

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

Approccio Scientifico al Decision Making: il ruolo del background del leader sul processo di pivoting e exit nelle startup early stage



Relatore:

prof.ssa Alessandra Colombelli
prof. Emilio Paolucci
doc. esterno Daniele Battaglia
doc. esterno Andrea Panelli

Candidato:

Francesco Serraino

Dicembre 2020

Sommario

Introduzione.....	1
1. Background letterario: il Decision Making.....	3
1.1. Decision Making in ambito imprenditoriale.....	3
1.1.1. Bricolage.....	5
1.1.2. Effectuation.....	6
1.1.3. Lean Startup Approaches.....	7
1.2. Metodo scientifico.....	10
2. Sviluppo delle ipotesi.....	14
2.1. Scopo del lavoro.....	14
2.2. Capitale umano specifico: le esperienze pregresse.....	14
2.2.1. Esperienza imprenditoriale.....	15
2.2.2. Esperienza nel settore della startup.....	16
2.2.3. Esperienza manageriale.....	18
2.3. Elementi chiave del metodo scientifico.....	19
2.4. Domande di ricerca.....	21
2.4.1. Timing dei pivot.....	23
3. Progetto di ricerca e raccolta dati.....	25
3.1. Metodologia di raccolta dati.....	25
3.2. Interviste telefoniche.....	26
3.2.1. Metodo scientifico.....	27
3.2.2. Informazioni di base e performance.....	32
4. Analisi dei risultati.....	35
4.1. Metodologia di analisi.....	35
4.2. Analisi delle regressioni.....	37
4.3. Discussione dei risultati.....	52
Conclusione.....	57
Bibliografia.....	59

Introduzione

Sono diversi gli studi che affermano che la maggior parte delle startup falliscono e quelle capaci di diventare degli unicorni, cioè raggiungere un valore di mercato di almeno 1 miliardo di dollari, sono in numero molto ridotto, circa l'1% del totale.

Da uno studio recente del CB Insights, su oltre 1100 startup, emergono dati importanti, non solo sulla percentuale di fallimento, ma utili a capire in quale fase del ciclo di vita le startup si trovano in difficoltà. Sono quasi il 67% le startup che falliscono, cioè non ricevono mai un finanziamento oppure riescono ad ottenerne qualcuno, ma successivamente non riescono a sopravvivere. Secondo questo studio, che monitora imprese negli Stati Uniti tra il 2008 e il 2010, solamente il 48% riesce ad ottenere un secondo finanziamento. Questi dati aiutano a capire perché siano solamente poche le startup a raggiungere lo “status” di unicorno.

Un altro studio del CB Insights analizza i motivi alla base del fallimento. La causa principale è l'assenza di un bisogno reale, sono circa il 42% le startup che sviluppano un progetto imprenditoriale facendo leva su un problema che nella realtà dei fatti non esiste o comunque non risulta particolarmente sentito. La seconda causa di fallimento più diffusa è rappresentata dalla fine del capitale monetario a disposizione. Uno dei motivi, che porta una startup a non avere più risorse economiche, consiste nel fare pivoting in maniera scorretta. Quindi decidere di modificare una parte del modello di business basandosi su informazioni e dati inadeguati e poco attendibili.

Nel panorama letterario del mondo imprenditoriale sono diverse le metodologie che vengono suggerite per contrastare l'alta percentuale di fallimento delle startup. Una di queste è il metodo scientifico, un approccio basato sullo sviluppo di una teoria che viene schematizzata attraverso ipotesi falsificabili, successivamente testate, per poi concludersi con la valutazione dei risultati. L'obiettivo consiste nel falsificare i diversi aspetti dell'idea imprenditoriale, partendo dal problema, passando per il target, fino ad arrivare alla soluzione. In questo modo, aumenta la probabilità di ottenere un modello di business solido e di conseguenza si riduce la possibilità di fallimento.

Il metodo scientifico ha origine dall'approccio Lean Startup di Eric Ries (2011) e viene approfondito, attraverso un esperimento di ricerca, da Camuffo et al. (2020). In questo studio di ricerca, eseguito su un campione di startup early stage, viene dimostrato come le startup che applicano un approccio scientifico al decision making hanno maggiore probabilità di abbandonare idee imprenditoriali non profittevoli, e di compiere più pivot.

Il lavoro di tesi, riportato in questo elaborato, si focalizza sui metodi Lean Startup, e in particolare sull'applicazione del metodo scientifico al decision making nelle prime fasi di vita di una startup. L'obiettivo è comprendere come l'esperienza maturata dal leader fondatore in ambito imprenditoriale, manageriale e nel settore in cui opera la startup, interagisce con l'approccio scientifico, e come questa interazione può influenzare le performance della startup stessa in termini di abbandono dell'idea imprenditoriale e di pivoting.

Il lavoro parte dalle basi teoriche del metodo scientifico presenti in letteratura e, attraverso l'analisi dei dati raccolti su un campione di 142 startup early stage, giunge ai risultati finali che mostrano come ogni tipologia di background esperienziale considerata ha un'influenza significativa sull'approccio scientifico, e come alcune categorie di esperienze giochino un ruolo decisivo per le performance della startup.

Il presente elaborato è stato strutturato in quattro capitoli. Il primo, dedicato al background letterario relativo al decision making, riporta gli studi sulle principali pratiche del processo imprenditoriale, dalle euristiche, come l'effectuation, fino all'approccio scientifico. Nel secondo capitolo viene descritto lo scopo del lavoro, formalizzata la teoria e le successive ipotesi, ed esplicitate le domande di ricerca. Nel terzo capitolo viene descritto il progetto di ricerca alla base del lavoro di tesi, in particolare viene spiegato nel dettaglio lo strumento per la raccolta dei dati. Infine, nell'ultimo capitolo, è possibile leggere la metodologia utilizzata per analizzare i dati, l'analisi degli output di regressione e la discussione dei risultati.

1. Background letterario: il Decision Making

1.1. Decision Making in ambito imprenditoriale

Quando vengono trattate tematiche relative al contesto di impresa bisogna sempre tenere in considerazione il processo decisionale, cioè l'approccio che viene utilizzato per scegliere un'azione tra diverse alternative. Nel contesto di impresa il decision making non viene osservato da un solo punto di vista, ma assume caratteristiche diverse a seconda del soggetto considerato, in particolare è possibile ragionare sul decision making considerando la figura dell'imprenditore e quella del manager. Due figure con obiettivi distinti che lavorano in condizioni diverse. L'University of Massachusetts Dartmouth definisce il decision making come il processo che consiste nel fare delle scelte individuando una decisione, raccogliendo informazioni e valutando risoluzioni alternative. L'utilizzo di un processo decisionale graduale può aiutare a prendere decisioni più deliberate e ponderate, organizzando informazioni rilevanti e definendo alternative. Questo approccio aumenta le possibilità di scegliere l'alternativa più soddisfacente possibile.

Busenitz L. W., Barney J. B. (1997) hanno svolto uno studio sulle organizzazioni e affermano che gli imprenditori sono più suscettibili all'uso di pregiudizi decisionali ed euristiche rispetto ai manager. Hanno dimostrato come l'utilizzo di pregiudizi ed euristiche non sia sempre un male, in condizioni di incertezza e complessità ambientale questi due fattori possono aiutare a dare una direzione al processo decisionale. In un contesto di incertezza, come può essere quello imprenditoriale e ancora di più quello di una startup, non è possibile prendere decisioni complete e l'utilizzo di euristiche può aiutare a prendere decisioni opportune.

Sempre Busenitz, L.W., Barney, J.B. (1997) nei loro studi hanno messo a confronto imprenditori e manager considerando due fattori legati alle euristiche, l'eccessiva fiducia nelle proprie idee, cioè la sopravvalutazione della possibilità di avere ragione, e la rappresentatività, cioè la propensione a generalizzare un concetto avendo a disposizione poche informazioni. Da questo confronto e dalle analisi svolte emerge come senza i pregiudizi e le euristiche molte decisioni da parte degli imprenditori non

sarebbero state prese, a volte l'utilizzo di un approccio manageriale al decision making può portare all'abbandono di una decisione che quantitativamente non sembra vincente, ma che in realtà è positiva. Ovviamente anche l'approccio euristico degli imprenditori non sempre porta verso decisioni vittoriose.

L'elemento chiave che distingue i concetti di decision making tra imprenditori e manager è quindi l'incertezza, cioè la conoscenza insufficiente, o non del tutto fondata, di un fatto. Questo concetto è molto legato al contesto in cui si muove l'imprenditore e va distinto dal concetto di rischio che coinvolge principalmente il manager. In un contesto di incertezza si considerano una o più alternative da cui derivano un insieme di possibili effetti la cui probabilità di accadimento non è nota, mentre in presenza di rischio ogni alternativa origina un insieme di possibili effetti la cui probabilità di accadimento è nota.

Gli ambienti in cui operano imprenditori e manager sono quindi diversi e di conseguenza anche il loro approccio nel prendere le decisioni lo sarà. Questa distanza tra gli approcci di decision making risulta ancora maggiore se si confrontano startup e imprese. Nel contesto delle startup il concetto di incertezza è più accentuato poiché coinvolge una serie di attività chiave. Una startup per definizione opera in un contesto di totale incertezza, a partire dal problema che vuole risolvere, passando per il cliente a cui rivolgersi fino ad arrivare al prodotto o servizio da offrire, sono tutte incognite piene di incertezza che in parte non si presentano per un'impresa "standard" che opera in un mercato con problema, cliente e prodotto noti, e quindi si trova in un contesto dove l'obiettivo è maggiormente rivolto verso la gestione per raggiungere una adeguata efficienza.

Questo lavoro si focalizza sul decision making in ambito imprenditoriale e in particolar modo su quello delle startup. L'imprenditorialità è comunemente definita come l'atto di scoprire e perseguire opportunità redditizie (Shane e Venkataraman, 2000); una volta individuate tali opportunità, l'imprenditore dovrebbe muoversi verso di esse, per costruire intorno ad esse una nuova impresa o una nuova startup. Alvarez e Barney (2007) sostengono la presenza di due teorie alternative dell'azione imprenditoriale, indicando che le opportunità possono essere scoperte o create. Secondo la teoria della scoperta, le opportunità imprenditoriali esistono indipendentemente dagli imprenditori,

che dovrebbero coltivare la capacità di prendere coscienza delle opportunità e di scoprirle prima degli altri. La teoria della creazione di opportunità imprenditoriali assume una posizione diversa. Partendo dal presupposto che le opportunità non esistono indipendentemente dagli imprenditori, la teoria della creazione presuppone che le opportunità siano costrutti sociali endogeni creati dalle azioni degli imprenditori per creare valore in un contesto incerto.

Le diverse teorie delle opportunità imprenditoriali e i diversi contesti decisionali hanno portato all'avanzamento di approcci e logiche parallele dietro l'azione imprenditoriale. Le principali teorie in merito al decision making e in linea con le teorie studiate da Alvarez e Barney (2007) sono l'Effectuation e il Bricolage. Non sono le uniche teorie legate al decision making imprenditoriale, esiste un altro filone opposto a quello appena citato legato agli approcci Lean Startup, metodologie più razionali che spingono l'imprenditore verso una maggiore oggettività nel processo decisionale.

1.1.1. Bricolage

La teoria del bricolage appartiene a Lévi-Strauss che nel suo libro "The Savage Mind" (1962) mette a confronto la figura dell'ingegnere, colui che pone una domanda e cerca di progettare una soluzione ottimale, e quella del "bricoleur", colui che costruisce le cose usando solamente le risorse che ha a disposizione. Entrambi cercano di interpretare ciò che osservano, ma con approcci diversi, da un lato c'è una costruzione razionale, dall'altro un'improvvisazione. Lévi-Strauss cercava di dimostrare che i popoli selvaggi avevano un'attitudine imprenditoriale quanto i popoli civilizzati. Il concetto del Bricolage inserito nel contesto dell'imprenditorialità può portare al successo se si possiede una conoscenza approfondita delle risorse a disposizione, si ha un'ottima osservazione e una altrettanto buona intuizione. Lévi-Strauss voleva sottolineare come l'imprenditorialità emerge in zone economicamente svantaggiate e in generale con scarse risorse a disposizione, ed è proprio questa mancanza di risorse che spingerebbe l'individuo a creare qualcosa, ad avviare progetti con le poche risorse a disposizione e con scarsa pianificazione. Un approccio che porta ad affrontare i problemi strada facendo e con le risorse disponibili che non sempre coincidono con le risorse necessarie.

Baker e Nelson (2005) hanno condotto uno studio su 29 aziende con risorse limitate per dimostrare come gli imprenditori in ambienti poveri di risorse sono in grado di fornire servizi/prodotti di valore ricombinando i pochi elementi a disposizione e sfidando i limiti dell'ambiente. Attraverso questo studio gli autori hanno scoperto la validità del concetto di Bricolage di Lévi-Strauss, che spiega molti comportamenti osservati nel campione di imprese, che erano in grado di creare qualcosa partendo da risorse che imprese più strutturate non tenevano in considerazione. Il lavoro di Baker e Nelson pone al centro l'idea che le imprese e gli individui che applicano il Bricolage si oppongono ai limiti dati dal contesto e fanno uso delle risorse a disposizione, cioè quelle risorse che sono prontamente disponibili nell'ambiente dell'imprenditore in modo tale che la loro acquisizione e il loro utilizzo non richiedano grandi sforzi. Quindi suggeriscono l'applicazione di un approccio più costruttivista verso le risorse che risulta essere più fruttuoso.

1.1.2. Effectuation

Prima di introdurre l'Effectuation può essere utile definire i processi di causalità e di effettuazione. I primi hanno uno specifico effetto come input e si concentrano sulla selezione tra i mezzi utili, al fine di creare tale effetto. I secondi prendono un insieme di mezzi come input, e si concentrano sulla selezione tra i possibili effetti che possono essere creati con quell'insieme di mezzi di partenza.

La teoria dell'Effectuation sviluppata da Sarasvathy (2001) ribadisce la dicotomia tra opportunità scoperte e create. Nel suo studio confronta le tradizionali logiche di causalità con quella che chiama "Effectuation". Mentre la causalità vede il futuro come una continuazione del passato, le azioni imprenditoriali come orientate agli obiettivi, e si basa su una logica di previsione, l'Effectuation considera il futuro come modellato dagli imprenditori, che agiscono sulla base dei mezzi a disposizione e si basa su una logica del controllo.

L'Effectuation si basa su quattro principi che hanno l'obiettivo di ridurre l'incertezza caratteristica del processo imprenditoriale:

- *Perdita accessibile piuttosto che ritorni attesi*: il modello causale si focalizza sulla massimizzazione del rendimento atteso di una decisione, individuando le strategie ottimali. Invece con il modello di Effectuation si definisce a priori il livello di perdita che risulta accettabile, e a quel punto si adottano il massimo numero di strategie in base alle limitate risorse a disposizione.
- *Alleanze strategiche piuttosto che analisi competitive*: l'Effectuation per ridurre l'incertezza e creare barriere all'entrata suggerisce di trovare alleanze strategiche, invece di concentrarsi sulle analisi di mercato.
- *Sfruttamento delle contingenze piuttosto che della conoscenza pregressa*: quando si possiede un background di conoscenze e competenze che possono portare un vantaggio competitivo, allora conviene utilizzare gli approcci causali, invece per sfruttare le opportunità che sorgono durante il percorso conviene applicare l'Effectuation.
- *Controllo di un futuro imprevedibile piuttosto che previsione di un futuro incerto*: da un lato l'approccio causale spinge verso la previsione degli scenari futuri incerti, basandosi sulla logica di un futuro controllabile solamente se prevedibile. Dall'altro lato l'Effectuation spinge verso gli elementi controllabili di un futuro imprevedibile, basandosi sulla logica che afferma come non sia necessario predire il futuro se lo si può controllare.

Con il processo di Effectuation, Sarasvathy suggerisce un approccio che parte considerando le risorse che si hanno a disposizione e da queste individua le possibili strade da percorrere. Quindi l'obiettivo è riuscire a generare valore da quello che si possiede. L'Effectuation punta su un utilizzo delle risorse mirato, grazie alle informazioni che si ottengono passo dopo passo. Questo approccio è contrapposto a quello causale che invece punta sul pianificare in modo attento l'utilizzo delle risorse, con il rischio che vengano allocate in modo sbagliato, visto il contesto ricco di incertezza.

1.1.3. Lean Startup Approaches

Le teorie esposte finora, Effectuation e Bricolage, possono descrivere il comportamento degli imprenditori coinvolti nel processo di creazione e sviluppo di una startup (Fisher,

2012), tuttavia non si conosce ancora molto su come esse possano essere inserite in un quadro operativo che possa favorire la formazione di opportunità. In relazione a quest'ultimo aspetto si possono introdurre gli approcci Lean Startup.

I Lean Startup Approaches (LSA) includono una serie di metodi per lo sviluppo di una startup, tra i principali possono essere individuati, il Customer Development (Blank, 2007) e il Lean Startup (Ries, 2011). Questi approcci sono stati oggetto di diversi studi di ricerca, un esempio significativo è il lavoro svolto da Ghezzi e Cavallo (2018) che hanno analizzato la relazione teorica e pratica tra l'innovazione del modello di business e i Lean Startup Approaches (LSA), dimostrando come questi approcci nell'ambito dell'imprenditoria digitale possono essere usati come metodi agili per innovare il modello di business.

Il primo passo verso i Lean Startup Approaches (LSA) è stato compiuto da Steve Blank con il metodo Customer Development, attraverso il quale ha sviluppato il processo che gli imprenditori dovrebbero utilizzare per testare un modello di business, si tratta di un approccio che ha come cardine l'interazione con il cliente. Blank nel suo libro "The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win" parte dal concetto che definisce una startup come un'organizzazione con l'obiettivo di trovare un modello di business scalabile e replicabile, di conseguenza la prima attività di una startup dovrebbe essere quella di verificare le ipotesi alla base del modello di business. Il Customer Development vuole incentivare l'imprenditore a non concentrarsi sullo sviluppo del prodotto/servizio, ma a focalizzare la propria attenzione sul cliente, e per fare ciò propone un modello composto da due fasi ognuna delle quali prevede due sotto-fasi (Blank e Dorf, 2012):

- Search
 - Customer Discovery
 - Customer Validation
- Execute
 - Customer Creation
 - Company Building

Nella fase di “Search” la startup deve trovare i primi clienti e dopo averli trovati dovrebbe avviare alcuni cicli di feedback iterativi lavorando a contatto con il cliente, in modo tale da testare le ipotesi e migliorare l’idea di business, così facendo sarà possibile convalidare il cliente. La startup dovrà sviluppare delle ipotesi in merito a come l’idea di business creerà valore per il cliente, consegnerà loro questo valore e come la startup catturerà una parte di questo valore. Durante la fase di “Search” la startup dovrebbe riuscire ad acquisire una visione sui potenziali clienti, a questo punto dovrà verificare se questi clienti sono disposti ad acquistare il suo prodotto/servizio. L’approccio descritto fino a questo punto può aiutare l’imprenditore a ridurre la probabilità di fallimento, perché il modello di business, e quindi le idee della startup, vengono testate in un contesto reale grazie alle continue interazioni con i potenziali clienti.

Dopo aver convalidato il cliente e il modello di business si passa alla fase di “Execute”. La startup ha l’obiettivo di creare la domanda, e lo fa con opportuni investimenti. Allo stesso tempo si può dedicare ad una strutturazione più attenta dell’impresa, andando a definire le diverse unità funzionali.

Il Customer Development è stato successivamente rivisitato da Eric Ries che ha sviluppato il Lean Startup, un approccio che ha l’obiettivo di cambiare le metodologie di creazione delle imprese e dei prodotti. Come per il metodo sviluppato da Steve Blank, anche il Lean Startup si basa sul testare alcune ipotesi, in particolare quelle riguardanti due aspetti, il valore offerto al cliente e la presenza o meno di un mercato interessato al prodotto.

Il Lean Startup introduce due nuovi concetti: Minimum Viable Products (MVP) e pivot. Il MVP è la versione di un prodotto con le caratteristiche sufficienti per essere utilizzabile dai primi clienti che possono poi fornire un feedback per lo sviluppo futuro. Quindi può essere utilizzato per testare il prodotto o una sua caratteristica. Il pivot indica la modifica di uno o più elementi del modello di business che viene apportata a causa di ipotesi che risultano falsificate. Secondo Ries il MVP è il più piccolo elemento che può essere sviluppato e che permette di realizzare rapidamente un ciclo build/measure/learn, cioè permette alla startup di raccogliere informazioni rilevanti sul cliente.

Il valore dei Lean Startup Approaches si trova nella capacità di bilanciare due forze opposte, da un lato la visione dell'imprenditore, dall'altro la necessità di modificare questa visione una volta ricevuti i feedback dei potenziali clienti (Eisenmann et al., 2012). Inoltre all'interno di questi approcci il ciclo build/measure/learn ricopre un ruolo rilevante. Lo scopo è sviluppare un MVP e farlo provare al cliente nel più breve tempo possibile in modo tale da testarlo e ricevere feedback che possono aiutare la startup a convalidare le ipotesi del modello di business. Il Lean Startup ha tra i suoi obiettivi quello di ridurre il più possibile i tempi grazie a questi cicli di feedback.

Quindi il metodo Customer Development, in particolare la fase di "Search", e il Lean Startup costituiscono quelli che vengono definiti Lean Startup Approaches, che rispetto ai metodi tradizionali per lo sviluppo di un business, focalizzati sul testare il prodotto, hanno l'obiettivo di supportare l'imprenditore nella validazione di tutte le parti del modello di business.

1.2. Metodo scientifico

La metodologia Lean Startup appena illustrata risulta, allo stato attuale, quella che più si avvicina al mondo imprenditoriale con un approccio scientifico. Il metodo scientifico ha l'intento di trasferire agli imprenditori un approccio nel pensare e indagare i problemi, dando loro l'opportunità di affrontare l'incertezza caratteristica del contesto imprenditoriale. Nella pratica questo approccio permette di aumentare l'apprendimento dell'imprenditore, e di conseguenza ottenere maggiori informazioni utili per ridurre l'incertezza.

Il metodo Lean Startup trae il suo approccio dal metodo scientifico di Galileo, che contrappone due processi, quello induttivo e quello deduttivo. Il Lean Startup prende spunto dal processo deduttivo proposto da Karl Popper, che basava la sua definizione di metodo scientifico sul criterio di falsificabilità, contrapposto a quello di verificabilità dell'approccio induttivo. Secondo Popper gli esperimenti non possono verificare una teoria, perché vorrebbe dire avere a disposizione tutti gli infiniti casi possibili a conferma della validità, ma questo non è praticabile. Al contrario Popper propone la

falsificazione delle ipotesi, affermando che se una teoria resiste ai tentativi di confutazione è più probabile sia valida rispetto ad un'altra che viene smentita.

Il metodo scientifico, oggetto di questo lavoro, parte quindi dall'approccio popperiano di falsificazione e si compone di quattro fasi:

- *Sviluppo di una teoria relativa all'idea imprenditoriale*: in questa prima fase la startup deve sviluppare una teoria che sia chiara, cioè abbia un'interpretazione abbastanza univoca, allo stesso tempo deve essere elaborata, cioè riuscire ad andare in profondità, e infine deve vagliare delle alternative, cioè considerare eventuali problemi secondari che varrebbe la pena affrontare.
- *Individuazione di un set di ipotesi*: partendo dalla teoria precedentemente sviluppata, la startup deve ricavare le ipotesi, cioè tutti quegli elementi che è necessario convalidare affinché la teoria sia "solida". Quindi bisogna fare attenzione, affinché le ipotesi siano coerenti con la teoria e precise nella loro definizione. Inoltre per ogni ipotesi è importante definire una soglia per la validazione, in modo tale da capire quando un'idea è confermata.
- *Attuazione dei test sulle ipotesi*: in questa fase bisogna andare a raccogliere i dati necessarie per testare le ipotesi. Questo può tradursi in interviste ai potenziali clienti oppure nella somministrazione di un questionario. È importante mantenere la coerenza con quanto emerso nelle fasi precedenti e scegliere un contesto all'interno del quale raccogliere i dati che sia il più adeguato possibile. Quindi facendo attenzione alle persone dalle quali si ricevono le informazioni, e a tutti quegli aspetti che possono influenzare la raccolta. Per quanto riguarda le persone intervistate è importante che abbiano le caratteristiche del reale target della startup. Infine un aspetto altrettanto importante è rappresentato dal rigore del test, è necessario utilizzare le giuste procedure, come per esempio fare domande aperte nelle interviste, al fine di evitare che la persona oggetto del test venga involontariamente spinta a rispondere in uno specifico modo che magari non gli appartiene, andando così a falsare il test rendendolo poco attendibile.
- *Valutazione dei risultati dei test*: in questa ultima fase bisogna lavorare sui dati raccolti, andando ad analizzarli per capire se la teoria sviluppata è stata falsificata, e quindi bisogna modificarla, oppure a "resistito" al test e acquisisce

della solidità. In questo passaggio è importante individuare i dati principali che sono stati raccolti, che dovranno essere coerenti con ciò che ci si era prefissati di testare partendo dalla teoria. Deve essere presente un modello di metriche e una categorizzazione dei dati, è bene quindi prestare attenzione alle modalità di raccolta, per esempio registrazione e trascrizione delle interviste, e alle modalità di analisi, per esempio utilizzo di grafici. Infine, dopo l'analisi, bisogna collegare tutti i punti per capire se è necessario modificare la teoria oppure si può procedere mantenendo quella definita in precedenza.

Già in passato alcuni ricercatori hanno cercato di applicare l'approccio scientifico al sistema impresa. Drucker (1955) ha cercato di determinare una metodologia per consentire ai manager di svolgere al meglio il proprio lavoro considerando un punto di vista scientifico.

L'elemento più critico dell'imprenditorialità è l'incertezza. Alcuni imprenditori cercano di evitarla pensando di riuscire ad anticipare ogni eventualità. Sull (2004) ha mostrato il suo disaccordo con questo approccio e con i suoi studi ha affermato che gli imprenditori dovrebbero imparare a gestire l'incertezza con un approccio disciplinato. Sull sostiene che per realizzare il concetto di imprenditorialità disciplinata si debba adottare un modello di sperimentazione iterativa. Si tratta di un modello costituito da tre fasi. La prima consiste nella formulazione di un'ipotesi da parte dell'imprenditore, la seconda prevede l'acquisizione di tutte le risorse necessarie per testare l'ipotesi, infine la terza fase consiste nel progettare e realizzare l'esperimento in un contesto reale. In base al risultato ottenuto si riesce a capire se viene creato valore, se bisogna ripetere il processo oppure abbandonare l'idea. Sull è stato il primo a sviluppare il processo imprenditoriale basandosi sulla falsificazione di ipotesi.

Eisenmann et al. (2012) confrontano l'approccio imprenditoriale basato sulle ipotesi con altri approcci più diffusi per lo sviluppo di una startup, tra questi il "Build-It-And-They-Will-Come" si fonda sulla visione dell'imprenditore senza considerare nessun tipo di convalida di ipotesi. Invece la "Waterfall Planning" si concentra sullo sviluppo del prodotto. Entrambe queste due metodologie fanno poco uso dei feedback e si contrappongono ad una terza metodologia, "Just Do It", che li tiene in considerazione, ma senza avere una precisa direzione iniziale. Attraverso questo studio, Eisenmann et

al. (2012) dimostrano la maggiore efficacia dell'approccio basato sulla falsificazione delle ipotesi.

Un altro studio, portato avanti da Kerr et al. (2014), sostiene che l'imprenditorialità sia strettamente legata alla sperimentazione, le probabilità di successo sono basse a causa della grande incertezza e finché non si sperimenta non sono note, perché le conoscenze per avere successo non possono essere dedotte o conosciute in anticipo.

Le teorie che prevedono lo sviluppo di ipotesi con successiva sperimentazione per la convalida assomigliano sotto alcuni aspetti alla teoria delle real options applicate alla strategia (McGrath 1999, Adner and Levinthal 2004). Gli esperimenti fatti per testare le ipotesi sono assimilabili all'acquisto di real options, progettando in modo adeguato un esperimento è possibile ottenere le informazioni necessarie per lo sviluppo del business ottimizzando l'utilizzo delle risorse e riducendo l'incertezza. Un esperimento ben progettato può aiutare ad individuare le opportunità migliori e le azioni da intraprendere per il successo del business. Tutto questo ha l'obiettivo, già individuato in precedenza, di ridurre le probabilità di fallimento del business.

Per comprendere meglio questo parallelismo con le real options si può prendere in considerazione il lavoro svolto da Camuffo et al. (2020). Questi ricercatori mostrano come l'imprenditore sviluppa le sue ipotesi, esegue degli esperimenti per convalidarle e una volta ottenuti i risultati ha davanti a sé un bivio composto da tre scelte, può abbandonare l'idea imprenditoriale, può decidere che vale la pena continuare, ma bisogna apportare delle modifiche al modello di business, quindi fare un pivot, oppure può decidere che l'idea funziona e continua lo sviluppo. Camuffo et al. (2020) individuano come variabile per prendere questa decisione il profitto dell'idea imprenditoriale. Quindi se il profitto è più basso del costo opportunità, l'idea verrà abbandonata, se invece è più alto si dovrà fare una valutazione sul profitto generato da eventuali modifiche del modello. Il profitto viene influenzato dal valore percepito dell'idea imprenditoriale, che risulta maggiore del valore reale. Proprio in questo passaggio entra in gioco il metodo scientifico, la cui applicazione viene suggerita all'imprenditore per evitare bias e procedere verso una valutazione più corretta del valore della propria idea imprenditoriale. In questo modo potrà prendere scelte più adeguate.

2.Sviluppo delle ipotesi

2.1. Scopo del lavoro

Il lavoro oggetto di questo elaborato è partito dall'analisi del background esperienziale all'interno delle startup, in particolare è stata analizzata la letteratura presente sull'esperienza imprenditoriale, manageriale e nel settore in cui opera la startup, soffermandosi dove possibile sulla figura del leader. Successivamente è stata eseguita l'analisi della letteratura relativa all'approccio scientifico nel decision making imprenditoriale, in particolare sul lavoro di ricerca di Camuffo et al. (2020). Lo scopo del lavoro è approfondire l'impatto del background esperienziale del leader sulla scientificità dell'approccio utilizzato nel decision making delle startup early stage. In questo modo si cerca di rispondere al quesito sul come l'interazione tra le esperienze pregresse del leader e l'utilizzo del metodo scientifico può influenzare le performance della startup nelle sue prime fasi di vita. Per quanto riguarda le performance, l'attenzione è stata posta sul numero di pivot eseguiti, sul timing dei pivot e sul tasso di abbandono dell'idea imprenditoriale.

2.2. Capitale umano specifico: le esperienze pregresse

Quando si svolgono studi di ricerca sull'ambito imprenditoriale, che riguardino le startup oppure le imprese in generale, ci si sofferma su diverse variabili tra cui il background posseduto da coloro che avviano questi progetti imprenditoriali, in particolare si tiene conto di quello che viene chiamato capitale umano.

Il capitale umano viene diviso in: generale e specifico. Il primo comprende gli anni di istruzione formale e quelli di esperienza lavorativa, mentre quando si tratta il capitale specifico, si tende ad includere precedenti esperienze imprenditoriali, manageriali, esperienze relative alla fondazione di altre imprese e ancora esperienza nell'ambito del settore in cui opera la startup/impresa su cui si sta lavorando attualmente.

In questo lavoro è stato tenuto in considerazione solamente il capitale umano specifico, nel dettaglio tre tipologie di esperienze pregresse del leader:

- *Esperienza imprenditoriale*
- *Esperienza manageriale*
- *Esperienza nel settore in cui opera la startup*

2.2.1. Esperienza imprenditoriale

Partendo dall'esperienza imprenditoriale, sono diversi gli studi che affermano come l'aver intrapreso nel proprio passato attività imprenditoriali e quindi l'aver vissuto determinate situazioni, può influenzare positivamente la riuscita di una successiva esperienza. Negli studi di Ucbasaran et al. (2003, 2008), focalizzati sull'imprenditorialità seriale, emerge come le diverse esperienze pregresse aumentano il capitale a disposizione e gli imprenditori imparano dalle esperienze vissute in ambito imprenditoriale, aumentando il loro bagaglio di competenze. Tutto ciò porta da un lato un incremento di conoscenze, quindi elementi taciti, dall'altro a una migliore rete di contatti e accesso alle informazioni specifiche del mercato. Tutti aspetti molto concreti che possono aiutare l'imprenditore, coinvolto nella nuova esperienza, ad identificare e sfruttare le opportunità di business che si presentano (McGrath e MacMillan 2000; Ucbasaran et al. 2008).

Gli studiosi Starr e Bygrave (1992) affermano che le capacità gestionali e operative di un'impresa nascono dall'esperienza. Il capitale umano specifico risulta di così grande importanza, poiché condiziona le modalità utilizzate dagli imprenditori per cercare informazioni per lo sviluppo del business (Cooper et al. 1995). La questione relativa alla creazione e ricerca di opportunità accomuna molti studiosi (Shane 2000, 2003, Ucbasaran et al. 2003; Westhead et al. 2005), tutti concordi sul come l'esperienza accumulata nel tempo agevoli una serie di passaggi del processo imprenditoriale.

Ucbasaran, D., Wright, M., & Westhead, P. (2003) con il loro studio approfondiscono il comportamento degli imprenditori abituali, cioè coloro che nel corso del tempo hanno fondato e/o acquistato diverse imprese/startup, cercando di migliorare la comprensione teorica su cui si basa. Dalla loro ricerca emerge come il comportamento di un imprenditore può essere influenzato dal capitale umano che possiedono, e ciò che condiziona maggiormente è la precedente esperienza di proprietà di un'impresa. Questa

esperienza ha impatto sia sulle risorse accumulate sia, come affermato anche da altri studiosi, sul comportamento relativo alla ricerca di informazioni e al riconoscimento delle opportunità. Il capitale umano specifico considerato da Ucbasaran et al. (2003) viene diviso in due aspetti: statico e dinamico. La dimensione statica mette in relazione le esperienze imprenditoriali con le attività, per esempio un network più ampio e una migliore reputazione, e le passività, per esempio la diminuzione di motivazione. Invece la dimensione dinamica tiene in considerazione i comportamenti cognitivi e le tecniche di apprendimento. Quest'ultima viene considerata prevalente. Quindi anche in questo studio emerge il concetto di apprendimento, che viene accumulato con il passare delle esperienze, ma bisogna comunque tenere in considerazione la dimensione statica che prevede anche alcuni aspetti negativi. Per quanto riguarda l'apprendimento, Ucbasaran et al. (2003), sottolineano come dai loro studi risulti maggiore, per gli imprenditori abituali, la probabilità di imparare l'importanza della pianificazione. Un altro vantaggio emerso dal loro studio è la capacità degli imprenditori abituali di contrattare con i finanziatori per ottenere risultati migliori da questa interazione.

Un pensiero ricorrente legato agli imprenditori li descrive come figure che ricorrono all'esperienza e all'intuito per risolvere i problemi che si presentano lungo il percorso imprenditoriale. Questo pensiero viene confermato da Ucbasaran et al. (2003).

2.2.2. Esperienza nel settore della startup

Colombo, M., Delmastro, M., & Grilli, L. (2004) nel loro studio sul capitale umano degli imprenditori e la dimensione iniziale delle imprese basate sulle nuove tecnologie, affermano come una migliore conoscenza del settore in cui si opera porta ad avere competenze maggiori, e questo incrementa il livello di fiducia nelle prospettive future.

Bosma et al. (2004) hanno studiato il valore degli investimenti in capitale umano e sociale per le performance del business delle startup, includendo tra le performance: la sopravvivenza, i profitti, l'occupazione generata. Tra le variabili del capitale umano hanno approfondito l'esperienza del leader nel settore in cui opera la startup, arrivando a dimostrare che tale esperienza consente di migliorare tutte e tre le misure di performance considerate nello studio. In particolare Bosma et al. (2004) si soffermano

sull'aspetto della sopravvivenza della startup, affermando come questa migliori in presenza di esperienza pregressa nel settore, anche se questa esperienza non si verifica immediatamente prima della creazione della nuova startup. Quindi considerano un fattore di deprezzamento dovuto al tempo intercorso tra i due eventi, ma questo non inficia troppo sul beneficio ottenuto dal capitale umano specifico del settore.

Helfat e Lieberman (2002) affermano che i fondatori con una maggiore esperienza nel settore possono contribuire al successo della nuova impresa, portando al suo interno conoscenze specifiche per quanto riguarda la domanda dei clienti, le tecnologie, i prodotti, i fornitori e i concorrenti. Helfat e Lieberman (2002) aggiungono come sia maggiore la probabilità di successo precoce per coloro che fondano una startup nello stesso settore in cui hanno lavorato, perché queste figure hanno probabilmente avuto modo di accrescere il loro capitale umano specifico, in particolare dal punto di vista delle conoscenze specialistiche di mercato. Inoltre hanno avuto la possibilità di incrementare la loro rete di contatti professionali che permette di facilitare l'acquisizione e la gestione di risorse tecniche e umane. Infine un altro vantaggio che Helfat e Lieberman associano all'esperienza nel settore della startup riguarda il rapporto con clienti, fornitori e altri stakeholder, che la persona già inserita nel settore può aver costruito nel tempo.

Cassar (2014) ha indagato l'esperienza nel settore per capire se migliora la valutazione delle nuove imprese, migliorando il giudizio imprenditoriale. I risultati della ricerca hanno portato Cassar ad affermare che gli imprenditori con una maggiore esperienza nel settore tendono ad avere aspettative, sui propri progetti imprenditoriali, più realistiche. Quindi la presenza di specifiche conoscenze del settore nel background dell'imprenditore aiutano a migliorare la valutazione delle opportunità. Cassar aggiunge anche che i benefici di questo tipo di esperienza sono maggiori in quei settori dove è presente un'elevata incertezza, per esempio i settori ad alta tecnologia. Aspettative più realistiche e migliore capacità di valutazione delle opportunità, aiutano a prevedere in maniera più accurata le performance della startup. I risultati della sua ricerca portano ad affermare come gli imprenditori con esperienza nel settore hanno un vantaggio che gli permette di ridurre la probabilità di trovarsi negativamente spiazzati dal percorso che decidono di intraprendere. Come per gli altri studi, precedentemente riportati, anche

Cassar concorda sui benefici derivanti dall'esperienza nel settore, in particolare dalla sua ricerca emerge un legame con l'acquisizione di informazioni riguardanti l'ambiente in cui si decide di andare ad operare, informazioni che difficilmente si riescono ad ottenere vivendo all'esterno. Anche Cassar afferma che il maggior valore derivante da queste informazioni, riguarda l'aspetto relativo al mercato e alla tecnologia, quindi i due principali elementi che generano incertezza per un progetto imprenditoriale.

Quelli esposti sono alcuni dei diversi studi che cercano di dimostrare il beneficio dell'esperienza nel settore in cui opera la startup/impresa. In generale molti concordano nel dire che chi possiede questa esperienza può ricavare informazioni precise e rilevanti per la propria attività imprenditoriale (Landier e Thesmar, 2009). Informazioni che possono andare dai prezzi alla struttura dei costi, passando per la redditività dei segmenti di mercato e dei prodotti (Dimov, 2010). Inoltre possedere un background esperienziale sul settore in cui si opera aumenta la probabilità di essere più consapevoli dei trend del settore, e questo aiuta nella riduzione dell'incertezza tecnologica (Delmar, Shane, 2006). Infine sempre Delmar e Shane (2006) affermano come l'esperienza nel settore aiuti a ricevere, oltre alle informazioni "tecniche", per esempio costi o processi di produzione, soprattutto informazioni non codificate, fondamentali per una corretta valutazione delle opportunità.

2.2.3. Esperienza manageriale

Rispetto alle tipologie di esperienze descritte finora, quella manageriale risulta quella con meno background letterario. Sicuramente può essere richiamato il lavoro svolto da Colombo et al. (2004), già citato per l'esperienza nel settore. Nella loro ricerca si sono soffermati sull'esperienza lavorativa dei fondatori, dando particolare importanza alle mansioni manageriali, questo li ha portati ad affermare che chi ha lavorato in ambito manageriale ha maggiore probabilità di individuare opportunità e ha una buona capacità nella raccolta di capitali, aspetto che spesso crea problemi nella creazione di un'impresa o di una startup.

Shane (2000) afferma che le persone con un certo livello di esperienza manageriale hanno maggiore probabilità di avere acquisito le competenze utili per organizzare una

nuova impresa. Questo porta ad avere una maggiore probabilità, per la startup, di sopravvivere.

Andando più indietro nella letteratura, si può prendere in considerazione lo studio di Cooper et al. (1994). Loro riprendono un concetto già espresso in precedenza descrivendo le altre tipologie di esperienze, cioè la forma tacita e non codificabile di alcune conoscenze, in particolare quella relativa alla gestione di un'impresa. Attraverso il loro studio Cooper et al. (1994) arrivano a dichiarare come questa tipologia di conoscenza possa essere acquisita osservando e prendendo decisioni aziendali.

Ucbasaran et al. (2008) hanno eseguito uno studio per comprendere l'impatto del capitale umano degli imprenditori sulle fasi di identificazione e perseguimento delle opportunità. Dalla loro ricerca è emerso come le conoscenze in ambito manageriale aumentino le probabilità sia di identificare sia di perseguire le opportunità imprenditoriali. In particolare Ucbasaran et al. (2008) affermano come gli imprenditori con maggiori capacità manageriali abbiano più possibilità di trasformare un'idea in un'opportunità. Quindi l'esperienza manageriale risulta utile e di maggiore impatto nella fase di perseguimento di un'opportunità. A queste figure manageriali vengono associate conoscenze tecniche, e proprio queste conoscenze possono aiutare nella riduzione dei costi e nella mitigazione dei rischi relativi allo sfruttamento di un'occasione. Quest'ultimo aspetto può incoraggiare gli imprenditori con esperienza manageriale, e quindi con conoscenze tecniche, a perseguire un'opportunità.

2.3. Elementi chiave del metodo scientifico

Nella sezione introduttiva di questo lavoro è stato inserito un richiamo alla letteratura che riguarda il metodo scientifico nel mondo dell'imprenditorialità e in modo particolare in quello delle startup. Tra le diverse fonti citate la più recente è quella che fa riferimento alla ricerca svolta da Camuffo et al. (2020), risulta una delle più approfondite in merito alla relazione tra approccio scientifico e decision making imprenditoriale.

La ricerca di Camuffo et al. (2020) ha come scopo quello di testare in modo empirico l'impatto di un metodo scientifico, derivante dal Lean Startup, sul lancio di un'idea

imprenditoriale e confrontarlo con l'impatto scaturito dall'applicazione di euristiche. Per fare questo è stato utilizzato uno studio di controllo randomizzato (randomized controlled trial, RCT) su 116 startup early stage. Uno studio nel quale le startup sono state assegnate in modo casuale a due gruppi, uno sperimentale che ha ricevuto un trattamento, e uno di controllo che ha ricevuto un intervento standard. La randomizzazione è stata necessaria per aumentare la probabilità che altre variabili, non considerate all'interno della ricerca, si distribuissero in maniera uniforme tra i due gruppi, così facendo è stato possibile attribuire al trattamento eventuali differenze. Ad entrambi i gruppi è stato somministrato lo stesso programma di formazione imprenditoriale, con l'unica differenza che al gruppo trattato è stato insegnato un approccio scientifico e al gruppo di controllo un approccio standard. Successivamente, finito il corso di formazione, le startup sono state monitorate per diversi mesi attraverso delle interviste.

Il risultato della ricerca ha portato Camuffo et al. (2020) ad affermare come un approccio scientifico al decision making imprenditoriale aumenti la probabilità di ridurre i falsi positivi rispetto ad altri approcci esistenti, come per esempio le euristiche. In particolare, gli imprenditori che applicano l'approccio scientifico alla loro idea risultano avere prestazioni migliori rispetto a chi utilizza altre metodologie, perché abbandonano idee imprenditoriali non redditizie che in genere gli imprenditori non abbandonano. Inoltre in alcuni casi, coloro che applicano il metodo scientifico fanno pivot verso idee di maggiore valore, mentre gli imprenditori poco "scientifici", nel loro modo di operare, non lo fanno. Questo ha portato Camuffo et al. (2020) ad affermare come un approccio scientifico, che permette di fare previsioni migliori, contribuisca a ridurre la sopravvalutazione dell'idea imprenditoriale, rendendo più preciso il valore percepito. Quindi il metodo scientifico incentiva gli imprenditori a fare più exit e più pivot, perché li supporta nel comprendere come il valore reale della loro idea sia più basso di quello che percepiscono. Questo approccio aumenta la probabilità di migliorare le prestazioni della startup, perché aiuta gli imprenditori a capire quando un progetto è redditizio, e quindi quando conviene abbandonare o modificare qualche aspetto.

Nella loro ricerca Camuffo et al. (2020) hanno approfondito il concetto di sopravvalutazione del valore delle idee. Tuttavia non hanno escluso la possibilità di un

caso opposto, cioè la situazione in cui l'imprenditore sottovaluta la propria idea. In questo caso l'utilizzo del metodo scientifico farebbe percepire un valore maggiore, ottenendo in questo modo un effetto contrario, meno exit e meno pivot.

Infine è emerso che l'approccio scientifico potrebbe generare un ulteriore meccanismo, l'apprendimento. In questo caso ci sarebbe un aumento dei pivot, in linea con i risultati della ricerca, ma allo stesso tempo una diminuzione delle exit, in contraddizione con quanto emerso.

In ogni caso il risultato principale, e verificato, ha portato ad affermare che il metodo scientifico comporta una diminuzione di exit e pivot, senza escludere, ma neanche confermare la possibilità di un eventuale apprendimento.

2.4. Domande di ricerca

Sono diversi gli studi che testimoniano come uno dei principali problemi affrontati dagli imprenditori sia la percezione dei rendimenti delle proprie idee imprenditoriali, più elevati di quelli reali (Astebro 2003, Galasso e Simcoe 2011). Questo porta molte startup al fallimento, facendo intuire come gli imprenditori sopravvalutino le opportunità.

Tenendo in considerazione questa problematica, è documentato da diversi studi, illustrati nei paragrafi precedenti, come da un lato le esperienze pregresse (esperienza imprenditoriale, manageriale, nel settore in cui opera la startup), in particolare quelle del leader, abbiano il vantaggio di aiutare l'imprenditore, in possesso di tale background, a identificare meglio le opportunità. Dall'altro lato anche il metodo scientifico fornisce lo stesso supporto, aiutando gli imprenditori a valutare meglio le opportunità, cioè ad ottenere un valore percepito del loro progetto più vicino a quello reale.

Dal background letterario sembra che sia il capitale umano specifico delle esperienze pregresse sia il metodo scientifico, siano indirizzati nella stessa direzione: permettere all'imprenditore di avere maggiore oggettività nella valutazione delle opportunità.

Partendo da questo concetto, derivato dalla letteratura riportata in precedenza, lo scopo di questo lavoro consiste nel valutare, nell'ottica dell'approccio scientifico al decision

making, il ruolo del background del leader, in particolare le esperienze in ambito imprenditoriale, manageriale, nel settore in cui opera la startup, sul processo di pivoting e exit nelle startup early stage.

Quindi cercare di comprendere se la presenza in una startup di un leader con un certo capitale umano specifico, può accentuare l'effetto del metodo scientifico. Quindi aumentare la probabilità di valutare in maniera più vicina alla realtà le opportunità imprenditoriali. Altrimenti capire se si presenta un effetto contrario, e quindi, in presenza di un certo background, l'approccio scientifico non risulta utile, perché potrebbe peggiorare la valutazione delle opportunità.

I risultati possono portare delle implicazioni sia teoriche che pratiche. Da un punto di vista teorico viene svolta un'analisi con l'obiettivo di collegare l'impatto del metodo scientifico e quello delle esperienze pregresse del leader. Attualmente sono presenti in letteratura, come esposto in precedenza, diversi studi su entrambe le tematiche, ma purtroppo sono poche le ricerche che valutano l'interazione e il conseguenziale impatto su un progetto imprenditoriale. Dal un punto di vista pratico può essere interessante per i decisori pubblici, che hanno il compito di erogare eventuali finanziamenti di supporto alle startup, capire come specifiche caratteristiche di background possono influenzare le prestazioni e di conseguenza l'eventuale successo di un progetto imprenditoriale, in modo tale da ottimizzare l'erogazione dei fondi.

Come scritto in precedenza, il metodo scientifico permette una migliore valutazione delle opportunità, in particolare consente di eseguire una valutazione più oggettiva dell'idea imprenditoriale rispetto a coloro che non lo utilizzano, e tendono quindi a sopravvalutare la redditività del progetto. Grazie all'utilizzo del metodo scientifico l'imprenditore ha maggiori probabilità di avere un valore percepito più vicino a quello reale rispetto ad un mancato utilizzo del metodo. Di conseguenza ha più possibilità di accorgersi che la sua idea è meno profittevole di quanto pensi, e sarà spinto ad abbandonarla oppure a modificarla. Visto l'apporto delle esperienze, che permettono anch'esse una migliore valutazione delle opportunità, è probabile che anche coloro che hanno un certo background esperienziale si troveranno, sviluppando una valutazione più oggettiva, ad avere un valore percepito minore di quello che avrebbero senza le esperienze pregresse.

Quindi le esperienze potrebbero aumentare la probabilità di abbassare il valore percepito, e di conseguenza accentuare l'impatto del metodo scientifico, facendo aumentare così il numero di abbandoni (exit) e il numero di pivot. Da questo discorso possono essere individuate tre ipotesi da testare:

Ipotesi 1: Un imprenditore che adotta un approccio scientifico e ha un maggiore livello di esperienza imprenditoriale ha più probabilità di fare exit e pivot.

Ipotesi 2: Un imprenditore che adotta un approccio scientifico e ha un maggiore livello di esperienza nel settore della startup ha più probabilità di fare exit e pivot.

Ipotesi 3: Un imprenditore che adotta un approccio scientifico e ha un maggiore livello di esperienza manageriale ha più probabilità di fare exit e pivot.

2.4.1. Timing dei pivot

A questa prima parte del lavoro viene aggiunta un'ulteriore analisi sul timing dei pivot, cioè una valutazione dell'impatto dell'interazione tra metodo scientifico e background esperienziale sul momento di concretizzazione dei pivot. In merito a questa tematica bisogna fare riferimento all'approccio Lean Startup, da cui viene sviluppato il metodo scientifico trattato in questo lavoro. Dalla metodologia sviluppata da Ries E. (2011) emerge come le startup devono prendere decisioni di elevata importanza, in merito alla definizione del loro prodotto/servizio, e devono farlo nel tempo più rapido possibile. Questo discorso include anche la decisione di fare pivot. Tuttavia le startup, avendo per definizione una natura innovativa legata alla creazione del valore, possono ricavare conoscenze limitate nel loro ambito, considerando anche l'elevato grado di incertezza. Quindi, per queste ragioni, spesso le startup aspettano troppo per valutare la possibilità di fare pivot, come afferma Ries E. (2017): "aspettano fino a troppo tardi per considerare un pivot. Fino a quando il tetto è in fiamme e i muri stanno sprofondando", e questa è la ragione alla base di molti fallimenti. J. Bosch et al. (2013), sempre nell'ambito del Lean Startup, affermano che gli imprenditori, attraverso rapide iterazioni e riducendo il tempo tra i pivot, possono aumentare la probabilità di successo.

Quindi Ries E. con la sua metodologia suggerisce alle startup di approcciarsi al processo imprenditoriale in modo “fail fast”. Come visto in precedenza l’idea del Lean Startup è quella di fare progressi grazie ai feedback, attraverso una serie di rapide iterazioni che coinvolgono il potenziale cliente, questo permette alle startup di fare prima pivot, ottimizzando in questo modo tempo e risorse.

Dal punto di vista del capitale umano specifico relativo alle esperienze, la questione del timing dei pivot viene presa in considerazione in modo molto limitato nella letteratura. Per questa ragione non è possibile sviluppare delle ipotesi complete che coinvolgano sia il metodo scientifico sia il background esperienziale.

Di conseguenza partendo dalla letteratura sul Lean Startup è probabile che il metodo scientifico riduca il timing dei pivot, e quindi l’utilizzo di tale approccio dovrebbe aumentare la probabilità di anticipare i pivot. Purtroppo, non essendo presente una letteratura adeguata sul background esperienziale, si preferisce non sviluppare delle ipotesi in merito all’interazione con il metodo scientifico e osservare ciò che emerge dalle analisi di regressione, e solamente dopo provare a trarne una teoria. Questo approccio induttivo risulta sicuramente meno stabile di quello deduttivo, utilizzato per il numero di pivot e le exit, che purtroppo non può essere applicato considerando la sostanziale assenza di letteratura.

3. Progetto di ricerca e raccolta dati

Il progetto di ricerca alla base di questo lavoro di tesi nasce dalla collaborazione tra l'Entrepreneurship and Innovation Center (EIC) del Politecnico di Torino e l'Invernizzi Center for Research on Innovation, Organization, Strategy and Entrepreneurship (ICRIOS) dell'Università Bocconi di Milano. Queste due università hanno realizzato "The Startup Lab", un percorso di formazione per startup early stage con l'obiettivo di trasferire agli imprenditori un metodo per la validazione del modello di business. Il training è stato strutturato su sette incontri, svolti da mentor di grande esperienza, dove poter insegnare le best practice per lo sviluppo di una startup. Quindi affrontando temi come la comprensione del problema, l'individuazione del target, la validazione del prodotto/servizio, etc.

Sono state coinvolte 142 startup provenienti da tutto il territorio italiano. Prima dell'inizio del training sono state divise, a loro insaputa, in due gruppi distinti da 71 startup. Ad entrambi i gruppi è stata proposta una metodologia per la validazione del modello di business. Tuttavia ad uno, gruppo di controllo, è stato somministrato un metodo standard, mentre all'altro, gruppo di trattamento, è stato somministrato un metodo caratterizzato da un approccio scientifico. L'idea alla base consisteva nel valutare l'approccio scientifico al decision making, per comprenderne l'eventuale impatto sulle performance delle startup early stage.

3.1. Metodologia di raccolta dati

L'iter della ricerca prevedeva una prima fase di formazione delle startup e una successiva di monitoraggio, per valutare l'eventuale applicazione dell'approccio scientifico delle singole startup. Per essere più precisi, la fase di raccolta dati ha incluso un momento svolto prima dell'inizio del training. Infatti, tra la fase di selezione e l'inizio della formazione, sono stati somministrati alcuni questionari ai leader delle startup, con lo scopo di raccogliere una serie di informazioni sul leader e sul team. Tra le informazioni raccolte erano presenti: gli anni di istruzione, il titolo di studio, l'ambito di istruzione, gli anni di esperienza lavorativa, gli anni di esperienza manageriale, gli

anni di esperienza imprenditoriale, etc. Oltre a queste informazioni di natura qualitativa, legate al background del team e del leader, sono state raccolte altre tipologie di informazioni. Si tratta di informazioni quantitative, legate agli aspetti comportamentali e psicologici del leader e del team. Dalla parte del leader sono stati misurati i seguenti tratti: self-efficacy, self-regulation, locus of control, avversione al rischio. Invece dalla parte del team sono stati misurati: absorbtive capacity, confidence, analytic, intuitive.

Dopo questo primo momento di raccolta dati, è stato erogato il corso, durato quattro mesi, e successivamente è iniziata la fase di monitoraggio. Durante questa fase sono state svolte, periodicamente, delle interviste ai leader delle startup. In particolare nelle prime settimane, successive al corso, è stata realizzata un'intervista ogni due settimane, successivamente una ogni quattro settimane, fino ad arrivare nel mese di febbraio 2020 ad un totale di 18 interviste per ogni startup ancora attiva. L'obiettivo di queste interviste è stato quello di misurare la scientificità dell'approccio decisionale degli imprenditori.

3.2. Interviste telefoniche

Come detto in precedenza, l'obiettivo della ricerca organizzata da EIC e ICRIOS consisteva nel valutare l'approccio scientifico al decision making, per comprenderne l'eventuale impatto sulle performance delle startup early stage. Per raggiungere questo obiettivo, uno dei passaggi fondamentali è stato il monitoraggio delle 142 startup per un lasso di tempo significativo. Il monitoraggio è avvenuto attraverso delle interviste telefoniche fatte ai leader di queste startup, uno strumento utile per valutare e quantificare la scientificità dell'approccio decisionale delle startup. Ogni intervista prevedeva una serie di domande studiate in maniera opportuna, per una durata di circa 30 minuti. Inoltre coloro che hanno svolto le interviste, i research assistant, sono stati precedentemente formati, al fine di evitare valutazioni distorte in merito alle informazioni raccolte dagli imprenditori, e quindi per ridurre la probabilità di un'interpretazione poco corretta della scientificità. L'intervista è stata strutturata in tre parti:

- Informazioni di base

- Metodo scientifico
- Performance

3.2.1. Metodo scientifico

Per valutare la scientificità del processo di decision making sono state poste delle domande specifiche sulle quattro fasi del metodo scientifico. Come fatto nell'esperimento di Camuffo et al. (2020), si è cercato di capire se gli imprenditori sono capaci di replicare l'approccio all'interno dei loro progetti. Le quattro fasi oggetto del metodo sono le seguenti:

- Sviluppo di una teoria relativa all'idea imprenditoriale
- Individuazione di un set di ipotesi falsificabili
- Attuazione dei test sulle ipotesi
- Valutazione dei risultati dei test

Per valutare ognuno di questi step, i research assistant sono partiti da domande più ampie e successivamente, in base alla risposta ricevuta, hanno approfondito con domande specifiche per andare a valutare nel dettaglio i diversi aspetti di ogni fase. Ogni research assistant si è occupato di interpretare le risposte ricevute, con lo scopo di dare una valutazione quantitativa ad ognuno dei 4 elementi di ogni variabile del metodo scientifico (teoria, ipotesi, test, valutazione). La scala di valutazione prevedeva cinque possibili punteggi, da 1 a 5. Il più basso (1) nel caso in cui la scientificità dell'approccio fosse inesistente, il valore più alto (5) quando la startup riusciva ad applicare, nel migliore dei modi, il metodo scientifico. Come specificato in precedenza, le startup oggetto della ricerca si trovavano tutte nella fase iniziale della loro vita, questo poteva comportare la mancata realizzazione dei quattro step del metodo. In questi casi veniva assegnato zero alla fase non ancora affrontata, e quindi zero a quelle successive, essendo tutte consequenziali.

Nella tabella 1 è possibile osservare quanto appena scritto in merito alla teoria. Lo scopo in questo primo step era capire se l'imprenditore avesse sviluppato una teoria, che fosse comprensibile, su chi fossero i potenziali clienti e quali problemi potessero avere. Era importante che la teoria non fosse superficiale, ma anzi andasse in profondità,

andando a dettagliare il più possibile i concetti che si intendeva esprimere. Inoltre era bene che l'imprenditore conoscesse il suo potenziale cliente, a tal punto da riuscire ad individuare eventuali aspetti alternativi su cui la startup avrebbe potuto lavorare. L'ultimo aspetto, le evidenze, erano necessarie per dare solidità alla teoria sviluppata e si ricavano grazie ai dati raccolti attraverso i test.

Variabile	Domanda principale	Elementi della variabile	Obiettivo da codificare	Domande aggiuntive / metodologia
Teoria	Parlami dei tuoi potenziali clienti. Vorrei capire chi sono e quali problemi hanno.	Teoria_chiara	La teoria è comprensibile	Score da dare alla fine se l'esposizione è stata chiara
		Teoria_elaborata	La teoria va nel dettaglio	Perché esiste quel problema? Perché la tua soluzione dovrebbe avere successo?
		Teoria_alternative	La teoria considera aspetti alternativi	Il tuo cliente ha altri problemi che varrebbe la pena affrontare?
		Teoria_evidenza	La teoria ha dei dati a sostegno	Quale evidenza del problema hai?

Tabella 1 - La prima fase del metodo scientifico: la teoria

Nella tabella 2 è possibile osservare le domande relative alle ipotesi. Lo scopo di questa seconda fase era capire se l'imprenditore fosse riuscito a schematizzare la teoria attraverso delle ipotesi. Era importante che le ipotesi fossero da un lato chiare e inequivocabili, e dall'altro in linea con la teoria, ciò che era presente nelle ipotesi doveva esserlo anche all'interno della teoria. Era fondamentale che ogni ipotesi testasse

un solo aspetto, in modo tale da distinguere, in maniera attenta e precisa, ciò che funzionava da ciò che bisognava eliminare. In conclusione era fondamentale il concetto di falsificazione. Ogni ipotesi doveva avere una soglia che permettesse di scegliere, in maniera più oggettiva possibile, se fosse stata validata.

Variabile	Domanda principale	Elementi della variabile	Obiettivo da codificare	Domande aggiuntive / metodologia
Ipotesi	Hai parlato con qualche potenziale cliente/chiesto delle domande per capire meglio i loro problemi?	Ipo_esplicite	Elenca le ipotesi	Quali erano le 3 cose principali che volevi capire?
		Ipo_coerenti	Sono derivate dalla teoria	Senza una teoria ben definita il voto è automaticamente basso, cercare di capire se quello che si prefigge di capire è almeno in linea con la sua idea di business
		Ipo_precise	Testano una cosa alla volta	È in grado di dire cosa vuole imparare in frasi brevi e concise?
		Ipo_falsificabili	Hanno delle soglie per la validazione	Come hai capito se le tue idee iniziali erano confermate o meno?

Tabella 2 - La seconda fase del metodo scientifico: le ipotesi

Nella tabella 3 è possibile osservare le domande relative alla fase di test. Lo scopo di questa terza fase era capire se l'imprenditore avesse interagito con i potenziali clienti per capire quanto risultasse reale il problema individuato. Il primo elemento di questa fase era la coerenza e, come per lo step relativo alle ipotesi, era fondamentale che

venisse mantenuto un filo conduttore tra tutti i passaggi. Per il secondo elemento, la validità del test, era importante che la startup riuscisse ad eseguire i propri test in un contesto adeguato e rispondente al proprio ambito. A quest'ultima caratteristica si collega il terzo elemento, la rappresentatività del campione. Da un lato era importante il contesto, dall'altro era necessario che all'interno di tale contesto venissero intervistate le figure adeguate. Quindi quelle persone che avevano le caratteristiche del potenziale cliente. Infine, l'ultimo aspetto riguardava il rigore con il quale veniva condotto il test. Spesso capitava che, nel porre una domanda, venisse incentivata implicitamente una particolare risposta, deviando in questo modo la buona riuscita del test. Quindi era importante che le domande venissero poste con molta attenzione, magari dando al potenziale cliente possibilità di rispondere come meglio riteneva. Questa era solo una delle possibili procedure applicabili, in generale era essenziale che non venissero influenzate le risposte degli intervistati.

Variabile	Domanda principale	Elementi della variabile	Obiettivo da codificare	Domande aggiuntive / metodologia
Test	Hai fatto qualche ricerca di mercato per indagare il problema dell'utente ?	Test_coerenti	Il test permette di testare le ipotesi	Quali sono state le 3 domande chiave che hai posto? Puoi dirmele nello specifico?
		Test_validi	Il test è fatto nel vero contesto in cui opera la startup	In quale contesto hai fatto l'intervista/questionario (ora, giorno, luogo, le persone cosa stavano facendo)
		Test_rappresentativi	Il test coinvolge un campione con le caratteristiche del reale target della startup	Chi hai intervistato esattamente?
		Test_rigorosi	Usano il test giusto e con le procedure giuste (es. domande	(Se non ha ancora detto le domande, ribadire la richiesta delle 3 domande fondamentali)

			aperte nelle interviste; o hanno una baseline di confronto o un controfattuale nel test di prodotto/servizio)	
--	--	--	---	--

Tabella 3 - La terza fase del metodo scientifico: il test

Nella tabella 4 è possibile osservare le domande relative all'ultima fase: la valutazione. Lo scopo di questa quarta fase era capire se l'imprenditore fosse riuscito a ricavare delle informazioni dal test svolto e come le avesse ricavate. In primis era importante capire quali dati erano stati raccolti, in modo tale da verificare che l'imprenditore avesse fatto riferimento al test svolto e non, come poteva capitare, alle proprie impressioni. Il secondo elemento riguardava nuovamente il concetto di coerenza che, come espresso in precedenza, doveva caratterizzare tutti gli step del metodo scientifico. Quindi i dati raccolti dovevano essere utili e supportare le misurazioni dell'imprenditore. Un altro aspetto della valutazione era la sistematicità nella raccolta dei dati. Non era sufficiente che il team della startup, dopo aver condotto un test, si riunisse per fare delle considerazioni in base alle proprie sensazioni, anzi questo approccio poteva trarre in inganno e spingere verso valutazioni poco corrette. Invece era opportuno che ci fosse uno schema per la raccolta dei dati e un sistema di codifica delle risposte. In conclusione bisognava verificare la capacità dell'imprenditore nell'ordinare le valutazioni fatte e, eventualmente, nel correggere la teoria.

Variabile	Domanda principale	Elementi della variabile	Obiettivo da codificare	Domande aggiuntive / metodologia
Valutazione	Che cosa emerge dai dati che avete raccolto?	Val_dati	Non su esperienze individuali o sensazioni	Quali sono i dati principali che avete raccolto?
		Val_misure	Misurano quello che teoricamente l'imprenditore vuole misurare e sono dati affidabili	
		Val_sistematicità	C'è un modello di metriche, uno schema, qualcosa che categorizzi la raccolta dati	Come li avete raccolti? (registrati, interviste trascritte, etc.) Come li avete analizzati? (grafici, registrato interviste, trascritto interviste)
		Val_esplicativi	Riesce a connettere i vari risultati e a rielaborare la propria teoria conseguentemente	Quali sono le conclusioni che trai da questi test?

Tabella 4 - La quarta fase del metodo scientifico: la valutazione

3.2.2. Informazioni di base e performance

Quanto descritto finora riguarda la parte principale dell'intervista, la misurazione della scientificità dell'approccio al decision making della startup. All'interno dell'intervista sono presenti altre due aree, meno importanti di quella appena descritta, ma comunque rilevanti ai fini della ricerca.

All'inizio di ogni intervista sono state raccolte alcune informazioni di base. La prima riguardava la numerosità del team, con l'intento di capire se, rispetto al momento in cui era stata svolta l'intervista precedente, erano stati aggiunti membri al team oppure

qualcuno aveva abbandonato. L'obiettivo consisteva, qualora fosse stata aggiunta una nuova persona, nel raccogliere alcuni dati in merito, tra i quali: background, impegno nella startup (full time, etc.), livello di istruzione, esperienze pregresse (lavorative, nel settore della startup, manageriale). Inoltre si cercava di indagare il motivo dell'aggiunta o dell'abbandono. Successivamente veniva chiesto all'imprenditore l'impegno settimanale, in ore, dedicato da ogni membro del team alla startup. Infine veniva chiesto di descrivere le attività svolte dal team nel periodo intercorso dall'intervista precedente. L'obiettivo era individuare la fase in cui si trovava la startup, nello specifico venivano considerate cinque fasi possibili:

- *Analisi del problema*: se la startup si stava occupando di fare interviste/questionari
- *Prototipo*: se la startup aveva un prototipo o una versione base del prodotto
- *Prototipo con cliente*: se la startup aveva un prototipo e lo stava testando con un cliente
- *Sul mercato, ma non fatturato*: se la startup aveva un prodotto/servizio, ma non fatturava
- *Sul mercato e fatturato*: se la startup aveva un prodotto/servizio e fatturava

Dopo questa fase iniziale, di raccolta delle informazioni di base, l'intervista prevedeva le domande inerenti al metodo scientifico, descritte nel paragrafo precedente, e in conclusione una terza fase, durante la quale poter raccogliere i dati in merito alle performance della startup. Per prima cosa veniva chiesto il numero di clienti attivati e di clienti acquisiti. I clienti attivati sono tali quando provano il prodotto/servizio, mentre i clienti acquisiti sono quelli che lasciano un contatto email e in generale vogliono essere aggiornati sul prodotto/servizio. Successivamente venivano chiesti i costi sostenuti nel periodo trascorso dall'ultima intervista e il fatturato totale. In merito a quest'ultima informazione era possibile che le startup non potessero rispondere, essendo nella fase iniziale della loro vita, di conseguenza veniva chiesto loro di stimare, in mesi, quando pensavano avrebbero iniziato a fatturare. Monitorando questa informazione era possibile, con il passare delle interviste, osservare un eventuale mutamento di questa stima. Sempre in relazione a questa stima, veniva chiesto all'imprenditore il valore soglia di fatturato, ad un anno dall'inizio della fatturazione stimata, al di sotto del quale

avrebbe chiuso l'impresa oppure avrebbe cambiato idea di business. Ancora dal punto di vista del fatturato, veniva chiesta la probabilità di raggiungere, ad un anno dalla fatturazione, tre possibili intervalli di fatturato (0-30k€, 30-100k€, oltre 100k€). Tutte le informazioni relative al fatturato avevano l'obiettivo di capire se fosse cambiata la percezione dell'imprenditore, ed eventualmente come e perché fosse cambiata. Dopo queste domande, la successiva aveva l'obiettivo di capire se la startup avesse fatto pivot, e in tal caso quale blocco del Business Model Canvas avesse cambiato. In caso di cambiamento veniva registrato il pivot, in particolare qualora la sezione modificata fosse stata la "value proposition" oppure il "customer segment", veniva registrato un pivot radicale, cioè un cambiamento significativo del modello di business. Sempre in relazione al Canvas veniva chiesta la probabilità di modificarlo durante il mese successivo. Ancora dal punto di vista delle probabilità, veniva chiesto all'imprenditore quale sarebbe stata quella di lavorare ancora alla startup dopo sei mesi. Dopo queste domande si cercava di capire quale fosse il valore economico percepito della startup da parte del team, sia minimo che massimo. Anche in questo caso, monitorare l'andamento della percezione può aiutare a comprendere se il metodo scientifico, nel tempo, la influenza. Infine l'intervista veniva conclusa chiedendo l'eventuale presenza di nuovi finanziamenti e l'eventuale inizio di percorsi di incubazione o, in generale, di formazione.

4. Analisi dei risultati

In questa sezione viene descritta in una prima fase la metodologia utilizzata per analizzare i dati raccolti, in una seconda fase vengono illustrati i risultati delle analisi svolte. Il capitolo si conclude con una discussione dei risultati, con il tentativo di dare una risposta alle domande di ricerca per capire quali ipotesi sono validate, in relazione all'interazione tra metodo scientifico e capitale umano specifico esperienziale, e quali affermazioni si possono trarre in relazione al timing dei pivot.

4.1. Metodologia di analisi

Le analisi svolte riguardano due tipologie di performance: pivot e exit. La performance relativa ai pivot è stata quella con maggiore approfondimento, partendo dalle esperienze e dal metodo scientifico è stato analizzato, in un primo momento, l'impatto dell'interazione tra queste variabili sulla somma totale dei pivot di una startup e sul first pivot. Successivamente l'analisi è stata focalizzata sul numero specifico di pivot e sul timing.

Per quanto riguarda l'analisi sulla somma dei pivot sono state utilizzate sia la regressione lineare sia la regressione binomiale negativa. Tuttavia sono state fatte considerazioni solamente sui risultati emersi dalla binomiale negativa, perché si tratta di un'analisi che considera una distribuzione usata per eventi misurati mediante conteggio, quindi adatta per analizzare la somma dei pivot. Entrambe le regressioni portano a risultati che hanno la stessa direzione, però risulta più adeguata la regressione binomiale negativa, perché si basa sulla distribuzione di Poisson capace di contare gli eventi discreti, rispetto alla regressione lineare che utilizza la distribuzione Normale, più adatta per lavorare con variabili continue. Quindi risulta più affidabile il coefficiente della binomiale negativa.

Successivamente sono state condotte delle analisi per controllare la presenza di first pivot, quindi è stata utilizzata una variabile binaria. Anche in questo caso, come per la somma dei pivot, le analisi sono state eseguite utilizzando la regressione lineare, ma allo

stesso tempo è stata condotta l'analisi con il modello di regressione probit. Come detto in precedenza la regressione lineare risulta adatta per lavorare su variabili continue, quindi non troppo pertinente con questa analisi sui first pivot. Di conseguenza è stata individuata la probit, un modello di regressione non lineare utilizzato nel caso in cui la variabile dipendente sia di tipo dicotomico.

In merito alla variabile per misurare la presenza del first pivot è stata eseguita un'ulteriore analisi per misurare quando si concretizza nel tempo. In questo caso è stata utilizzata un'analisi di sopravvivenza, valida per l'analisi del tempo per l'evento, in particolare il modello di Cox, una tecnica di regressione multipla dove la variabile dipendente rappresenta il tasso di incidenza di un determinato evento.

Per quanto riguarda la presenza dell'abbandono dell'idea (exit) è stata utilizzata una variabile binaria e applicato un modello di linear probability, un caso particolare dei modelli di regressione binaria. In questi modelli la probabilità che la variabile dipendente acquisisca uno dei possibili valori (0, 1) può dipendere da una o più variabili.

Invece i possibili valori assunti dalla variabile che rappresenta il numero specifico di pivot sono stati analizzati attraverso due tipologie di analisi: probit e multinomial probit. La probit è stata utilizzata per le quattro variabili dicotomiche che indicano la presenza o meno di zero, uno, uno o due, da tre a nove, pivot. Invece la multinomial probit è stata applicata su due variabili che possono essere descritte come categoriali. Il modello multinomial probit, una generalizzazione del modello probit, è utile quando la variabile dipendente può essere categorizzata, può quindi assumere una delle possibili alternative a disposizione.

Infine è stata condotta un'analisi sul timing dei pivot, per il quale è stata utilizzata la regressione di Poisson. Un modello lineare generalizzato di analisi di regressione, utilizzato per modellare le variabili di conteggio.

4.2. Analisi delle regressioni

Numero totale dei pivot

In questa analisi è stato misurato l'impatto delle tre tipologie di esperienze: imprenditoriale (ENTRE), manageriale (MANG) e settore startup (STARTUP), sull'applicazione del metodo scientifico con lo scopo di capire come influisce sulla quantità di pivot che una startup early stage si trova a fare.

Nella Tabella 5 è riportato l'output dell'analisi condotta utilizzando la regressione lineare, mentre nella tabella 6 l'output ottenuto utilizzando un modello di regressione binomiale negativa. Come scritto in precedenza entrambe le analisi portano ad avere coefficienti con lo stesso segno. Tuttavia osservandole si può notare un diverso risultato in termini di significatività, dovuto alle diverse tipologie di distribuzione alla base delle due analisi. Di conseguenza, e vista la tipologia di variabile dipendente considerata, si preferisce fare riferimento ai risultati della seconda regressione.

Partendo dall'esperienza imprenditoriale della Tabella 6, si osserva come il trattamento, quindi l'applicazione del metodo scientifico, abbia un coefficiente particolarmente significativo con segno negativo. Quindi la sua presenza nel processo decisionale aumenta la probabilità della startup di fare meno pivot totali rispetto ad una startup con esperienza imprenditoriale che non riceve il trattamento. Tuttavia osservando il coefficiente del termine di interazione non c'è significatività. Quindi da questa prima analisi l'esperienza imprenditoriale non ha un impatto, se unita al metodo scientifico, sulla somma dei pivot condotti da una startup.

L'esperienza manageriale in Tabella 6 ha un comportamento molto simile alla precedente. Il solo trattamento tende a far diminuire il numero di pivot, e in questo caso risulta significativo anche il coefficiente relativo alla sola esperienza, che aumenta la probabilità di fare meno pivot rispetto all'assenza di un simile background. Tuttavia il coefficiente di interazione, come visto per l'esperienza imprenditoriale, non è significativo. Quindi non sembra rilevante, per quanto riguarda la somma dei pivot, l'effetto del background manageriale sul metodo scientifico.

Invece, analizzando l'esperienza nel settore in cui opera la startup (Tabella 6) la situazione è diversa. Il solo trattamento non è significativo e la sola esperienza ha un impatto significativo che aumenta la probabilità di fare pivot. Nonostante quest'ultimo risultato, il coefficiente dell'interazione porta ad affermare che una startup trattata, guidata da un leader che possiede un livello maggiore di background esperienziale nel settore in cui opera la startup, ha minore probabilità di fare pivot totali rispetto ad una startup trattata il cui leader possiede meno esperienza di questo tipo. Questo è il primo risultato significativo ai fini di questo lavoro.

	ENTRE	MANG	STARTUP
Pivot			
Linear Regression			
Treatment	-0.475*	-0.614	-0.219
	(0.080)	(0.119)	(0.143)
ENTRE / MANG / STARTUP	0.004	-0.061	0.052**
	(0.752)	(0.193)	(0.016)
Treatment x ENTRE / MANG / STARTUP	-0.033	0.057	-0.098*
	(0.473)	(0.557)	(0.079)
Constant	2.102	2.159	1.924
	(0.160)	(0.155)	(0.173)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132
R-squared	0.067	0.076	0.095
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 5 - Regressione Lineare sul Numero Totale di Pivot

	ENTRE	MANG	STARTUP
	Pivot		
	Negative Binomial		
Treatment	-0.346*** (0.003)	-0.479*** (0.004)	-0.143 (0.126)
ENTRE / MANG / STARTUP	0.002 (0.645)	-0.066*** (0.000)	0.023*** (0.000)
Treatment x ENTRE / MANG / STARTUP	-0.022 (0.267)	0.077 (0.147)	-0.094*** (0.000)
Constant	0.754*** (0.001)	0.799*** (0.000)	0.637*** (0.005)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132
R-squared			
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabella 6 - Regressione Binomiale Negativa sul Numero Totale di Pivot

First pivot

In questa analisi è stato misurato l'impatto delle tre tipologie di esperienze, in presenza di trattamento, sull'esistenza o meno del first pivot.

Nella Tabella 7 è riportato l'output dell'analisi condotta utilizzando la regressione lineare, mentre nella Tabella 8 l'output ottenuto utilizzando un modello di regressione probit. Come scritto in precedenza, entrambe le analisi risultano valide, tuttavia l'analisi probit rappresenta un modello di regressione non lineare adatto nel caso in cui la variabile dipendente sia di tipo binario, grazie alla tipologia di distribuzione su cui si basa. Quindi, come fatto per la somma dei pivot, vengono riportati gli output di entrambe le analisi, ma si fa riferimento solamente ai risultati del modello di regressione probit.

Partendo dall'output dell'esperienza imprenditoriale, presente in Tabella 8, si può osservare come il solo trattamento non risulti significativo, al contrario dell'impatto della sola esperienza che aumenta la probabilità che la startup non faccia neanche un pivot. Un risultato interessante si trova analizzando il termine di interazione,

significativo e con segno negativo. La conclusione che si ottiene ci porta ad affermare che una startup sottoposta a trattamento, con un leader che possiede un livello maggiore di esperienza imprenditoriale, ha maggiore probabilità di non fare neanche un pivot rispetto ad una startup il cui leader possiede una minore esperienza di questo tipo.

Per quanto riguarda l'esperienza manageriale (Tabella 8), risultano significativi tutti e tre i coefficienti. È interessante osservare come la presenza del solo trattamento aumenta la probabilità di fare almeno un pivot, mentre la presenza della sola esperienza manageriale ha l'effetto opposto, aumenta la probabilità di non fare neanche un pivot. Di questi due effetti, osservando il coefficiente di interazione, si nota come a prevalere è l'effetto dell'esperienza. Di conseguenza una startup sottoposta a trattamento, il cui leader possiede un livello maggiore di esperienza manageriale, ha più probabilità di non fare neanche un pivot confrontata con una startup che viene guidata da una figura con meno esperienza manageriale. Quindi si sottolinea come l'effetto dell'esperienza ribalti quello del trattamento.

Procedendo nell'analisi si arriva ai dati relativi all'esperienza nel settore in cui opera la startup (Tabella 8), il risultato è analogo a quello esposto per l'esperienza manageriale. Tutti e tre i coefficienti risultano significativi e anche in questo caso il segno del solo trattamento spinge verso un aumento delle possibilità di fare almeno un pivot, contrariamente al segno della sola esperienza che porta verso una situazione opposta. Anche in questo caso, come per il precedente, l'impatto dell'esperienza ribalta l'effetto del metodo scientifico. Si può osservare il segno del coefficiente del termine di interazione che porta ad affermare come una startup trattata, con un leader che possiede un livello maggiore di esperienza nel settore, ha maggiore probabilità di non fare neanche un pivot rispetto ad una startup il cui leader ha una minore esperienza di questo tipo.

	ENTRE	MANG	STARTUP
First Pivot			
Linear Regression			
Treatment	0.003*	0.030	0.053**
	(0.091)	(0.225)	(0.025)
ENTRE / MANG / STARTUP	-0.005**	-0.007	-0.005
	(0.030)	(0.172)	(0.209)
Treatment x ENTRE / MANG / STARTUP	-0.012***	-0.027	-0.022**
	(0.009)	(0.182)	(0.034)
Constant	0.821**	0.836**	0.831**
	(0.024)	(0.014)	(0.034)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132
R-squared	0.019	0.036	0.078
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabella 7 - Regressione Lineare sul First Pivot

	ENTRE	MANG	STARTUP
First Pivot			
Probit			
Treatment	0.003	0.082***	0.163***
	(0.907)	(0.000)	(0.000)
ENTRE / MANG / STARTUP	-0.013***	-0.019***	-0.015***
	(0.000)	(0.000)	(0.007)
Treatment x ENTRE / MANG / STARTUP	-0.035***	-0.077***	-0.068***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Constant	0.922***	0.981***	0.946***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132
R-squared			
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabella 8 - Regressione Probit sul First Pivot

Le analisi sul first pivot non si concludono con la regressione probit, è stata condotta un'ulteriore analisi per capire se l'effetto delle esperienze, sul metodo scientifico, può influenzare la posizione nel tempo del first pivot. In questo caso è stata utilizzata un'analisi di sopravvivenza il cui output è mostrato in Tabella 9.

Dai coefficienti presenti nell'output si può osservare come le tre esperienze si comportino in generale allo stesso modo, in particolare quella imprenditoriale e manageriale. Per queste prime due esperienze non risulta significativo l'impatto del solo trattamento, al contrario lo è l'impatto della sola esperienza, che spinge verso un aumento delle probabilità di fare il first pivot più avanti nel tempo, rispetto a chi possiede un livello minore di queste esperienze. Il coefficiente del termine di interazione conferma l'effetto delle sole esperienze. Quindi le startup, il cui leader ha un livello maggiore di esperienza imprenditoriale o manageriale, hanno maggiore probabilità di fare il first pivot dopo rispetto a quelle startup il cui leader ha meno esperienza da questi due punti di vista.

Invece per quanto riguarda l'esperienza nel settore della startup, il risultato è in pratica identico, si aggiunge solamente la significatività del coefficiente relativo al solo trattamento. L'effetto dell'applicazione del metodo tende a far anticipare il first pivot, e l'effetto congiunto con l'esperienza porta a ribaltare il risultato, come si può vedere dal segno del coefficiente del termine di interazione. Di conseguenza la presenza di metodo scientifico ed esperienza nel settore della startup aumenta le probabilità di posticipare il first pivot rispetto alle startup con un leader che possiede meno esperienza nel settore.

	ENTRE	MANG	STARTUP
	First Pivot Survival		
Treatment	-0.015 (0.813)	0.014 (0.648)	0.099*** (0.001)
ENTRE / MANG / STARTUP	-0.005*** (0.000)	-0.019*** (0.001)	-0.006* (0.079)
Treatment x ENTRE / MANG / STARTUP	-0.039*** (0.000)	-0.052*** (0.000)	-0.070*** (0.000)
Constant			
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	123	123	123
R-squared			
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabella 9 - Regressione di Cox sul First Pivot

Numero specifico di pivot

Successivamente è stata condotta un'analisi sul numero specifico di pivot. In una delle analisi precedenti si è cercato di capire l'impatto dell'interazione tra esperienze e metodo scientifico sul numero totale di pivot, invece in questo caso l'obiettivo è capire se una startup trattata, con leader che possiede uno specifico background esperienziale, può avere più probabilità di fare un determinato numero di pivot.

Per queste analisi sono state prese in considerazione sei diverse variabili dipendenti. In primis è stata valutata la possibilità di fare zero oppure un pivot, successivamente è stata indagata la possibilità di fare uno o due pivot oppure di fare da tre fino a nove pivot. Infine sono state condotte altre due analisi, una per mettere a confronto la probabilità di fare un solo pivot con quella di farne zero, e allo stesso tempo la probabilità di fare da due a nove pivot rispetto a farne zero. L'ultima analisi ha l'intento di confrontare, da un lato la possibilità di fare uno o due pivot contro quella di fare zero pivot. Dall'altro confrontare la probabilità di fare da tre a nove pivot rispetto a farne zero. Le prime quattro analisi sono state condotte applicando un metodo di regressione probit. Invece,

le ultime due, utilizzando una regressione probit multinomiale, vista la natura categoriale dei possibili valori che le variabili dipendenti possono assumere.

Nella Tabella 10 e nella Tabella 11 è possibile osservare gli output delle analisi di regressione relativi all'esperienza imprenditoriale. I risultati in Tabella 10 mostrano come l'impatto del solo trattamento sia significativo in tutte e quattro le analisi. A riguardo i segni dei coefficienti ci portano ad affermare che una startup, sottoposta a trattamento, ha maggiore probabilità di fare da zero a due pivot e di conseguenza meno probabilità di fare da tre a nove pivot. Purtroppo, osservando i coefficienti dell'interazione tra esperienza imprenditoriale e metodo scientifico, si può notare la mancanza di significatività di tutti i coefficienti tranne di quello relativo ad un solo pivot. Nel caso della variabile dipendente associata ad un solo pivot, guardando il segno del termine di interazione si può capire come l'esperienza imprenditoriale accentui l'effetto del metodo scientifico. Si arriva così alla conclusione che una startup sottoposta a trattamento, e il cui leader ha un livello maggiore di esperienza imprenditoriale, ha maggiore probabilità di fare un solo pivot rispetto ad una startup trattata il cui leader ha un livello inferiore di esperienza. I coefficienti della Tabella 11 sono in parte coerenti con quanto emerso. Osservando i coefficienti del termine di interazione emerge un solo termine significativo, che però supporta l'affermazione di come risulti bassa la probabilità di fare da due a nove pivot rispetto a fare zero pivot. Risultato in parte coerente con la maggiore probabilità di fare solamente un pivot.

	Probit Pivot 0	Probit Pivot 1	Probit Pivot 1-2	Probit Pivot 3 - 9
Treatment	0.145*** (0.000)	0.225*** (0.000)	0.221*** (0.000)	-0.673*** (0.000)
ENTRE	0.004 (0.258)	0.009** (0.040)	-0.015*** (0.000)	0.014*** (0.000)
Treatment x ENTRE	0.009 (0.447)	0.036** (0.018)	-0.004 (0.346)	0.011 (0.493)
Constant	-0.678** (0.033)	-0.757*** (0.002)	-0.127*** (0.002)	-0.468** (0.016)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132	132
R-squared				
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 10 - Regressione Probit Multinomiale sul Numero Specifico di Pivot e Esperienza Imprenditoriale

	Multinomial Probit Pivot1 Pivot2-9		Multinomial Probit Pivot1-2 Pivot3-9	
Treatment	0.078*** (0.001)	-0.424*** (0.000)	0.024 (0.236)	-0.861*** (0.000)
ENTRE	0.006 (0.394)	-0.014*** (0.000)	-0.016*** (0.000)	0.010 (0.113)
Treatment x ENTRE	0.018 (0.470)	-0.070*** (0.000)	-0.008 (0.372)	0.009 (0.737)
Constant	-0.064 (0.903)	0.648** (0.026)	0.473 (0.158)	0.219 (0.637)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	123	123
R-squared				
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 11 - Regressione Probit Multinomiale sul Numero Specifico di Pivot e Esperienza Imprenditoriale

Nella Tabella 12 e nella Tabella 13 sono presenti gli output delle analisi di regressione relativi all'esperienza manageriale. Si può notare, rispetto al caso precedente, un livello maggiore di significatività. Partendo dal solo trattamento emerge una maggiore probabilità di fare da zero a due pivot e, in modo complementare, una probabilità inferiore di fare da tre a nove pivot. Quest'ultimo risultato viene confermato dai coefficienti relativi al trattamento presenti in Tabella 13. Da un lato, mostrano minore probabilità di fare da due a nove pivot oppure di fare da tre a nove pivot contro la possibilità di farne zero, risultati coerenti con quelli in Tabella 12. Per quanto riguarda la probabilità di fare zero, uno o due pivot, l'output in Tabella 13 ci suggerisce la maggiore probabilità di fare un solo pivot oppure due rispetto a farne zero. Dai dati presenti in entrambe le Tabelle 12 e 13 emerge come per la sola esperienza manageriale l'impatto risulti identico a quello del solo trattamento. Tuttavia l'interazione tra trattamento e esperienza ribalta totalmente il risultato. Dalla Tabella 12 risulta più probabile che una startup trattata, con un leader che possiede maggiore esperienza manageriale, abbia più possibilità di fare da tre a nove pivot rispetto ad una startup con un leader che ha un livello inferiore di esperienza. I coefficienti in Tabella 13 confermano il risultato.

	Probit Pivot 0	Probit Pivot 1	Probit Pivot 1-2	Probit Pivot 3 - 9
Treatment	0.107** (0.013)	0.503*** (0.000)	0.348*** (0.000)	-0.888*** (0.000)
MANG	0.011 (0.222)	0.058*** (0.000)	0.022*** (0.001)	-0.137*** (0.000)
Treatment x MANG	0.035 (0.407)	-0.158*** (0.000)	-0.080*** (0.000)	0.180*** (0.000)
Constant	-0.714** (0.019)	-0.705*** (0.000)	-0.144*** (0.000)	-0.354** (0.044)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132	132
R-squared				
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

Tabella 12 - Regressione Probit Multinomiale sul Numero Specifico di Pivot e Esperienza Manageriale

	Multinomial Probit		Multinomial Probit	
	Pivot1	Pivot2-9	Pivot1-2	Pivot3-9
Treatment	0.358*** (0.000)	-0.690*** (0.000)	0.154*** (0.000)	-1.071*** (0.000)
MANG	0.040** (0.030)	-0.165*** (0.000)	0.007 (0.534)	-0.175*** (0.000)
Treatment x MANG	-0.171** (0.012)	0.173*** (0.000)	-0.089* (0.070)	0.189*** (0.001)
Constant	0.019 (0.966)	0.746** (0.021)	0.496 (0.135)	0.384 (0.392)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	123	123
R-squared				
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 13 - Regressione Probit Multinomiale sul Numero Specifico di Pivot e Esperienza Manageriale

Nella Tabella 14 e nella Tabella 15 è possibile osservare gli output delle analisi di regressione relativi all'esperienza nel settore in cui opera la startup. Anche in questo caso, come per il precedente, il livello di significatività complessivo è molto alto. Partendo dai coefficienti del solo trattamento nella Tabella 14, risulta meno probabile che la startup faccia zero pivot oppure tanti pivot, da tre a nove. Invece risulta più probabile che ne faccia uno oppure due. La Tabella 15 conferma questo risultato in merito al solo trattamento, con l'aggiunta che tra la probabilità di fare zero pivot e quella di farne tra tre a nove, risulta maggiore la prima. Quando si vanno ad analizzare i coefficienti relativi all'interazione tra il metodo scientifico e l'esperienza nel settore la conclusione risulta in parte opposta. Una startup trattata, con un leader che ha un livello maggiore di esperienza imprenditoriale, ha maggiore probabilità di fare zero pivot rispetto ad una startup in cui il leader possiede meno esperienza di questo tipo. L'output presente in Tabella 15 conferma questo risultato.

	Probit Pivot 0	Probit Pivot 1	Probit Pivot 1-2	Probit Pivot 3 - 9
Treatment	-0.029*** (0.000)	0.480*** (0.000)	0.304*** (0.000)	-0.131*** (0.004)
STARTUP	0.001 (0.804)	0.016*** (0.000)	-0.015*** (0.001)	0.018*** (0.000)
Treatment x STARTUP	0.067*** (0.000)	-0.088*** (0.000)	-0.031*** (0.000)	
Constant	-0.688** (0.037)	-0.763*** (0.000)	-0.103 (0.155)	-0.494*** (0.008)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132	132
R-squared				
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 14 - Regressione Probit Multinomiale sul Numero Specifico di Pivot e Esperienza nel Settore della Startup

	Multinomial Probit Pivot1 Pivot2-9		Multinomial Probit Pivot1-2 Pivot3-9	
Treatment	0.434*** (0.000)	-0.342*** (0.000)	0.206*** (0.000)	-0.077*** (0.000)
STARTUP	0.013*** (0.000)	-0.017*** (0.000)	-0.014** (0.014)	0.014* (0.091)
Treatment x STARTUP	-0.131*** (0.000)	-0.049*** (0.000)	-0.069*** (0.000)	-19.030*** (0.000)
Constant	-0.057 (0.909)	0.679** (0.049)	0.495 (0.176)	0.199 (0.674)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	123	123
R-squared				
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 15 - Regressione Probit Multinomiale sul Numero Specifico di Pivot e Esperienza nel Settore della Startup

Timing dei pivot

Per concludere il lavoro sui pivot sono state condotte alcune analisi per misurare l'impatto delle tre tipologie di esperienze sull'applicazione del metodo scientifico, con l'obiettivo di capire come influisce sul tempo di accadimento dei pivot. Le analisi, condotte attraverso la regressione di Poisson, sono state focalizzate sul timing del primo, del secondo e del terzo pivot. Nelle Tabelle 16, 17 e 18 è possibile trovare gli output rispettivamente dell'esperienza imprenditoriale, manageriale e nel settore della startup.

La prima analisi è stata eseguita sull'esperienza imprenditoriale (Tabella 16), partendo dal primo pivot emerge come il solo trattamento aumenti la probabilità di posticiparlo e l'interazione con l'esperienza lasci invariato questo risultato. Lo stesso discorso si presenta per il secondo pivot, anche in questo caso l'interazione tra le due variabili porta a posticipare il pivot. Invece, per quanto riguarda il terzo pivot, il coefficiente di interazione non risulta significativo. Quindi in conclusione, una startup sottoposta a trattamento, con un leader che ha un livello maggiore di esperienza imprenditoriale, ha maggiore probabilità di posticipare il primo e il secondo pivot rispetto ad una startup con un leader che possiede un livello inferiore di esperienza.

	DV = Dummy for First Pivot Poisson (Panel)	DV = Dummy for Second Pivot Poisson (Panel)	DV = Dummy for Third Pivot Poisson (Panel)
Treatment	-0.132** (0.032)	-0.439*** (0.000)	-1.182*** (0.000)
ENTRE	-0.001 (0.753)	-0.009*** (0.000)	0.024*** (0.000)
Treatment x ENTRE	-0.017*** (0.000)	-0.110*** (0.000)	0.017 (0.204)
Constant	-0.664*** (0.000)	-18.987*** (0.000)	-21.105*** (0.000)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	1,112	1,857	2,163
R-squared			
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabella 16 - Regressione di Poisson sul Timing dei Pivot e Esperienza Imprenditoriale

Per quanto riguarda l'esperienza manageriale (Tabella 17) emergono risultati opposti rispetto al caso precedente. Sul primo pivot risultano significativi solamente i coefficienti delle singole variabili, mentre il discorso cambia osservando il secondo e terzo pivot. In entrambi i casi l'impatto del solo trattamento aumenta la probabilità di posticipare questi pivot. Il coefficiente della sola esperienza risulta anche significativo e conferma questa direzione. Tuttavia il coefficiente del termine di interazione spinge nella direzione opposta. Una startup trattata, con un leader che ha maggiore esperienza manageriale, ha più probabilità di anticipare il secondo e terzo pivot se confrontata con una startup il cui leader possiede meno esperienza di questo tipo.

	DV = Dummy for First Pivot Poisson (Panel)	DV = Dummy for Second Pivot Poisson (Panel)	DV = Dummy for Third Pivot Poisson (Panel)
Treatment	-0.125*** (0.000)	-0.818*** (0.000)	-1.488*** (0.000)
MANG	-0.016** (0.015)	-0.177*** (0.000)	-0.209*** (0.000)
Treatment x MANG	-0.023 (0.295)	0.220*** (0.000)	0.272*** (0.000)
Constant	-0.634*** (0.000)	-18.947*** (0.000)	-20.956*** (0.000)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	1,112	1,857	2,163
R-squared			
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Tabella 17 - Regressione di Poisson sul Timing dei Pivot e Esperienza Manageriale

Infine, per l'esperienza nel settore in cui opera la startup (Tabella 18), le analisi sono state eseguite solamente sul primo e sul secondo pivot. Per quanto riguarda il primo pivot risulta significativo solamente il coefficiente del termine di interazione, con una

direzione che spinge verso la posticipazione del pivot. Il risultato non cambia per il secondo pivot, ma in questo caso i tre coefficienti risultano tutti significativi e con lo stesso segno. Quindi da questo output emerge come una startup sottoposta a trattamento, con un leader che possiede un livello maggiore di esperienza nel settore in cui opera la startup, ha maggiore probabilità di posticipare il primo e il secondo pivot rispetto ad una startup dove il leader ha un livello minore di esperienza.

	DV = Dummy for First Pivot Poisson (Panel)	DV = Dummy for Second Pivot Poisson (Panel)
Treatment	0.005 (0.909)	-0.503*** (0.000)
STARTUP	0.001 (0.648)	-0.017*** (0.001)
Treatment x STARTUP	-0.068*** (0.000)	-0.023*** (0.000)
Constant	-0.678*** (0.000)	-18.993*** (0.000)
Dummies for mentors	Yes	Yes
Observations	1,112	1,857
R-squared		
Clustered Errors	Treatment	Treatment
Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		

Tabella 18 - Regressione di Poisson sul Timing dei Pivot e Esperienza nel Settore della Startup

Exit

L'analisi conclusiva riguarda la presenza dell'abbandono dell'idea (exit) da parte del team imprenditoriale. Lo scopo è capire se la presenza di un leader, con una delle tre tipologie di esperienza, può influenzare l'effetto del metodo scientifico sulle exit. In questo caso è stato utilizzato un modello di linear probability.

Nella Tabella 19 si può osservare l'output relativo alle analisi condotte con le tre esperienze. Nel complesso sono pochi i coefficienti significativi. Per quanto riguarda l'esperienza imprenditoriale il solo trattamento risulta abbastanza significativo e porta

ad aumentare la probabilità di exit di una startup. Tuttavia l'interazione con l'esperienza porta ad un risultato, non molto significativo, ma opposto. Quindi dall'output in Tabella 19 emerge come una startup trattata, con un leader che ha un livello maggiore di esperienza imprenditoriale, ha più probabilità di non abbandonare l'idea rispetto ad una startup con un leader che ha meno esperienza. Invece, per quanto riguarda l'esperienza manageriale e nel settore in cui opera la startup sono presenti risultati debolmente significativi sul solo trattamento. Entrambi con lo stesso segno, il quale indica una maggiore probabilità di abbandono, mentre l'interazione con le esperienze non risulta significativa.

	ENTRE	MANG	STARTUP
	Exit		
	Linear Probability		
Treatment	0.193** (0.036)	0.166* (0.066)	0.180* (0.076)
ENTRE / MANG / STARTUP	-0.008 (0.264)	-0.010 (0.185)	-0.007 (0.365)
Treatment x ENTRE / MANG / STARTUP	-0.010* (0.068)	0.015 (0.305)	0.003 (0.692)
Constant	0.094*** (0.001)	0.076* (0.079)	0.095 (0.177)
Dummies for mentors	Yes	Yes	Yes
Observations	132	132	132
R-squared	0.101	0.094	0.096
Clustered Errors	Treatment	Treatment	Treatment

Robust pval in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 19 - Regressione Lineare di Probabilità sulle Exit

4.3. Discussione dei risultati

In questo paragrafo sono presenti le valutazioni dei risultati descritti in precedenza, con l'intento di collegarli ai quesiti di ricerca.

L'obiettivo di questo studio, come descritto nella prima parte dell'elaborato, è comprendere l'impatto dell'interazione tra esperienza imprenditoriale, manageriale e nel settore della startup, e metodo scientifico sull'approccio al decision making di una startup early stage, soffermandosi su specifici aspetti del processo decisionale, quali i pivot e le exit.

La prima ipotesi di ricerca, già riportata nei primi capitoli, riguarda l'esperienza imprenditoriale, ed è la seguente:

Ipotesi 1: Un imprenditore che adotta un approccio scientifico e ha un maggiore livello di esperienza imprenditoriale ha più probabilità di fare exit e pivot.

Questa ipotesi è stata falsificata dai risultati delle analisi di regressione. Come si può leggere dalla descrizione presente nel paragrafo precedente, la presenza di un leader con esperienza imprenditoriale riduce la scientificità del metodo, sia dal punto di vista delle exit sia da quello dei pivot. L'esperienza imprenditoriale porta in una direzione opposta a quella del metodo scientifico, fa diminuire gli abbandoni e i pivot. Questo suggerisce come l'imprenditore si senta più confidente sulla propria idea imprenditoriale, a tal punto da ritenerla, in un numero maggiore di casi rispetto ad un imprenditore con minore esperienza, di valore abbastanza alto da renderne conveniente lo sviluppo. Dalla letteratura riportata nei primi capitoli emerge come l'imprenditore, con maggiore esperienza imprenditoriale, abbia maggiore capacità nel valutare le opportunità imprenditoriali. Tuttavia questo risultato sembrerebbe suggerire che l'adozione di un approccio scientifico lo porti in una situazione di overconfidence. Quindi lo incentiva ad avere un eccesso di fiducia che lo spinge a sopravvalutare ulteriormente il valore della propria idea. Questa valutazione trova dei contatti nella letteratura. Infatti molti studiosi riportano il concetto di "presunzione", che può caratterizzare coloro che hanno già vissuto esperienze imprenditoriali. Ciò suggerisce che il metodo scientifico possa accentuare questo lato dell'imprenditore esperto, portandolo verso un eccesso di fiducia nel proprio intuito. Come riportano molte ricerche, l'esperienza migliora l'intuito imprenditoriale, ma non lo rende infallibile e a volte gli imprenditori peccano di presunzione, perché troppo sicuri di sé. Probabilmente l'approccio scientifico aumenta questa sicurezza.

La seconda ipotesi di ricerca riguarda l'esperienza nel settore in cui opera la startup, ed è la seguente:

Ipotesi 2: Un imprenditore che adotta un approccio scientifico e ha un maggiore livello di esperienza nel settore della startup ha più probabilità di fare exit e pivot.

Anche questa ipotesi è stata falsificata, come per l'ipotesi 1, con la differenza che sono presenti più risultati e tutti quelli relativi ai pivot sono fortemente significativi. Purtroppo in merito alle exit non è possibile esprimere un giudizio, poiché i risultati non sono significativi. Quindi in base ai risultati emersi dalle analisi, un imprenditore, con esperienza nel settore della startup, che decide di applicare un approccio scientifico al decision making tende a fare meno pivot. Tutte le analisi sui pivot risultano coerenti e sempre significative, in particolare dai risultati emerge una maggiore probabilità non solo nel fare meno pivot, ma addirittura nel fare zero pivot. I risultati suggeriscono, anche in questo caso, che l'esperienza nel settore della startup incida negativamente sulla scientificità. Questo può voler dire che la combinazione di questi due fattori, metodo ed esperienza, aumenta la probabilità che l'imprenditore sopravvaluti ulteriormente il valore della sua idea, come successo per l'esperienza imprenditoriale. Questo accade nonostante molte ricerche presenti in letteratura affermino la migliore capacità, di chi possiede questo tipo di esperienza, nel valutare le opportunità, grazie alle informazioni sul settore ottenute con l'esperienza. Detto questo, bisogna sottolineare che in letteratura non sono presenti solamente queste considerazioni, alcuni studi affermano che chi possiede esperienza nel settore tende ad avere più fiducia nelle proprie competenze. Il risultato ottenuto da queste analisi suggerisce che l'approccio scientifico potrebbe accentuare questo aspetto e creare, anche in questo caso, un eccesso di fiducia che porta l'imprenditore a sopravvalutare più del dovuto la propria idea.

La terza ipotesi di ricerca riguarda l'esperienza manageriale, ed è la seguente:

Ipotesi 3: Un imprenditore che adotta un approccio scientifico e ha un maggiore livello di esperienza manageriale ha più probabilità di fare exit e pivot.

Questa ipotesi consegna i risultati più interessanti. L'esperienza manageriale impatta significativamente e positivamente sulla scientificità. Infatti l'imprenditore con background manageriale, che utilizza il metodo scientifico per il processo di decision

making della startup, tende a fare più pivot. Anche in questo caso, come accaduto per l'esperienza nel settore, le analisi sulle exit non producono risultati significativi. Gli output relativi alle analisi su questa variabile mostrano diversi risultati concordi sulla maggiore probabilità di fare un elevato numero di pivot. La letteratura presente, in merito all'esperienza manageriale, afferma la maggiore probabilità degli individui, che possiedono questa esperienza, da un lato di scorgere opportunità imprenditoriale, come per le precedenti esperienze, dall'altro lato sottolineano la maggiore capacità nel perseguire queste opportunità e nel trasformare idee in opportunità. Rispetto alle altre esperienze, la letteratura mostra caratteristiche diverse, come le maggiori competenze nell'organizzare una nuova impresa e in generale nella gestione d'impresa oppure le migliori conoscenze tecniche che aiutano a ridurre i rischi che si presentano nello sfruttamento delle opportunità imprenditoriali. Quindi è possibile che queste particolari caratteristiche, rispetto a quelle relative all'esperienza imprenditoriale o nel settore, accentuino la scientificità dell'approccio decisionale e aiutino l'imprenditore a non sopravvalutare eccessivamente il valore della propria idea, e anzi lo aiutino ad avvicinarsi al valore reale.

L'ultimo quesito di ricerca riguarda il timing dei pivot, come espresso nei precedenti capitoli, non è stata sviluppata una teoria e delle ipotesi a causa dell'assenza di letteratura sull'interazione tra esperienze e timing dei pivot. Quindi è stato fatto riferimento solamente al background letterario presente sul timing e l'approccio scientifico, in particolare è stato preso in considerazione lo studio di E. Ries sul Lean Startup. Dalle analisi degli output è stato possibile osservare risultati opposti tra le diverse esperienze. I risultati dell'esperienza imprenditoriale e di quella nel settore della startup suggeriscono che ci sia un'incidenza negativa sulla scientificità. L'approccio del Lean Startup, da cui deriva il metodo scientifico, prevede una diminuzione del timing ottenuto grazie all'applicazione di un approccio "fail fast", cioè innescare un meccanismo di rapide iterazioni con il cliente per ottenere feedback ed eventualmente modificare il modello di business, in questo modo le startup fanno prima pivot e ottimizzano i tempi. Invece l'esperienza imprenditoriale e quella nel settore aumentano la probabilità di posticipare i pivot. Dall'altro lato l'esperienza manageriale sembra incidere positivamente sulla scientificità. I risultati mostrano un aumento della

probabilità di anticipare i pivot per gli imprenditori che hanno un background manageriale e decidono di approcciarsi al processo decisionale in maniera scientifica.

In conclusione, l'esperienza imprenditoriale e quella nel settore della startup si comportano allo stesso modo, entrambe incidono negativamente sulla scientificità dell'approccio decisionale, sia dal punto di vista dei pivot sia da quello delle exit. Inoltre in merito ai pivot questo impatto negativo è presente sia sulla numerosità che sul timing. Questo comportamento analogo tra le due esperienze può essere avvallato dai numerosi aspetti in comune, come si può osservare dalla letteratura riportata nel relativo capitolo. Al contrario l'esperienza manageriale sembra incentivare la scientificità dell'approccio decisionale dal punto di vista dei pivot, aumentando il numero e anticipandone la concretizzazione. Il comportamento di questa tipologia di esperienza risulta quindi opposto alle altre due. Questa differenza è dovuta probabilmente ad un'impostazione diversa di chi possiede questo background. Nel capitolo relativo alla letteratura si può osservare come gli imprenditori con doti manageriali abbiano caratteristiche tecniche e vicine alla gestione d'impresa molto più spiccate rispetto alle figure con esperienza imprenditoriale e nel settore. Probabilmente questa impostazione tecnica favorisce la corretta applicazione dell'approccio scientifico, mentre è possibile che l'esperienza imprenditoriale e l'esperienza nel settore della startup ne ostacolino l'utilizzo.

Conclusione

Il lavoro di tesi, presentato in questo elaborato, ha avuto l'obiettivo di valutare l'impatto del background esperienziale del leader sulla scientificità dell'approccio utilizzato nel decision making delle startup early stage. In questo modo si è cercato di rispondere al quesito relativo al come l'interazione tra le esperienze pregresse del leader e l'utilizzo del metodo scientifico può influenzare le performance della startup nelle sue prime fasi di vita. In particolare, le performance prese in considerazione riguardano il processo di pivoting ed exit di una startup.

Dalle analisi svolte è emerso come le tre esperienze, imprenditoriale, manageriale e nel settore della startup, abbiano un'influenza significativa sul metodo scientifico. Nel dettaglio, l'esperienza manageriale accentua la scientificità dell'approccio, al contrario l'esperienza imprenditoriale e quella nel settore della startup la ostacolano. In termini di performance, rispondendo alle domande di ricerca, il background manageriale incentiva l'aumento dei pivot, in linea con quanto emerso nel lavoro di Camuffo et al. (2020). Invece le altre due tipologie di esperienze aumentano la probabilità di ridurre il numero di pivot.

Dal punto di vista delle exit i risultati non sono significativi, se non nel caso dell'esperienza imprenditoriale. In tale caso emerge lo stesso comportamento presente per i pivot, viene ridotta la scientificità del metodo, diminuendo la probabilità di fare exit.

L'ultimo quesito di ricerca, il timing dei pivot, trova delle risposte in linea con quelle relative al numero di pivot. Come scritto nell'elaborato, l'assenza di letteratura in merito all'interazione tra esperienze pregresse e pivot ha permesso di utilizzare come base solamente quella presente sul Lean Startup. Dalle analisi emerge come l'esperienza manageriale accentui le logiche sviluppate da Eric Ries, aumentando la possibilità, per un leader che possiede un tale background, di anticipare la scelta di fare un pivot. Un risultato opposto si presenta per quanto riguarda le altre due esperienze considerate, in tali casi i risultati suggeriscono che il background del leader porti a posticipare la decisione di fare un pivot.

In conclusione, il presente lavoro porta con se alcuni limiti, il principale è la ridotta dimensione del campione utilizzato per la raccolta dei dati, 142 startup early stage. Sarebbe stato opportuno utilizzare un campione più grande, in modo tale da migliorare l'attendibilità dei risultati. Nonostante ciò, è possibile affermare che le esperienze pregresse del leader possono influenzare, in modo significativo, la scientificità dell'approccio al decision making nelle prime fasi di vita di una startup.

Bibliografia

Adner R., Levinthal D. (2004) What is not a real option: Considering boundaries for the application of real options to business strategy. *Academy of Management Review* 29(1): 74–85.

Alvarez, S. A., Barney, J. B. (2007) Discovery and creation: Alternative theories of entrepreneurial action. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1 (1-2), pp. 11-26.

Astebro, T. (2003) Start-up financing, owner characteristics, and survival. *Journal of Economics and Business*, vol. 55, issue 4, 303-319.

Baker, T., Nelson, R. E. (2005) Creating something from nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage. *Administrative Science Quarterly* 50(3), pp. 329-366.

Blank, S. (2007) *The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products That Win*.

Blank, S., Dorf, B. (2012) *The Startup Owner's Manual: The Step-by-step Guide for Building a Great Company*.

Bosch, J., Olsson, H. H., Björk, J., Ljungblad, J. (2013) The Early Stage Software Startup Development Model: A Framework for Operationalizing Lean Principles in Software Startups. *Lect. Notes Bus. Inf. Process.*, 167, pp. 1-15.

Bosma, N., Van Praag, M., Thurik, R., & De Wit, G. (2004) The value of human and social capital investments for the business performance of startups. *Small Business Economics*, 23(4), 227–236.

Busenitz, L. W., Barney, J. B. (1997) Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision-making. *Journal of Business Venturing* 12(1), pp. 9-30.

Camuffo, A., Cordova, A., Gambardella, A., Spina, C. (2020) A scientific approach to entrepreneurial decision making: Evidence from a randomized control trial. *Management Science* 66(2), pp. 564-586.

Cassar, G. (2012) Industry and Startup Experience on Entrepreneur Forecast Performance in New Firms. *Journal of Business Venturing* 29(1).

Colombo, M., Delmastro, M., & Grilli, L. (2004) Entrepreneurs' human capital and the startup size of new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 22, 1183–1211.

- Cooper, A. C., Folta, T. B., & Woo, C. (1995) Entrepreneurial information search. *Journal of Business Venturing*, 10(2), 107–120.
- Cooper, A. C., Gimeno-Gascon, F. J., & Woo, C. Y. (1994) Initial human and financial capital as predictors of new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 9, 371–395.
- Delmar, F., Shane, S. (2006) Does Experience Matter? The Effect of Founding Team Experience on the Survival and Sales of Newly Founded Ventures. *Strategic Organization* 4(3): 215-247.
- Dimov, D. (2010) Nascent Entrepreneurs and Venture Emergence: Opportunity Confidence, Human Capital, and Early Planning. *Journal of Management Studies*, Volume 47, Issue 6, 1123-1153.
- Drucker, P. F. (1955) Management science and the manager. *Management Science* 1(2):115–126.
- Eisenmann, T., Ries, E., Dillard, S. (2012) Hypothesis-driven Entrepreneurship: The Lean Startup. Harvard Business School Entrepreneurial Management Case (812-095).
- Fisher, G. (2012) Effectuation, causation, and bricolage: a behavioral comparison of emerging theories in entrepreneurship research. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 36 (5), pp. 1019-1051.
- Galasso, A., Simcoe, T. S. (2011) CEO Overconfidence and Innovation. *Management Science*, 57(8): 1469-1484.
- Ghezzi, A., Cavallo, A. (2018) Agile business model innovation in digital entrepreneurship: lean startup approaches. *Journal of Business Research*.
- Helfat, C. E., Lieberman, M. B. (2002) The birth of capabilities: Market entry and the importance of pre-history. *Industrial and Corporate Change*, 11, 725–760.
- Kerr, W. R., Nanda, R., Rhodes-Kropf, M. (2014) Entrepreneurship as experimentation. *Journal of Economic Perspectives* 28(3): 25–48.
- Landier, A., Thesmar D. (2009) Financial contracting with optimistic entrepreneurs. *Review of Financial Studies*, 22, pp. 117-150.
- McGrath, R. G. (1999) Falling forward: Real options reasoning and entrepreneurial failure. *Academy of Management Review* 24(1): 13–30.
- McGrath, R. G., & MacMillan, I. (2000) *The entrepreneurial mindset*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Ries, E. (2011) *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*.

Ries, E. (2017) *The Startup Way: How Entrepreneurial Management Transforms Culture and Drives Growth*.

Sarasvathy, S. D. (2001) Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26(2): 243–263.

Shane, S. (2000) Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities. *Organization Science*, 11(4), 448–469.

Shane, S. (2003) *A general theory of entrepreneurship*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.

Shane, S., Venkataraman, S. (2000) The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25 (1), pp. 217-226.

Starr, J. A., Bygrave, W. D. (1992) The second time around: The outcomes, assets, and liabilities of prior start-up experience. In S. Birley & I. MacMillan (Eds.), *International perspectives on entrepreneurship research* (pp. 340–363). Amsterdam: North Holland.

Sull, D. N. (2004) Disciplined entrepreneurship. *MIT Sloan Management Rev.* 46(1): 71.

Ucbasaran, D., Wright, M., Westhead, P. (2003) A longitudinal study of habitual entrepreneurs: Starters and acquirers. *Entrepreneurship & Regional Development*, 15(3), 207–228.

Ucbasaran, D., Wright, M., Westhead, P. (2008) Opportunity identification and pursuit does an entrepreneur's human capital matter? *Small Business Economics*, 30(2), 153–173.

Westhead, P., Ucbasaran, D., Wright, M., Binks, M. (2005) Novice, serial and portfolio entrepreneur behavior and contributions. *Small Business Economics*, 25(2), 109.