

IL DYNAMIC BUSINESS MODEL: UNA PROSPETTIVA DINAMICA PER LA PROGETTAZIONE DEI MODELLI DI BUSINESS

di Federico Cosenz, Guido Noto

1. Introduzione

Il concetto di modello di business (MB) è stato oggetto dell'attenzione di studiosi di strategia aziendale sin dalla fine degli anni '90 (Demil et al., 2015). Il crescente interesse che ha suscitato tale tema è giustificato dalla necessità di sviluppare uno strumento che permetta di articolare la formula imprenditoriale (Coda, 1988) e, allo stesso tempo, di fornire agli stakeholder una rappresentazione sintetica di come l'impresa è in grado di generare valore in maniera sostenibile nel tempo. Nonostante non esista ancora una definizione precisa e largamente condivisa di MB, molti studiosi sono d'accordo nel concepirlo come l'esplicitazione del modo in cui un'impresa svolge o intende svolgere la sua attività in un'ottica di sistema (Zott et al., 2011). Per questo motivo, i MB sono disegnati come strutture volte a organizzare la conoscenza manageriale relativamente alla definizione del processo di creazione di valore dell'impresa (Martins et al., 2015), così come a esplorare la performance organizzativa e la sostenibilità aziendale (Amit e Zott, 2012; Casadesus-Masanell e Ricart, 2010; Osterwalder et al., 2005; Zott e Amit, 2008). Nello specifico, un'impresa può essere considerata performante e sostenibile se, grazie al mantenimento ed allo sviluppo delle sue capacità e competenze distintive legate a fattori critici di successo che caratterizzano il mercato o i segmenti di mercato in cui opera o intende operare, i prodotti/servizi/esperienze che essa offre sono in grado di meglio soddisfare le aspettative dei loro utilizzatori attuali o potenziali rispetto a quelli offerti dai concorrenti con vantaggi competitivi difendibili e duraturi nei confronti di questi ultimi (Coda, 1988; Ferrero, 2014).

La ricerca e l'identificazione delle fonti di vantaggio competitivo sostenibile rappresentano sfide impegnative, specialmente per le nuove imprese. Infatti, mentre le realtà aziendali consolidate e con un MB già definito sono chiamate a innovare quest'ultimo attraverso un processo sistematico di revisione orientato allo sfruttamento di nuove opportunità di mercato o alla riformulazione della strategia, le start-up – che sovente mancano di esperienza imprenditoriale anche pregressa – devono disegnare e imple-

mentare la loro idea d'impresa dalle fondamenta, risultando così soggette ad una maggiore incertezza legata al rischio imprenditoriale che si apprestano ad affrontare (Reymen et al., 2015; Alvarez and Barney, 2005; Sarasvathy, 2008; Knight, 1921). I fattori di criticità – come l'entità di eventuali finanziamenti, la determinazione dei prezzi, o l'acquisizione ed il coordinamento delle risorse – aumentano il livello d'incertezza e complessità già insite nel rischio d'impresa. Quest'ultimo è anche influenzato dalla rapidità dell'innovazione tecnologica che, insieme ad una competizione ormai su scala globale, rende l'acquisizione di vantaggi competitivi sempre più complessa (Pisano et al., 2015).

Come sostengono Wrigley e Straker (2016), in ambienti caratterizzati da complessità, incertezza e rapidi cambiamenti, lo sviluppo di prodotti/processi, attività fondamentale nei MB, trova grande supporto nell'intuizione, nella sperimentazione e nell'apprendimento evolutivo. Per questo motivo, come anche argomentato da Andries et al. (2013), le aziende start-up, specie di carattere tecnologico, sono chiamate ad essere più flessibili e reattive ai cambiamenti organizzativi e dell'ambiente esterno. Le start-up si qualificano quindi per l'innovazione non solo dei loro prodotti/processi, ma anche per il loro MB, la cui sperimentazione è un elemento fondamentale dei loro percorsi di crescita.

Inoltre, le nuove imprese sono spesso soggette a scetticismo da parte dei finanziatori che nutrono la comprensibile preoccupazione di impegnarsi finanziariamente in nuovi rischi imprenditoriali (Van Werven et al., 2015). Al fine di valutare le prospettive di successo di una nuova impresa, questi soggetti – come banche, venture capital, business angels, crowdfunders – richiedono delle informazioni specifiche secondo la loro natura e il tipo d'intervento che gli stessi intendono porre in essere. In particolare, alcune categorie di finanziatori (ad esempio, i corporate venture capital o gli acceleratori d'impresa) che, oltre ad intervenire finanziariamente intendono prendere parte al processo decisionale e strategico aziendale, richiedono l'esplicitazione dei processi organizzativi e di creazione del valore (Varaldo et al., 2016) che possono essere evinti solo da strumenti informativi quali i MB. I MB delle nuove imprese sono dunque chiamati a chiarire sia l'organizzazione del business sia la performance attesa in termini di redditività e competitività. La possibilità di essere finanziati cresce se si è in grado di mostrare – attraverso il MB – come differenti scenari legati al perseguimento di strategie alternative possono portare ad un successo aziendale sostenibile.

Tuttavia, i tradizionali schemi dei MB si concentrano perlopiù nell'elencazione e classificazione dei principali elementi del business (ad esempio, le risorse strategiche, i segmenti di mercato, la struttura dei costi, e i flussi di ricavo). Da ciò può derivare una lettura statica di come l'impresa svolga la sua attività e crei valore. Gli schemi tradizionali di MB, infatti, se

non correttamente esplicitati, non forniscono ad imprenditori ed analisti aziendali la capacità di comprendere la complessità dinamica del settore, e di esplorare le possibili reazioni dell'impresa ai cambiamenti strategici attraverso la sperimentazione.

Inoltre, in letteratura è stata evidenziata la mancanza di un approccio selettivo volto ad identificare le principali variabili sottostanti ad un'attività d'impresa e di una visione sistemica che possa inquadrare la gestione e la misurazione della performance aziendale (Saravathy, 2008; Andries et al., 2013; Casadesus-Masanell e Ricart, 2010).

Al fine di affrontare le limitazioni di cui sopra, il presente lavoro è volto ad introdurre e discutere un approccio di simulazione relativo alla progettazione di MB in grado di integrare il tradizionale approccio statico con la metodologia System Dynamics (SD). Questo approccio prende il nome di "Dynamic Business Modelling" (DBM). Come spesso mostrato sia dalla letteratura scientifica sia dalla prassi, il supporto metodologico fornito dalle tecniche di simulazione – come la SD – è particolarmente raccomandato per modellizzare e analizzare sistemi sociali caratterizzati da complessità dinamica ed incertezza, così come per sperimentare strategie di crescita alternative (Forrester, 1961; Cosenz e Noto, 2016).

Il presente lavoro è strutturato come segue. Dopo l'introduzione, un secondo paragrafo propone una revisione della letteratura sui MB orientata all'identificazione ed alla discussione dei principali punti di forza e debolezza dei tradizionali schemi di MB, focalizzandosi sul bisogno emergente di sopperire a questi ultimi attraverso un supporto metodologico *ad hoc*. Sulla base di quest'analisi, un terzo paragrafo è volto a spiegare i principi e criteri cardine della modellizzazione SD e come integrare MB e SD per superare le limitazioni degli schemi tradizionali. Il quarto paragrafo presenta un caso di studio finalizzato alla comprensione dell'effettivo potenziale dell'approccio proposto attraverso un'applicazione sul campo. Infine, l'articolo termina con delle note conclusive che illustrano le implicazioni derivanti dall'utilizzo dell'approccio proposto per studiosi e professionisti del settore.

2. I Modelli di Business: una revisione della letteratura volta ad identificare i principali punti di forza e limiti

Nonostante la discussione scientifica sul tema venga portata avanti da oltre cinquant'anni (Bellman et al., 1957; Wirtz et al., 2016; Osterwalder et al., 2005), la progettazione di MB quale attività strategica ha risvegliato l'interesse di studiosi e professionisti solamente negli ultimi anni. Ciò è attribuibile a due principali eventi: la rilevanza di quest'attività come strumento di successo per le imprese (Magretta, 2002); la recente diffusione del

suo utilizzo nella descrizione di nuove idee di business durante il boom della c.d. *new economy* (Reymen et al., 2015; Andries et al., 2013; Gartner, 1985). L'espressione "modello di business" ha cominciato a suscitare l'attenzione degli studiosi di strategia e dei professionisti del settore grazie al ruolo che svolge nell'analizzare, comprendere e sfruttare nuove idee di business (Zott et al., 2011).

Un MB è generalmente definito come l'architettura della struttura economica ed organizzativa di un business. Mentre la componente economica si riferisce alle logiche di generazione del reddito e ne studia la struttura dei costi e i flussi di ricavo (Stewart e Zhao, 2000), la componente organizzativa si concentra sul come l'impresa intende identificare e sfruttare le opportunità di creazione di valore che il mercato offre (Osterwalder e Pigneur, 2010; Malmström e Wincent, 2012).

La recente letteratura sulla creazione di MB ha proposto e discusso diversi archetipi (McGrath, 2010; Zott e Amit, 2010; Zott et al., 2011). Tra questi, uno dei più utilizzati è il Business Model Canvas (BMC) proposto da Osterwalder e Pigneur (2010). Questo strumento risulta essere particolarmente efficace nel comunicare le strategie di business. Con il proposito di introdurre un approccio standardizzato alla progettazione di MB, i due autori hanno sviluppato uno schema in grado di illustrare con una rappresentazione sintetica sia la strategia di business che la sua organizzazione. Proprio per queste caratteristiche, questo strumento è stato largamente adottato da start-up di tutto il mondo.

Il BMC è diviso in nove "blocchi" (o sezioni) che rappresentano gli elementi fondamentali del business relativi al processo di generazione di valore. Questi sono:

1. Partner: includono i principali stakeholder coinvolti nel processo di creazione del valore e, in particolar modo, quelli essenziali per lo svolgimento delle attività d'impresa (ad esempio, fornitori, finanziatori, ecc.);
2. Attività: descrivono le principali attività e processi che permettono la creazione di valore (ad esempio, la produzione, il marketing e la ricerca e sviluppo);
3. Risorse: sono le risorse tangibili ed intangibili collegate ai fattori critici di successo. Acquisite sul mercato o sviluppate tramite routine organizzative, queste vengono impiegate nei processi di creazione di valore;
4. Proposta di valore: questa sezione mostra la corrispondenza tra i bisogni dei consumatori ed il valore creato dall'impresa per soddisfarli, e illustra il posizionamento strategico del business;
5. Relazioni con i clienti: questo blocco è dedicato alla spiegazione di come l'impresa interagisce con il suo bacino di clienti al fine di acquisirne di nuovi e mantenere quelli esistenti;
6. Canali: sono qui illustrati i processi di distribuzione dei prodotti/servizi;
7. Clienti: questa sezione mostra la composizione della base di clienti

- dell'impresa (individui o organizzazioni);
8. Struttura dei costi: in questo blocco vengono messi in evidenza i costi legati al funzionamento dell'impresa focalizzandosi in particolare sull'acquisizione delle risorse;
 9. Flussi di ricavo: include sia i prezzi dei prodotti/servizi che i volumi di vendita prospettici.

In figura 1 viene riportata la struttura del BMC di Osterwalder e Pigneur (2010).

Fig. 1: Il Business Model Canvas



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2010)

Il BMC presenta in un'unica griglia sia le componenti interne legate all'organizzazione del business, che alcune delle componenti esterne che influenzano e sono influenzate dall'attività d'impresa (come clienti e partner). La lente interpretativa fornita dal BMC permette agli stakeholder di comprendere immediatamente il funzionamento dell'impresa ed il suo potenziale valore in termini di redditività e pertinenza rispetto ai bisogni del mercato. La comprensibilità e l'efficacia comunicativa del BMC rappresentano i suoi principali punti di forza. Inoltre, l'approccio selettivo utilizzato per procedere alla creazione di un BMC si contrappone all'attività di pianificazione "formale" d'impresa che rischia ormai di diventare un mero rituale piuttosto che un'attività strategicamente rilevante.

Ching e Fauvel (2013) enfatizzano l'utilità del BMC facendo riferimento

alla sua semplicità, orientamento pratico, ed alla possibilità di poter dialogare attorno allo stesso strumento con tutti gli interlocutori indipendentemente dal loro ruolo e *background*. In questo modo, esso supporta gli imprenditori a considerare ciascun elemento del business sia individualmente sia come parte di un sistema unico (Trimi e Berbegal-Mirabent, 2012).

L'utilizzo del BMC non è stato esente da critiche che ne hanno evidenziato alcuni limiti. Maurya (2012), ad esempio, sottolinea l'assenza di obiettivi strategici chiaramente definiti e di un confronto con i concorrenti. Secondo l'autore, il BMC non è né sufficientemente efficace nella valutazione dei contenuti strategici complessi, né di aiuto nello spiegare performance differenti da quelle attese.

Questi limiti si scontrano con l'evidenza che vede i mercati odierni caratterizzati da elevata incertezza e complessità dinamica (Demil e Lecocq, 2010). Infatti, è specialmente in ambienti caratterizzati da incertezza ed imprevedibilità che risulta necessario porre in essere attività volte a cogliere le nuove opportunità che il mercato offre attraverso strategie emergenti. Con riferimento a queste considerazioni, si rimarca come il BMC venga costruito attraverso un approccio statico (Demil e Lecocq, 2010; Chesbrough, 2010; Wirtz et al., 2016) che non necessariamente consente agli imprenditori di sperimentare nuove idee di business e di innovare quelli correnti (Teece, 2010; Chesbrough, 2010; McGrath, 2010; Andries et al., 2013; Wrigley e Straker, 2016; Groesser e Jovy, 2015).

Questa riflessione mette in evidenza anche un'altra limitazione relativa al BMC che è legata alla mancanza di una prospettiva sistemica. Infatti, non viene identificata nessuna relazione esplicita tra gli elementi inclusi nei blocchi del Canvas. Ad esempio, nella versione corrente del BMC, i seguenti punti rimangono in sospeso: quali sono gli effetti di un incremento delle risorse strategiche sulle attività chiave, sui clienti, e su costi e ricavi? Esistono relazioni lineari o non-lineari tra queste variabili? Esistono dei *trade-off* da gestire in termini di redditività e competitività tra il breve ed il lungo periodo? Le questioni appena citate, quando non emergono da una corretta esplicitazione dei BMC, ostacolano una comprensione effettiva di come l'impresa opera limitando così il processo di apprendimento strategico degli attori chiave dell'impresa.

Infine, la struttura del BMC non permette di legare fra loro il MB con le tecniche di gestione e misurazione della performance. Sia Brinckmann et al. (2010) che Delmar e Shane (2003) evidenziano una relazione positiva fra la creazione dei MB e la performance delle nuove imprese. La progettazione e l'utilizzo di un MB dovrebbero essere volti non solo a comunicare la capacità dell'impresa di operare e creare valore per i potenziali investitori e stakeholder, ma anche a migliorare il processo d'apprendimento imprenditoriale ed a supportare la gestione della performance (Berends et al., 2016). Un tale impiego sarebbe di supporto nella valutazione dell'efficacia di una

strategia ove occorranzo piccoli segnali di cambiamento di contesto o veri e propri sintomi di crisi. Per fare ciò gli imprenditori, specialmente coloro che introducono nuovi concetti di business, possono agire fornendo ad investitori e stakeholder le informazioni di cui hanno bisogno relativamente all'attività dell'impresa attraverso strumenti efficaci nella comunicazione, che si basano su una prospettiva sistemica e flessibile in grado di identificare e strutturare le principali relazioni causali tra gli elementi chiave della strategia d'impresa.

3. La System Dynamics a supporto della progettazione dei Modelli di Business

Al fine di superare le limitazioni di cui al paragrafo precedente, occorre avvalersi di un supporto metodologico che sia coerente con i principi di progettazione dei MB. Il presente articolo mira ad esplorare un approccio innovativo che si basa sull'integrazione tra i tradizionali schemi di MB e la metodologia System Dynamics (SD) (Cosenz, 2017; Cosenz e Noto, 2016; Bianchi, 2016; Groesser e Jovy, 2015). Quest'ultima fornisce un approccio per modellizzare e simulare sistemi fisici e sociali complessi al fine di esplorare strategie per la gestione ed il cambiamento degli stessi (Forrester, 1961). I modelli di SD si basano su una concezione d'impresa quale sistema endogeno – ossia un sistema che integra al suo interno le principali variabili collegate al fenomeno che si sta investigando – caratterizzato da processi di *feedback* tra le sue componenti. In particolare la SD viene utilizzata per mappare la struttura di un sistema al fine di catturarne e comunicarne sia il funzionamento sia la quantificazione delle relazioni tra le sue variabili al fine di produrre un insieme di equazioni che costituiscono il punto di partenza per simularne la sua evoluzione nel tempo. In pratica, gli imprenditori possono utilizzare questi modelli per simulare scenari alternativi ed esplorare cosa potrebbe succedere – o sarebbe potuto succedere – secondo un varietà di ipotesi e/o applicando decisioni alternative (Sterman, 2000).

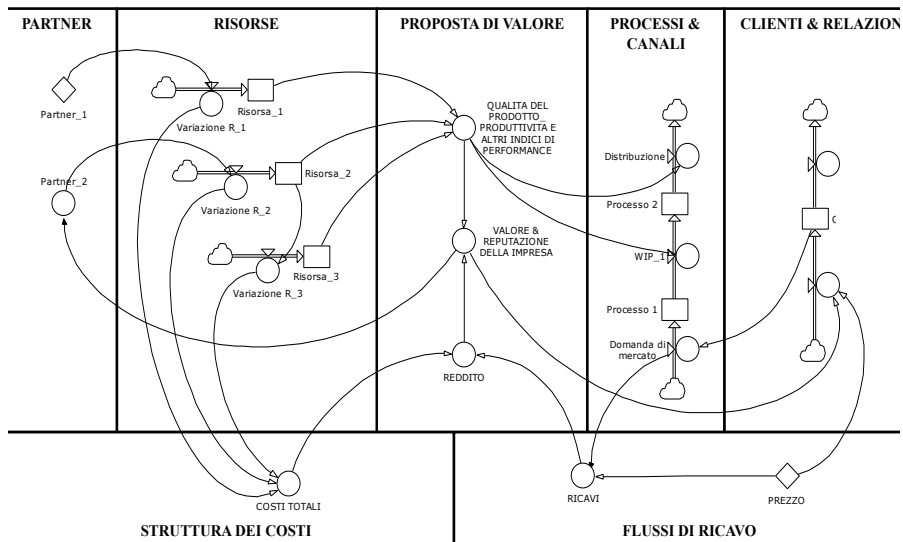
Quando sperimentare nel mondo reale risulta eccessivamente dispendioso – come, ad esempio, nel caso del lancio di un nuovo business –, la simulazione rappresenta un valido strumento per scoprire il funzionamento di sistemi complessi e le loro leve decisionali. A confronto con altre metodologie, l'utilizzo della SD porta a risultati significativi in termini di comprensione ed analisi delle determinanti e delle implicazioni di un determinato fenomeno. In tal senso, la metodologia SD identifica i processi di *feedback* tra le variabili rifiutando la nozione lineare di causa-effetto, e richiede agli analisti l'adozione di una visione completa del sistema di relazioni in cui la "causa" può anche essere influenzata dall'"effetto" (Bianchi, 2010, 2016). Tutto ciò implica che una variabile può influenzare un'altra variabile (1) in modo diretto, o positivo (ad un aumento della prima cor-

risponde un aumento della seconda e viceversa), (2) in modo inverso, o negativo (ad un aumento della prima corrisponde una diminuzione della seconda e viceversa), (3) secondo una relazione non lineare tra di loro (ovvero, diversamente a seconda delle condizioni del sistema di riferimento e dei valori che le stesse variabili assumono nel momento in cui queste interagiscono fra loro) (Stermann, 2000). Se queste relazioni determinano un circuito chiuso, allora avremo un *feedback loop*. Se ogni relazione tra le variabili di un *feedback loop* è positiva, o il numero delle relazioni negative è pari, avremo un cd "circuito rinforzante". Questo tipo di *feedback* tende a produrre comportamenti di crescita o decrescita esponenziale. Se invece il numero delle relazioni negative nel circuito è dispari, allora questo sarà "bilanciante", ovvero tenderà a controbilanciare ciascuna interferenza del sistema riportando quest'ultimo verso un punto di equilibrio.

Il principio sotteso a questa metodologia è che se la struttura di un processo determina l'andamento complessivo del sistema e quest'ultimo influenza la performance organizzativa (Stermann, 2000), allora la chiave per sviluppare strategie sostenibili a supporto della performance è la comprensione della relazione tra struttura e funzionamento, e la gestione delle leve operative (Ghaffarzadegan et al., 2011).

Integrare MB e SD permette agli imprenditori di utilizzare un nuovo approccio metodologico per lo sviluppo strategico dei MB. Questo approccio viene qui chiamato *Dynamic Business Modelling* (DBM). Lo scopo di questa integrazione è quello di trarre beneficio dalle sinergie tra i due approcci per accrescere le capacità di comprensione e comunicazione dei MB. In particolare, questo strumento si fonda sulla progettazione di un modello di SD strutturato sulle indicazioni concettuali del BMC (ovvero mantenendo le stesse sezioni). Al fine di migliorarne la intelleggibilità, le attività chiave e i canali vengono raccolti nella stessa sezione. Così facendo viene reso esplicito come i canali di distribuzione derivino dai processi. I clienti sono invece individuati congiuntamente alle dinamiche relazionali con gli stessi. Pur conservando l'approccio selettivo e sintetico del BMC, il modello costruito al suo interno pone in evidenza le principali relazioni causali tra le diverse componenti della formula imprenditoriale offrendo al lettore una prospettiva sistemica della strategia aziendale.

Fig. 2: Struttura del Dynamic Business Model



Fonte: nostra elaborazione

Le frecce rappresentano le relazioni causali tra le variabili del modello appartenenti a sezioni differenti. La proposta di valore è sempre rappresentata nella sezione centrale ed include un set di indicatori che misurano la performance dell'impresa nel tempo. Questi indicatori sono generalmente collegati alla competitività, redditività e soddisfazione sociale, e sono espressi in termini relativi – ovvero confrontando i valori effettivi con dei *benchmark* solitamente riferiti a realtà concorrenti sul mercato.

La stessa struttura può essere utilizzata per mostrare l'andamento delle principali variabili risultanti dalla simulazione del modello. Simulare il funzionamento del sistema di business nel tempo permette di valutare l'efficacia di una data strategia e di gestire i *trade-off* tra breve e lungo periodo in termini di performance. Infatti, dopo la fase di start-up, il DBM può anche essere utilizzato come strumento di supporto manageriale per misurare e gestire la performance (Cosenz, 2017).

Infine, sia la prospettiva sistemica che la simulazione permettono di comprendere e governare la complessità dinamica e l'incertezza che caratterizza gli attuali contesti competitivi. Pertanto, il DBM può effettivamente servire come strumento di apprendimento strategico a supporto degli imprenditori per sviluppare e gestire la crescita dell'azienda.

4. Un caso di studio

Al fine di fornire un'applicazione sul campo che illustri la progettazione e l'utilizzo di un DBM in una start-up, è stato sviluppato un caso di studio (Yin, 2009).

Il caso oggetto del presente lavoro si concentra sull'esperienza di Ludwig, una start-up operante in un settore high-tech e con un rapporto attivo con soggetti finanziatori interessati strategicamente all'investimento nel business. Ludwig è stata fondata nel 2014 a Palermo ed opera nel settore del supporto alla scrittura professionale. In particolare, questa impresa ha come missione quella di fornire un'unica piattaforma online nella quale gli utenti possano trovare diversi strumenti relativi a servizi di scrittura, traduzione e correzione (ad esempio, vocabolario, traduttore, controllo ortografico, suggerimenti, sinonimi).

L'idea è stata sviluppata da tre giovani ricercatori italiani. Lavorando presso l'università, questi hanno individuato il bisogno di sviluppare uno strumento completo in grado di supportare la stesura dei loro testi in una seconda lingua. A tal fine, hanno fondato Ludwig (<https://ludwig.guru/>), un motore di ricerca specializzato nella lingua inglese che fornisce risposte a dubbi o richieste di traduzione in modo più accurato ed affidabile rispetto a quelli generici. Detto in altri termini, Ludwig è un database di frasi corrette che permette agli utenti di confrontare la loro produzione in lingua inglese con una molteplicità di soluzioni corrette.

Il caso di studio è stato sviluppato sulla base di otto incontri con i fondatori. I primi due sono serviti a condividere una comprensione generale dell'idea di business, della struttura organizzativa, e dei principali processi di creazione di valore. Attraverso questi primi incontri è stato ottenuto un primo modello qualitativo (vedi figura 4) con il quale sono stati evidenziati e condivisi con i fondatori i rapporti causali tra le variabili del MB. Dal terzo al quinto incontro sono stati raccolti i dati necessari per pervenire alla costruzione di un modello quantitativo che fosse possibile simulare (vedi figura 5). Infine, gli ultimi tre incontri sono stati dedicati alla presentazione del modello e delle simulazioni sviluppate, mettendo in moto un processo iterativo di rifinitura del modello e discutendo i risultati ottenibili attraverso la sperimentazione.

L'avventura di Ludwig inizia in un acceleratore d'impresa. Al fine di raccogliere fondi e supporto istituzionale per lo sviluppo della loro idea, i tre fondatori hanno partecipato con successo alla competizione per start-up "WCUP" organizzata da Telecom. Questo li ha introdotti in un ambiente produttivo altamente qualificato nel quale Telecom funge sia da mentore, contribuendo con l'esperienza e le competenze in suo possesso, che da sponsor, contribuendo finanziariamente al lancio dell'attività.

In particolare, il rapporto con Telecom si snoda in 4 punti principali:

1. La partecipazione ad un programma di accelerazione in cui Telecom fornisce mentorship, formazione funzionale ed accesso ai locali della sede di Catania (coworking).
2. Un contributo di 25.000,00 € da erogare durante il programma di accelerazione (12 mesi) previa comunicazione dei risultati man mano conseguiti.
3. Un'opzione di acquisto da parte di Telecom di una quota azionaria del 5% da esercitare entro 24 mesi.

Durante questa prima fase, il team di Ludwig ha formulato un BMC che viene riportato nella figura 4 di seguito.

Fig. 3: Il BMC di Ludwig

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Partner chiave: Telecom | Attività chiave: Sviluppo del Prodotto; Direct Marketing; Social Media Marketing. | Proposta di Valore: Migliorare la capacità degli utenti di scrivere testi in inglese; Offrire uno strumento che integri molteplici caratteristiche a supporto della scrittura (traduttore, vocabolario, ecc). | Relazioni coi clienti: Presentazione del prodotto durante seminari e workshop in scuole, università ed altri enti; Social Media Marketing. | Segmento di mercato: Studenti, ricercatori, freelance, traduttori, liberi professionisti. |
| | Risorse chiave: Know How; Proprietà intellettuale; Risorse umane specializzate. | | Canali: Conferenze ed eventi in scuole ed università; Social Media Marketing; Viral Marketing. | |
| Struttura dei costi: Hosting; Risorse umane | | Flussi di ricavo: Pay per click referral VERSIONE GRATUITA: Pubblicità. VERSIONE PREMIUM: Abbonamenti) | | |

Fonte: dati forniti dall'impresa Ludwig

Tra i partner chiave troviamo la Telecom che ha supportato l'avvio dell'attività con un contributo di 25.000,00 € in aggiunta ad un capitale sociale di 45.000,00 €.

Le attività chiave riguardano lo sviluppo del prodotto e le attività di marketing. Queste ultime si rendono necessarie al fine di portare i potenziali utenti a conoscenza di Ludwig e di raggiungere la massa critica di utenti che permette all'impresa di essere sostenibile. Lo sviluppo del prodotto è invece legato a tutte quelle attività (creazione del database, im-

plementazione dell'algoritmo, disegno del prodotto) che permettono alla piattaforma di Ludwig di dimostrarsi utile ed attraente per i segmenti di mercato individuati. In particolare, il team di Ludwig ha sviluppato due principali strumenti: un database di frasi corrette, ed un algoritmo di recupero delle informazioni. Questi strumenti devono essere oggetto di un processo di aggiustamento e miglioramento continuo basato sui feedback raccolti tra gli utenti.

Le risorse chiave sulle quali i fondatori di Ludwig basano lo sviluppo della loro idea sono: la proprietà intellettuale; il know-how sviluppato; le risorse umane altamente qualificate.

Il valore che Ludwig intende creare consiste nell'aiutare gli utenti ad essere più sicuri nella stesura dei loro testi in lingua inglese. Il servizio offre: un motore di ricerca "linguistico" per confrontare le frasi scritte dagli utenti con espressioni corrette che esprimono gli stessi significati; un servizio di traduzione gratuita con esempi contestualizzati; un vocabolario sofisticato con specifiche sezioni per espressioni idiomatiche e modi di dire.

Il segmento di mercato cui mirano è rappresentato da tutte le persone non madrelingua che devono scrivere in inglese per svolgere le loro attività professionali (studenti, professionisti, start-upper). Questi sono stati stimati in 1,5 miliardi circa a livello globale. Tuttavia, a causa della forte competizione del settore e dell'orientamento verso una strategia di focalizzazione da parte del management di Ludwig, la quota di mercato che s'intende ottenere ammonta a circa 15 milioni di utenti.

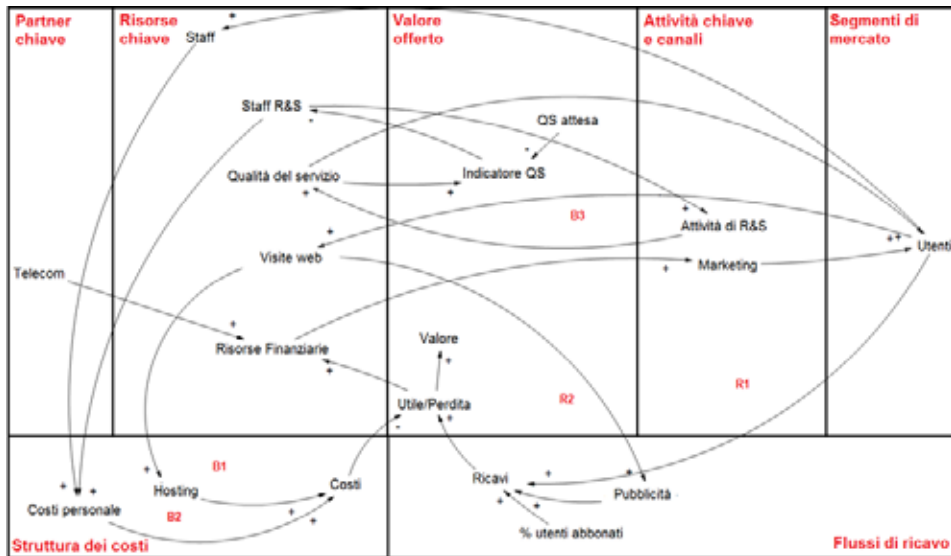
Quest'obiettivo di mercato viene perseguito attraverso due principali strategie. La prima consiste nel presentare il prodotto durante conferenze, lezioni ed altri eventi specifici presso scuole, università e altre istituzioni. La seconda invece consiste nell'intraprendere attività di Social Media Marketing (SMM). Queste si concentrano su due canali principali: Facebook e Google Ad.

Ad oggi la struttura dei costi di Ludwig è relativamente semplice e include: la remunerazione delle risorse umane, che dipende dal volume di attività (ad esempio, il numero di utenti); e il costo di *hosting* della piattaforma, che dipende dal numero di visite nella pagina web.

Il prodotto che Ludwig offre sul mercato ha una versione gratuita ed una a pagamento. La prima genera ricavi grazie ai banner pubblicitari che vengono esposti sul sito; la seconda genera ricavi tramite un abbonamento del prezzo di 2,00 € mensili.

Sulla base di quanto emerso dal MB appena descritto e dalle prime interviste ai fondatori, una mappa concettuale (*Causal Loop Diagram*) - ridisegnata secondo lo schema del BMC - è stata sviluppata al fine di comprendere le principali relazioni di causa effetto che caratterizzano la formula imprenditoriale di Ludwig. La mappa viene riportata in figura 4.

Fig. 4: Mappa concettuale di Ludwig



Fonte: nostra elaborazione

Come emerge dalla figura di cui sopra, sono stati individuati cinque circuiti di *feedback* principali.

Due circuiti rinforzanti (R1, R2) illustrano le dinamiche attraverso le quali l'azienda è in grado di produrre ricavi. Le risorse finanziarie vengono investite in attività di marketing (diretto o social) che portano gli utenti a conoscere Ludwig. Questo, da un lato provoca un aumento nel numero delle persone che decidono di abbonarsi al servizio (R1), dall'altro genera un aumento nel numero di visite, ricerche e *referral* della pagina web ed i conseguenti ricavi di pubblicità che l'impresa può chiedere ai suoi potenziali sponsor (R2). Entrambe queste dinamiche generano ricavi, componenti positive del profitto. Questo, se positivo, aumenta la dotazione di risorse finanziarie che possono essere reinvestite nel funzionamento dell'impresa.

Due circuiti bilancianti (B1, B2) mostrano invece le dinamiche caratterizzanti la struttura dei costi. Un aumento in utenti, infatti, ha un impatto sul costo dell'hosting (B1). Inoltre la gestione di più utenti rende necessario un aumento nelle risorse umane impiegate in azienda (B2). Entrambi i fenomeni hanno l'effetto di aumentare i costi totali che incidono negativamente sul profitto e dunque, inseguito ai tempi di pagamento, sulle risorse finanziarie a disposizione dell'impresa.

Infine, un altro circuito bilanciante (B3) rende esplicito come la qualità del servizio – che incide sul numero di utenti che decidono di adottare Ludwig – è legata a specifiche caratteristiche che dipendono dagli investi-

menti in ricerca e sviluppo (R&S) – come, ad esempio, aggiungere servizi accessori che rendano la piattaforma più utile, perfezionare il design per migliorare l'esperienza degli utenti, o eliminare potenziali disservizi o errori del software. Investimenti in questo tipo di attività, che incidono sulle spese totali da affrontare, avvengono quando il management identifica uno scostamento della qualità del servizio rispetto alle aspettative del mercato.

L'aver disegnato la mappa concettuale secondo lo schema del BMC permette a manager e potenziali investitori di comprendere la complessità dinamica del MB di Ludwig e di capire come le diverse sezioni del Canvas interagiscono fra loro.

Nonostante questa rappresentazione grafica sia di per sé utile al fine di ottenere una migliore comprensione di come l'impresa intende operare e creare valore, al fine di sperimentare strategie alternative di crescita ed identificare percorsi di sviluppo sostenibile si rende necessario pervenire ad un modello di simulazione. Per fare ciò, è stato sviluppato un modello quantitativo (*Stock and Flow Diagram*). Questo tipo di modello ci permette di distinguere le risorse strategiche dai risultati finali e, così facendo, definire le determinanti (*driver*) della performance aziendale che spieghino come l'impiego di queste risorse incida sul conseguimento dei risultati (*outcomes*).

Il principale risultato finale emerso dall'approfondimento del caso di studio è legato alla creazione di valore, qui sinteticamente rappresentata dalla variabile "qualità del servizio". Quest'ultima dipende da tre principali *driver* della performance:

Costo del servizio: confronta il prezzo che gli utenti corrispondono per usufruire del servizio di Ludwig, con il prezzo richiesto dai concorrenti per servizi simili.

Tempo per fornire soluzioni: mette a confronto il tempo entro il quale la piattaforma Ludwig fornisce una soluzione alle richieste degli utenti, con quello impiegato dai concorrenti.

Qualità della traduzione/suggerimento: stima la qualità dei risultati forniti dalla piattaforma e la confronta con quella dei concorrenti.

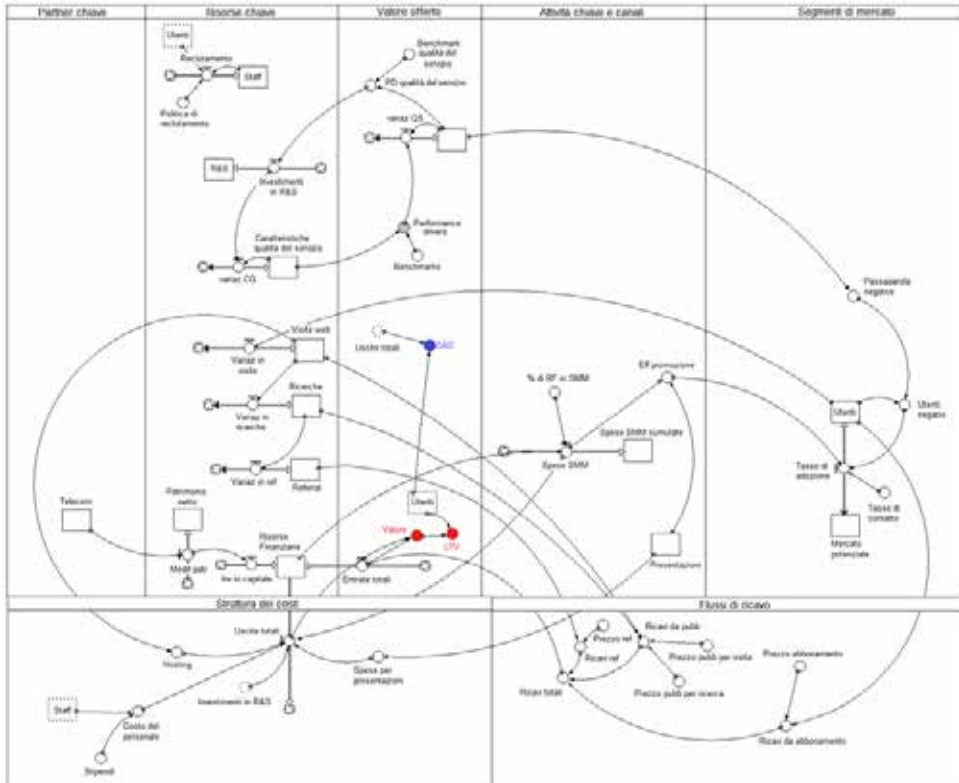
Questi *driver* rappresentano le leve sulle quali il management di Ludwig può agire al fine di raggiungere una crescita sostenibile nel tempo.

Un altro *driver* della performance è stato creato per identificare lo scostamento tra la qualità del servizio desiderata e quella effettiva. Quando quest'ultima è inferiore al target prefissato, sarà necessario investire in attività di R&S al fine di migliorare le caratteristiche del servizio che si traducono in un aumento della sua qualità.

Con riferimento alla costruzione dei *driver* della performance è necessario sottolineare come sia particolarmente sfidante andare a testare in modo attendibile i valori degli stessi ed il loro effetto sulla qualità del servizio a causa della difficoltà nella determinazione dei *benchmark* utilizzati e della funzione di utilità dei potenziali utenti.

In figura 5 i *driver* sopra menzionati sono evidenziati in grigio.

Fig. 5: Una versione semplificata del Dynamic Business Model di Ludwig



Fonte: nostra elaborazione

Come è possibile osservare in figura 5, la sezione dei partner chiave mostra come il contributo della Telecom fornisca risorse finanziarie aggiuntive alla dotazione iniziale di capitale dell'impresa. Le risorse chiave includono sia quelle tangibili (capitale, risorse finanziarie, risorse umane, investimenti in R&S, visite, ricerche e *referral* della pagina web) che quelle intangibili (qualità della traduzione, tempo per fornire soluzioni, costo del servizio).

La sezione dedicata alla creazione di valore include la misurazione della qualità del servizio e i *driver* della performance. Inoltre, è stata creata una variabile in grado di rappresentare sinteticamente il valore che l'azienda va accumulando nel tempo. Questo viene calcolato come una rendita perpetua data dall'utile attualizzato ad un tasso di sconto stimato per semplicità al 10%. Finanziatori, incubatori ed altri esperti sono soliti valutare un'idea di business utilizzando due parametri chiave: il costo di acquisizione dei

clienti (CAC) e il *lifetime value* medio dei clienti (LTV). CAC viene determinato prendendo l'intero costo delle vendite in un dato periodo e dividendolo per il numero di clienti acquisiti. LTV è invece determinabile come l'utile prospettico diviso il numero di clienti. Nel modello, questi due parametri sono stati inseriti nella sezione della proposta di valore.

Le attività chiave ed i canali di vendita sono principalmente rappresentati dalle campagne di marketing. Le dinamiche di acquisizione degli utenti sono state modellizzate attraverso un modello di diffusione di Bass (1969) nel quale il tasso di adozione è determinato da pubblicità e passaparola, ed il tasso di contatto è influenzato dalla qualità del servizio.

I ricavi vengono generati da tre principali flussi: il prezzo pagato dagli sponsor per la pubblicità sulla pagina web durante le visite e le ricerche; il prezzo pagato per ciascun *referral*; gli abbonamenti.

Infine, la struttura dei costi dipende dalle spese in R&S, dal personale e dal costo di hosting del sito web.

I DBM, come quello appena presentato, possono aiutare manager ed imprenditori a sperimentare strategie aziendali, a condurre analisi di sensitività rispetto a certe variabili, ed a simulare il funzionamento dell'azienda in scenari caratterizzati da condizioni ambientali interne ed esterne differenti. Considerando valide le assunzioni circa la stima di alcune variabili non determinabili a priori (ad esempio, l'efficacia delle attività di marketing, l'impatto della qualità del servizio sull'acquisizione di utenti, la percentuale di utenti che si abbona), si è proceduto alla simulazione del modello al fine di valutare le potenzialità di questo strumento.

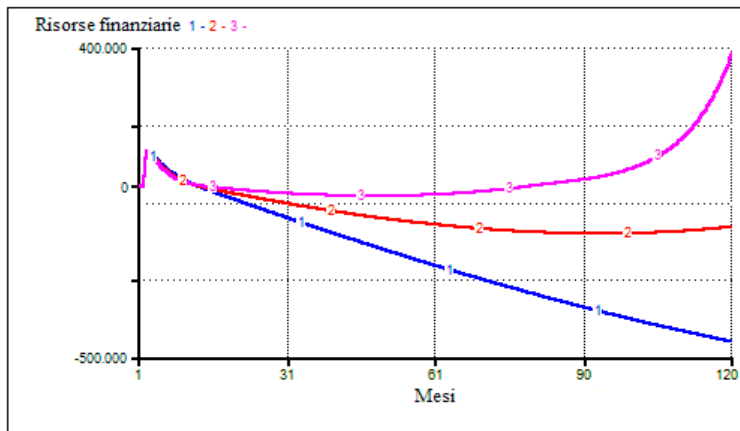
4.1 Sperimentazione

Una delle principali attività che il team di Ludwig è chiamato a svolgere è il Social Media Marketing (SMM). Dall'efficacia di quest'attività dipende il tasso di adozione di Ludwig da parte degli utenti. Tuttavia è difficile determinare a priori il budget che deve essere destinato a questo tipo di attività. Per questo motivo sono stati condotti alcuni test per comprendere l'ammontare di risorse finanziarie da investire in attività di SMM. Le simulazioni del modello si riferiscono a tre diverse percentuali:

| Strategie di SMM | Scenario 1 | Scenario 2 | Scenario 3 |
|--|------------|------------|------------|
| Percentuale di risorse finanziarie da investire in SMM | 50% | 75% | 95% |

Il grafico in figura 6 mostra i risultati della simulazione nei tre scenari differenti.

Fig. 6: Strategie alternative di Social Media Marketing



Fonte: nostra elaborazione

Osservando le simulazioni si nota come l'ammontare totale di risorse finanziarie alla fine del periodo (dieci anni) cambia a seconda della percentuale di investimento scelta.

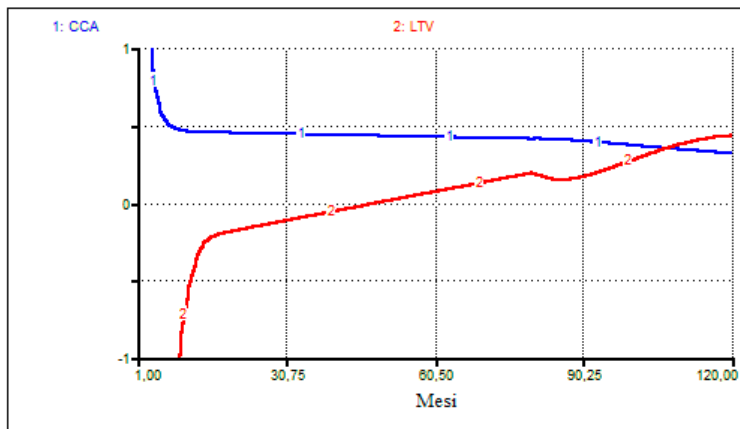
I risultati della simulazione del primo scenario dimostrano che un investimento del 50% delle risorse finanziarie in SMM non è sufficiente per raggiungere la massa critica di utenti necessaria per raggiungere la sostenibilità economica.

Nel secondo caso invece, è possibile osservare come dopo circa novanta mesi, l'ammontare delle risorse finanziarie inizia a crescere dopo aver subito un andamento decrescente nei primi mesi. Tuttavia questa inversione di tendenza non è abbastanza rapida da ricostituire la dotazione di risorse finanziarie entro dieci anni.

I risultati della simulazione del terzo scenario dimostrano che investendo il 95% delle risorse in attività di SMM è possibile raggiungere un equilibrio economico dopo quarantacinque mesi. Successivamente, grazie ad un risultato economico positivo e crescente, sarà possibile ricostituire le risorse finanziarie in circa ottanta mesi.

Quest'ultimo scenario è stato analizzato in dettaglio mettendo a confronto il CAC con il LTV. Come affermato in precedenza, queste due variabili vengono spesso messe a confronto dagli investitori per valutare la sostenibilità economica di una nuova attività. Se il LTV è superiore al CAC allora il business viene considerato potenzialmente profittevole.

Fig. 7: LTV e CAC a confronto



Fonte: nostra elaborazione

Dopo circa 100 mesi dall'inizio dell'attività, il LTV di Ludwig diventa maggiore del CAC. Pertanto, è possibile considerare l'idea di business sostenibile.

Questo tipo di sperimentazione permette all'imprenditore di ottenere utili informazioni relativamente la scelta di quanto e come investire in SMM. Ad esempio, considerando il lungo periodo necessario per raggiungere l'equilibrio economico anche secondo lo scenario migliore (quattro anni), l'analisi in questione potrebbe suggerire al management di provvedere ad una maggiore capitalizzazione iniziale così da aver maggiori risorse da investire nei primi anni e raggiungere risultati in termini di massa critica ed equilibrio economico in tempi più brevi. Effettuare un'analogia sperimentazione nel mondo reale sarebbe eccessivamente dispendioso e rischierebbe di essere addirittura fatale per la sopravvivenza stessa dell'impresa. Il DBM fornisce un ambiente protetto nel quale è possibile testare preventivamente le strategie aziendali.

L'efficacia dell'attività di SMM dipende largamente dalla variabile "costo per click" – ovvero quanto costa a Ludwig acquisire una singola visita sulla pagina. Questa rappresenta una delle principali determinanti del CAC. Per questo motivo è stato condotto un test di sensibilità su questa variabile.

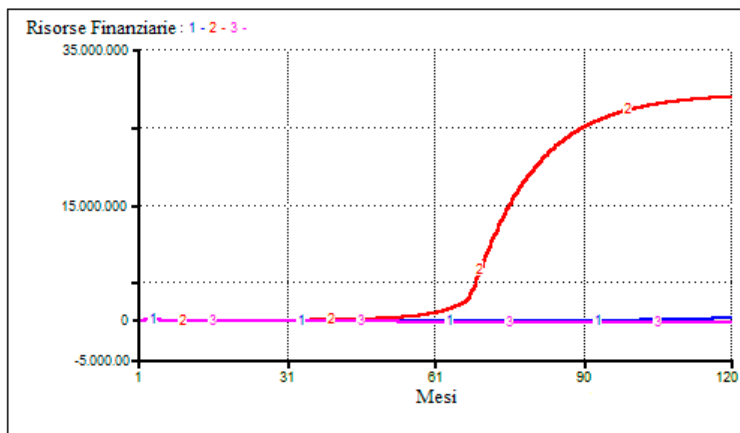
Nelle condizioni iniziali del modello, questa variabile è stata stimata in 0,50 € per click. Questo valore è stato determinato raccogliendo informazioni sulle campagne online attive – sebbene ancora poche e non completate – e tramite un benchmark di mercato.

Sono stati simulati tre scenari differenti:

| | Scenario 1 | Scenario 2 | Scenario 3 |
|-----------------|------------|------------|------------|
| Costo per click | 0,50 € | 0,55 € | 0,45 € |

Il grafico in figura 8 mostra i risultati della simulazione.

Fig. 8: Simulazione scenari con variazioni del "costo per click"

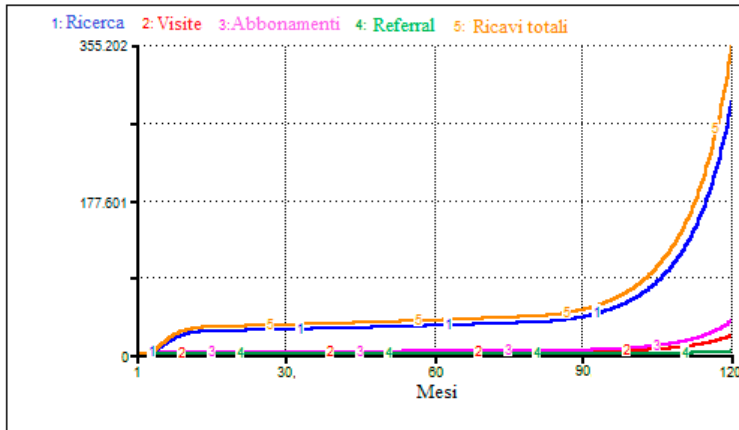


Fonte: nostra elaborazione

Dai risultati della simulazione risulta evidente come la performance dell'impresa è molto sensibile rispetto al valore della variabile esaminata. Con una variazione di 0,05 € per click (in più o in meno) rispetto al valore iniziale, l'accumulazione delle risorse finanziarie può variare in un intervallo che oscilla da -550.000,00 € a +24 milioni di € nel corso di dieci anni.

Come per il "costo per click", vi sono altre variabili che non sono pienamente sotto il controllo del management e che devono essere esaminate per l'impatto potenziale che hanno sulla performance dell'azienda. Ad esempio, il prezzo di vendita della pubblicità sul sito dipende in parte dalle competenze del management, ma è anche influenzato da prezzo medio di mercato. Nel caso qui analizzato è possibile dividere i ricavi totali in quattro flussi: 1) pubblicità sulle visite alla pagina web; 2) pubblicità sulle ricerche sulla pagina web; 3) *referral*; 4) abbonamenti. Può essere importante, prima di procedere alla sperimentazione, comprendere quanto ciascuno di questi flussi incida sul totale dei ricavi. Al fine di rispondere a questa domanda sono stati simulati i quattro flussi separatamente (vedi figura 9).

Fig. 9: Flussi di ricavo



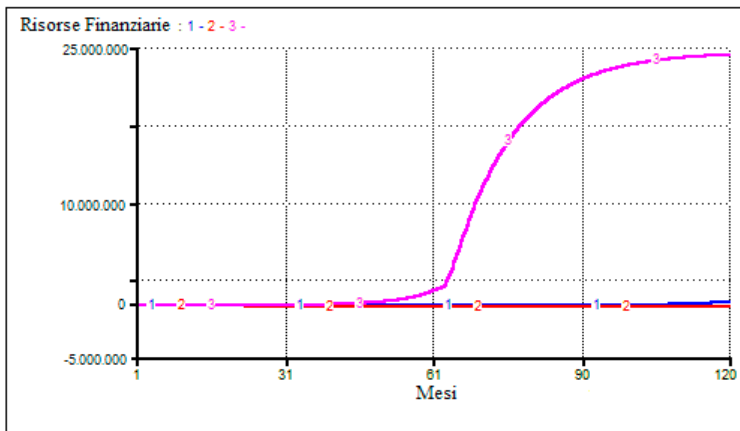
Fonte: nostra elaborazione

Come è possibile osservare, il flusso di ricavi che maggiormente contribuisce al totale è quello relativo alla pubblicità collegata alle ricerche effettuate sulla pagina web. Ciò significa che il management di Ludwig deve prestare particolare attenzione alla determinazione del prezzo di questa variabile. Cosa succederebbe se l'azienda non fosse in grado di vendere la pubblicità a 0,015 € a ricerca (così come stimato dal CEO)? Per rispondere a questa domanda è stato condotto un test di sensibilità relativo alla variabile "prezzo della pubblicità per ricerca" simulando i tre scenari riportati nella tabella che segue.

| | Scenario 1 | Scenario 2 | Scenario 3 |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|
| Prezzo della pubblicità per ricerca | 0,015 € | 0,016 € | 0,014 € |

Nel grafico riportato in figura 10 vengono riportati i risultati della simulazione.

Fig. 10: Sensibilità rispetto al prezzo di vendita della pubblicità



Fonte: nostra elaborazione

La simulazione mostra come la performance di Ludwig è molto sensibile anche rispetto a questo parametro. Con una variazione di prezzo di 0,001 € per ricerca (in più o in meno), le risorse finanziarie oscillano in un intervallo che varia da -400.000,00 € a + 30 milioni di € in un periodo di dieci anni.

Questi esperimenti rappresentano un altro esempio di come i DBM possono essere utilizzati dagli start-upper al fine di ottenere una migliore comprensione delle dinamiche aziendali e di sperimentare decisioni relativamente a cambiamenti di strategia o opportunità.

Il panorama delle simulazioni e sperimentazioni effettuabili attraverso il DBM non si limita agli esempi offerti in questo studio. Questo strumento può, infatti, supportare la comprensione di quanto capitale è necessario per avviare l'impresa (ad esempio, cosa potrebbe succedere se l'impresa fosse finanziata con meno capitale proprio? Se invece si avesse a disposizione più capitale, la strategia adottata sarebbe in grado di raggiungere gli obiettivi più rapidamente?), l'entità e la durata dei finanziamenti (entro quanto tempo l'impresa è in grado di ripagare i debiti accesi per alimentare la fase di start-up?), o le politiche del personale.

In conclusione è doveroso rilevare come, sebbene l'approccio DBM qui utilizzato presenti quelle che sono le potenzialità emerse dal caso di studio, un utilizzo scorretto o approssimativo della metodologia rischia di fare pervenire l'utilizzatore a conclusioni, e dunque decisioni, errate. La chiara e facilmente comprensibile rappresentazione dinamica del DBM potrebbe, infatti, portare l'utilizzatore a ritenere la modellizzazione come un processo semplice e da poter svolgere in

breve tempo. Di conseguenza gli utilizzatori potrebbero approcciarsi allo sviluppo del modello dinamico di business con leggerezza e scarso rigore.

5. Conclusioni e prospettive di ricerca

Lo studio qui presentato ha proposto ed analizzato la combinazione tra il BMC e la metodologia SD per sperimentare ed apprendere le reazioni di un business ai cambiamenti strategici ed organizzativi in termini di performance, innovazione e creazione di valore. L'utilizzo del DBM può contribuire al superamento di molti limiti legati agli schemi tradizionali dei MB. Letteratura e prassi concordano che una tecnica basata sulla simulazione permette di sperimentare ed innovare i MB supportando l'apprendimento strategico di un sistema complesso – come una nuova impresa – attraverso l'esplorazione quantitativa delle interdipendenze tra le sue variabili. In particolare, attraverso l'adozione di una prospettiva sistemica, il DBM permette di identificare ed analizzare le principali relazioni causali sussistenti tra gli elementi chiave della strategia d'impresa. Avvantaggiandosi con una metodologia di simulazione come la SD, si è inoltre in grado di comprendere meglio come una nuova impresa si posiziona nei confronti dell'ambiente interno ed esterno, e la sua performance prospettica. L'utilizzo della SD enfatizza una prospettiva di miglioramento continuo (Serman, 2000; Bianchi 2016) che si sforza di guardare oltre i singoli eventi al fine di analizzare le dinamiche sottostanti ad essi sia nel breve sia nel lungo periodo. Identificando queste dinamiche, la simulazione permette di comprendere le cause dei problemi presenti e futuri ed aiuta gli imprenditori ad affrontarli per tempo (Cosenz, 2017; Groesser e Jovy, 2015).

Il DBM funge anche da strumento agile per la gestione e la misurazione della performance. Infatti, i modelli possono essere modificati in qualsiasi momento sulla base dei cambiamenti dell'ambiente di riferimento dell'impresa o per testare nuove strategie. In questo modo, il modello può migliorare il processo di apprendimento strategico degli imprenditori e, di conseguenza, supportarli nella formulazione di strategie orientate alla sostenibilità.

Nell'ultima sezione dell'articolo, è stata presentata un'applicazione empirica relativa ad una nuova impresa al fine di mostrare come realizzare ed utilizzare un DBM. Il caso di studio è stato sviluppato sull'esperienza di Ludwig, una start-up operante nel settore del supporto alla scrittura professionale. L'applicazione del DBM ha permesso di: a) creare un MB che descrivesse le relazioni di causa-effetto tra le principali variabili dell'impresa; b) sperimentare attraverso la simulazione strategie alternative (ad esempio, quanto investire in Social Media Marketing); c) compiere un'ana-

lisi di sensibilità del sistema rispetto alle variabili chiave che influenzano la performance aziendale.

Ulteriori ricerche sono necessarie al fine di sviluppare una migliore conoscenza dello strumento e della sua efficacia nel supportare le attività imprenditoriali e di comunicazione delle strategie. Questo lavoro intende comunque stimolare la ricerca empirica sull'efficacia dei MB supportati dalle tecniche di simulazione.

Federico Cosenz
Università di Palermo
federico.cosenz@unipa.it

Guido Noto
Università di Palermo,
Scuola Superiore Sant'Anna
g.noto@santannapisa.it

Riassunto

Partendo dallo stato dell'arte della letteratura sul tema e focalizzandosi sulle imprese in fase di start-up, questo studio suggerisce l'integrazione tra i tradizionali strumenti di business modelling con la metodologia System Dynamics al fine di superare le principali limitazioni legate alla "visione statica" degli attuali modelli di business. Attraverso la mappatura dei diversi elementi chiave sottostanti al processo di creazione di valore – collegati secondo le relazioni causali intercorrenti – e con il supporto della simulazione, gli imprenditori hanno la possibilità di sperimentare e comprendere come l'impresa reagisce ad eventuali mutamenti strategici e organizzativi in termini di performance, innovazione e creazione di valore.

Abstract

Building on the extant literature on business modelling and focussing on start-up firms, this article aims at exploring the combination between conventional business model schemes and System Dynamics methodology with the intent to overcome those limitations related to a static design approach. By mapping the multiple key elements underlying value creation processes – linked according to a cause-and-effect perspective – and with the support of a simulation-based methodology, entrepreneurs may experiment and understand how the firm reacts to strategic and organizational changes in terms of performance, innovation and value creation.

JEL Classification: M13

Paole chiave (Keywords): business models, system dynamics, start-up.

Bibliografia

- Alvarez, S.A., & Barney, J.B. (2005). How do entrepreneurs organize firms under conditions of uncertainty?. *Journal of Management*, 31(5), 776-793. doi: 10.1177/0149206305279486
- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. *Sloan Management Review*, 53(3), 41-49.
- Andries, P., Debackere, K., & Van Looy, B. (2013). Simultaneous Experimentation as a Learning Strategy: Business Model Development under Uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(4), 288-310. doi: 10.1002/sej.1170
- Bass, F. (1969). A New Product Growth for Model Consumer Durables. *Management Science*, 15(5), 215-227. Doi: 10.1287/mnsc.15.5.215
- Bellman, R., Clark, C.E., Malcolm, D.G., Craft, C.J., & Ricciardi, F.M. (1957). On the construction of a multi-stage, multi-person business game. *Operations Research*, 5(4), 469-503. Doi: 10.1287/opre.5.4.469
- Berends, H., Smits, A., Reymen, I., & Podoyntsyna, K. (2016). Learning while (re) configuring: Business model innovation processes in established firms. *Strategic Organization*, 14(3), 181-219. doi: 10.1177/1476127016632758
- Bianchi, C. (2010). Improving Performance and Fostering Accountability in the Public Sector through System Dynamics Modelling: From an 'External' to an 'Internal' Perspective. *System Research and Behavioral Science*, 27(4): 361-384. doi: 10.1002/sres.1038
- Bianchi, C. (2016). *Dynamic Performance Management*. Springer. doi: 10.1007/978-3-319-31845-5
- Brinckmann, G., Grichnik, D., & Kapsa, D. (2010). Should entrepreneurs plan or just storm the castle? A meta-analysis on contextual factors impacting the business planning-performance relationship in small firms. *Journal of Business Venturing*, 25(1), 24-40. doi: 10.1016/j.jbusvent.2008.10.007
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J.E. (2010). From strategy to business models and onto tactics. *Long Range Planning*, 43(2), 195-215. doi: 10.1016/j.lrp.2010.01.004
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43(2), 354-363. doi: 0.1016/j.lrp.2009.07.010
- Ching, H.Y., & Fauvel, C. (2013). Criticisms, Variations and Experiences with Business Model Canvas. *European Journal of Agriculture and Forestry Research*, 1(2), 26-37.
- Coda, V. (1988). *L'orientamento strategico dell'impresa*. Torino: Utet.
- Cosenz, F., & Noto, G. (2016). Applying System Dynamics Modelling to Strategic Management: A Literature Review. *Systems Research and Behavioral Science*, 33(6), 703-741. doi: 10.1002/sres.2386
- Cosenz, F. (2017). Supporting start-up business model design through system dynamics modelling. *Management Decision*, 55(1). doi: 10.1108/MD-06-2016-0395
- Delmar, F., & Shane, S. (2003). Does business planning facilitate the development of new ventures?. *Strategic Management Journal*, 24(12), 1165-1185. doi: 10.1002/smj.349
- Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency. *Long Range Planning*, 43(2/3), 227-246. doi: 10.1016/j.lrp.2010.02.004
- Demil, B., Lecocq, X., Ricart, J.E., & Zott, C. (2015). Business models within the domain of strategic entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(1), 1-11. doi: 10.1002/sej.1194
- Ferrero, G. (2014). *Marketing e Creazione del Valore*. Torino, Giappichelli.
- Forrester, J.W. (1961). *Industrial Dynamics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ghaffarzadegan, N., Lyneis, J., & Richardson, G.P. (2011). How small system dynamics models can help the public policy process. *System Dynamics Review*, 27(1), 22-44. doi: 10.1002/sdr.442
- Groesser, S.N., & Jovy, N. (2015). Business model analysis using computational modeling: a strategy tool for exploration and decision-making. *Journal of Management Control*. Doi: 10.1007/s00187-015-0222-1
- Knight, F.H. (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Boston, MA: Hart, Schaffner & Marx.
- Magretta, J. (2002). Why Business Models Matter. *Harvard Business Review*, 80(4), 86-92.

- Malmström, M., & Wincent, J. (2012). Modeling competence acquisition in small firms. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 15(1), 131-158. doi: 10.1504/IJEIM.2012.044072
- Martins, L.L., Rindova, V.P., & Greenbaum, B.E. (2015). Unlocking the Hidden Value of Concepts: A Cognitive Approach to Business Model Innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9, 99-117. doi: 10.1002/sej.1191
- Maurya, A. (2012). *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA.
- McGrath, R.G. (2010). Business models: A discovery driven approach. *Long Range Planning*, 43(2), 247-261. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.005
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C.L. (2005). Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Communications of the association for Information Systems*, 16(1), 1-25.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Hoboken: Wiley.
- Pisano, P., Pironti, M., & Rieple, A. (2015). Identify Innovative Business Models: Can Innovative Business Models Enable Players to React to Ongoing or Unpredictable Trends?. *Entrepreneurship Research Journal*, 5(3), 181-199. doi: 10.1515/erj-2014-0032
- Reymen, I. M. M. J., Andries, P., Berends, H., Mauer, R., Stephan, U., & Van Burg, E. (2015). Understanding Dynamics of Strategic Decision Making in Venture Creation: A Process Study of Effectuation and Causation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(4), 351-379. doi: 10.1002/sej.1201
- Sarasvathy, S.D. (2008). *Effectuation: Elements of Entrepreneurial Expertise*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Sterman, J.D. (2000). *Business Dynamics: System Thinking and Modelling for a Complex World*. London, UK: McGraw-Hill.
- Stewart, D. W., & Zhao, Q. (2000). Internet marketing, business models, and public policy. *Journal of Public Policy & Marketing*, 19(2), 287-296. doi: 10.1509/jppm.19.2.287.17125
- Teece, D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172-194. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.003
- Trimi, S., & Berbegal-Mirabent, J. (2012). Business model innovation in entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(4), 449-465. doi: 10.1007/s11365-012-0234-3
- Van Werven, R., Bouwmeester, O., & Cornelissen, J.P. (2015). The power of arguments: How entrepreneurs convince stakeholders of the legitimate distinctiveness of their ventures. *Journal of Business Venturing*, 30(4), 616-631. doi: 10.1016/j.jbusvent.2014.08.001
- Varaldo, R., Scarrà, D., Remondino, M. (2016). *Grandi Imprese e Start-up. Insieme con l'Open Innovation*. Pisa; Edizioni Ets
- Wirtz, B.W., Pistoia, A., Ullrich, S., & Göttel, V. (2016). Business Models: Origin, Development and Future Research Perspectives. *Long Range Planning*, 49(1), 36-54. doi: 10.1016/j.lrp.2015.04.001
- Wrigley, C., & Straker, K. (2016). Designing innovative business models with a framework that promotes experimentation. *Strategy & Leadership*, 44(1), 11-19. doi: 10.1108/SL-06-2015-0048
- Yin, R.K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. 4th ed., Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zott, C., & Amit, R. (2008). The fit between product market strategy and business model: implications for firm performance. *Strategic Management Journal*, 29(1), 1 - 26. doi: 10.1002/smj.642
- Zott, C., & Amit, R. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. *Long Range Planning*, 43(2/3), 216-226. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.004
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The Business Model: Recent Developments and Future Research. *Journal of Management*, 37(4), 1019-1042. doi: 10.1177/0149206311406265