

Il Framework Nautilus per la gestione dell'Innovazione e la sua applicazione al caso della start up Glass to Power

di **Emilio Sassone Corsi*** e **CiroTroise***

Sommario: 1. Introduzione. | 2. Il framework metodologico Nautilus. | 3. La start up innovativa Glass to Power. | 4. Comunicazione e promotion. | 5. Conclusioni. | Bibliografia.

1. INTRODUZIONE

La gestione dell'innovazione è un argomento da sempre al centro dell'interesse di una pluralità di stakeholder a livello globale. Tale tematica assume una strategica rilevanza per le aziende e più in generale per le economie locali, in particolar modo per quanto riguarda la capacità di generare competitività e nella creazione di valore per le singole attività. Le imprese – sia grandi compagnie, PMI o start up - intraprendendo attività innovative, da un lato ricevono dei premi per il rischio superiori alla media (come storicamente dimostrato da numerosi contributi empirici), dall'altro innalzano il livello di competizione a vari livelli, impattando pertanto i relativi processi concorrenziali annessi.

Se quindi da un lato la gestione dell'innovazione può essere considerata un'attività correlata alla creazione di ricchezza e valore per l'azienda, nonché per il territorio - secondo una visione allargata - dall'altro lato occorre tener presente che esso è un problema manageriale (Sobrero, 1999).

Ad oggi tale tema è il fulcro di numerose scelte strategiche e decisioni dei governi, nonché dibattiti tra i policy makers - sia a livello nazionale che internazionale - e i diversi attori del cosiddetto "ecosistema dell'innovazione".

Data la forte attenzione rivolta a questo argomento, si è deciso di porre l'attenzione su una consolidata metodologia, ovvero il framework metodologico "Nautilus", e su quella che è considerata a tutti gli effetti una *best practice*, il caso "Glass to Power", senza

* Il contributo è frutto della congiunta collaborazione tra gli autori ed un comune impegno profuso. In particolare, Emilio Sassone Corsi ha curato i paragrafi n.2 e n.3, e Ciro Troise i restanti paragrafi.

tralasciare i fondamentali aspetti legati alla comunicazione che hanno contribuito in maniera significativa al successo della start up.

Il contributo analizza in primis il framework Nautilus, fornendo una dettagliata ed analitica descrizione della metodologia. Ciò consente di avere un quadro di riferimento per i processi sottostanti la gestione dei processi innovativi e quindi di orientare gli innovatori, data la varietà e talvolta dispersiva presenza di strumenti metodologici a vario titolo, talvolta con alcuni limiti. Il metodo presentato si caratterizza per la sua completezza e analizza dieci fasi specifiche del processo.

La trattazione prosegue con la disamina di un caso di successo che ha visto l'applicazione di tale metodologia con eccellenti risultati. Il framework metodologico è stato utilizzato per la start up innovativa "Glass to Power" (G2P) e nel corso dell'articolo ne vengono descritti gli step applicati al caso.

In seguito il focus si sposta sulle attività di comunicazione e promozione, dove vengono descritti i principali canali utilizzati dalla start up, il successo delle due campagne di equity crowdfunding e i successivi riconoscimenti ricevuti. L'articolo infine riporta le conclusioni degli autori.

Lo scopo di questo lavoro è fornire un quadro di riferimento per la gestione dell'innovazione e la relativa comunicazione, due ambiti cui le neo imprese sono particolarmente sensibili. Il metodo analizzato - e quindi il relativo caso applicato - può essere foriero di ulteriori applicazioni di successo.

2. IL FRAMEWORK METODOLOGICO "NAUTILUS"

All'interno di un'organizzazione è necessario introdurre in maniera continua, ordinata e concreta opportunità di innovazione per l'individuazione di nuovi prodotti e processi che possano migliorare il posizionamento competitivo. Sia per organizzazioni esistenti di medie e grandi dimensioni, sia nel caso di PMI innovative o start up, è necessario introdurre l'innovazione attraverso l'applicazione di un metodo collaudato, evitando di avere un approccio eccessivamente semplificato.

Esistono molti strumenti metodologici in grado di aiutare le organizzazioni ad avventurarsi in percorsi di innovazione in maniera razionale. Spesso però tali strumenti sono molto specifici e focalizzati su determinati aspetti del processo di innovazione, dallo sviluppo della creatività all'organizzazione di un Business Model, dall'analisi del posizionamento competitivo alla roadmap tecnico-organizzativa del solutioning. Riguardano spesso solo uno o due momenti nell'arco di tutto il processo di innovazione e non riescono ad accompagnare tutto il processo.

"Nautilus" è stato costruito come framework metodologico e abbraccia l'intera filiera dell'innovazione all'interno di un'organizzazione. È composto da dieci fasi distinte ciascuna delle quali è dotata di specifici strumenti operativi di supporto allo sviluppo della specifica fase.

Nautilus ha richiesto oltre dieci anni di studio ed elaborazione; è stato applicato in molte decine di casi concreti in organizzazioni medio-grandi ma anche in start up in-

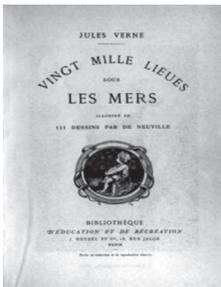
novative. I dieci passi su cui si basa, quindi, sono stati applicati e migliorati nel tempo fino ad arrivare all'attuale formulazione. Come tutti gli strumenti metodologici è altamente flessibile e modulare, in grado di adattarsi alle singole situazioni in funzione delle specifiche condizioni al contorno.

Prima di passare all'esposizione sintetica delle singole fasi, può essere interessante esporre il perché è stato dato il nome Nautilus a questo framework metodologico.

Ci sono due buoni motivi:

- Il primo è perché si fa riferimento allo straordinario sommergibile che Jules Verne inventò nel suo meraviglioso libro "Ventimila Leghe sotto i mari", pubblicato in Francia per la prima volta nel 1870. Si consideri che, a quel tempo, non era ancora noto l'atomo né tantomeno la struttura atomica. Eppure la grande immaginazione dell'Autore arriva a ipotizzare che il sommergibile fosse mosso da "motori ad energia atomica". Ebbene, molti anni dopo, nel 1954, la Marina degli Stati Uniti varò il primo sommergibile atomico e lo chiamò Nautilus! Nello stesso anno fu prodotto dalla Walt Disney un famoso film tratto dal romanzo di Jules Verne, premiato l'anno successivo con un Oscar.

Fig. 1 - Nautilus nell'immaginazione di Jules Verne



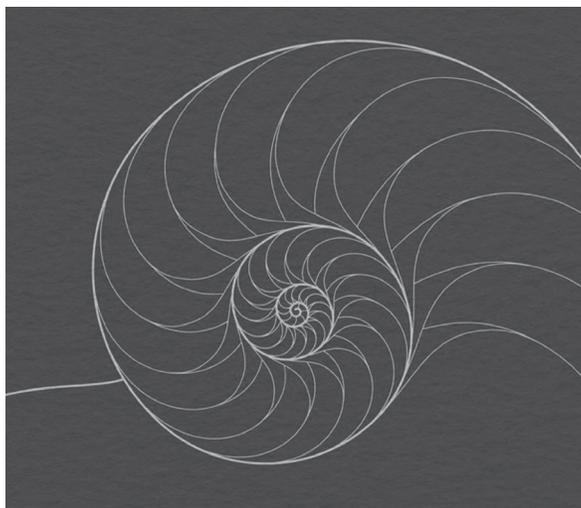
La copertina della prima edizione del libro di Jules Verne (1870)



Una figura tratta dal libro di Jules Verne. Ecco come l'Autore si immaginava potesse essere il sommergibile Nautilus, dotato di sistemi straordinariamente innovativi per l'epoca.

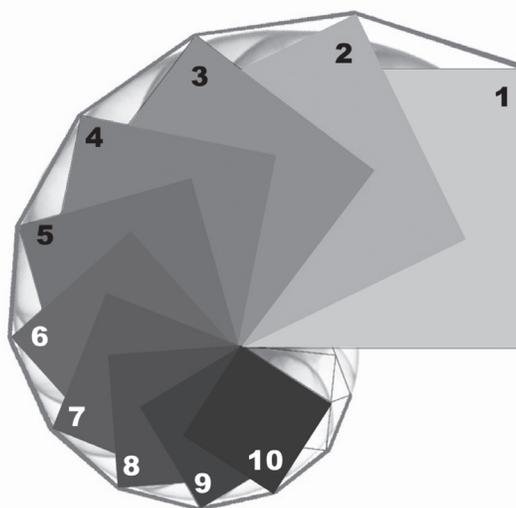
- Il secondo è perché il Nautilus è uno dei più antichi molluschi esistenti (della famiglia dei cefalopodi tetrabranchiati), considerato estinto fino al 1829, quando se ne ritrovò un esemplare vivo. Vive nelle profondità marine, ad oltre 500m di profondità, prevalentemente nell'Oceano Pacifico. È considerato un "fossile vivente" e la sua conchiglia, che può raggiungere anche i 30cm di diametro, ha una precisa struttura a spirale logaritmica costruita sulla serie numerica di Fibonacci [2]. Ebbene i quadrati inscritti all'interno della conchiglia Nautilus, i cui lati dipendono dalla famosa serie numerica, hanno ispirato la costruzione del framework metodologico Nautilus. Partendo dall'esterno, infatti, i quadrati si inviluppano verso l'interno facendo comprendere la necessità di approfondire e focalizzare l'attenzione su determinati aspetti del processo di innovazione che si desidera analizzare.

Fig. 2. Schema della conchiglia Nautilus che evidenzia le varie sezioni legate ai numeri della serie di Fibonacci



Il Framework metodologico consiste in dieci step metodologici che vengono a comporre dei quadrati di lato sempre minore che si inscrivono all'interno della conchiglia. Nel seguito vengono descritti i dieci step metodologici e i relativi strumenti di supporto.

Fig. 3. Lo schema del Framework Nautilus inscritto nella conchiglia.



I dieci Step del Framework Nautilus hanno i seguenti titoli:

1. UNDERSTAND Business
2. DISCOVER Product/Market Opportunities
3. ANALYSE Competition
4. GENERATE Innovation Strategy
5. ANIMATE Creativity Process
6. DEVELOP Innovation Roadmap
7. DESIGN the Solution
8. TEST the Solution
9. IMPLEMENT the Solution
10. LAUNCH the Solution

Nei prossimi paragrafi vengono sinteticamente illustrati. Un'esposizione più completa è effettuata durante le lezioni di "Innovation Management Methodology – Theory&Practice" che si svolgono annualmente presso l'Università di Roma "Tor Vergata" nell'ambito del Master in Business Administration [3]

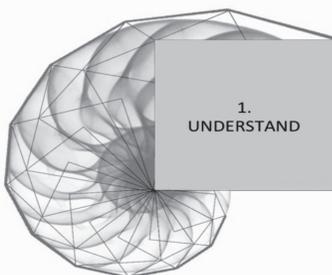
STEP 1 - UNDERSTAND BUSINESS

Il primo step del Framework è di assessment e comprensione del Business che si desidera analizzare per innovare. Si tratta di una vera e propria "fotografia" di quanto si vuole analizzare.

Uno strumento iniziale che viene proposto è la "Company Value Proposition". È necessario analizzare la strategia aziendale, l'attenzione verso la qualità, l'efficienza, i fattori di costo, l'ambiente in cui l'organizzazione è inserita. Come è noto la Value Proposition si riferisce al Cliente e a al valore percepito dal Cliente dei prodotti/servizi che l'organizzazione è in grado di proporre. Si riporta in fig.4, lo schema del Value Proposition Canvas, uno strumento semplice ma molto utile per analizzare questo aspetto fondamentale del proprio prodotto/servizio e sulle necessità/opportunità di innovazione [4].

Uno strumento semplice e operativo, ma molto efficace, che viene proposto per effettuare la "fotografia" è la matrice prodotto/mercato (o servizio/mercato).

Fig. 4. STEP 1 - UNDERSTAND BUSINESS.

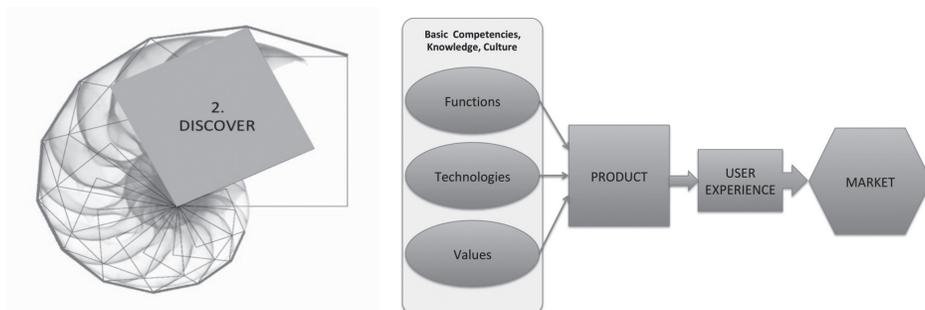


Product/ Market	M1	M2	M3	M4	M5	...
P1						
P2						
P3						
P4						
...						

STEP 2 - DISCOVER PRODUCT/MARKET OPPORTUNITIES

Il secondo step del Framework è un'analisi delle opportunità esistenti in merito all'attuale posizionamento dell'organizzazione relativamente agli attuali prodotti/servizi offerti. In generale, un prodotto/servizio può essere scomposto in funzioni, tecnologie e valori che, combinati fra loro, forniscono all'utente/cliente una "user experience" che consente di essere percepita in maniera più o meno interessante per le determinate esigenze. Le competenze di base, la conoscenza e in generale la cultura aziendale indirizzano lo sviluppo dei prodotti attuali e futuri. I mercati a cui il prodotto/servizio si rivolge reagiranno in maniera diversa in funzione della differente sensibilità. In questa maniera prodotti/servizi che, per l'organizzazione sono concepiti e costruiti in maniera perfettamente uguale, possono essere interpretati in maniera differente in funzione della differente sensibilità di un determinato mercato. In questa fase è molto importante verificare quali possano essere nuove combinazioni di prodotto/mercato non coperte dal portafoglio dell'organizzazione, individuando quelli che vengono chiamati in generale "Hidden Customer Needs".

Fig. 5. STEP 2 - DISCOVER PRODUCT/MARKET OPPORTUNITIES.



STEP 3 - ANALYSE COMPETITION

Il terzo step analizza, per il nuovo o i nuovi prodotti/mercato identificati quali possano essere i concorrenti e come questi possono influenzare il posizionamento competitivo dei nuovi prodotti/mercato che si desidera inserire.

Fig. 6. STEP 3 - ANALYSE COMPETITION.



Gli strumenti che Nautilus propone per sviluppare questo step sono due e sono molto noti nella letteratura: le Cinque Forze di Porter [5] e l'analisi SWOT [6].

Con il modello delle Cinque Forze di Porter si analizza il modo in cui l'organizzazione si trova a fronteggiare l'ambiente che la circonda contrastando le componenti esterne che, se non opportunamente monitorate, portano alla graduale perdita di competitività da parte dell'organizzazione stessa. Questa analisi è prevalentemente rivolta verso l'ambiente esterno all'organizzazione stessa.

L'analisi SWOT, invece, si basa prevalentemente sulle capacità interne all'organizzazione e ha l'obiettivo di verificare il posizionamento competitivo dei prodotti/servizi nuovi che si desidera inserire nel/nei mercato/i.

Al termine di questo step, se adeguatamente affrontato e dettagliato, si riuscirà ad ottenere un elenco di priorità di prodotti/mercati o servizi/mercati che è più conveniente o agevole innovare.

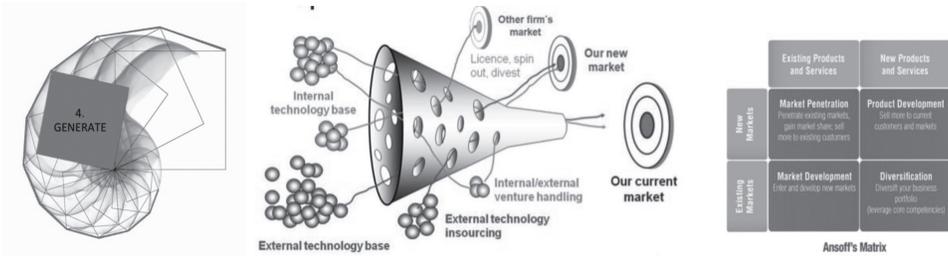
STEP 4 - GENERATE INNOVATION STRATEGY

Sviluppare una strategia per l'innovazione significa sostanzialmente verificare, sulla base delle informazioni acquisite negli step precedenti, quali delle innovazioni che sono state individuate conviene fare prima delle altre e con quali risorse, se interne o esterne e con quale livello di coinvolgimento. Quindi, da una parte si tratta di fare una lista dei prodotti/mercati o servizi/mercati che si ha intenzione di innovare e dall'altra di verificare quale di questi ha più possibilità di avere successo, vista la competizione esistente sul mercato. Una volta generata la lista con le priorità, è necessario analizzare con quali risorse realizzare le innovazioni individuate. E qui lo strumento dell'Open Innovation [7] è sicuramente essenziale per comprendere quali risorse utilizzare all'interno e quali attrarre dall'esterno e come. La ben collaudata Matrice di Ansoff [8] è un altro strumento utile per comprendere a quale tipologia di prodotto/servizio si fa riferimento e come questo si proietta su mercati più o meno conosciuti. Si individuano quattro ipotesi possibili:

- un prodotto esistente da sviluppare su un mercato già conosciuto. In questo caso si tratta non di una vera e propria innovazione quanto di un rafforzamento della penetrazione del prodotto/servizio su un mercato già conosciuto;

- un prodotto esistente da sviluppare su un mercato nuovo. L'innovazione, in questo caso, è da ricercarsi nel corretto posizionamento di un prodotto/servizio già gestito dall'organizzazione su un mercato non familiare, ancora tutto da esplorare;
- un prodotto nuovo da introdurre su un mercato già conosciuto. L'innovazione, in questo caso, è sul prodotto/servizio e su come proporlo su un mercato familiare; si tratta della situazione più comune. È bene che un prodotto/servizio nuovo venga ad essere proposto a Clienti noti che conoscono e apprezzano l'organizzazione proponente
- un prodotto nuovo da introdurre su un mercato nuovo. Questa è l'innovazione più rischiosa. Non solo di innova il prodotto/servizio ma si desidera posizionare questo su un mercato non conosciuto.

Fig. 7. STEP 4 - GENERATE INNOVATION STRATEGY.

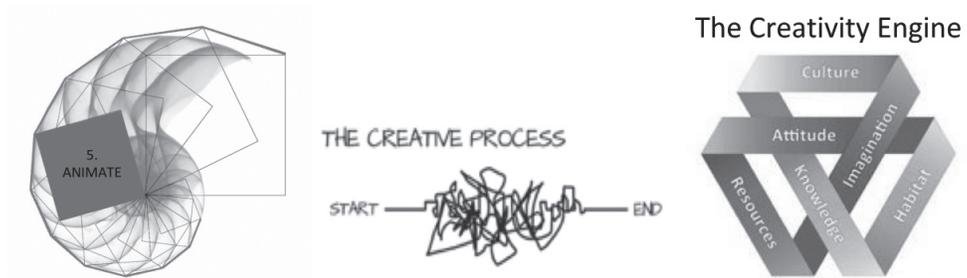


STEP 5 - ANIMATE CREATIVITY PROCESS

Animare un processo creativo non è un'operazione banale. È praticamente impossibile stabilire un reale percorso del pensiero che porti da uno stato ad un altro stato di una determinata situazione. Ci sono però degli strumenti che sono in grado di stimolare la creatività. Si parla in generale di una specie di “motore” che è nel cervello di tutti noi il quale, componendo insieme Cultura e Attitudine, Risorse e Conoscenza, Immaginazione e Ambiente, riesce a far scatenare quei meccanismi che consentono di creare qualcosa di nuovo, da una poesia ad una invenzione. Agendo sulle componenti del motore e allenandole continuamente ad un “pensiero laterale” si può riuscire a migliorare la propria creatività.

Esistono poi degli strumenti, e TRIZ (Teorija Rešenija Izobretatel'skich Zadač [9]) è uno di questi, che, attraverso un insieme molto ben organizzato di regole e di prassi, analizzati attraverso lo studio di decine di migliaia di brevetti, ha l'obiettivo di catturare il processo creativo in ambito tecnologico, codificarlo e renderlo così ripetibile e applicabile: una vera e propria teoria dell'invenzione.

Fig. 8. STEP 5 - ANIMATE CREATIVITY PROCESS.



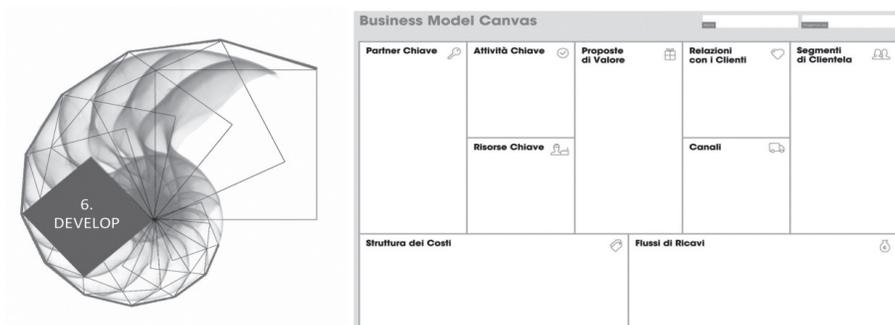
In questo step, la metodologia Nautilus non intende sviluppare una creatività “senza limiti” ma ha invece l’obiettivo sviluppare una “creatività disciplinata” focalizzata verso la soluzione di problemi specifici di natura tecnica e operativa. È per tale motivo che si arriva a sviluppare lo step della creatività solo ora, al quinto passo della metodologia Nautilus, dopo aver analizzato le varie alternative e scenari possibili e quando si è già deciso qual è la strategia di innovazione che si intende perseguire.

STEP 6 - DEVELOP INNOVATION ROADMAP

Fino allo step precedente si parla di cosa innovare, quali prodotti/servizi o quali mercati che richiedono innovazione, e che tipo di innovazione: intrinseci al prodotto o al servizio, oppure da poter applicare al processo produttivo o distributivo, ma anche al marketing o agli aspetti finanziari. Dallo step 6 si inizia invece ad analizzare non più il “cosa” ma il “come” innovare e stabilirne le convenienze economiche e organizzative. Lo strumento che qui si introduce è il Business Model Canvas [10].

Questo semplice modello ha il vantaggio di concentrare l’attenzione su nove elementi fondamentali per comprendere se il business ha la possibilità di funzionare o meno. Partendo dalla destra del foglio, per il nuovo prodotto/servizio che si vuole analizzare è necessario segmentare il più possibile la clientela a cui ci si immagina si rivolge.

Fig. 9. STEP 6 - DEVELOP INNOVATION ROADMAP.



Poi è necessario descrivere il più accuratamente possibile gli elementi distintivi della Value Proposition e, successivamente, i canali di vendita e le relazioni che si hanno tra i segmenti di mercato e la proposizione di valore. A quel punto dovrebbe essere abbastanza chiaro come organizzare i ricavi dalle vendite. Cosa si vende? Un prodotto, una licenza, un progetto, un canone d'uso, ... tutto ciò dipende dal livello di relazione che si ha con il Cliente ma anche dal tipo di redditività che ci si immagina di voler ottenere nel breve e nel medio termine.

A quel punto di tratta la porzione del Business Model Canvas che è alla sinistra, partendo dall'elencare le risorse necessarie (professionalità, materiali, mezzi finanziari, ...) e dal come combinare le risorse strutturandole in attività che portano alla realizzazione del prodotto/servizio. Non si potrà fare tutto in casa e, di norma, è bene far riferimento a partner strategici che sono in grado di realizzare parte dei componenti del prodotto/servizio o di veicolare questi attraverso una determinata tipologia di clientela. A quel punto dovrebbe essere abbastanza chiaro come organizzare i costi di produzione dei prodotti/servizi e quindi comparare ricavi e costi.

Più si approfondisce l'analisi del modello di business, più si comprendono le difficoltà operative nella realizzazione e nella commercializzazione del prodotto, a quale costo può essere realizzato, a quale prezzo può essere venduto e a quale prezzo il mercato vorrebbe acquistarlo. In questo gioco di compensazione tra analisi dei costi e dei ricavi c'è tutta l'essenza della vera fattibilità dell'innovazione. In mancanza di queste fondamentali valutazioni economiche, non è possibile dichiarare ancora un'innovazione fattibile.

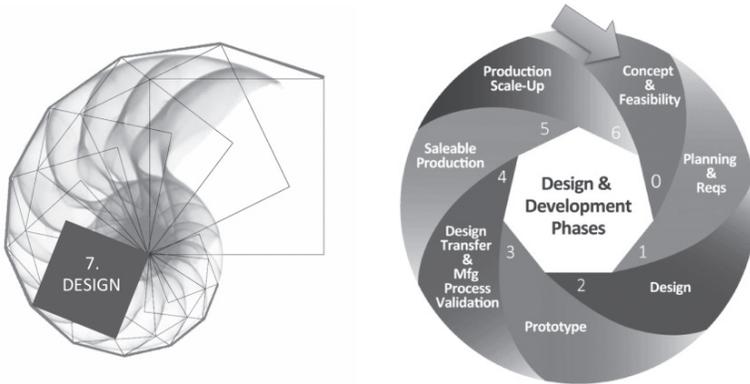
STEP 7 - DESIGN THE SOLUTION

Realizzare un Design di una soluzione significa strutturare un "proof of concept" o un prototipo, senza necessariamente realizzare qualcosa di completo o di funzionante. Occorre sostanzialmente includere all'interno del design tutti gli elementi innovativi del prodotto/servizio ma senza che questi davvero debbano realizzare la funzione per cui sono stati immaginati. Tipicamente si realizza una serie di slides o un video che illustrano le caratteristiche principali del prodotto/servizio e provvede a diffonderne i contenuti tra i possibili primi utenti in maniera da verificarne l'interesse.

In funzione dell'approfondimento che si è in grado di effettuare, il prototipo può svilupparsi con varie graduazioni e focalizzazioni:

- Proof-of-Principle Prototype.
- Working Prototype.
- Visual Prototype.
- Form Study Prototype
- User Experience Prototype.
- Functional Prototype.
- Paper Prototype.

Fig. 10. STEP 7 - DESIGN THE SOLUTION.

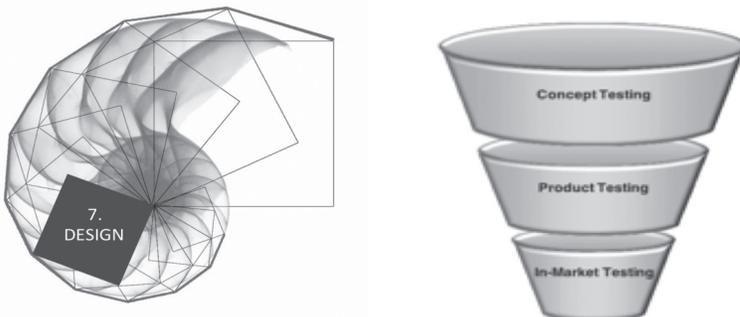


Ciascuno di questi può essere una valida approssimazione di quanto sarà realizzato nei successivi passi di implementazione del prodotto/servizio. Deve consentire di valutarne il grado di interesse da parte dei potenziali clienti ma anche il costo e gli eventuali miglioramenti da dover effettuare nelle fasi più specificamente implementative.

STEP 8 - TEST THE SOLUTION

Il test di una soluzione basata su un prototipo è qualcosa che dipende fortemente da quanto si desidera approfondire la soluzione da presentare all'utente-tipo. In funzione della tipologia del prototipo a disposizione, il test può essere solo un "Concept Testing" o un vero e proprio "Product Testing" o, se il prodotto/servizio è già presente sul mercato, un "In-Market Testing", raffigurato di seguito come un imbuto che via via restringe le opportunità e i gradi di libertà sui quali agire. L'obiettivo, in questo step, è imparare dall'opinione dell'utente quale sia il miglior posizionamento possibile del prodotto/servizio e cercare di indirizzare l'implementazione finale del prodotto/servizio verso le caratteristiche ricercate dal mercato-tipo contattato in questa fase.

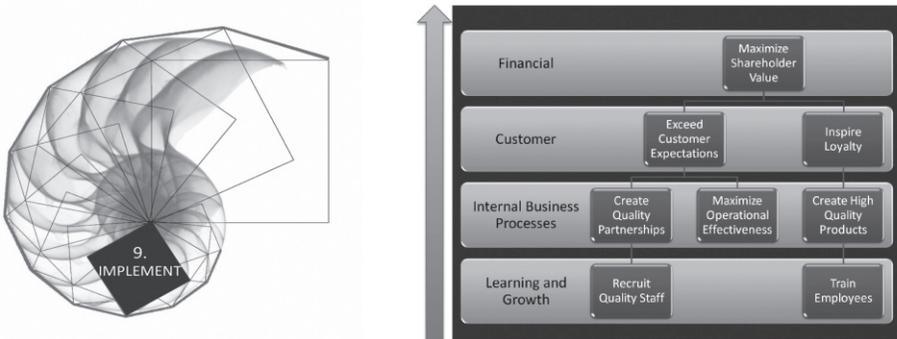
Fig. 11. STEP 8 - TEST THE SOLUTION.



STEP 9 – IMPLEMENT THE SOLUTION

L'implementazione di un prodotto/servizio è lo step più complesso e più costoso di tutto il processo di innovazione. Prima di realizzarlo bisogna attentamente riflettere sui vari passaggi effettuati in precedenza arrivando ad una formulazione operativa del prodotto in maniera da non disperdere risorse. A tale scopo il framework Nautilus® adotta lo strumento chiamato “Strategy Map” [11]. Questo è uno strumento che organizza il management team e associa delle specifiche azioni a ciascun livello dell'organizzazione. In un diagramma è possibile individuare un quadro di prospettive orizzontali disposte in una relazione di causa-effetto, partendo dalle finanziarie per poi passare al Cliente, ai processi di business per arrivare a quelli di apprendimento e crescita. I temi strategici sono collegati in maniera verticale. Le relazioni di causa-effetto tra gli obiettivi rappresentano ipotesi su come la strategia possa portare a un cambiamento dei risultati dell'organizzazione. Questo strumento non è tra i più semplici da far proprio e rendere praticamente utilizzabile ma, una volta superate le difficoltà iniziali, è uno strumento potente in termini di identificazione delle innovazioni di natura organizzativo-gestionale.

Fig. 12. STEP 9 - IMPLEMENT THE SOLUTION.



STEP 10 – LAUNCH THE SOLUTION

Siamo arrivati alla fine del processo di innovazione. A questo punto c'è il lancio del prodotto/servizio. L'obiettivo, in questo step, è organizzare al meglio il lancio del prodotto/mercato o del servizio/mercato e nel contempo imparare dall'opinione dell'utente quale sia il miglior posizionamento possibile del prodotto/servizio, cercando di indirizzare gli aggiustamenti che è possibile ancora effettuare sul prodotto/servizio finale verso le caratteristiche ricercate dal mercato-tipo contattato in questa fase. Si distinguono tre fasi nel lancio di un nuovo prodotto/servizio:

- la fase di pre-lancio, nel quale è necessario pianificare al meglio tutte le fasi di comunicazione attraverso media tradizionali e nuovi media, ad es. social, effettuare il training delle forze di vendita;

- la fase di lancio vero e proprio, nel quale si realizza l'evento o gli eventi di lancio del prodotto-servizio a cui si fanno partecipare i mezzi di informazione e i media partner;
- la fase di post-lancio, dove si analizzano i risultati del lancio, si verificano i dati di vendita, si confrontano con le proprie analisi, si raccolgono i feedback dagli utenti, si verificano e si modificano per quanto possibile le caratteristiche del prodotto-servizio in funzione di quello che l'utente-tipo ha richiesto.

Fig. 13. STEP 10 - LAUNCH THE SOLUTION.



3. LA START UP INNOVATIVA GLASS TO POWER

In questo paragrafo si desidera descrivere brevemente come è stato applicato il Framework metodologico Nautilus al caso della start up innovativa Glass to Power (acronimo G2P¹). Come si è detto al paragrafo precedente Nautilus è un Framework molto flessibile che può essere adattato alle singole situazioni e quella di G2P non fa eccezione. Nei prossimi paragrafi si desidera accennare all'esecuzione dei singoli step della metodologia e di come questi sono stati interpretati per creare e sviluppare la start up G2P.

Understand Business

La società Management Innovation ha tra le sue *mission lo scouting di tecnologie innovative* in vari settori tra cui l'Energia. In maniera sistematica vengono analizzate alcune tra le principali riviste di settore e così è venuta a conoscenza delle ricerche effettuate dal gruppo di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano Bicocca guidato dai Proff. Sergio Brovelli e Francesco Meinardi [12]. Comprendendone l'importanza e l'originalità, ha effettuato i dovuti approfondimenti e alcune visite iniziali al gruppo di ricerca per verificarne competenza, concretezza, affidabilità.

1 Sito Internet www.glasstopower.com

In questa sede non si desidera entrare nel merito della tecnologia LSC, abbondantemente esposta in numerose pubblicazioni tecniche e scientifiche, ma solo far comprendere come questa tecnologia, e gli studi molto specifici relativamente alla ideazione e realizzazione di Quantum dot dei Proff. Brovelli e Meinardi, abbiano sviluppato una possibilità che da tempo veniva studiata da molti gruppi di ricerca in varie parti del mondo ma che nessuno era riuscito ad ottenere con le prestazioni esposte. Si tratta di una innovazione *disruptive*, che davvero potrebbe cambiare il modo di produrre energia. Questa tecnologia è legata all'ampio settore della Green Economy e quindi ad un trend che sta avendo sempre più attenzione da parte del mercato.

Un primo interessante articolo divulgativo sulla tecnologia LSC e sulla possibilità di essere sviluppata in termini di business fu pubblicato sulla Management Innovation Newsletter n. 19 [14] suscitando discreto interesse.

Discover Product/Market Opportunities

La tecnologia viene sintetizzata in queste brevi frasi che sono state immaginate all'inizio del processo di sviluppo dell'iniziativa e che sono tuttora perfettamente valide:

“L'energia fluisce invisibile dai vetri trasparenti delle finestre delle nostre case, degli uffici, dei centri commerciali, direttamente ai sistemi di accumulo o per l'impiego immediato da parte di qualsiasi utenza”. Questo è il sogno di chiunque abbia rispetto per l'ambiente ed è attento agli impatti architettonici. Oggi questo è possibile attraverso una nuova straordinaria rivoluzione tecnologica denominata LSC – Luminescent Solar Concentrator – che fa uso di nanocristalli inseriti in film sottili o in lastre di plexiglass. I nanocristalli convertono la luce solare in raggi infrarossi che vengono riflessi all'interno del pannello fino ad arrivare al bordo dello stesso. Qui, una sottile striscia di celle fotovoltaiche al silicio converte i fotoni infrarossi in corrente elettrica con una elevata efficienza. Sembra una magia ma è realtà!

Tutto il mondo del BIPV (*Building Integrated Photovoltaic*) è sicuramente investito dall'applicazione di questo tipo di tecnologia, soprattutto in presenza di direttive Comunitarie [13] che indirizzano verso la costruzione di edifici nZEB (*near-Zero Energy Building*). Ciò fa inserire questa tecnologia nell'ampissimo settore della *Green Economy* nonché della *Circular Economy*, vista il completo riutilizzo delle componenti. Il fatto che ci siano già delle imposizioni legislative che forzano un cambiamento delle abitudini del mercato è sicuramente un elemento importante che ha spinto ad indagare con maggiore attenzione la dimensione e le potenzialità di crescita di questo mercato. Ma le applicazioni dei vetri fotovoltaici trasparenti non si fermano solo a questo mercato ma, nel corso del tempo, si è compreso che è possibile individuare applicazioni nell'ambito delle cosiddette *smart windows*, delle serre per agricoltura, dei centri commerciali. Quindi si è arricchita la matrice prodotto/mercato di altri elementi, tutti favorevoli ad una crescita sostenuta di questa tecnologia.

Analyse Competition

Una volta individuata la tecnologia e comprese le potenzialità, è stato necessario effettuare un'analisi tecnologica e di mercato che tenesse conto di tutte le possibili tecnologie concorrenti sul mercato.

Nelle settimane subito susseguenti ai primi incontri, è stato possibile effettuare un'analisi relativamente approfondita sulle tecnologie concorrenti a quella messa a punto dai Proff. Brovelli e Meinardi. Pur essendoci diverse tecnologie simili già sul mercato, anche promosse da grandi Aziende, nessuna di queste ha le potenzialità di quella individuata, sia in termini di prestazioni energetiche sia di estetica del prodotto finito, caratteristica decisamente importante soprattutto nel mondo dei grandi studi di architettura che determinano in larga misura le scelte del mercato. Questi primi step della metodologia Nautilus non possono essere considerati completamente distinti l'uno dall'altro ma è necessario un processo iterativo di approfondimento e comprensione via via migliore per ciascun passo che porta verso una valutazione complessiva la più accurata possibile. Un'analisi competitiva della tecnologia LSC messa a punto dai Proff. Brovelli e Meinardi è stata poi effettuata da uno dei principali soci fondatori della società, la holding che possiede la maggioranza delle Industrie De Nora SpA, che ha, in maniera indipendente, effettuato un'analisi molto approfondita su tutte le possibili tecnologie, anche diverse ma tutte appartenenti al settore del BIPV. Questa analisi ci ha ancor più convinti che stavamo sulla strada giusta.

Generate Innovation Strategy

Questo step della metodologia Nautilus può essere interpretato in maniera particolare. Di fatto si può dire che in questo step abbiamo messo a punto la strategia di costituzione di una Startup innovativa nonché Spinoff dell'Università di Milano Bicocca e concordato un insieme di regole di funzionamento che potessero essere da guida per lo sviluppo della società.

Abbiamo dato il nome di "Glass to Power" a questa iniziativa, cercando di comprendere già nel nome la funzione che la Startup intende avere. La terminologia usata per il nome della nuova società richiama il termine "Gas to Power", molto diffuso nel settore energetico soprattutto fra chi si occupa di centrali di produzione di energia dal gas naturale.

È quindi semplice da acquisire e metabolizzare. Abbiamo affidato ad un grafico esperto la realizzazione del logo della società.

Fig. 14. Il Logo di Glass to Power.



È stato inizialmente definito un gruppo di soci cosiddetti “Core” costituiti dall’Università di Milano Bicocca, i due inventori Proff. Brovelli e Meinardi e Management Innovation, la società che ha proposto l’iniziativa.

Sono state definite alcune regole del gioco fondamentali per il corretto funzionamento della società, soprattutto nelle prime fasi che sono state inserite in un “Term Sheet” concordato tra le parti e poi riportate nei patti parasociali approvato da tutti i soci fondatori. Le principali di queste sono:

- Non ci può essere un socio che abbia una quota della società superiore al 30%; tale criterio, valido fino al raggiungimento dei 10M€ di valutazione, consente di evitare “scalate” anticipate alla società e crea un equilibrio democratico tra i vari soci;
- La società è dichiarata “Spin-off” dell’Università di Milano Bicocca fino al raggiungimento di 10M€ di valutazione o al termine dei primi 6 anni di vita; tale criterio consente di considerare la funzione dell’Università sostanzialmente terminato al raggiungimento di una di queste condizioni e quindi la società può “prendere il volo”;
- I Soci “Core” sono dichiarati “indiluibili” fino al valore di 10M della società; in questa maniera coloro che hanno investito più degli altri nella ricerca, nella tecnologia e nello sviluppo della società, sono remunerati vedendo crescere il valore della propria quota societaria; questa viene finanziata dagli altri soci.

In questa prima fase è stato messo a punto anche un business plan della società per verificare le necessità patrimoniali e finanziarie iniziali e quindi capire quanto capitale inizialmente avesse bisogno la società per poter sviluppare le prime fasi. Dopo varie valutazioni, il capitale è stato fissato in 300K€

Non è stato difficile individuare soci interessati a partecipare nella prima fase di costituzione della società, anche a seguito della pubblicazione sulla MAIN News n. 19 [14] e, il 28 settembre 2016, alla presenza del Rettore dell’Università di Milano Bicocca e di tutti i soci fondatori, fu costituita la società.

Animate Creativity Process

Dopo i primi esperimenti di *scale up* della tecnologia, su superfici di plexiglass via via più grandi, ci si è resi rapidamente conto che la competenza nella realizzazione delle nanoparticelle era necessario averla internamente e dominarla completamente. Per realizzare ciò, è stato necessario ristrutturare il budget inizialmente formulato per tener conto dei nuovi investimenti da dover fare per incorporare questa competenza. C’è voluto un non semplice atto di creatività per immaginarsi di poter effettuare un aumento di capitale a distanza di pochi mesi dalla costituzione. Nel mese di giugno 2017 è stato effettuato un aumento di capitale portando la valutazione della società ad 1,5M€ pre-money e chiedendo al mercato. Il 20% del capitale è stato messo a disposizione di nuovi possibili investitori che, in equity crowdfunding attraverso la piattaforma *Crowdfundme.it*, hanno potuto acquisito la quota messa a disposizione in una sola settimana di apertura della campagna. Ciò ha fornito le risorse economiche che hanno consentito di acquisire la strumentazione e le risorse professionali necessarie.

Develop Innovation Roadmap

Dopo l'iniziale business plan, necessario per affrontare le prime fasi della creazione e dello sviluppo della società, a distanza di circa sei mesi, la situazione si è sufficientemente stabilizzata ed è stato possibile realizzare prima un business model e successivamente un business plan più accurati, ancora oggi considerati sostanzialmente validi. Un'analisi sempre più accurata del mercato e della concorrenza unita ad una valutazione delle potenzialità ma anche dei limiti della tecnologia messa a punto, hanno consentito di realizzare un piano quinquennale di investimenti, costi, ricavi e margini consistente.

Ci siamo fatti assistere da una primaria società di consulenza internazionale (BDO) che ha valutato in maniera indipendente il valore della società nel novembre 2017 in 9M€ ha elaborato un documento di Information Memorandum per gli investitori molto dettagliato. In relazione agli investimenti necessari, è stato deliberato un nuovo aumento di capitale nell'aprile 2018 che ha messo nuovamente a disposizione di vecchi e nuovi soci il 20% della società portando la valutazione post-money a 11.250.000€ L'aumento di capitale, anche questo effettuato attraverso l'equity crowdfunding sulla piattaforma *Crowdfundme.it*, è stato aperto formalmente il 15 maggio 2018 per concludersi cinquanta giorni dopo avendo completato la raccolta di 2.250.000€ attraverso la sottoscrizione di 495 nuovi soci. In questa maniera la società può definirsi ormai una società pubblica con un azionariato molto frammentato e una struttura finanziaria forte e un programma di investimenti molto intenso.

All'interno del business plan è stata prevista la necessità di realizzare uno scale up nella realizzazione delle nanoparticelle. Presso i laboratori del Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano Bicocca, infatti, è possibile produrre in via sperimentale circa 1g di nanoparticelle al giorno. Considerando che per un metro quadrato di superficie fotovoltaica trasparente ne occorrono, in funzione del grado di trasparenza da voler ottenere, dai 2 ai 4g, ciò comporterebbe un collo di bottiglia produttivo molto importante. È stato presentato un progetto di ricerca industriale denominato NanoFarm da farsi parzialmente finanziare dalla Provincia Autonoma di Trento attraverso la Legge provinciale 6/99 che prevede quasi 2/3 del finanziamento sotto forma di fondo perduto. Con tale progetto, approvato nel giugno 2018, G2P avrà nel giro di pochi mesi, una capacità produttiva intorno ai 100g/giorno di nanoparticelle e potrà arrivare a circa 1kg/giorno nel seguito del progetto.

Design & Test The Solution

La tecnologia di G2P è facilmente descrivibile in modo attraente e convincente. Già all'inizio di questa avventura, fu realizzato un video animato della durata di circa 2 minuti che spiegava in termini essenziali la tecnologia, il mercato, le possibili applicazioni, la visione *green*. Questo video è stato portato a tutte le numerose manifestazioni pubbliche e alle ancora più numerose presentazioni one-to-one a cui G2P è stata chiamata a partecipare. Per poco più di un anno, attraverso questo video e le realizzazioni sperimentali della finestra fotovoltaica trasparente, siamo riusciti a comprendere la reale potenzialità della tecnologia e ad effettuarne un test di mercato molto ampio.

Subito prima del secondo aumento di capitale e della conseguente campagna di equity crowdfunding, abbiamo deciso di affidare ad una società specializzata in spot pubblicitari (Casta Diva SpA di Milano) un video [16] che, a questo punto, non è stato più realizzato in maniera animata, ma ha coinvolto i ricercatori e i dipendenti della società proprio per far comprendere la differenza tra il design iniziale del progetto e la concretezza della fase attuativa. Questo nuovo video è stato sicuramente uno dei motivi del successo della campagna di equity crowdfunding ed è stato visualizzato molte decine di migliaia di volte da parte di interlocutori italiani e stranieri, grazie alla doppia traccia sonora del video stesso.

In maniera parallela, sul fronte più tecnico, sono stati prodotti alcuni esemplari di finestre fotovoltaiche trasparenti complete, sottoscrivendo accordi con aziende specializzate nella produzione di plexiglass e di vetrocamere, che hanno consentito di verificare sul campo l'efficienza nella produzione di energia, la trasparenza del vetrocamera, la sua assenza di coloritura, l'ottima accettazione da parte di tutti gli interlocutori che hanno potuto vedere la soluzione.

Fig. 15. Prototipo di finestra fotovoltaica trasparente.

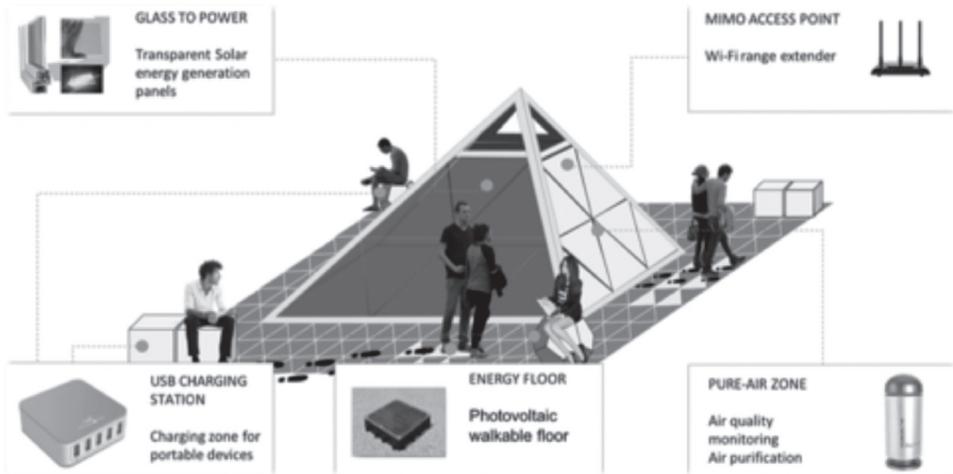


Implement & Launch The Solution

Questi step della metodologia non sono stati affrontati in maniera organizzata. Si fa cenno qui ad alcuni importanti aspetti già indirizzati:

- È stata varata un'organizzazione dell'Azienda che possa rispondere in maniera flessibile alle esigenze di sviluppo e crescita dei prossimi mesi; sono state, di conseguenza emesse delle proposte di nuove posizioni, già rapidamente coperte con giovani ricercatori, project manager, business support;
- G2P è stata inserita all'interno di un interessante progetto denominato *GreenHub* per la generazione e lo stoccaggio di energia ottenuta da fonti rinnovabili multi-sorgente, coordinato da Sirti e che prevede il coinvolgimento di alcune Startup innovative, tra cui la società Verde21, inventore del progetto *Dynamo*, la società U-earth Biotechnologies che realizza sistemi per la purificazione dell'aria e la società Platío che realizza mattonelle fotovoltaiche calpestabili realizzate con plastica riciclata; tale progetto è destinato a realizzare delle strutture geometriche piramidali all'esterno di numerose stazioni ferroviarie italiane (progetto "Cento Stazioni"); ciò darà un'ottima visibilità di G2P al grande pubblico, oltretutto mettere in contatto la società con grandi organizzazioni produttive e di servizi; ciò già rappresenta di fatto un primo "lancio" del progetto sul mercato;

Fig. 16. Architettura e funzionalità del progetto GreenHub.



- Con l'avvio del progetto NanoFarm in Provincia di Trento, G2P avrà le capacità finanziarie e produttive per effettuare uno scale up nella capacità produttiva delle nanoparticelle. Non si esclude che altre componenti del processo produttivo potranno essere internalizzate, tra cui la produzione del plexiglass;
- È stato avviato il processo di certificazione energetica dei prodotti con l'aiuto del-

la società multinazionale KIWA; tale processo è sul percorso critico di crescita ed espansione sul mercato di G2P e quindi è seguito con particolare attenzione dal management.

Con l'inizio del 2019 G2P sarà in grado di produrre e iniziare la commercializzazione del prodotto, almeno in una sua prima versione. Nel frattempo le attività di R&D continueranno per migliorare l'efficienza, aumentare il grado di trasparenza, abbassare i costi. Inizierà quindi il processo di vera e propria industrializzazione.

Il futuro di G2P è ancora tutto da disegnare e dipenderà solo dalle capacità del management nel saper gestire l'onda positiva di interesse nei confronti della tecnologia e delle soluzioni che G2P avrà. Stiamo ipotizzando una iniziale presenza internazionale, anche con l'aiuto del socio di maggioranza relativa Industrie De Nora, stiamo studiando accordi con grandi studi di architettura internazionali, stiamo predisponendo nuove e innovative forme di finanziamento della società, anche facendo riferimento a crypto valute. Solo vivendo e gestendo al meglio le tante opportunità che G2P può generare, avremo contezza della capacità dirompente della tecnologia che abbiamo tra le mani.

4. COMUNICAZIONE E PROMOTION

Le attività di comunicazione e promozione rivestono un ruolo strategico per le nuove imprese data la loro natura. Ciò è valido anche per la start up innovativa G2P dove queste azioni hanno rappresentato un fondamentale fattore di successo sia per l'affermazione della compagnia sia per la raccolta di funding. In primo luogo le pubblicazioni scientifiche ed i primi articoli con riferimento alla business idea e alla tecnologia utilizzata hanno agito da leve comunicative per diffondere l'innovazione che era stata creata all'interno dei laboratori universitari. Sin dalla sua origine la start up – con matrice di spin off universitario - ha dato un forte impulso all'aspetto comunicativo, ciò si evince in primis dalla scelta strategica legata alla denominazione sociale, e successivamente dalla massiva diffusione di informazioni in merito all'iniziativa imprenditoriale avvenuta attraverso i principali strumenti di comunicazione quali web, stampa, social network ed eventi ad hoc. A testimonianza della spiccata attenzione che la start up ha dedicato alla fase di comunicazione e promozione si registrano le numerose interviste radio e TV (presenti sia sul sito di G2P che Main) e ad alcuni articoli pubblicati su riviste del settore architettura e serramenti. Tra i principali organi di diffusione dai quali l'iniziativa ha tratto grande beneficio vi è E2B News (Energy Efficiency Buildings News), un bimestrale che diffonde le informazioni tra oltre 25.000 indirizzi email italiani ed internazionali specializzati nel settore costruzioni, serramenti, vetro, ecc.. Il focus di E2B News è lo scenario dell'Energy Efficiency Buildings analizzando le nuove tecnologie disponibili e le innovazioni settoriali (tra cui la loro applicazione ad edifici esistenti o di nuova costruzione), ed è in questo scenario che è stata data visibilità a G2P e sono state introdotte le tecnologie della start up innovativa.

Sia nella fase di avvio (seed) che di early stage financing, sono risultati particolarmente utili sia i social media e le pubblicità appositamente realizzate (talvolta con il supporto

di società di consulenze esterne come nel caso della realizzazione degli spot), che la partecipazione a diverse manifestazioni specialistiche settoriali (in particolare legate alla Green Economy, come ad esempio fiere legate ai temi dell'innovazione) che costituiscono un'occasione di networking particolarmente importante.

Per G2P le due campagne di equity crowdfunding lanciate nel 2017 e 2018 (come riportato nei precedenti paragrafi) attraverso la piattaforma autorizzata dalla Consob "Crowdfundme", hanno rappresentato un momento chiave per lo start up financing (il funding ottenuto complessivamente supera i 2,4 milioni di euro) e soprattutto per promuovere il business della start up. I due round di finanziamento (di cui l'ultimo ha fatto registrare un overfunding, ovvero la raccolta del 450% del goal iniziale) hanno rivestito un ruolo significativo per il successo della compagnia e per la sua ascesa in particolar modo grazie ai cosiddetti "network effect" che si sono generati grazie alla community creatasi all'interno del portale ma soprattutto ai finanziatori che hanno apportato in primis risorse economiche ma anche contatti utili nonché il proprio network.

Le più che soddisfacenti raccolte fondi ed il successo della start up G2P potenzialmente possono fungere da leva per un più diffuso e strategico utilizzo del metodo Nautilus. I positivi feedback derivanti sia dalle campagne di equity crowdfunding, tra cui il largo consenso degli investitori che sono stati spinti a sostenere l'iniziativa in larga massa, sia dai numerosi attori dell'ecosistema dell'innovazione, sia dal lato universitario che dal mondo della finanza, hanno sinora sostenuto la bontà del framework metodologico. Ad oggi il caso G2P è considerato una *best practice* a livello nazionale e numerosi player si sono approcciati a questa nuova realtà. L'interesse suscitato da questo *case study* ha attratto sia esponenti della finanza innovativa che studiosi e ricercatori di svariate discipline.

Ad oggi la start up ha ricevuto numerosi riconoscimenti, come R&D 100 Award, Sette Green Award, Premio Marzotto, Premio Unnia, oltre al primato di società numero uno in Italia in termini di funding ottenuto con successo in un round tramite piattaforme online di ECF.

5. CONCLUSIONI

Questo contributo costituisce un primo originale studio che analizza una tematica ad oggi molto rilevante per le strategie delle imprese (in primis innovative), in particolar modo start up e PMI, ovvero la gestione dell'innovazione.

Un'ulteriore peculiarità di questo lavoro è l'analisi della comunicazione che riveste una molteplice funzione nel successo della società G2P. La comunicazione infatti ha assunto una significativa importanza contribuendo al successo e diffusione dell'innovazione sviluppata dalla start up, all'ottenimento di riconoscimenti a livello nazionale/internazionale e al raggiungimento del finanziamento nelle due call lanciate tramite un portale autorizzato di equity crowdfunding, riuscendo a raggiungere un elevato numero di sostenitori.

Il successo di G2P deriva da una gestione organizzata e programmata delle azioni che

sono state poste in essere. L'utilizzo del framework metodologico, visti i positivi riscontri, risulta esser un punto di forza della strategia di sviluppo della start up. La risonanza mediatica del caso G2P e gli ottimi risultati raggiunti nel breve termine rappresentano un potenziale esempio da prender in considerazione per le nuove imprese. I punti di forza della metodologia - che sono stati descritti nel corso della trattazione - e la sua flessibilità rappresentano una concreta opportunità principalmente per le imprese innovative.

G2P rappresenta senz'altro un caso di forte spicco per la diffusione della metodologia. Lo *storytelling* presentato e l'analisi del metodo utilizzato possono fornire uno spunto di riflessione per una moltitudine di stakeholder, in particolar modo imprenditori, innovatori e studiosi. A questi si aggiungono anche i policy makers da sempre vigili nell'implementare nuove norme a sostegno delle innovazioni e per implementare le nuove forme di finanziamento (come lo strumento dell'equity crowdfunding di cui si è avvalsa G2P).

BIBLIOGRAFIA

[1] - Maurizio Sobrero. La gestione dell'innovazione. Strategia, organizzazione e tecniche operative, 1999.

[2] - Leonardo Pisano detto il Fibonacci (Pisa, settembre 1175 circa – Pisa, 1235 circa)

[3] - Innovation Management Methodology, Theory&Practice, Università di Roma "Tor Vergata" – Anno Accademico 2017-18, Master in Business Administration. <https://economia.uniroma2.it/master-science/ba/seminars-workshops/355-868/innovation-management-methodology-theory-practice-6-cfu-1-and-2-module>

[4] - Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Trish Papadakos, Alan Smith, Gregory Bernarda - Value Proposition Design, How to Create Products and Services Customers Want, 2014, Wiley

[5] - Michael E. Porter, The Five Competitive Forces that Shape Strategy, Harvard Business Review, January 2008 (Vol. 88, No. 1), pp. 78-93.

[6] - Hill, T. & R. Westbrook - SWOT Analysis: It's Time for a Product Recall. Long Range Planning, 1997

[7] - Henry W Chesbrough, Open Innovation (2006), Harvard Business School Press

[8] - Ansoff, I.: Strategies for Diversification, Harvard Business Review, Vol. 35 Issue 5, Sep-Oct 1957, pp. 113-124

[9] - Genrich Altshuller (1999), The Innovation Algorithm: TRIZ, systematic innovation, and technical creativity. Worcester, MA: Technical Innovation Center

[10] - Alexander Osterwalder & Yves Pigneur, Business Model Generation, 2014, Wiley

[11] - Kaplan, Robert S; Norton, David P. (1996). The Balanced Scorecard, Translating Strategy into Action. USA: Harvard Business Press. pp. 30–32 and 148–150. ISBN 0-87584-651-3.

[12] - Francesco Meinardi et al., Highly efficient large-area colourless luminescent solar concentrators using heavy-metal-free colloidal quantum dots Nature Nanotechnology, vol 10, October 2015

[13] - Direttiva EPBD recast 2010/31/EU, Official Journal of the European Union, L 153/13, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>

[14] - Management Innovation Newsletter n. 19 <http://www.managementinnovation.it/wp-content/uploads/2015/12/MAINNews-n.19.pdf>

[15] - Il primo video animato di Glass to Power

[16] - Il secondo video di Glass to Power realizzato dalla società Casta Diva SpA https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=Qt-B9G5aCCI