitivi o di know-how, risulta evidente come queste siano connesse a temi di sviluppo tecnologico. L'*open Innovation* si struttura infatti come un modello nel quale l'impresa si affida costantemente a partnership per lo sviluppo d'innovazioni creando un sistema di collaborazioni costante nel tempo che elude i confini "contrattuali" delle collaborazioni in senso stretto, ma che pervade i confini globali diventato un fenomeno di carattere mondiale. Le collaborazioni nell'ambito dell'*Open Innovation* rivestono quindi un ruolo cruciale nel panorama contemporaneo dell'innovazione aziendale, fungendo da catalizzatori per lo sviluppo e l'implementazione di nuove tecnologie, prodotti e servizi. L'utilizzo delle partnership porta inoltre notevoli vantaggi per i soggetti interessati.

L'unione delle capacità di sviluppo dei due soggetti comporta automaticamente la condivisione dei costi e dei rischi, facendo sì che le stesse aziende possano lavorare su progetti più onerosi e rischiosi e potendo così contare su profitti attesi estremamente maggiori. Inoltre, le collaborazioni si identificano come delle vere e proprie strategie di contrattazione, ciò vuol dire che riuscire a collaborare con le giuste imprese comporta lo sfruttare il loro know-how e le loro risorse, e quindi, nel caso di una piccola impresa, può comportare risultati importanti. In fine, lo sviluppo di corrette reti di cooperazioni consente all'azienda di essere più flessibile ai cambiamenti di mercato promuovendo innovazione e sinergie.

Le collaborazioni nell'Open Innovation sono fondamentali per diversi motivi. Innanzitutto, permettono alle aziende di accedere ad un bacino più ampio e diversificato di idee e tecnologie, superando la limitata portata della sezione R&D interna. Questo accesso esteso stimola l'innovazione, migliorando la capacità di un'azienda di rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato e di sfruttare le nuove opportunità emergenti. In secondo luogo, queste collaborazioni offrono un mezzo per condividere i rischi e i costi associati allo sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie, rendendo il processo di innovazione più sostenibile e meno oneroso. Infine, contribuiscono a creare e rafforzare gli ecosistemi di innovazione, dove aziende, istituti di ricerca e altre organizzazioni lavorano insieme in modo sinergico per promuovere l'avanzamento tecnologico. Alcuni esempi di collaborazioni sono le alleanze strategiche, dove due aziende scelgono di condividere risorse e conoscenze, le joint venture, dove le imprese se impegnano in maniera maggiore, spesso creando un terzo soggetto o i contratti di licenza, ovvero permessi d'uso di proprietà intellettuali. Ogni tipologia può essere strutturata in maniere differenti e flessibili, tali da potersi adattare a qualsiasi esigenza da parte delle controparti. Questa caratteristica fa sì che le collaborazioni siano uno strumento molto potente. Per questi motivi comprendere le potenzialità delle collaborazioni vuol dire comprendere il perché il passaggio *all'Open Innovation* è inevitabile in un mondo dove è sempre più importante avere le capacità di rimanere competitivi nel tempo, piuttosto che concentrarsi sul blindare le proprie conoscenze pregresse. Tra gli esempi emblematici di collaborazioni nell'Open Innovation troviamo la strategia di Lucent con il venture capital aziendale, che ha consentito la creazione di nuove imprese tecnologiche attraverso lo spin-off di tecnologie non utilizzate dai Bell Labs.

2.4 Il paradigma

Le teorie dell'innovazione sono quindi le risultanti della complessità del processo che trasforma un'invenzione in utilità, distaccando il termine invenzione da innovazione e affermando come quest'ultima comporti elementi di novità, detti *disruptive*, nella società. Tali teorie devono riuscire ad analizzare e risolvere i problemi tecnologici riuscendo a trovare soluzioni innovative a situazioni complesse e, per fare ciò, una teoria deve essere affiancata dalla pratica. Ciò vuol dire che deve essere innanzitutto applicabile e, di conseguenza, affiancabile a reali modelli di business.

Per questi motivi anche il paradigma dell'Open Innovation (OI), deve seguire queste indicazioni e definizioni per essere tale.

L'Open Innovation si può definire come una tendenza nata alla fine degli anni '80 in cui le aziende hanno iniziato a comunicare con l'esterno informazioni e processi di innovazione in funzione di migliorare il processo di sviluppo tecnologico.

L'Innovazione Aperta (Open Innovation) è un paradigma che afferma quindi che le aziende possono e dovrebbero utilizzare idee sia interne che esterne, così come percorsi interni ed esterni al mercato, per far progredire la loro tecnologia e creare valore (Chesbrough 2003).

Come abbiamo visto nel capitolo precedente, il passaggio a questa mentalità è stato un processo estraneamente lento e difficoltoso, poiché metteva in crisi il fondamento teorico del vantaggio competitivo, dove ogni azienda era convinta che l'unico modo per avere successo e innovare fosse quello di nascondere le proprie informazioni, i propri processi e le proprie conoscenze. Tuttavia, alla fine del secolo scorso, alcune grandi imprese high-tech, data la loro natura stessa ad approcciarsi con un'innovazione continua e radicale, hanno iniziato a percepire che il precedente modello non era più in grado di sostenere il ritmo a cui il mondo esterno si stava sviluppando. Immagazzinare conoscenze e innovazione iniziava a risultare controproducente, questo era infatti un processo lento e delicato, poiché era fondamentale far sì che le informazioni non trapelassero per mantenere vantaggio, e, una volta immagazzinata, l'innovazione diventava, in poco tempo, obsoleta, per via della grande mole innovativa dell'esterno. Iniziò un periodo estremamente prolifico dal punto di vista dello sviluppo tecnologico, il quale però tuttavia era altamente competitivo e selettivo. I ritmi facevano sì che un'innovazione divenisse presto obsoleta e le aziende con un modello di innovazione tradizionale, quindi lento e macchinoso, si trovarono in difficoltà nel seguire la crescita esponenziale. In questo contesto nasce l'OI, un concetto che mira alla cooperazione e alla collaborazione, in modo che il modello innovativo diventi dinamico e fluido, in grado di accogliere e accompagnare lo sviluppo tecnologico.

A partire dagli anni '80 eventi come lo sviluppo di nuove tecnologie come internet, in generale la globalizzazione, fino ad arrivare tutt'oggi con le intelligenze artificiali, hanno definito quella che possiamo descrivere come "Conoscenza Globale", ovvero il fenomeno per cui la conoscenza e il know-how sono tendenzialmente disponibili a tutti.

Ciò vuol dire che quella che prima era una gara per scoprire e proteggere l'innovazione, diventa un percorso in cui l'azienda sopravvive se è in grado di comunicare, collaborare e utilizzare questa nuova distribuzione della conoscenza, l'azienda che, di conseguenza, riesce ad interiorizzare l'OI nel proprio modello innovativo.

Il passaggio all'OI, come già detto, è un processo lento ed estremamente difficile, infatti, la prima teorizzazione e l'introduzione del termine "*Open Innovation*" è avvenuta nel 2003 da Henry Chesbrough nel suo libro "*Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*"

Chesbrough ha lavorato con Harvard Business School per analizzare il cambiamento con cui le aziende creavano e capitalizzavano l'innovazione riuscendo a identificare e definire il fenomeno dell'OI. Chesbrough osservò come le aziende che riuscivano a superare i confini tradizionali incorporavano idee, tecnologie e talenti esterni nel loro processo di innovazione spesso superavano i concorrenti che si attenevano a un approccio più chiuso e interno. Ha anche notato l'importanza delle startup e del capitale di rischio nell'ecosistema dell'innovazione, i quali sono protagonisti dell'introduzione di nuovi modelli di business e hanno contribuito all'accelerazione della commercializzazione delle nuove tecnologie.

Attraverso la sua ricerca e analisi, Chesbrough ha formalizzato questi cambiamenti nel paradigma dell'Open Innovation, sottolineando come le aziende possano beneficiare dell'integrazione di input esterni nel loro processo di innovazione e come possano cercare attivamente di commercializzare le loro tecnologie anche al di fuori dei loro canali tradizionali

2.4.1 Il modello

Il concetto di porre le idee esterne sullo stesso piano delle idee interne ha delle conseguenze pratiche radicali. Il cuore del modello OI, quindi, risiede nella sua enfasi sul flusso bidirezionale di idee, tecnologie e competenze. Questo approccio incoraggia le aziende a utilizzare input sia interni che esterni nel loro processo di innovazione e a cercare opportunità di commercializzazione sia all'interno che all'esterno dei loro canali tradizionali. Come vediamo dall'immagine sottostante, sviluppata dallo stesso Chesbrough, l'ingresso di idee dall'esterno, che possono provenire da università, spin-off, start-up o dai concorrenti stessi, comportano la loro fusione con le conoscenze

interne. Questo arricchisce i processi di produzione e sviluppo dell'azienda, i quali saranno in grado di sviluppare nuovi prodotti o servizi che, a loro volta, se non saranno utili all'azienda per entrare sul mercato, verranno esteriorizzati e diventeranno un input di un'altra azienda. Si costruisce così un sistema in cui i processi di creazione d'innovazione si intersecano fra loro e diventano uno l'input dell'altro e viceversa accelerando la forza innovativa. Infatti, come abbiamo visto nel primo capitolo, un'innovazione che per un'impresa non costituisce un fattore di novità o evoluzione, potrebbe avere conseguenze radicali in un'altra impresa in un altro settore; perciò, l'OI non deve essere inteso come una diffusione delle proprie conoscenze e la diminuzione del proprio potere conoscitivo in confronto del mercato, bensì una maniera moderna, rapida ed efficace per innovare e seguire il ritmo dello sviluppo tecnologico.

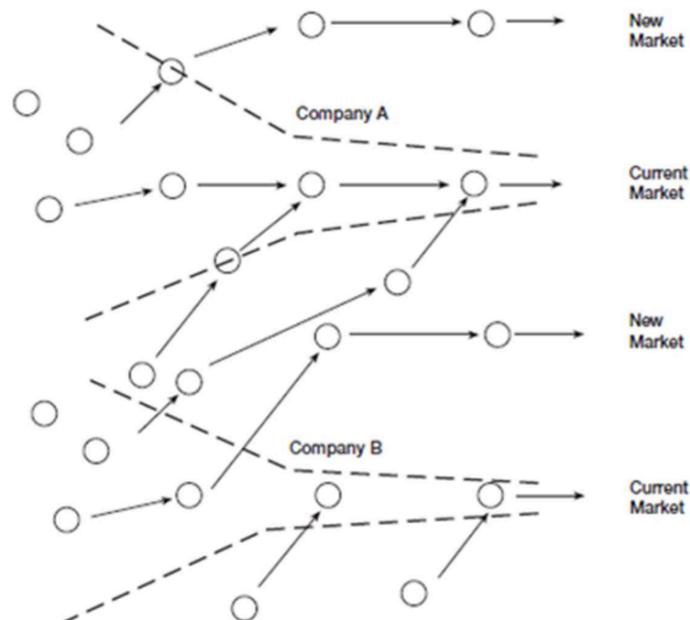


Figura 8. Modello del paradigma dell'Open Innovation: scambio di idee tra aziende e flusso in ingresso e in uscita dai confini aziendali. Fonte: H. Chesbrough (2003a), "Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology".

Il modello dell'OI, inoltre, definendosi spesso come collaborazioni e accordi fra le imprese, può aprire nuovi orizzonti commerciali in mercati e canali di distribuzione. Come abbiamo visto, l'invenzione diventa innovazione nel suo determinato spazio-tempo, e anche l'OI stesso, delineandosi come innovazione del modello d'innovazione, trova nella fine del secolo scorso l'ambiente perfetto per diffondersi. L'OI si posiziona in ambienti aziendali, e perciò per funzionare deve essere in grado di adattarsi al

business model e creare profitto. A partire dagli anni '70, infatti, il mondo del *Business Model* ha attraversato un grande processo di cambiamento ed evoluzione, passando dalle innovazioni giapponesi di Toyota, con il metodo Kanban, alla rivoluzione di FedEx nella distribuzione, alla nascita di Blockbuster e al suo declino con Netflix. Questi sono solo alcuni esempi che testimoniano il passaggio avvenuto in quegli anni e come, in questo ambiente, l'OI si sia perfettamente integrata e adattata.

2.4.2 Il Business Model

Abbiamo dunque visto come l'OI sia la risultante di un bisogno interno che nasce nelle imprese di scambiare conoscenze esterne e interne per migliorare il proprio modello di business nella creazione di innovazione. Questo processo risulta essere tutt'altro che banale, è difficile determinare quali e quanti componenti devono essere implementati dall'esterno e quanti e quali provenienti dall'interno devono rimanere affinché avvenga la combinazione e la fusione migliore per la proliferazione dell'innovazione.

Lo sviluppo di un corretto modello che riesca a soddisfare le esigenze dell'OI diventa fondamentale per collare le decisioni tecniche relative allo sviluppo tecnologico ai risultati economici. Per questo motivo i flussi derivanti dallo sviluppo dell'OI possono portare a tre risultati con cui l'azienda può creare valore:

1. Incorporando la tecnologia nei propri business
L'opzione più semplice ed elementare è l'uso di nuove tecnologie utili per il proprio scopo, innovazione che quindi comportano dei miglioramenti dei processi produttivi dell'azienda e, di conseguenza, ne aumentano la redditività.
2. Concedendo tecnologie in licenza
Sebbene l'OI possa palesarsi come un'aziendale forma di "altruismo", non dobbiamo mai dimenticarci che l'impresa nasce per creare profitti. Perciò la creazione di collaborazioni che permettano l'uscita di tecnologie e conoscenze deve rispettare questa condizione. Le imprese infatti, in tale contesto, stipulano accordi di licenza, ovvero contratti dove un soggetto concede l'utilizzo di una propria tecnologia in cambio di una remunerazione, una tassa. Il secondo soggetto accetterà solamente se la tecnologia risulta avere conseguenze importanti sulla produttività dell'azienda, come abbiamo visto al punto uno.
3. Lanciando nuove imprese che sfruttano la tecnologia in nuovi ambiti

L'interscambio di tecnologie è un processo assistito da un'attenta e costante analisi di ogni innovazione, sia in entrata che in uscita. Questo perché, se l'azienda dovesse identificare una tecnologia estremamente interessante che tuttavia non si adatti al proprio modello di business, potrebbe comunque immagazzinarla e utilizzarla nella costituzione di un nuovo ramo aziendale, in una nuova azienda o in uno spin-off.

Gli accordi stipulati fra le imprese per far circolare le tecnologie sono ovviamente di carattere economico e si basano sul valore della tecnologia stessa. Tuttavia, una tecnologia di per sé non ha valore come oggetto singolo, bensì acquisisce valore se inserita all'interno di un processo di commercializzazione idoneo alle sue caratteristiche. Questo fattore, oltre a animare il sistema stesso facendo in modo che un'innovazione latente per un'impresa diventi cardine per un'altra, contribuisce alla creazione di un vero e proprio mercato delle opportunità. In questa ipotesi qualsiasi azienda, attraverso lo studio e l'analisi, può sfruttare tecnologie promettenti non considerate da altre imprese ed avere vantaggi economici.

Il tema del Business Model possiede quindi grande importanza strategica, un'azienda in grado di sviluppare modelli corretti, riuscirà a sfruttare tecnologie che altri non riescono a utilizzare, ottenendo così grandi margini di crescita e profitti.

Inoltre, queste aziende sono tali poiché sono riuscite a integrare la dinamicità non solo nel proprio modello, bensì anche nel credo e nella cultura aziendale, poiché solamente in questo modo l'organismo azienda riuscirà a muoversi in sincrono per adattarsi alle necessità presenti e future.

Nell'ambito dell'OI, come si può intuire, il termine Business Model è utilizzato in maniera differente rispetto al suo classico utilizzo, discostandosi dalla sua definita capacità di descrivere come un'azienda riesce a attuare l'attività d'impresa attraverso una struttura dei costi e dei ricavi, e avvicinandosi alla descrizione di come un'impresa riesce ad attuare le corrette strategia e strutture per accogliere l'innovazione.

Il professore Chesbrough, conscio di questa differenza, nel suo libro (*"Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology"* 2003) ha raccolto gli studi effettuati con il suo collega Richard Rosenbloom, nei quali hanno sviluppato una definizione specifica e utili del business model nell'OI, dividendo varie funzioni:

1. *Value Proposition*

L'azienda deve utilizzare la nuova tecnologia per proporre un valore reale al cliente, questo deve avere benefici reali nell'utilizzo del nuovo prodotto.

Bisogna quindi focalizzarsi sui bisogni latenti dei consumatori e capire come questi possano essere soddisfatti.

2. *Targeting*

Una corretta proposta di valore deve essere indirizzata al corretto segmento di mercato, solamente così l'azienda potrà ampliare la propria conoscenza sul cliente e riuscire così ad indirizzarlo verso il proprio prodotto.

3. *Value Chain*

Una volta definita la proposta e il target, bisogna creare una catena di valore capace di trasmettere tale qualità al cliente. Perciò la catena dovrà creare valore in ogni sua sezione e dovrà essere tale che l'azienda possa rivendicare la qualità del prodotto in funzione della partecipazione del cliente alla fine della catena produttiva. Tuttavia, la creazione di valore non è sufficiente affinché il processo abbia successo, studiosi come Porter⁵ hanno infatti studiato come la profittabilità di un'impresa dipenda da molteplici fattori come le relazioni con clienti e fornitori.

4. *Struttura dei costi e margini attesi*

Questa sezione è simile alla più classica teorizzazione dei business model e si identifica nella creazione di una corretta struttura di costi e ricavi in grado di sostenere il piano aziendale.

5. *Struttura del network*

Creare e appropriarsi del valore coinvolge anche parti terze esterne alla catena del valore immediata. Prese insieme, queste parti esterne formano una rete di valore. La rete di valore creata attorno a un'azienda specifica definisce il ruolo che fornitori, clienti e terze parti hanno nell'influenzare il valore catturato dalla commercializzazione di un'innovazione.

6. *Strategia competitiva*

Abbiamo visto la creazione di valore, il target, i ricavi, i costi e le terze parti, ed ora l'azienda dovrà utilizzare le informazioni raccolte per sviluppare un corretto

⁵ Michael E. Porter - Il vantaggio competitivo- "Le 5 forze della concorrenza di Porter"

piano strategico affinché possa creare vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti.

La costruzione di un modello di business comporta numerosi fattori da considerare, tra cui le implicazioni cognitive che spesso non vengono discusse. Questo perché di base, in un mercato incentro e in continua evoluzione, è estremamente difficile per i manager comprendere tutti i fattori di difficoltà per collegare le nuove tecnologie alle sfide dell'azienda. In tale ambito, definire un corretto Business Model consente di collegare il dominio tecnico aziendale (input) e il dominio economico (output), ovvero il valore creato per il consumatore, nonostante l'incertezza. Essendo questo un processo estremamente complesso e astratto, la costruzione di un modello in grado di incanalare e concentrare le risorse aziendali in funzione del cliente aiuta a semplificare ed accelerare il processo. Il valore economico realizzato dall'azienda e dalla sua tecnologia dipende dalla scelta del modello di business, piuttosto che da caratteristiche intrinseche della tecnologia stessa. L'importanza del business model va anche oltre questi concetti. Nella gestione i Manager devono affrontare sfide significative di complessità e, di fronte a questi problemi, spesso questi utilizzano filtri cognitivi per filtrare le informazioni in base alle proprie necessità e facilitare il lavoro. In questo modo, tuttavia, si potrebbe incorrere in una trappola cognitiva che potrebbe nascondere informazioni chiave per costruire il corretto business model, sebbene più complesso. Per questo lo sviluppo, nel tempo, di un Business Model dinamico e in grado di accogliere le novità e oltrepassare le barriere cognitive, naturali, dei manager, risulterà in grado di adattarsi automaticamente nel tempo alle necessità che si paleseranno. Ciò significa che lo sviluppo commerciale futuro della tecnologia di un'azienda dipenderà dalla storia e dall'esperienza precedenti dell'azienda.

2.4.3 L'importanza del Business Model: Le Venture Capital

Un esempio dell'importanza dell'evoluzione del business model lo troviamo nel ruolo del capitale di rischio come benchmark per l'innovazione del modello di business. Questo argomento è fondamentale nelle fasi iniziali di finanziamento da parte dei venture capitalist. Le Venture Capital investono e studiano tecnologie commercializzabili in ambienti dominati da incertezze tecniche e di mercato, ciò vuol

dire che il portfolio di una VC presenterà un ingente numero di business model mappati per determinati domini tecnici e sociali, Il modello di business è così importante nel loro business che i loro investimenti sono appunto definiti “investimenti sul modello di business”.

Una volta investito in un'impresa, i venture capitalist non si attengono necessariamente al modello di business iniziale dell'impresa. Forzano un cambiamento nel modello di business dell'impresa quando diventa evidente che il modello assunto non stia funzionando, esercitando il loro potere di consulenza e controllo, in funzione della crescita della crescita dell'azienda in considerazione. Tuttavia, la governance aziendale tende spesso a rafforzare il proprio modello, invece di adattarsi ad un altro, e per questo i VC entrano prepotentemente negli organi di controllo aziendali, affinché possano influenzare tali decisioni.

Il VC è tutt'oggi il cuore dello sviluppo mondiale, il modo in cui le aziende leader del futuro trovano sbocco sul mercato, e per questo trovare il concetto di Business Model così radicato in queste realtà, che si occupano di tecnologie innovative, ci fa capire la sua importanza nella creazione di innovazione.

2.5 I meccanismi dell'Open Innovation

Abbiamo visto l'Open Innovation come teoria nella creazione dell'innovazione, ma non ci siamo chiesti come questa idea viene implementata all'interno dell'organizzazione. Nel 2003 Chesbrough⁶ aveva individuato due conseguenze principali all'OI: l'entrata di tecnologie all'interno dell'organizzazione detta **Inbound** (outside-in), e l'uscita di tecnologie all'esterno detta **Outbound** (inside-out). Nell'inbound l'azienda identifica e cattura innovazioni promettenti in ambienti esterni all'impresa arricchendo le conoscenze interne, nell'outbound l'azienda condivide le conoscenze che non trovano spazio all'interno, all'esterno, cercando di usarle in maniera vantaggiosa e stipulando accordi commerciali. Successivamente nel 2004 Gassmann ed Enkel identificano una nuova metodologia detta **coupled**, il quale si definisce come un mix tra le due tipologie precedenti.

⁶ Chesbrough, H. (2003b). The era of open innovation. MIT Sloan Management Review 44, 3, 35–41.

2.5.1 Inbound

Avendo analizzato i problemi del closed innovation e la necessità di passare ad un modello di open innovation, e provenendo da una cultura organizzativa basata sulla privatizzazione delle conoscenze, non ci si può aspettare che le imprese possano abbracciare l'OI in tutti i suoi aspetti radicalmente opposti alle proprie conoscenze pregresse. Per questi motivi il meccanismo inbound, ovvero il portare tecnologie esterne all'interno dell'impresa, risulta la metodologia maggiormente sviluppata e presa in considerazione. Il motivo è semplice, è l'attività più simile alle metodologie precedenti ed è quella dove l'azienda ha maggiore percezione del valore aggiunto creato per la propria organizzazione. L'inbound si manifesta in modalità differenti, le più utilizzate sono la creazione di network, l'uso di licensing-in; quindi, la situazione in cui l'impresa prende in licenza nuove tecnologie, il crowdsourcing, ovvero la raccolta di risorse in maniera non convenzionale direttamente dai consumatori, e divenire incubatrici di start-up. Un'azienda incubatrice investe in start-up promettenti fornendo idee, risorse e esperienze, in funzione di un guadagno futuro dato dalla crescita delle imprese incubate.

2.5.2 Outbound

Questa tipologia, per i motivi sopra esposti, risulta la meno efficiente e la meno utilizzata. Infatti, le modalità principali in cui un'azienda sfrutta il canale in-outside sono le licenze e gli spin-off. Attraverso le licenze l'azienda riesce a remunerare tecnologie futili all'interno dell'azienda attraverso contratti che ne consentono l'utilizzo a terze parti, attraverso gli spin-off invece, l'impresa crea soggetti terzi affinché possano sviluppare determinate strategie all'esterno, per poi rivenderle o reintegrarle.

2.5.3 Coupled

Quest'ultima tipologia è essenzialmente la conclusione dello sviluppo delle collaborazioni all'interno dell'OI. Le tipologie in cui si può manifestare sono le alleanze strategiche, le joint ventures e istituti di ricerca collettivi. Queste modalità forniscono all'azienda strumenti potenti per collaborare con aziende con conoscenze e risorse differenti, nonché offre la possibilità di avere una visione più ampia non solo della

propria organizzazione, ma nonché dei confini del proprio business, rivelando spesso nuove possibilità di guadagno.

2.6 Problemi e applicabilità della teoria

La definizione delle tre metodologie applicative dell'OI ci ha presentato il sottile, ma sostanziale, pilastro alla base dell'applicabilità dell'OI: le imprese non possono esteriorizzare in maniera completa come racconta la teoria. Questa conseguenza è naturale, poiché l'OI nasce per soddisfare un bisogno nato alla fine del secolo scorso e se per la sua singolare soddisfazione la teoria riesce nel suo intento, non bisogna dimenticarsi che il soggetto proprietario del problema sono le imprese. Le imprese hanno una propria cultura e organizzazione che dipende dalla propria storia, ciò vuol dire che passando dall'ambiente "micro" della sfida in questione all'ambiente "macro" dell'azienda, la teoria non può che trovare dimensioni applicative differenti. Per questi motivi ogni applicazione risulta essere unica e singolare, e ognuna si posiziona all'interno di una mappa che non definisce il giusto e lo sbagliato, bensì definisce i risultati in cui differenti soggetti riescono a fondere la teoria all'interno del proprio modello di business.

La transizione all'OI è complessa e difficile e l'azienda deve riuscire ad abbandonare conoscenze pregresse per abbracciarne di nuove, per questo nel prossimo capitolo non analizzerò solamente i risultati che l'Enel ha ottenuto attraverso l'OI, bensì definirò i motivi, le modalità, le difficoltà e le soluzioni sviluppate durante la transizione.

CAPITOLO 3 IL CASO ENEL

L'Enel è una multinazionale nel settore energetico leader nell'ambito dell'utilizzo dell'energia rinnovabile, con un focus su Europa e America Latina. Attualmente è tra le 100 aziende per fatturato al mondo e il suo maggior azionista è il ministero dell'economia e delle finanze, con circa 23%, seguito da Blackrock con il 5%. Come vedremo, l'Enel è stata una delle prime imprese livello mondiale a capire l'importanza dell'innovazione e dell'esplorazione di modalità secondarie per la generazione di energia, diventando la più grande utility integrata in termini di capitalizzazione di mercato in Europa. L'Enel risulta quindi essere un grande player del settore, ed è uno dei pochi interamente integrato verticalmente, e quindi presente in tutte le fasi della filiera economica-produttiva. Inoltre, recentemente, tramite una riorganizzazione basata anche sull'Open Innovation l'azienda ha ridisegnato i suoi confini e i suoi obiettivi, diventando un esempio eclatante su come questa teoria può avere conseguenze estremamente positive, anche in aziende grandi e apparentemente ferme dal punto di vista organizzativo.

3.1 Settore utilities

Prima di parlare del caso Enel, è bene introdurre il suo modello di business e il settore dell'utilities. L'industria energetica ha come obiettivo quello di fornire energia ai consumatori, e, nonostante sia estremamente complessa, la filiera economica produttiva è essenzialmente costituita da quattro fasi: la Generazione, la Trasmissione, la Distribuzione e la Vendita.

1) *La Generazione*

Questa fase rappresenta il momento in cui l'energia viene prodotta, il che può avvenire tramite l'energia termica o tramite energie rinnovabili. Per quanto riguarda la generazione termica, l'azienda deve fronteggiare molteplici costi riguardanti l'acquisto di combustibile, necessario per la generazione dell'energia, i quali rappresentano costi diretti legati all'attività di generazione e al kilowattora prodotto, quindi il processo di generazione tradizionale risulta essere estremamente pianificabile, ma legato alla disponibilità del carburante. Se parliamo di energie rinnovabili invece, non essendoci costi di acquisto del combustibile, i costi relativi

all'attività di generazione e al kilowattore prodotto sono sostanzialmente gli eventuali canoni demaniali di concessione (in Italia imposti dalle regioni).

2) *La trasmissione*

Questa, a differenza della distribuzione, non riguarda il rapporto fra azienda e consumatore, è l'attività con cui l'energia prodotta dalla centrale viene trasportata in alta tensione sulla rete di trasmissione per arrivare, sulla rete di distribuzione. In Italia la Rete di Trasmissione Nazionale è gestita da Terna.

3) *La distribuzione*

La distribuzione è l'attività che consente di erogare, attraverso la rete di media e bassa tensione, l'energia elettrica nelle case dei clienti. L'obiettivo del distributore è quello di far arrivare nelle case dei clienti l'energia con una qualità del servizio eccellente e con un costo efficiente.

4) *La vendita*

L'ultima fase è l'attività di vendita dell'energia elettrica ai clienti finali. In Italia il mercato dell'energia elettrica si distingue in Mercato Libero e Mercato Tutelato. Il mercato tutelato è riservato a tutti quei clienti che non hanno scelto di aderire al mercato libero. Il prezzo praticato dalle società che operano in questo mercato è aggiornato trimestralmente dall'ARERA (Autorità di regolazione per energia reti e ambiente), in base all'andamento del prezzo dell'energia (PUN, prezzo unico nazionale) che si forma sulla borsa.

Il mercato libero è aperto a tutti i clienti che vogliono scegliersi liberamente il proprio fornitore di energia elettrica, il quale fissa il prezzo finale e le relative offerte tariffarie ai clienti sulla base delle proprie strategie di approvvigionamento (coperture, acquisti spot) e sulla base della propria struttura di costo. In sostanza è un mercato in libera concorrenza.

La maggior parte delle società che operano nel settore energetico sono quotate in Borsa e rappresentano una parte fondamentale dell'economia nazionale. Nel 1995 è stata istituito in Italia l'ente regolatore del mercato elettrico, oggi ARERA, la quale dispone di poteri di regolazione e di controllo dei settori dell'energia elettrica e del gas naturale. Le società che vendono energia elettrica spesso vendono anche gas. Per questo nelle società di vendita vi è un'attenta analisi che tiene conto della commodity (elettricità e

gas), dalla tipologia del cliente (consumer o business), del mercato (libero o regolato/tutelato), dell'attività relativa al cliente (acquisizione o gestione). Non tutti i venditori di energia sono verticalmente integrati e hanno quindi bisogno di comprare l'energia. Per farlo si possono rivolgere o ad aziende private (contratti bilaterali) o alla borsa dell'energia. Tale mercato, controllato dal GME (gestore del mercato energetico), è deputato alla creazione di prezzi di equilibrio efficienti sotto un regime pienamente concorrenziale con la quale si possa vendere e comprare con sicurezza. In borsa giornalmente si forma il PUN (prezzo unico nazionale dell'energia), valore di riferimento per valorizzare il costo di un megavattora prodotto.

3.2 Enel group

Il 6 dicembre 1962 la legge n.1643 istituisce la nascita dell'ENEL (Ente Nazionale per L'Energia Elettrica) attraverso l'accorpamento di quasi tutte le aziende attive nella produzione e distribuzione di energia, più di 1000. Già nel 1963 l'Enel realizzò il Centro Nazionale di dispacciamento e iniziò la creazione di collegamenti nazionali e internazionali, fondamentali per la messa in piedi di tutto il sistema elettrico nazionale e non, come per esempio i collegamenti con la Francia e le linee tra Roma e Firenze. L'anno stesso, l'Enel dovette affrontare un severo processo dopo la disastrosa frana del Vajont, dove era presente una centrale idroelettrica, che provocò la morte di 2000 persone.

Come detto precedentemente, l'Enel ha da sempre avuto un forte sguardo verso il futuro, sviluppando un atteggiamento culturale che ha consentito all'azienda di diventare leader nell'energie rinnovabili. Tale cultura inizia a svilupparsi negli anni 70' successivamente alle crisi petrolifere. Il 6 ottobre 1973, a seguito del primo shock petrolifero, l'Enel fu il soggetto di un piano energetico nazionale mirato all'aumento dell'utilizzo di fonti di energie differenti, in particolare l'energia eolica, nucleare e geotermica. Il 4 novembre 1979 il secondo shock petrolifero comportò definitivamente l'inizio della cultura dell'innovazione dell'impresa, la quale iniziò, da quel momento, a sviluppare costantemente metodologie di produzione dell'energia alternative. La conseguenza di questi eventi non comportò solamente l'aumento degli investimenti verso queste fonti, ma anche la diminuzione della dipendenza dell'azienda dalle fonti più tradizionali, non a caso già nel 1985 l'azienda riuscirà a diminuire la sua dipendenza

dal petrolio al 58% circa. Gli anni 80' continuano sull'idea di sviluppare le infrastrutture necessarie alle energie rinnovabili, per questo l'Enel costruisce la prima centrale di energia solare al mondo in Sicilia, declinandosi anche come leader nell'innovazione energetica, e la prima centrale di energia eolica in Sardegna.

Alla fine degli anni 80', tuttavia, l'azienda dovette affrontare una nuova sfida. Il 26 aprile 1986 il reattore 4 della centrale nucleare di Chernobyl esplose creando un disastro nucleare di dimensioni globali. Oltre alle conseguenze legate alla sicurezza ambientale, l'incidente ha smosso l'immaginario collettivo sulla pericolosità dell'utilizzo del nucleare. Per questo l'8 e il 9 novembre 1987 ci fu un referendum che decretò la fine dell'utilizzo del nucleare in Italia e, di conseguenza, l'Enel dovette chiudere 8 centrali. Da questo momento l'azienda si impegnerà sempre di più nel fare dello sviluppo delle energie rinnovabili, diverse dal nucleare, come core business.

Gli anni 90' sono caratterizzati dalla liberalizzazione del settore energetico, legge n.9 del 9 gennaio 1991 consentì anche a produttori privati di generare energia elettrica, con il vincolo di trasferire all'Enel la quantità prodotta in surplus a quella venduta sul mercato. In realtà tale legge fu solo la prima misura con cui lo stato iniziò la totale liberalizzazione del settore energetico, completata successivamente con il decreto Bersani del 1999. Nel frattempo, attraverso la legge Amato del 1992, l'Enel era diventata una S.P.A. con il ministero del tesoro come unico azionista e si era definita in tre funzioni: la produzione, tramite Enel Produzione; la trasmissione, tramite Enel Distribuzione; e la vendita tramite Terna. Dopo il decreto Bersani l'Enel dovette cedere il 50% del mercato dell'energia perdendo di fatto il suo monopolio. Di conseguenza, il Ministero del Tesoro cedette il 32% delle sue quote e l'Enel si quotò in borsa effettuando il 2 novembre 1999 una IPO che raccolse quasi 18 miliardi di euro, un'operazione di una portata così importante da configurarsi tutt'oggi nelle 10 IPO più grandi della storia.

Da questo momento l'Enel iniziò a comportarsi come leader non più a livello territoriale o europeo, ma anche oltreoceano. Nel nuovo millennio l'azienda iniziò una politica espansionistica e iniziò ad effettuare operazioni di acquisizione.

Tra il 2001 e il 2009 Enel portò termine varie operazioni in America, America Latina e in Europa e, in particolare, nel 2009 arrivò a detenere la maggioranza e il controllo di Endesa, la società che si occupava di energia elettrica in Spagna. Alla fine del primo

decennio del nuovo millennio l'Enel figurava come leader del mercato in Italia e Spagna, e uno dei player più importante nel sud America, in Europa e, di conseguenza, nel mondo. Infatti, nel 2004 Enel è stata inclusa per la prima volta nel Dow Jones Sustainability Index, un indice borsistico che valuta le performance finanziarie delle compagnie mondiali in base a principi di eccellenza economico-finanziaria e di sostenibilità ambientale.

L'impegno di Enel nei confronti delle energie rinnovabili era così importante che fu necessario istituire una nuova società collegata che si concentrasse su questi temi, così nel 2008 nacque Enel Green Power (EGP). L'azienda era così avanti in termini di energie rinnovabili che in pochi anni diventò il leader mondiale nel settore.

Dal 2010 l'impegno nella sostenibilità dell'Enel si configura definitivamente a livello internazionale, facendo rientrare l'azienda nel Patto Mondiale delle nazioni Unite, il quale raccoglie le migliori aziende a livello globale orientate alla sostenibilità.

Nell'ultimo decennio l'azienda ha continuato il suo percorso tramite la creazione di Enel X, specializzata nella fornitura energetica ed Enel X Way, specializzata nella mobilità elettrica. Dal 2014 al 2023 Starace, una figura che, come vedremo, sarà cardine nella trasformazione dell'azienda, è stato il CEO dell'azienda. Attualmente Flavio Cattaneo detiene la carica più importante dell'Enel, che ormai divenuta l'azienda italiana a più alta capitalizzazione ed è una delle aziende più importanti a livello globale nel settore delle utilities.

3.3 Starace e i problemi riscontrati

Francesco Starace, CEO dell'Enel dal 2014 al 2023, ha sempre avuto nel suo DNA un particolare interesse verso le energie rinnovabili. Ex ingegnere nucleare, iniziò subito a ricoprire ruoli manageriali in grandi aziende specializzate nel settore delle utilities e, nel 2000, entrò nell'Enel. Già dopo pochi anni, nel 2008, diventò direttore della Divisione Energie Rinnovabili e amministratore delegato di EGP, l'azienda neonata per specializzarsi sullo sviluppo di forme di generazione di energia alternative. Il lavoro in EGP fu strabiliante e Starace diventò nel giro di sei anni uno dei principali player mondiali nel mondo delle rinnovabili. Alla luce di questi risultati Starace nel 2014 venne nominato amministratore delegato dell'Enel e direttore generale. Il neo-CEO

dovette subito affrontare problemi significativi, Starace infatti aveva percepito che l'azienda aveva bisogno di un cambiamento, o meglio, di una rivoluzione.

Tra i principali problemi affrontati vi erano:

1. Struttura lenta, verticale e sovraccaricata

Prima dell'arrivo di Starace, l'Enel aveva una struttura organizzativa sovraccaricata da molteplici livelli di gestione e resa lenta da partecipazioni incrociate, le quali complicavano il controllo diretto e l'efficienza operativa dell'intera gestione. Questo sistema non permetteva inoltre un controllo efficace e diretto da parte della sede centrale, specialmente nelle operazioni internazionali come quelle in America Latina. L'organizzazione aziendale era infatti altamente verticalizzata, le decisioni venivano prese solamente negli alti ranghi e questo sfociava in una mancanza totale di collaborazione e comunicazione tra le divisioni nazionali e internazionale, nonché un'assente circolazione di idee.

2. Problemi finanziari con il debito

Un altro grande problema era il pesante carico di debito accumulato dall'Enel. La società aveva accumulato un debito significativo durante precedenti acquisizioni ed espansioni. Le banche, di conseguenza, avevano chiesto grosse commissioni per accompagnare l'Enel a gestire questo carico. Questo modello finanziario necessitava di essere rivisto per ridurre la dipendenza dalle banche e migliorare la salute finanziaria dell'azienda.

3. Controllo globale debole

Le operazioni in America Latina, che generavano circa il 40% degli utili di Enel, non erano gestite direttamente dalla sede in Italia e questa situazione creava disallineamenti e inefficienze nella gestione operativa

La gestione caratteristica dell'Enel fino al 2014 si può quindi descrivere come una collezione di aziende semi-autonome altamente focalizzate a livello nazionale con poco orientamento globale (Chesbrough, 2016). Dal punto di vista nazionale, infatti, l'intera catena del valore, dalla produzione al cliente, era gestita dal *Country Manager*, il quale aveva pieno controllo con piena responsabilità di *Profit and Loss* (P&L). Risulta

evidente come questa organizzazione ha portato alla creazione di linee di business nazionali ben distinte fra loro, anche a livello di *operations*.

Come ha affermato successivamente Francesca Di Carlo, responsabile delle risorse umane all'epoca, la struttura profondamente gerarchica aveva sedimentato la conoscenza all'interno di silos, ostacolando la comunicazione e la collaborazione interfunzionale all'interno dell'azienda. La mancanza di collaborazione, come delineato anche da Ernesto Ciorra, all'epoca responsabile della sostenibilità e dell'innovazione, aveva trasportato la mentalità monopolistica dell'azienda dagli anni 90' fino a metà del secondo decennio del nuovo millennio, la quale era colpevole di una riduzione dell'interazione con i clienti sviluppando il concetto che l'azienda potesse fare a meno dei riscontri dei consumatori per via della sua esperienza e longevità.

Le conseguenze sono evidenti, poiché per quanto l'Enel fosse un'azienda lenta, i tentativi d'innovazione erano pochi e frammentati. Infatti, l'interesse delle *business unit* solo dei propri obiettivi, rendeva difficoltoso lo sviluppo di novità creando la sindrome del *Not-Invented-Here*, ovvero il processo per cui un'innovazione veniva sviluppata solamente altrove piuttosto che essere condivisa o adattata.

Enel, quindi, prima della riorganizzazione, aveva un complesso di incentivi che scoraggiavano la collaborazione, focalizzando l'interesse sull'individuo rafforzando una cultura dell'isolamento e dell'individualismo all'interno dell'azienda. Questa mancanza di collaborazione sfociava in problemi relativi ai dipartimenti di ricerca e sviluppo, i quali era integrati in ogni singola linea di business, ma non comunicavano tra di loro, e ciò comportava spesso inefficienze operative e duplicazione di sforzi.

In conclusione, come vedremo, Starace ha riorganizzato l'Enel secondo un piano quinquennale per risanare l'azienda dal debito, migliorare l'organizzazione e renderla efficiente e moderna

3.4 La ristrutturazione

Quando Starace diventò CEO dell'azienda nel 2014 dovette affrontare diverse sfide come il debito, l'Enel era infatti una delle società più indebitata d'Europa, e l'organizzazione aziendale, la quale era complessa e sovraccarica di gestioni incrociate e strati futili di management.

Starace ha quindi delineato un piano pluriennale con l'obiettivo di risanare la situazione finanziaria e di razionalizzare la struttura aziendale. Quest'ultima includeva la ripresa del controllo diretto sulle operazioni in America Latina, che generavano una parte significativa dei profitti di Enel, e ristrutturare l'azienda come una matrice di divisioni operative globali e geografie, introducendo nuove funzioni di servizio globale e diverse funzioni di holding, come "Innovability" e "Persone e Organizzazione".

La riparazione finanziaria dell'azienda doveva risolvere i problemi relativi al debito e al rapporto con gli stakeholder. Per risolvere questi problemi Starace iniziò improntando l'azienda sullo sviluppo delle energie rinnovabili, sia perché era convinto che fossero il futuro dell'azienda, sia per migliorare il rapporto con gli stakeholder e sia per combattere le accuse di molteplici attivisti per l'ambiente. In generale, Starace cercò anche in questo ambito di guidare l'Enel nel nuovo corso tramite due ampi decreti di investimento:

- *Ogni investimento per essere implementato non doveva essere contrastato dalla popolazione locale dell'area in cui doveva essere attuato.* In questo modo aumentò l'impegno dell'Enel verso le comunità e l'ambiente, orientamento che poi ha permesso all'azienda di diventare leader nell'utilizzo e nello sfruttamento efficiente delle risorse
- *Ogni nuovo investimento doveva iniziare a produrre entrate entro tre anni.* In questo modo, sebbene si potessero perdere investimenti con forte potenziale a lungo termine, si indirizzavano gli investimenti su un profitto estremamente rapido e in funzione della situazione finanziaria dell'impresa stessa.

In questo modo l'azienda non solo riuscì a risollevarsi finanziariamente, ma diventò leader nella generazione di energie rinnovabili in maniera sostenibile e il "metodo tre anni" si trasformò presto in ciclo continuo di produzione e sperimentazione di idee portando l'Enel ad avere una fortissima mole innovativa.

Questo orientamento fece sì che l'impresa fu un precursore delle politiche in ambito di sostenibilità, emissioni e decarbonizzazione riuscendo non solo a adattarsi a tali regole, ma ad usarle a suo vantaggio creando un forte vantaggio competitivo attraverso conoscenza e innovazione.

3.4.1 L'importanza di Enel Green Power

Solamente quando Starace divenne CEO del gruppo capì come i sei anni precedenti a capo di EGP siano serviti come catalizzatori di una nuova cultura aziendale. In EGP Starace coltivò idee e modelli innovativi che, una volta arrivato al vertice del gruppo, replicò in tutta l'azienda. EGP aveva sviluppato il concetto di *Tecnologia* come fattore cardine dello sviluppo industriale. Infatti, Starace stesso affermò come da quel momento l'Enel non sarebbe stata guidata dai debiti o dai finanziamenti, bensì dalla tecnologia, e che quest'ultima non sarebbe stata interpretata come un fattore fisso, ma come una modalità con la quale il modello utility debba adattarsi al cambiamento e anticipare le trasformazioni per ottenere vantaggio un competitivo.

Seguendo questa filosofia si capisce come l'EGP non doveva più essere separata, ma doveva essere reintegrata nel gruppo per espandere la sua cultura e la sua struttura. La struttura, come vedremo più avanti, sarà una trasformazione radicale nel modello di business dell'azienda, rivelandosi fondamentale per la sua crescita. Dal 2014 inoltre la visione dell'azienda venne divisa in tre aree d'interesse:

Nei mercati maturi come Spagna e Italia Starace propose di concentrarsi sui servizi avanzati dell'energia digitale.

In paesi in forte crescita come l'America Latina l'Enel iniziò a espandere e concentrarsi sulla produzione e distribuzione di energie rinnovabili.

I mercati nuovi, come l'Africa e l'India, divennero invece per l'azienda dei campi di prova per sviluppare nuovi modelli di business che possano fornire energia, in modo redditizio, anche in situazioni in cui non vi è accesso all'elettricità.

In questo modo, come vedremo, Starace riuscì a continuare il lavoro cominciato in EGP in tutto il gruppo riuscendo a trasformare l'azienda in pochi anni.

3.4.2 Piano quinquennale

Come già affermato, quando Starace nel 2014 diventò CEO dell'Enel annunciò un piano strategico quinquennale per risanare l'azienda. In primis si impegnò a investire 21 miliardi di euro in spese operative e in investimenti per migliorare la redditività dell'impresa a breve termine e per attuare soluzioni strategiche come espandere le

energie rinnovabili, esplorare nuovi mercati e digitalizzare la distribuzione dell'energia. L'obiettivo di Starace era quindi quello di migliorare l'efficienza di tutto il gruppo attraverso la conoscenza, la crescita tecnologica e la diversificazione geografica. Nel 2014 l'Enel era un'azienda estremamente indebitata, per questo vi era la necessità di ridurre significativamente i costi migliorare l'efficienza e aumentare la remuneratività dell'impresa. Per questo Starace iniziò investendo grandi somme di denaro in nuovi contatori digitalizzati che avrebbero generato risparmi fino a un miliardo entro il 2019 e in generale ci fu un'operazione di benchmarking in tutta l'azienda per identificare le migliori pratiche in qualsiasi divisione e standardizzare in tutte le operazioni globali. L'Enel dovette inoltre imparare a gestire la capacità in eccesso derivante dalla riduzione della domanda attraverso la chiusura di 23 centrali termoelettriche e la riduzione di 1/3 della capacità di generazione di energia. Tuttavia, nonostante le chiusure, l'Enel dovette attuare altri strumenti per ridurre la propria dipendenza dal carbone. Infine, per gli investitori, la società si impegnò ad aumentare la percentuale di utili distribuiti come dividendi dal 50% al 70% in quattro anni.

Il piano strategico propose di aumentare la capacità di produrre energie rinnovabili fino al 55% del business dichiarando come della somma fissata per il piano strategico il 95% sarebbe stato investito in business con flussi di entrate prevedibili, come la costruzione di reti, lo sviluppo di energie rinnovabili in forte crescita e la generazione termica coperta dai PPA. I PPA sono delle tipologie di contratti che consentono a due soggetti di stipulare un accordo di somministrazione di energia costante e sicuro a lungo termine, per questo le operazioni coperte dai PPA garantiscono entrate costante nel tempo. Il focus invece sulle energie rinnovabili in crescita e rapide sono una conseguenza diretta della necessità dell'azienda di accelerare il proprio ritorno sui capitali. Starace, infatti, non iniziò la costruzione di nuove centrali elettriche, per esempio, poiché queste avrebbero impiegato almeno tre anni per generare le prime entrate, bensì si concentrò su modalità di generazione di energie come impianti eolici e solari allontanandosi definitivamente dal carbone.

L'azienda iniziò a concentrarsi maggiormente sui mercati di America Latina, Africa subsahariana, India e Asia. Starace considerava i mercati emergenti una grande opportunità di crescita e sperimentazione; infatti, stanziò circa sei miliardi di euro in spese in conto capitale per effettuare investimenti in tali aree geografiche. Questo

orientamento descrive la capacità dell'Enel di guardare al futuro, poiché in zone come l'Africa l'Enel non operava in modo redditizio, infatti, sebbene l'obiettivo fosse quello di fornire energia elettrica in zone dove questa non era ancora presente, era anche vero che chi abitanti di quelle zone avevano una necessità di energia estremamente bassa, il che rendeva difficile la remuneratività dell'investimento. Tuttavia, tutti gli investimenti dell'Enel in tali sezioni geografiche sono stati effettuati con lo scopo di esplorare nuovi modelli di business attraverso anche *l'Open Innovation*.

Come vedremo successivamente sono due gli strumenti che costituiscono il cuore del piano:

- *Nuova struttura a matrice*

L'implementazione di una nuova struttura organizzativa capace di abbracciare il cambiamento e stimolare una nuova innovazione sostenibile.

- *Enel Open Innobaility*

L'insieme di una serie di implementazioni tra cui il cambio di cultura, e la creazione di progetti l'implementazione di nuove idee in funzione dei bisogni dell'azienda e del settore in ambito di innovazione e sostenibilità.

Da questo momento l'azienda avrà un duplice impegno: continuare a crescere e innovare nel settore e aumentare la propria sostenibilità diventando leader nel settore.

Da questo punto di vista il piano quinquennale programmò l'Enel come leader ai sensi di sensibilità nel settore delle utilities. Il piano infatti prevedeva già la futura realizzazione di rami come Enel X, la quale, come vedremo, si specializzerà nello sviluppo di una viabilità elettrica.

3.4.3 CSV Strategy

Come abbiamo detto, EGP è stata per Starace l'occasione per sviluppare modelli e culture orientate al futuro, che puntavano sulla sostenibilità, sulla creazione di valore e sull'importante concetto di valore condiviso. Possiamo così definire il concetto di *“Creating Shared Value”* come quella teoria che sostiene che le imprese massimizzano il proprio successo quando anche la comunità con cui esse sono inserite prospera (Porter e Kramer 2011). Il paradigma CSV definisce le pratiche che le aziende devono mettere in atto per migliorare contemporaneamente la propria posizione competitiva e il benessere

generale della comunità, solamente in questo modo l'azienda potrà beneficiare di conseguenze dirette, date dall'aumento della reputazione nella comunità, e indirette, date dalla creazione di una catena di dinamiche sociali che portano beneficio a tutto il settore di appartenenza. Il concetto di CSV venne quindi utilizzato all'inizio in EGP, dove Starace iniziò a comprendere come la sostenibilità, non solo ambientale ma anche sociale, stava diventando un fattore cruciale per la crescita nella generazione di energia rinnovabile. Il CSV, tuttavia, risultava essere un concetto estremamente accademico e per questo il periodo in EGP ha consentito a Starace di sviluppare modelli e fare esperimenti applicativi per tradurre la teoria in pratica. Starace era sicuro che il modello di business di EGP, il quale si componeva anche della costruzione, dell'operazione e della manutenzione degli impianti di generazione di energia rinnovabile potesse essere migliorato. Come vedremo successivamente, l'applicazione di tale modello svilupperà nel 2014 una rivoluzione all'Open Power, sulla base dell'Open Innovation teorizzato da Chesbrough. EGP ha quindi lavorato per tradurre il CSV da un concetto accademico in un modello pratico per comprendere le esigenze sociali in contesti locali specifici. Per comprendere come attuare tale processo, si deve capire come lo sviluppo di progetti di energia rinnovabile non si limiti alla mera vendita di un prodotto, bensì comporta una presenza continua e un impegno attivo con le comunità locali.

Infatti, lungo questa idea, EGP ha sviluppato il modello CSV come strumento per costruire relazioni con gli stakeholder locali attraverso l'identificazione di esigenze comuni. Ad esempio, EGP ha sviluppato un impianto geotermico in un'area ancestrale in Cile, alla quale ha affiancato un'impresa sociale che offriva molteplici opportunità di lavoro significative per le comunità indigene. In questo modo EGP riuscì a far confluire il bisogno dell'azienda di creare profitto sostenibile nel lungo termine a tematiche sociali facendo in modo che anche le popolazioni indigene avessero un reddito costante fondamentale per la crescita della comunità. Solamente, in questo modo, si può creare un sistema interconnesso dove vi sono soltanto vincitori: l'azienda, la comunità e l'ambiente.

Dopo essere diventati CEO e CFO del Gruppo Enel nel 2014, Francesco Starace e Alberto De Paoli hanno esteso il modello di Creazione di Valore Condiviso (CSV) da Enel Green Power (EGP) a tutto il Gruppo Enel fino a farlo diventare un sistema integrato in ogni aspetto dell'organizzazione.

Il modello CSV segue sei fasi principali:

1. *Analisi del contesto*

Comprensione del contesto in cui l'azienda si trova dal punto di vista geografico, sociale e politico.

2. *Identificazione degli stakeholder*

Analisi degli individui che, all'interno del contesto, rappresentano gli stakeholder dell'azienda, i soggetti a cui bisogna arrecare un beneficio risolvendo un loro bisogno. Come la remunerazione per le comunità in Cile.

3. *Analisi dei rischi e delle opportunità*

Mappatura degli impatti potenzialmente positivi e negativi delle attività di Enel e sull'identificazione dei bisogni comuni tra Enel e gli stakeholder. A tal fine, il modello CSV utilizza un'ampia gamma di dati socioeconomici, ambientali e culturali forniti da consulenti esterni e organizzazioni pubbliche. Questa analisi basata sui dati è completata da interviste con gli stakeholder locali e i colleghi di Enel che lavorano sul progetto in considerazione. Inoltre, l'azienda, per migliorare la propria conoscenza, ha intrapreso iniziative di collaborazione con le comunità del luogo per comprendere ancora meglio le loro necessità e riuscire ad applicare il modello in maniera migliore.

4. *Definizione del piano*

In questa fase confluiscono tutte le ricerche precedenti per la creazione di una corretta strategia che minimizzi gli impatti negativi sulla comunità e massimizzi gli impatti positivi.

5. *Esecuzione del piano*

A seconda di dove gli impatti identificati si trovano nella catena del valore, il piano CSV può includere azioni che vanno dalla modifica dei piani di approvvigionamento alla modifica delle specifiche tecniche dei progetti di ingegneria. Ad esempio, se la valutazione iniziale del CSV identifica una mancanza di strutture educative in una comunità, i container di costruzione possono essere equipaggiati con pannelli solari e riconvertiti in edifici scolastici dopo la conclusione di un progetto.

6. *Monitoraggio e controllo*

Il Monitoraggio, la valutazione e la segnalazione degli impatti chiave affrontati nei passaggi precedenti del modello CSV sono l'ultima ma fondamentale fase del modello. L'uso di indicatori di performance chiave è specifico per la località e dipende dalla valutazione preliminare dell'impatto e dall'analisi di materialità nelle fasi precedenti del modello CSV.

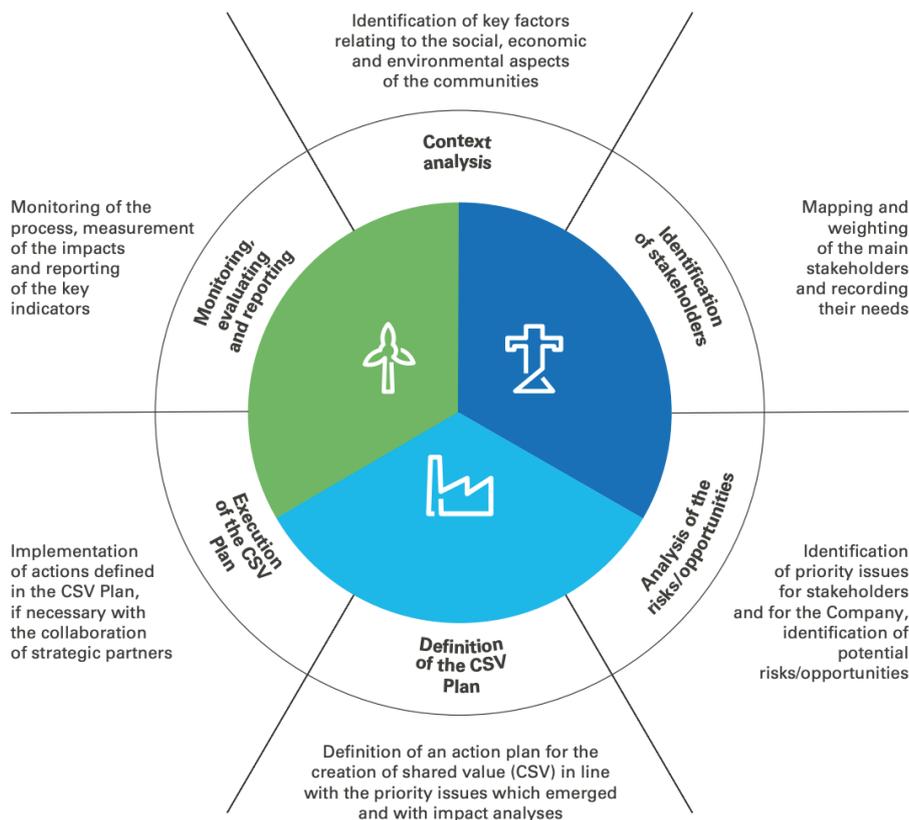


Figura 9. "La composizione del paradigma applicativo del CSV". Enel Sustainability Report 2019, p. 109 Fine modulo

Questo concetto si è sviluppato dal 2014 insieme all'azienda, tanto che nel 2019 sono state istituite delle funzioni di sostenibilità in ogni linea di business, rivando a stimare che, nel 2019, ci sono state 1375 applicazioni del modello CSV all'interno di tutta la catena di produzione dell'impresa.

Attraverso questo modello l'Enel, quindi, è riuscita a coniugare le prospettive d'innovazione con una fortissima adattabilità, il CSV, alla fine, risulta una metodologia, come il cambio organizzativo, per abbracciare una nuova cultura dell'innovazione:

l'Open Innovation.

3.5 Cambio organizzativo

Abbiamo detto quindi come Starace, una volta a capo del gruppo, aveva subito individuato delle prospettive dell'azienda da poter modificare, come la parte finanziaria. Tuttavia, la vera sfida era il cambio strutturale all'interno dell'organizzazione, Starace aveva capito come l'Enel per poter continuare ad essere competitiva sul mercato doveva cambiare mentalità e tutto il complesso aziendale doveva iniziare a pensare in maniera differente. L'Enel era un'azienda estremamente strutturata con una realtà fortemente verticale sia dal punto organizzativo che dal punto della cultura aziendale, sono proprio questi due punti il focus sul quale Starace si concentra per la trasformazione dell'azienda: creare un nuovo sistema organizzativo e indirizzare una nuova cultura aziendale.

3.5.1 La struttura

Fino al 2014 l'Enel aveva una struttura organizzativa tipicamente verticale, i responsabili delle divisioni aziendali riportavano solamente la loro leadership operativa e il processo decisionale era definito attraverso una gerarchia estremamente chiara nella quale le divisioni operavano separatamente e ogni manager pensava solamente alle proprie politiche. Questa organizzazione è stata nel corso del tempo un fattore negativo nell'espansione dell'azienda, infatti, spesso e volentieri, le acquisizioni non venivano mai veramente integrate e hanno continuato a lavorare in maniera completamente indipendente rendendo così vani gli sforzi di acquisizione in tema di sviluppo. Possiamo infatti riassumere l'organizzazione dell'impresa fino al 2014 come una serie di aziende separate fra loro, ognuna con orientamento geografico preciso e senza un sistema di connessione comune e nessuna condivisione di idee.

Con l'aiuto di Francesca di Carlo, all'epoca direttore e responsabile delle persone e dell'organizzazione, Starace ha implementato una nuova struttura matriciale basata su linee di business e regioni geografiche. Le linee di business erano la generazione termica, il trading, le infrastrutture, le reti ed Enel Green Power, ed erano organizzate con l'obiettivo di gestire e sviluppare gli asset, ottimizzare le prestazioni e aumentare il ritorno sul capitale per tutte le regioni. Le unità geografiche invece erano responsabili delle vendite di prodotti e servizi e della gestione con gli stakeholder esterni, tra cui

clienti, enti istituzionali e regolatori locali. In più vi erano delle funzioni di supporto alle due linee, tra cui gli acquisti globali, le soluzioni digitali globali, l'amministrazione finanza e controllo e altri strumenti di holding che supervisionano la governance a livello globale del gruppo. In questo modo, tramite la matrice, la responsabilità delle operazioni non ricadeva solamente sul *country manager*, bensì sui manager di entrambe le linee di business facendo sì che queste fossero obbligate a comunicare dovendo raggiungere i medesimi obiettivi. In particolare, a livello finanziario i costi erano responsabilità delle linee di business e i ricavi, essendo vendite, erano responsabilità dei *country manager*. Tramite questa divisione l'EBITDA diventava un obiettivo comune riuscendo a unire divisioni lontane tramite scopi comuni, aumentando l'organizzazione, l'efficienza, e la profittabilità di tutto il business del gruppo.

Francesca di Carlo raccontò come la trasformazione in matrice fu un processo estremamente delicato, poiché l'Enel dovette rifondare i propri valori. Per farlo Starace capì che doveva ascoltare i propri dipendenti e che questi costituivano la vera forza dell'impresa, per questo attraverso una ricerca interna si scoprì che le principali variabili indicate dai dipendenti furono la fiducia e la responsabilità. In questo modo è stato creato un sistema che definiva chiaramente ogni individuo di cosa era responsabile e di cosa non era responsabile ma che allo stesso tempo non si identificava come un qualcosa di rigido e strutturato, bensì come un modello dinamico e flessibile dove il fattore chiave diventava la fiducia reciproca.

La struttura, come la cultura, furono le fondamenta per il cambiamento più importante dell'azienda: l'apertura all'innovazione. Starace, infatti, istituì Ernesto Ciorra *Head of Innovation* dell'azienda e la struttura a matrice diventò un acceleratore di innovazione. Ciorra, infatti, istituì una *innovability unit* (cioè l'Innovability Manager) in ogni linea di business gestita da direttori che riportavano allo stesso modo a lui e a Ciorra. Il compito delle *unit* era quello di lavorare in maniera controproducente rispetto al business esplorando e testando soluzioni innovative. In questo modo, essendo le unità all'interno della linea alla quale lavoravano, si riducevano le distanze si aumentava la velocità di innovazione favorendo anche la sostenibilità.

Un'innovazione attuata a livello organizzativo da Starace fu quella di istituire un dipartimento super partes di "*Information and Communication Technology*", il quale ha dato il via a una rivoluzione nel digitale nel settore delle utilities. Attraverso questa

novità Starace riuscì a raggiungere l'obiettivo di digitalizzare l'Enel e di creare nuove soluzioni digitale rivoluzionando il settore energetico in tale ambito. Inoltre, la creazione di un dipartimento focalizzato sulla digitalizzazione andò a favore anche del lavoro iniziato da Ciorra.

L'ultimo fattore da sottolineare nel cambio strutturale è quello che collega la struttura alla cultura. Se infatti l'Enel prima aveva una struttura verticalizzata era anche colpa delle metodologie con le quali compiti e responsabilità erano assegnate, per questo Starace avviò il cosiddetto progetto *Osmosi* costituito da tre sequenze principali che mirava alla riorganizzazione dell'alto management dell'azienda e al rinnovamento delle conoscenze. Le tre funzioni principali erano:

- *La rotazione degli incarichi*

La rotazione degli incarichi fu attuata per eludere uno dei principali problemi dell'organizzazione tradizionale, ovvero il fatto che ogni manager pensava esclusivamente agli incarichi della propria divisione. Starace invece ha fatto in modo che, periodicamente, nella senior squadra dell'Enel si cambiassero i ruoli e posizioni affinché ognuno potesse avere la conoscenza e l'interesse di ciò che succedeva negli altri dipartimenti.

- *Il rinnovamento del management*

Starace si è trovato in un momento in cui un'importante quota personale dell'azienda era in uscita e ha avuto l'intuizione di rinnovarla con personale nuovo, giovane e qualificato. In questo modo ha contribuito al rinnovamento del management aziendale.

- *Puntare sulle persone*

Le persone che venivano incaricate in nuovi ruoli o in ruoli differenti erano appositamente scelte in modo tale che quello fosse un lavoro completamente nuovo per loro. Questa caratteristica della gestione del personale ha fatto sì che all'interno dell'organizzazione si sviluppasse un'estrema fiducia reciproca che puntasse non più sulle mere competenze e conoscenze degli individui ma bensì sulle capacità e sulla fiducia fra persone.

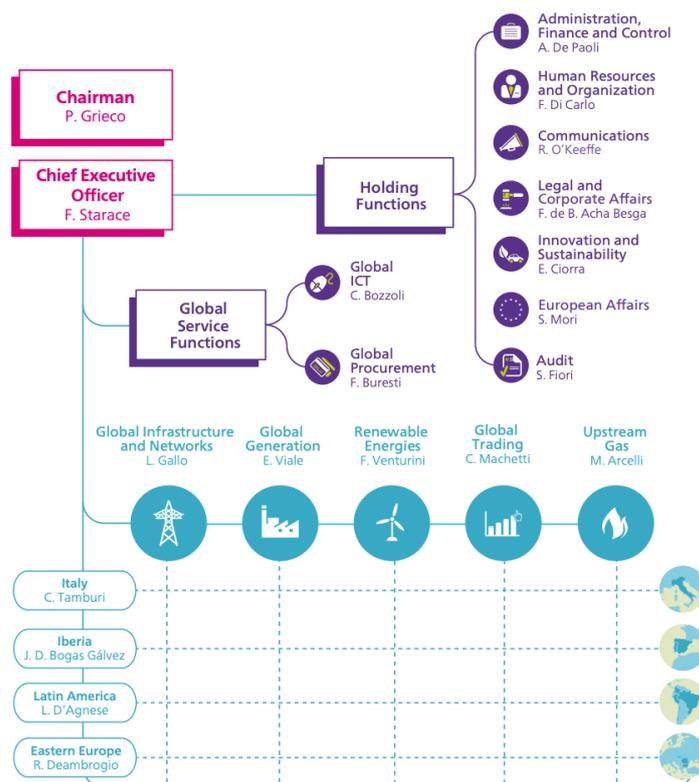


Figura 10. “Rappresentazione della struttura a matrice dell’Enel”. Enel Sustainability Report 2014, pag. 12

In questa immagine presa dal *Sustainability report* dell’Enel del 2014, il primo con Starace come CEO, si può vedere rappresentato lo schema della nuova struttura a matrice.

3.6 Una nuova cultura: l’apertura all’Open Innovation

Il cambio di struttura è stato un processo difficile, delicato e necessario, ma non sufficiente, e questo Starace lo sapeva. Vi era la necessità di un cambio di mentalità che facesse nascere l’idea di sviluppare l’innovazione in ogni lato aziendale, c’era bisogno di una modalità completamente diversa di lavorare perché solo in questo modo si poteva continuare a crescere ed innovare in maniera sostenibile.

Ciorra aveva capito come per sviluppare la cultura dell’innovazione si doveva curare la cultura del fallimento tipica del settore delle utilities. Lo stesso settore, infatti, come i decenni di vita precedenti dell’azienda, si era concentrato sul non fare errori poiché in questo settore non puoi affrontare un fallimento in una centrale elettrica o un sistema di

rete poiché genererebbe un blackout o problemi di altri tipo che porterebbero, nel lungo termine, alla riduzione della profittabilità del business. Tuttavia, Ciorra aveva capito che bisognava cercare di sviluppare una cultura del fallimento diversa affinché la cultura dell'innovazione stessa potesse diventare un principio cardine dell'azione aziendale. Per questo motivo Ciorra voleva che ci fosse un fattore di innovazione in ogni linea di business dell'impresa, e di conseguenza sono state formate business unit innovative in ogni linea di business, le quali avevano il compito di sviluppare innovazione e sostenibilità. Questo nuovo fattore all'interno dell'organizzazione è stato fondamentale per la crescita dell'impresa, poiché in questo modo l'azienda è riuscita a insinuare i concetti di innovazione tecnologica in maniera sostenibile sin nelle radici della compagnia stessa. Di conseguenza, il cambio di cultura è stato inevitabile e l'Enel si è automaticamente orientata verso una maggiore apertura all'innovazione e alla collaborazione esterna come startup e centri di ricerca.

Per attuare il cambio di cultura e rendere l'Enel un'impresa innovativa sostenibile e moderna, Ciorra si è affidato al concetto creato nel 2003 da professor Chesbrough dell'*Open Innovation*. Il contributo di questa teoria è stato così importante che lo stesso professore americano ha collaborato intensamente con Ciorra per la realizzazione di questo progetto. Il caso Enel rappresenta infine la dimostrazione dell'impatto pratico e strategico delle idee del professor Chesbrough in un contesto aziendale moderno e di come quella che è la teoria dell'*Open Innovation* si possa trasformare in pratica reale.

3.6.1 I progetti dell'Open Innovation

Con il termine progetti dell'Open Innovation si intende tutti quei progetti che Ciorra ha messo in pratica seguendo la teoria, e che hanno permesso all'impresa di sviluppare correttamente la propria cultura. Queste iniziative hanno infatti sostenuto il cambiamento culturale e stimolato il pensiero creativo all'interno dell'azienda. I progetti costituiscono quindi il cuore operativo del passaggio da concetto a realizzazione, da teoria ad azione, riuscendo a trasformare l'azienda.

3.6.1.1 My Best Failure

Questo progetto mirava a promuovere una cultura aziendale aperta e inclusiva verso l'errore e verso l'apprendimento mirando a cambiare la percezione del fallimento e stimolando lo sviluppo di idee. All'interno dell'organizzazione il fallimento stesso era visto come un tabù e, attraverso questo progetto, è diventato un'opportunità di apprendimento e sviluppo. Il progetto infatti incoraggiava i dipendenti dell'azienda a condividere le loro esperienze di insuccesso in vari progetti e iniziative per un duplice obiettivo: ridurre la stigmatizzazione associata al fallimento ed estrarre insegnamenti utili che possano portare a miglioramenti futuri. In questo modo l'Enel è riuscito a creare un ambiente più unito e creare una cultura della creatività e non della paura.

3.6.1.2 Make it happen

Questo progetto aveva invece il compito di promuovere attivamente l'innovazione e l'imprenditorialità all'interno stesso dell'azienda. L'idea era quella di dare ai dipendenti l'opportunità di trasformare le proprie idee innovative in progetti concreti e potenzialmente implementabili all'interno del business stesso. L'azienda stessa infatti organizzava delle riunioni apposite dove i dipendenti potevano presentare le proprie idee, le quali potevano riguardare i miglioramenti dei processi esistenti, la creazione di nuovi prodotti o soluzioni tecnologicamente avanzate. In questo modo l'Enel oltre ad avere una grande fonte di informazione interna praticamente a costo zero, sviluppava una cultura del dipendente all'interno della società facendo sì che quest'ultimo si sentisse più centrale e importante per l'azienda stessa. Il progetto, inoltre, non si limitava a delineare i progetti migliori, bensì offriva risorse di sviluppo e supporto per le idee stesse, incoraggiando una cultura del pensiero libero e del problem solving creativo. Per questi motivi *Make It Happen* era uno dei progetti al cuore della strategia di innovazione di Ciorra, che mirava a unire innovazione e sostenibilità.

3.6.1.3 Enel Idea Factory

L'Enel ha idea Factory è stato uno strumento chiave all'interno della strategia di Open Innovation dell'azienda, esso infatti si strutturava come un incubatore di idee e di progetti che mirano a trasformare l'industria energetica. Il progetto è stato istituito per

accelerare lo sviluppo di soluzioni innovative sfruttando un approccio integrato e sistematico coinvolgendo l'azienda internamente e coinvolgendo attori esterni. L'obiettivo era quindi quello di studiare, identificare, prototipare e, possibilmente, scalare soluzioni nuove che possano creare un miglioramento nella catena produttiva di Enel e nella sostenibilità ed efficienza nello stesso settore a livello globale. Risulta evidente come questo progetto sostenga le dinamiche Inside-Out e Outside-In, tipiche della teoria di Chesborough, promuovendo collaborazioni con altre organizzazioni, startup, università, centri di ricerca e soggetti indipendenti.

All'interno del processo di sviluppo di un'idea possiamo delineare diversi step:

1. *Ideazione*

Questa è la fase in cui si raccolgono informazioni, si effettuano riunioni ed eventi per sviluppare le informazioni in idee, questa fase coinvolge sia collaboratori interni all'azienda che soprattutto esterni.

2. *Valutazione*

Una volta raccolte le idee queste vengono valutati da un board esperto e tecnico in base a criteri di fattibilità, potenzialità e sostenibilità.

3. *Incubazione*

le idee selezionate entrano nell'incubatore dove trovano il supporto necessario per iniziare lo sviluppo del modello di business e dei prototipi di servizi o prodotti. È bene ricordare come in questa fase l'Enel metta a disposizione un'importante quantità di risorse, proprio perché crede fortemente nello sviluppo di idee in questo programma.

4. *Pilotaggio e implementazione*

dopo la fase di incubazione i progetti restanti sono solamente quelli promettenti e fattibili, per questo si inizia a testare il servizio o il prodotto in aree geografiche e localizzate affinché si possano studiare le reali dinamiche di fattibilità dell'idea.

5. *Scalabilità*

l'ultimo step riguarda solamente i progetti che una volta ritenuti fattibili, sostenibili, riproducibili, e funzionanti in una determinata area geografica passano alla fase di riproduzione su larga scala. In questa fase il servizio ormai

concreto trova applicazione non solo in un'area geografica in localizzata ma anche a livello globale.

L'Enel Idea Factory, alla fine, non si strutturava solamente come un incubatore di idee, bensì colpiva l'azienda stessa e il settore in maniera dirompente. Attraverso questa iniziativa l'azienda è riuscita a posizionarsi come leader sul mercato dal punto di vista dell'innovazione all'interno del settore garantendosi un continuo e costante afflusso di idee e nuove proposte. Inoltre, il progetto favorisce anche l'interscambio all'interno e all'esterno anche in settori di differenti, poiché alcune idee sviluppate all'interno dell'incubatore dell'Enel potevano essere utilizzate al di fuori del settore per il quale erano state pensate. Bisogna tuttavia delineare un concetto importante, quando si parla di "Incubazione" nell'Enel Idea Factory non si fa riferimento al classico processo dove, per esempio, le società di Venture Capital entrano attraverso capitale di rischio nella start-up, finanziandola e aiutando la sua crescita, bensì tale termine fa riferimento ad un concetto estremamente più innovativo. L'Enel effettuava un finanziamento finalizzato alla processazione di un determinato prodotto affinché questo potesse risolvere un determinato problema interno dell'azienda stessa, allontanandosi dalle classiche dinamiche del VC. Il modello su quale si basa tale processo si chiama "***Venture Client Model***". L'Enel usava le idee per stimolare la cultura dell'innovazione, ma se parliamo di innovazione dall'esterno, l'azienda cercava di prendere progetti, ovvero idee ad uno stato di sviluppo avanzato. Attraverso il TRL (*Technology Readiness Level*), ovvero la metodologia per studiare il livello di maturità tecnologica di un'innovazione attraverso una scala che va da 0 a 10, l'azienda riusciva a scremare i progetti con una maturità bassa, e per i quali serviva molto tempo per lo sviluppo, in funzione di progetti con almeno un livello 6. In sintesi, il modello Venture Client si può sintetizzare come un venture capital basato sull'Open Innovation, questo perché una volta che l'Enel aveva individuato il progetto con un livello di TRL medio alto, in modo tale da renderlo velocemente redditizio, iniziava a finanziare l'azienda per lo sviluppo di quel prodotto. Tuttavia, una volta sviluppato il prodotto stesso, l'azienda era solamente obbligata a usare l'Enel come primo cliente, per soddisfare appunto il bisogno dell'azienda, e successivamente poteva vendere il suo prodotto a chiunque. In questo modo l'Enel riusciva ad assicurarsi la risoluzione del problema, l'azienda terza era stimolata poiché

riceveva finanziamenti, ma non era vincolata attraverso la cessione di capitali di rischio come nelle venture capital, e tutto l'ambiente cresceva al crescere dell'innovazione.

3.6.1.4 Innovations Hubs

L'approccio all'apertura all'innovazione aperta ha portato l'azienda a creare progetti non solo per migliorare il proprio sistema interno di produzione di innovazione, ma anche coinvolgendo fattori esterni. In particolare, l'Enel ha capito come debba diventare sinonimo di innovazione a livello globale e per farlo si è integrata strategicamente all'interno dei principali ecosistemi tecnologici del mondo attraverso la realizzazione di centri di innovazione. Questi hanno il compito di facilitare la collaborazione diretta con organizzazioni come startup avanzate, centri di ricerca e sviluppatori. E sotto agli altri progetti, tramite le Innovation hubs l'Enel punta a ricevere idee dall'esterno per implementare poi i nuovi strumenti all'interno, bensì crea un ecosistema di interscambi di informazioni fra la stessa e le compagnie esterne, spesso start up. Quest'ultime trovano nei centri di innovazione un forte sostegno per la loro crescita attraverso una forte collaborazione che ha come obiettivo quello far crescere le startup a livello globale.

Per esempio, i centri di innovazione sono stati collocati in località chiave come la Silicon Valley, Tel Aviv, Madrid, Mosca, Santiago del Cile e Boston. Ogni hub è realizzato specificatamente per sostenere la crescita e collaborare con le aziende di quel determinato ecosistema tecnologico, aumentando quindi le probabilità che tale centro di ricerca possa sviluppare competenze verticali per essere un incubatore in quel determinato ambiente. In questo modo l'azienda si è aperta a definitivamente al paradigma della condivisione con l'esterno aumentando i punti di contatto sì con aziende estranee all'impresa.

3.6.1.5 Crowdfunding

Il Crowdfunding è il sistema con cui un'impresa riesce a finanziarsi direttamente attraverso i consumatori, spesso rendendo in cambio sconti o buoni. Lo strumento serve quindi per raccogliere finanziamenti da una moltitudine di soggetti, spesso l'incontro fra domanda e offerta avviene sulle piattaforme online specializzate. Con il crowdfunding si può accumulare sia capitale di debito che di rischio, ed è estremamente utile sia

perché non è sottoposto a valutazioni e controlli da parte di intermediari, sia perché in questo modo l'azienda riesce a creare un collegamento con i consumatori, attraverso una cosiddetta azione peer to peer, ovvero quando il consumatore è direttamente invitato a compiere azioni nei confronti dell'impresa.

Questa modalità risulta essere estremamente potente poiché, oltre a funzionare come metodo di finanziamento, è estremamente efficace nel creare connessioni avanzate tra l'azienda e i consumatori. L'Enel ha preso il concetto alla base del crowdfunding e lo ha elevato tramite l'Open Innovation, la differenza con il tradizionale utilizzo dello strumento è quello di non focalizzarsi sulla raccolta dei fondi, bensì sulla raccolta di idee e soluzioni creando una comunità vasta e diversificata in grado di fornire soluzioni a domande irrisolte.

3.6.2 Enel Open Innovability

La metodologia specifica con la quale l'azienda è riuscita a usare l'Open Innovation strumento è l'**Open Innovability**. La piattaforma, impiegata e inizializzata durante la digitalizzazione imposta da Starace, consente di lanciare sfide specifiche a cui startup, studenti, ingegneri o gli inventori possono rispondere da tutto il mondo dando la propria versione. I temi trattati sono vastissimi e includono la sostenibilità, l'efficienza energetica e lo sviluppo di nuove tecnologie per migliorare le fonti rinnovabili. Una volta emessa una proposta all'interno della piattaforma, chiunque può elaborare e condividere la propria idea di risoluzione. Le proposte vengono poi elaborate e analizzate da una commissione di esperti e le opzioni vincitrici possono vincere o premi in denaro o addirittura possono essere sviluppate e implementate diventando soluzioni reali o operative per l'azienda.

Questa metodologia ha apportato molteplici benefici all'azienda fra cui il costante flusso di idee dall'esterno che l'azienda da sola non sarebbe in grado di generare, la riduzione dei costi di ricerca e sviluppo prendendo appunto talune informazioni dall'esterno, aumentare l'impegno per la comunità e aumentare l'engagement con i consumatori e aumentare la rapidità con la quale l'Enel riesce a implementare le nuove innovazioni potendo confrontarsi i più volte con nuove tecnologie.

Con il termine "*Enel Open Innovability*" tuttavia non intendiamo solamente questo progetto, ma descriviamo tutto l'insieme dei cambiamenti strutturali, di cultura e

l'implementazione di tutti i progetti affinché l'azienda potesse integrarsi con l'Open Innovation e seguire la strada verso un futuro più innovativo e sostenibile.

Se scendiamo nel dettaglio, l'Open Innovability è anche la piattaforma stessa per attuare progetti e cambiamenti. Dal suo lancio, la piattaforma ha valutato più di 28.000 progetti, grazie alle Challenge e agli Hubs, ha effettuato più di 800 collaborazioni, di cui 590 con start-up e il resto con grandi aziende, ha effettuato più di 300 scale-up, ovvero i progetti che poi sono stati effettivamente implementati all'interno del business e ha consentito agli Hub di potenziare la loro portata e importanza strategica.

Allora possiamo affermare come il progetto Open Innovability si configura come una piattaforma di Crowdsourcing, ovvero l'insieme di una moltitudine di strumenti per reperire idee e progetti dall'esterno. L'Open Innovation acquisisce quindi grande importanza in tale ambito e, come abbiamo visto precedentemente, anche in questo caso le collaborazioni svolgono un ruolo cruciale. Abbiamo parlato infatti di scambi tra l'Enel e individui singoli (esterni o interni) e start-up; tuttavia, l'azienda ha intrapreso anche progetti importanti con grandi aziende a livello globale.

Negli ultimi anni Enel ha collaborato con Microsoft per la realizzazione di batteria specifiche per i datacenter della grande azienda americana per supportare la crescita delle energie rinnovabili. Queste batterie, parte dei sistemi di alimentazione senza interruzioni (UPS) di Microsoft, forniscono servizi di rete che aiutano a stabilizzare la rete elettrica e a ridurre le emissioni di carbonio sostituendo i servizi di rete basati su combustibili fossili con soluzioni di stoccaggio delle batterie. In questo modo l'azienda rafforza anche la propria presenza Inside-out, fondamentale per ricevere anche l'Outside-In, migliorando partnership e reputazione.

L'Enel si è inoltre espansa in molti settori, tra cui quello della space economy. Con il termine Space Economy si intende l'importanza che ha il business "spaziale" per la vita quotidiana, facendo nascere un intero mercato specializzato nell'uso di tecnologie spaziali per migliorare l'efficienza, la sostenibilità e per innovare.

In questo mercato si trova anche l'Enel, che nel 2019 ha siglato un accordo con l'ESA (European Space Agency) per vari obiettivi: l'economia circolare, e in particolare l'uso di dati del settore integrati con altre tecnologie per il monitoraggio dell'illuminazione pubblica, l'efficienza degli edifici e il flusso del traffico, con l'obiettivo di migliorare la mobilità e la sostenibilità ambientale delle città. Di conseguenza, questa collaborazione

ha portato la nascita di varie challenge all'interno della piattaforma Open Innovability riguardanti lo sviluppo di una applicazione per ridurre l'inquinamento e quindi in funzione dell'economia circolare, e lo sviluppo di una piattaforma per monitorare lo stato delle infrastrutture e ridurre le emissioni in ambito trasporti. Quindi, in generale, questa partnership mirava la creazione di una realtà circolare attraverso dati e strumenti dell'ingegneria spaziale.

Nel 2019 l'Enel ha anche avviato una collaborazione con *Thales Alenia Space*, tra i principali fornitori di soluzioni per satelliti e infrastrutture orbitali e attore chiave nelle più importanti missioni di ricerca scientifica ed esplorazione dell'Universo. Questa collaborazione è stata fondamentale quando nel 2021 l'Enel ha iniziato, per conto dell'Agenzia Spaziale Italiana, a studiare e progettare una possibile base umana sulla Luna. Il progetto in realtà è parte integrante di Artemis, un'iniziativa della NASA e dell'ESA che mira a far sbarcare "La prima donna e il prossimo uomo" sulla luna entro il 2026. Il ruolo dell'Enel è quello di studiare come generare, gestire e immagazzinare energia sul satellite. Per questo l'azienda ha cominciato a studiare modalità per usare le energie rinnovabili, in particolare fotovoltaiche, sul suolo lunare. Di conseguenza lo sviluppo di tecnologie "spaziali" si ripercuoterà sulla gestione terrena di centrali e risorse aumentandone produttività e sostenibilità.

L'azienda è inoltre riuscita ad innovare anche all'interno della propria catena di produzione con un progetto chiamato: Innovation by Vendors.

Questo è invece un progetto per aumentare il tasso d'innovazione dell'azienda attraverso lo sviluppo interno della propria catena di produzione. L'azienda, infatti, ha iniziato a rivolgersi ai suoi grandi fornitori leader nel proprio settore non limitandosi a comprare i prodotti "su scaffale", ma proporre al fornitore di creare un prodotto e servizio ad-hoc ad un determinato bisogno dell'azienda, per il quale non c'è ancora una soluzione. Così l'azienda inizierà a collaborare con il fornitore alla creazione di un prodotto soddisfacente, che poi il fornitore potrà aggiungere anche al suo catalogo d'offerta.

Quindi l'Enel è riuscito perfettamente a implementare l'Open Innovation in maniera non tradizionale, ed è proprio questo il motivo del suo successo. L'Open Innovation rappresenta in sé una teoria malleabile, adattabile e modificabile su richiesta dell'impresa, l'Enel è stata capace di sfruttare la caratteristica delle teorie e adattare un

sistema come quello del crowdfunding e usarlo in maniera non tradizionale per stimolare lo sviluppo di te e soluzioni tecnologiche che supportino sia il bisogno di innovazione dell'azienda sia il suo bisogno di sostenibilità.

3.7 L'importanza della sostenibilità

Alla fine, l'utilizzo dell'Open Innovation e di numerosi strumenti per sviluppare innovazione all'interno dell'impresa sono diventati metodi per aumentare la sostenibilità dell'azienda. Infatti, sebbene all'inizio della sua carriera Starace era maggiormente concentrato sulla riorganizzazione e sul risanamento finanziario dell'azienda, la sostenibilità è sempre stato un fattore chiave del suo *modus operandi*. La stessa organizzazione a matrice era stata ipotizzata anche per diminuire gli sprechi e l'efficienza operativa, affinché i diversi *Head country* delle diverse linee di business potessero lavorare in maniera sinergica e migliorare la sostenibilità delle operazioni e dell'impresa. In questo modo l'azienda è riuscita a coordinarsi con il futuro tramite il fattore sostenibilità, l'Enel infatti trasuda impegno in tale ambito e tali concetti sono ormai radicati in ogni angolo dell'organizzazione.

Starace stesso aveva già programmato nel 2015 iniziative future in ottica di sostenibilità, tra questi troviamo due progetti importanti: Enel x e SDG Bond. Nel contesto attuale, caratterizzato da una crescente sensibilità verso le tematiche ambientali e da una spinta globale verso l'adozione di pratiche sostenibili, l'Enel si posiziona come uno dei principali attori nel settore energetico mondiale per la promozione di un futuro più sostenibile. Questo capitolo esamina due iniziative chiave di Enel: il lancio di Enel X, la divisione dedicata alle soluzioni tecnologiche innovative e sostenibili, e l'emissione del primo Sustainability-Linked Bond, una pietra miliare nella finanza sostenibile. Entrambe le iniziative evidenziano l'impegno di Enel nell'integrare la sostenibilità nelle sue strategie aziendali.

Enel X

Fondata nel 2017 come parte della strategia di trasformazione digitale e sostenibile di Enel, Enel X mira a guidare il cambiamento nel mercato energetico verso modelli di consumo più efficienti e meno impattanti. La missione di Enel X è di trasformare l'energia in servizi, utilizzando tecnologie innovative per migliorare l'efficienza

energetica, gestire in modo più sostenibile le risorse e migliorare la qualità della vita nelle aree urbane e domestiche. Enel X opera attraverso quattro principali linee di business: e-Mobility, Smart Cities, Home e-Business.

- *e-Mobility*

Enel X ha implementato una vasta infrastruttura per la mobilità elettrica, inclusa una rete di stazioni di ricarica pubbliche e private, che mirano a facilitare la transizione verso l'uso di veicoli elettrici. Questo non solo supporta la riduzione delle emissioni di CO2 ma promuove anche un nuovo modello di mobilità urbana, la quale sarà, secondo l'azienda, il modello del futuro.

- *Smart Cities*

Enel X sviluppa soluzioni per rendere le città più intelligenti e sostenibili, che spaziano dall'illuminazione pubblica intelligente a sistemi avanzati per la sicurezza e la gestione efficiente delle risorse energetiche.

- *Home*

Le soluzioni per la casa di Enel X consentono ai consumatori di controllare e ottimizzare il consumo energetico domestico tramite sistemi di automazione e dispositivi intelligenti, contribuendo significativamente alla sostenibilità ambientale.

- *Business*

Enel X offre soluzioni energetiche integrate che aiutano le aziende a ridurre i costi energetici e ad aumentare la loro sostenibilità attraverso l'efficienza energetica, la produzione di energia rinnovabile e i sistemi di accumulo.

Le iniziative di Enel X hanno un impatto diretto sugli obiettivi di sostenibilità di Enel, supportando l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile e contribuendo a una significativa riduzione delle emissioni di carbonio.

SDG Bond

Nel 2019, Enel ha emesso il primo Sustainability-Linked Bond (SLB) nel mercato globale, segnando un importante passo avanti nel collegare esplicitamente le strategie di finanziamento dell'azienda agli obiettivi di sostenibilità. Questo strumento finanziario innovativo differisce dai tradizionali green bond in quanto non si limita a finanziare progetti specifici 'verdi', ma è legato al raggiungimento di obiettivi ambientali complessivi dell'azienda.

Il bond prevede che, in caso Enel non raggiunga determinati target ambientali prefissati, come la percentuale di capacità di generazione da fonti rinnovabili, gli investitori riceveranno un tasso di interesse maggiorato. Questo meccanismo assicura come l'azienda sia fortemente incentivata a perseguire i suoi obiettivi di sostenibilità, legando direttamente il costo del debito al successo delle sue politiche ambientali.

L'introduzione di questo strumento ha avuto un duplice impatto: da un lato, ha permesso a Enel di accedere a capitali a condizioni vantaggiose, riflettendo la fiducia del mercato nella strategia sostenibile dell'azienda; dall'altro, ha rafforzato l'impegno di Enel verso una gestione ambientale responsabile, contribuendo a un cambiamento positivo su scala più ampia nel settore energetico.

In sintesi, attraverso iniziative come Enel X e l'emissione del primo Sustainability-Linked Bond, Enel dimostra il suo impegno non solo nel rispettare gli standard ambientali ma nel promuovere attivamente una transizione energetica globale verso sistemi più sostenibili e innovativi. Queste azioni sono esemplari nel settore energetico e offrono un modello di come le pratiche sostenibili possano essere integrate con successo in strategie aziendali complesse e di ampia portata. Inoltre, le stesse iniziative, si possono delineare come le conclusioni più recenti, ma non ultime, dell'applicazione dell'Open Innovation, o meglio del modo in cui quest'ultima teoria ha cambiato, radicalmente, l'Enel.

CONCLUSIONI

La tesi ha affrontato il tema dell'innovazione come elemento cruciale per la competitività e la sostenibilità delle imprese nel contesto economico contemporaneo. È stato sottolineato come l'innovazione rappresenti un driver fondamentale per la crescita economica, lo sviluppo tecnologico e la capacità delle aziende di rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato. L'innovazione è stata analizzata in profondità, mettendo in luce la sua importanza strategica per le imprese. È emerso come le aziende che non innovano rischiano di perdere il loro vantaggio competitivo, poiché non sono in grado di adattarsi alle nuove esigenze del mercato e alle sfide emergenti. La capacità di innovare permette alle imprese di migliorare l'efficienza operativa, sviluppare nuovi prodotti e servizi, e rispondere in modo proattivo ai cambiamenti tecnologici e di mercato.

L'elaborato ha inoltre disaminato nel dettaglio il confronto tra il modello tradizionale di *Closed Innovation* e il nuovo paradigma dell'*Open Innovation*. La *Closed Innovation*, basata sull'utilizzo esclusivo delle risorse interne, è risultato limitante in un contesto economico sempre più interconnesso e dinamico. In contrapposizione, *l'Open Innovation*, il quale si fonda sull'apertura dei processi innovativi aziendali verso l'esterno, è stato delineato come la soluzione migliore alla necessità di adattarsi ad un ambiente sempre più dinamico ed incerto.

Il passaggio dall'innovazione chiusa a quella aperta rappresenta una trasformazione significativa nel modo in cui le aziende gestiscono l'innovazione. Questo cambiamento non solo consente di accedere a un più ampio bacino di conoscenze e competenze, ma permette anche di ridurre i tempi e i costi di sviluppo, migliorando la capacità delle imprese di rispondere rapidamente alle esigenze del mercato.

Ho inoltre mostrato come la teoria dell'*Open Innovation* offra numerosi benefici alle aziende, andando oltre i limiti del modello tradizionale di innovazione chiusa.

L'approccio aperto consente alle imprese di sfruttare al meglio le risorse interne ed esterne, accelerando i processi di sviluppo e migliorando la capacità di rispondere ai cambiamenti di mercato.

L'*Open Innovation* permette alle aziende di attingere a un vasto bacino di idee, competenze e tecnologie provenienti da partner esterni. Questo bacino amplia le prospettive e arricchisce il processo di sviluppo, consentendo alle aziende di incorporare nuove scoperte scientifiche e tecnologiche che altrimenti rimarrebbero fuori dalla loro portata. Collaborare con partner esterni, inoltre, permette alle aziende di ridurre significativamente i tempi e i costi associati alla ricerca e sviluppo. La condivisione delle risorse e delle competenze accelera il processo di innovazione, poiché le aziende non devono partire da zero per sviluppare nuove tecnologie. Inoltre, il rischio associato all'innovazione viene distribuito tra più attori, rendendo gli investimenti in ricerca e sviluppo più sostenibili. In fine, la teoria promuove una cultura aziendale aperta e collaborativa, valorizzando idee sia interne che esterne. Questo stimola la creatività dei dipendenti e attrae talenti esterni. Inoltre, rafforza le relazioni con vari stakeholder, creando sinergie, costruendo fiducia e migliorando la reputazione aziendale, aprendo a future collaborazioni.

Abbiamo visto come l'adozione l'*Open Innovation* comporti numerosi vantaggi, ma anche una serie di sfide che le aziende devono affrontare per implementare con successo questo modello. Allo stesso tempo, queste sfide offrono opportunità significative per migliorare le pratiche aziendali e promuovere una cultura dell'innovazione più aperta e collaborativa. Durante tutta la trattazione ho delineato spesso questa contrapposizione tra vantaggi e sfide, che si può riassumere come la difficoltà stessa nel passaggio all'innovazione aperta. Un esempio sono le difficoltà nelle collaborazioni e nella gestione delle proprietà intellettuali poiché sono i due elementi che si posizionano in maniera diametralmente opposta all'innovazione chiusa, ma proprio per questo possono avere vantaggi importanti. L'elaborato ha quindi evidenziato che, sebbene l'*Open Innovation* presenti alcune sfide, le opportunità che offre sono ampie e significative e le aziende che riescono a superare le difficoltà iniziali e a adottare con successo l'*Open Innovation* possono beneficiare di un processo di innovazione più rapido, efficace e sostenibile, migliorando la loro competitività e capacità di adattamento nel lungo periodo.

Il caso Enel rappresenta un esempio concreto e significativo di come l'*Open Innovation* possa essere implementata con successo all'interno di un'azienda di grandi dimensioni,

operante in un settore altamente competitivo e regolamentato come quello dell'energia. La trasformazione di Enel verso un modello di *Open Innovation* ha permesso all'azienda di ottenere risultati notevoli in termini di innovazione, sostenibilità e competitività.

Enel ha adottato una strategia strutturata per implementare l'*Open Innovation*, creando un ecosistema di innovazione che coinvolge vari stakeholder esterni.

L'adozione dell'*Open Innovation* ha portato a significativi miglioramenti in vari ambiti per Enel. Tra questi ho individuato dei miglioramenti nelle efficienze operative, dove, grazie alle collaborazioni con partner esterni, l'Enel ha potuto sviluppare e implementare nuove tecnologie che hanno migliorato l'efficienza dei processi operativi e dei rafforzamenti nella competitività nel settore energetico globale.

Il caso Enel fornisce inoltre preziose lezioni per altre organizzazioni che desiderano adottare l'*Open Innovation*. La trasformazione attuata dal colosso energetico ha confermato l'importanza delle collaborazioni e della gestione dell'innovazione, e ha dimostrato come, anche le aziende più grandi e complesse, possano creare profitto in maniera sostenibile nel tempo, mirando al benessere degli stakeholder e degli shareholder. In fine, l'analisi del caso Enel mi ha permesso di porre uno sguardo verso il futuro, mostrando come grazie alle basi costruite tramite la teoria l'Enel sta raggiungendo traguardi impensabili in settori fino a qualche anno prima improbabili, come l'aerospaziale. Questo ha dimostrato che l'innovazione aperta è lo strumento giusto sia del presente, che del futuro.

Avendo quindi analizzato la teoria sull'innovazione, la sua storia evolutiva, il paradigma dell'*Open Innovation* e una applicazione pratica circa la profittabilità e sostenibilità, posso affermare come l'*Open Innovation* sia una possibilità reale e concreta per affrontare la complessità dell'ambiente esterno. Riuscire a creare una rete solida di partner esterni risulta una scelta vincente sotto ogni punto di vista anche per aziende consolidate, infatti l'Enel, la quale opera in un settore tendenzialmente lento, è riuscita ad innovare senza perdere vantaggio competitivo ma rimanendo sostenibile e profittevole.

In conclusione, proprio attraverso l'analisi teoria dell'innovazione, dei paradigmi e lo studio di casi pratici, ho dimostrato come l'*Open Innovation* non sia solamente un concetto, ma una pratica efficacemente realizzabile per creare vantaggio competitivo sostenibile nel tempo.

BIBLIOGRAFIA

Ahn, J. M., Minshall, T., & Mortara, L. (2015). Open innovation: a new classification and its impact on firm performance in innovative SMEs. *Journal of Innovation Management*

Assink, Marnix. (2006). Inhibitors of Disruptive Innovation Capability: A Conceptual Model. *European Journal of Innovation Management*. 9. 215-233.
10.1108/14601060610663587.

Birkinshaw J. (2020). Enel S.p.A.: A traditional utility embraces the digital revolution, *London Business School*, pp 1-17

Blok, V. Philosophy of Innovation: A Research Agenda. *Philosophy of Management* 17, 1–5 (2018).

Chesbrough H. (07/2016). Innovation@Enel_From Monopoly power to Open power. *Berkeley Haas Case Series*, pp 1-14

Chesbrough H. (08/2020). Enel X: Driving Digital Transformation in the energy sector. *Berkeley Haas Case Series*, pp 1-16

Chesbrough, H. *Open Business Model: How to thrive in the new innovation landscape*. Boston: Harvard Business Press, 2006 (c).

Chesbrough, H. (2003a). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business Press.

Chesbrough, H. (2003b). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*

Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. *Open innovation: Researching a new paradigm*,

Chesbrough, H. (2007), “Why companies should have open business models”, *MIT Sloan Management Review*, Vol. 48

Chesbrough, H. (2011). Bringing open innovation to services. MIT Sloan Management Review,

Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press, Forthcoming,

Chesbrough, H., & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&d Management*,

Chesbrough, H., e A. Crowther. «Beyond high tech: eraly adopters of open innovation in other industries. » *R&D Management* 36, n. 3 (2006).

Chesbrough, H., e A. Garman. «How open innovation can help you cope in lean times» *Harvard Business Review* 87, n. 12 (2009)

Chesbrough, H., e D.J. Teece. «When is virtual virtuous? Organizing for innovation. » *Harvard Business Review*, 1996: 65-73.

Chesbrough, H., Vanhaverbeke W. & West J. (2008), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University press.

Chesbrough, Henry, 'The Exponential Paradox', *Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business* (Oxford, 2019; online edn, Oxford Academic, 19 Dec. 2019).

Christensen, Clayton M. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.

Chesbrough, H. *Open. Modelli di business per l'innovazione*. Milano: Egea, 2008.

Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&d Management*, 39(4), 311-316.

Gassmann, O. (2006). Opening up the innovation process: towards an agenda. *R & d Management*, 36(3), 223-228.

Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. *R&D management conference*, 6, 1–18.

Gassmann, O., Enkel, E. and Chesbrough, H. (2010), “The future of open innovation”, *R&D Management*, Vol. 40 No. 3, pp. 213-221.

Grimaldi, R., e F. Munari. «Cambiamento tecnologico e dinamiche competitive.» In *Innovazione tecnologica e gestione d'impresa. la gestione strategica dell'innovazione.*, di A. Grandi e M. Sobrero, 77. Bologna: Il Mulino Manuali, 2005.

Inauen, Matthias & Schenker-Wicki, Andrea. (2011). The Impact of Outside-In Open Innovation on Innovation Performance. *European Journal of Innovation Management*. 14. 496-520. 10.1108/14601061111174934.

Iwata J. (2023). Strained stakeholder relationships led Italian energy giant Enel to transform its business. Would the new approach be viable and even lead to innovation? *Yale School of Management*, pp 1-14

Kraner M. (08/2017). Enel: The future of Energy. *Harvard Business School*, pp 1-27

Mankins, J. C. (1995). *Technology readiness levels: A white paper*. NASA.

Metzner M. Stroehle J. Blanco C. (2021). Pathways to Purposeful Transformation through Shared Value and Innovation. *University of Oxford e Said Business School*, pp 1-13

Monteiro F. (2019). Enel’s Innovability: Global Open Innovation and Sustainability, *INSEAD business school*, pp 1-31

Gassman (2006). Opening up the innovation process: towards an agenda. *R & d Management*, 36(3), 223-228.

Porter, M.E. and Kramer, M.R. (2011) The Big Idea: Creating Shared Value. *Harvard Business Review*, 89, 2-17.

Rogers, M. (2012). Knowledge sharing in open innovation: An overview of theoretical perspectives on collaborative innovation. *Open innovation in firms and public administrations: Technologies for value creation*, 1-14.

Rogers, M., & Lhuillery, S. (2011). A functional perspective on learning and innovation: Investigating the organization of absorptive capacity. *Industry and innovation*, 18(6), 581- 610.

Rogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open innovation: Research, practices, and policies. *California management review*, 60(2), 5-16.

Rogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open innovation: Research, practices, and policies. *California management review*, 60(2), 5-16.

Taticchi P. (04/2022). Enel and the world's first SDG-Linked Bond. *UCL School of Management*, pp 1-11

Tushman M.L. (12/2022). Enel: Enabling sustainable progress, *HARVARD BUSINESS SCHOOL*, pp 1-27

Visnjic I. (04/2022). Delivering a sustainable impact from innovation to the business, *Esade*, pp 1-19

Visnjic J. (2022). When Gradual Change Beats Radical Transformation. *Esade and MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW*, pp 1-5

SITOGRAFIA

<https://investire.biz/analisi-previsioni-ricerche/azioni/enel-origine-storia-sviluppo-societ-energetica-italiana-leader-capitalizzazioneborsa#:~:text=Enel%20fu%20istituita%20con%20la,produzione%20e%20distribuzione%20di%20energia.>

<https://luce-gas.it/guida/mercato/filiera-elettrica>

<https://smithhousedesign.com/models-predicting-future-geoffrey-moores-crossing-chasm/>

https://web.uniroma1.it/dip_ecodir/sites/default/files/allegati/nona_lezione.pdf

<https://www.bcg.com/capabilities/climate-change-sustainability/overview>

<https://www.bcg.com/publications/2022/innovation-in-climate-and-sustainability-will-lead-to-green-growth>

<https://www.bcg.com/publications/2022/innovation-in-climate-and-sustainability-will-lead-to-green-growth>

<https://www.enel.com/it/azienda/chi-siamo/la-nostra-storia>

<https://www.insidemarketing.it/>

<https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/curva-di-rogers/>

<https://www.metisjournal.it/metis/anno-v-numero-1-062015-leducazione-ai-tempi-della-crisi/129-ex-ordium/662-la-sfida-pedagogica-alla-trasformazione-culturale.html>

<https://www.resolve-consulenza.it/ispirazioni/perche-fare-innovazione-e-strategico-per-leimprese/#:~:text=Investire%20in%20innovazione%20permette%20di,del%20miglioramento%20continuo%20e%20incrementale.>