

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria Gestionale (LM-31)

Tesi di Laurea Magistrale

Analisi attraverso tecniche comparative dei fattori decisionali in startup early-stage



Relatori

Prof. Emilio Paolucci
Prof. Daniele Battaglia
Dott. Andrea Panelli

Candidato

Riccardo Bettio

Dicembre 2020

Sommario

1.	Introduzione.....	1
2.	Il problema del decision making.....	4
2.1	L'importanza dei processi decisionali	4
2.2	The Lean Startup	6
2.2.1	Possibili Outcome	9
2.2.2	Business Model Canvas.....	9
2.3	Revisione della letteratura.....	12
2.3.1	Revenue	14
2.3.2	Dropout.....	16
2.3.3	Pivot	17
2.4	Domanda di ricerca e Considerazioni	18
3.	Raccolta dati e statistiche	22
3.1	The Startup Lab.....	22
3.2	Raccolta dei dati.....	24
3.3	Variabili utilizzate.....	26
3.4	Selezione del campione	29
3.5	Statistiche Descrittive	30
4.	Qualitative Comparative Analysis (QCA)	34
4.1	Software utilizzati	36
4.2	Condizioni analizzate	38
4.2.1	Condizioni Causali Revenue	39
4.2.2	Condizioni Causali Dropout	54
4.2.3	Condizioni Causali Pivot.....	66
5.	Risultati e discussione.....	78
5.1	Risultati analisi Revenue	79

5.1.1 Condizioni Sufficienti	79
5.1.2 Condizioni Necessarie	81
5.2 Risultati Analisi Dropout.....	82
5.2.1 Condizioni Sufficienti	83
5.2.2 Condizioni Necessarie	84
5.3 Risultati Analisi Pivot.....	87
5.3.1 Risultati delle analisi sulla Presenza di Pivot	87
5.3.2 Risultati delle analisi sulla numerosità dei pivot	90
5.4 Riepilogo ipotesi	92
5.4.1 Ipotesi Revenue	92
5.4.2 Ipotesi Dropout.....	95
5.4.3 Ipotesi Pivot	97
5.5 Ricerche future	99
6. Conclusioni.....	101
7. Appendice	104

1. Introduzione

“A startup is a company working to solve a problem where the solution is not obvious and success is not guaranteed”

Questa definizione riassume al meglio le caratteristiche dell'ambiente startup. Tendenzialmente, infatti, si tende a confondere le startup con gli unicorn, ossia delle startup che sono diventate molto grandi sino a quotarsi in borsa. Alcuni esempi possono essere, per esempio, Snapchat, Twitch, Dropbox, Slack, per fare qualche esempio recente.

In realtà, l'ambito in cui nascono ed operano le startup è estremamente incerto: sia per quanto riguarda il mercato, sia per la bontà del prodotto. L'esistenza di una startup è temporalmente delimitata: si riferisce, infatti, alla ricerca ed all'affinamento di un modello di business legato ad un prodotto o servizio che vada a soddisfare due requisiti principali. Il primo è il problem/solution fit: una startup, tendenzialmente, nasce dopo che l'imprenditore ha individuato un problema oppure un gap di mercato. Per risolverlo, egli sviluppa una soluzione, che però dovrà essere efficace ed efficiente nei confronti del problema, oltre che realizzabile ed indirizzata ad un preciso target di consumatori.

Nel caso in cui lo sia, si può passare al secondo step, ossia la “Customer Validation”. In questa fase, si verifica che effettivamente esistano dei clienti che potrebbero beneficiare della soluzione individuata, per poi passare alla “Market Validation”. Questo passaggio consiste nel testare se il mercato apprezza il prodotto/servizio sviluppato e se è disponibile a pagare per usufruirne.

Infine, vi è la fase del product/market fit, in cui si verifica se il prodotto funziona e piace agli utilizzatori che però non sono più un ristretto gruppo (per esempio gli early adopters) come avveniva nella fase di validazione del mercato. In questo modo si dimostrano che vi sono più clienti interessati a comprare il prodotto.

Tutte queste fasi, però, si svolgono in condizioni d'estrema incertezza: non c'è alcuna garanzia che tutti gli step abbiano una conclusione positiva, anzi. Molto spesso, come si vedrà in seguito, le startup falliscono. E ciò potrebbe non essere una cosa negativa.

In questo ambito, quindi, è importante sottolineare l'importanza dei processi decisionali ed il come la loro struttura possa andare ad influenzare i risultati delle startup. In particolare, per questo lavoro si sono individuati 3 outcome che descrivono l'esito di questi processi: la produzione di ricavi, l'abbandono dell'idea e l'esecuzione di pivot.

Tali outcome sono stati testati su un campione di più di 90 startup italiane, in fase early-stage, iscritte all'esperimento "The Startup Lab", il cui obiettivo è quello di verificare se l'insegnamento del metodo scientifico come strumento di gestione dei processi decisionali possa portare ad outcome migliori, rispetto alla formazione classica impartita dai corsi di formazione od incubatori.

Per analizzarli, è stata adottata la tecnica QCA, Qualitative Comparative Analysis, ossia una metodologia che, valutando l'appartenenza a determinati set (come, per esempio, le startup che hanno prodotto ricavi) in ragione dell'appartenenza ad altri sottoset (ossia l'appartenenza al trattamento, la presenza di mentor, ecc.) è in grado di valutare come le differenti condizioni interagiscano tra di loro per andare a produrre determinati risultati. È, quindi, una tecnica di tipo qualitativo, differente dalle metodologie quantitative (es. regressioni) tipicamente utilizzate.

I risultati indicano che il trattamento (ossia la presenza del metodo scientifico) ha portato a generare con più facilità sia ricavi che la decisione di abbandono. L'esperienza, in generale, ha avuto un impatto piuttosto modesto, come gli incubatori (o percorsi di formazione esterni a "The Startup Lab") ed i mentor. Una variabile invece che ha avuto un'importanza non trascurabile è la complessità, che però viene tipicamente controllata al

meglio dalla presenza del metodo scientifico, piuttosto che dall'esperienza o da altri fattori.

Infine, è stata inclusa nell'analisi anche la motivazione, per verificare quali siano gli effetti sugli outcome. Dai risultati, emerge che l'imprenditore mosso da una motivazione non monetaria sembra essere meno razionale, cioè abbandona con più difficoltà l'idea ed esegue, in media, un numero maggiore di pivot. Tuttavia, le conclusioni richiedono analisi più specifiche e mirate, in relazione all'instabilità dei dati riscontrate in fase di analisi, per quanto riguarda quelle eseguite dividendo il campione in base alla motivazione.

Nel primo capitolo si introduce il problema del decision making, e di come questo sia fondamentale nel decidere il successo od il fallimento della startup. Si descrivono, inoltre, sia l'esperimento svolto che le ipotesi, accompagnate da una revisione della letteratura.

Nel secondo capitolo si analizza la composizione del campione, corredandola con statistiche descrittive, oltre ad una rassegna di tutte le variabili impiegate nelle analisi. Viene inoltre esplicitato il metodo di raccolta dei dati, concretizzato dalla realizzazione di interviste.

Nel quarto capitolo si descrive la metodologia utilizzata (ossia la QCA), elencando anche tutte le analisi eseguite con le rispettive variabili, outcome e dataset.

Nel quinto capitolo, infine, si presentano i risultati, con una seconda parte concentrata sulla verifica delle ipotesi e sugli spunti per ricerche future.

2. Il problema del decision making

La creazione di una nuova impresa ruota attorno alla gestione dei processi decisionali. Che siano semplicemente rivolti all'affinamento di un'idea di base, od alla sua operazionalizzazione, ogni passo coinvolge un ragionamento da parte dell'imprenditore che inevitabilmente avrà delle conseguenze sulla crescita futura. È quindi un elemento che determina fortemente le possibilità di successo dell'impresa e che merita di essere studiato accuratamente. Le ipotesi seguenti, derivanti dalla letteratura, verranno testate su un campione di startup che ha partecipato all'esperimento "The Startup Lab", organizzato dal Politecnico di Torino e dall'Università Bocconi di Milano. Nella sua prima fase, il progetto si è articolato su una serie di lezioni teoriche, insegnando ai potenziali imprenditori gli strumenti fondamentali per poter avviare e controllare la fase early stage dell'impresa. È stata effettuata una suddivisione tra controllo e trattamento, con quest'ultimo gruppo che ha ricevuto una formazione più focalizzata sul metodo scientifico. Successivamente, tutte le startup sono state sottoposte ad un monitoraggio durato 14 mesi: in questo periodo, sono state libere di lavorare, applicando i concetti assegnati, con un team di Research Assistants che ha raccolto circa 200.000 data points, registrando le performance, i costi, cambiamenti strategici, le ore lavorate, la scientificità, ecc.

2.1 L'importanza dei processi decisionali

Secondo CB Insights, il 42% delle startup fallisce perché l'idea alla base semplicemente non trova mercato. È la singola causa di fallimento più forte tra tutte quelle individuate nello studio pubblicato, che ha coinvolto 101 startup fallite. Malgrado possa sembrare un problema riguardante esclusivamente l'idea, nella realtà dei fatti non lo è. A prescindere dalla qualità di essa, è necessario essere in grado di riconoscere in maniera rapida

ed il più precisa possibile la potenzialità di mercato, così da evitare sprechi di risorse e di tempo.

La seconda ragione indicata dal report per cui le startup falliscono è l'esaurimento delle risorse. Escludendo i casi in cui le nuove imprese vengono surclassate dagli incumbent, si pone un tema di gestione delle risorse monetarie. In fase iniziale, secondo fundera.com, il 77% delle startup ottiene i propri finanziamenti dai fondatori. Assumendo che la ricchezza degli imprenditori non sia infinita, questo pone il problema come investire il capitale a disposizione. Solo lo 0.05% delle startup, infatti, riesce ad ottenere finanziamenti da parte di Venture Capitalists, motivo per cui è fondamentale avere un processo decisionale il più preciso possibile, così da massimizzare l'efficacia delle risorse economiche.

In uno studio del 2018, (Cantamessa et. al) hanno analizzato 214 startup hi-tech fallite, per individuare quali fossero le principali cause e se ci fossero degli elementi comuni. In questo studio, è emerso che le prime due cause di fallimento non sono legate all'esaurimento delle risorse od all'inesistenza del product/market fit (che sono, rispettivamente, al 3° e 4° posto), bensì ad un errato business model (1° posto) oppure all'assenza di un piano di business development (2° posto). Nello studio, si conclude infatti che molto spesso il team pensava, una volta ritenuto il loro prodotto vendibile, solamente a potenziare le vendite od a migliorarlo da un punto di vista tecnico. Ciò che mancava, però, era la progettazione di un piano di sviluppo affidabile, corroborato da metriche definite ed attendibili. Per risolvere questo problema, gli autori hanno suggerito che l'implementazione del metodo Lean potrebbe essere una soluzione, dal momento che è una teoria che si basa sull'applicazione del metodo scientifico nei processi decisionali delle startup, che verrà approfondito in seguito (e che è anche la teoria su cui si è basata la formazione del gruppo del trattamento in "The Startup Lab").

L'obiettivo di questo lavoro di tesi è esattamente questo. Può, l'applicazione del metodo scientifico, aiutare la performance delle startup early stage? È

in grado di far riconoscere con più chiarezza il potenziale successo dell'idea e/o portare l'imprenditore a cambiare una o più parti del suo business model (o prodotto/servizio) grazie al feedback derivante dagli esperimenti?

Nel caso in cui il metodo risolvesse questi problemi, le conseguenze sarebbero due: innanzitutto, si eliminerebbero le due cause principali di fallimento individuate nello studio di Cantamessa et al., grazie alla costruzione di un piano di sviluppo strutturato in grado di supportare la startup sia in fase early-stage che successiva all'ingresso nel mercato. Inoltre, il mercato dei VC sarebbe più efficiente, in quanto il fast-fail (ossia il fallire velocemente) diventerebbe più comune, grazie alle migliorate abilità degli imprenditori nel riconoscere le potenzialità dell'idea.

2.2 The Lean Startup

Storicamente, si sono sempre distinte due teorie a riguardo dei processi decisionali in ambito imprenditoriale: la causation e l'effectuation (Sarasvathy, 2001).

La causation è il processo mediante cui, a partire da un obiettivo prefissato (e noto), si cerca di risalire, attraverso un ragionamento backwards, a quali possano essere i migliori mezzi per poterlo raggiungere. La selezione si basa sia sul ritorno atteso di ogni metodo, sia sull'effetto atteso, ma anche sulla conoscenza ed esperienza dell'imprenditore.

L'effectuation, invece, parte da un set di mezzi definiti a priori, a disposizione dell'imprenditore, che dovrà capire come utilizzarli al meglio per raggiungere il risultato ottimale. La scelta, in questo caso, sul come adoperarli dipende dalle caratteristiche intrinseche della persona, dall'esperienza ed anche dalle previsioni che è in grado di fare.

Entrambe hanno l'obiettivo di gestire l'incertezza, ossia un evento di cui non si conoscono né gli effetti, né le probabilità di accadimento. Se da un lato si

assume di conoscere le connessioni causali che collegano il risultato desiderato a determinati mezzi (causation), dall'altro si suppone che l'utilizzo scelto delle risorse a disposizione sia il migliore possibile (effectuation).

Negli ultimi anni, però, è emersa una nuova teoria relativa alla gestione del decision making all'interno delle startup (ma che può anche essere applicata anche in ambito corporate). Eric Ries, nel 2008, l'ha definita la "Lean Startup", ispirandosi alla Lean Manufacturing di Toyota.

Dei 5 principi di questa teoria, in particolare 2 sono rilevanti per questo lavoro.

Il primo è quello relativo al validated learning, cioè il meccanismo mediante il quale una startup è in grado di apprendere concetti dal mercato, che si concretizza in metriche ben definite. Queste non sono però, banalmente, il fatturato od il numero di utenti. Sono metriche più a lungo termine, come l'engagement del mercato, coefficienti virali, il retention rate, le conversions, ecc.. Sono tutte metriche che vanno individuate mediante contatti stretti e diretti con il cliente, capendone le esigenze in modo tale da individuare quale sia il modo migliore per far sì che adotti il prodotto. In questo modo, attraverso un'iterazione continua e costante, si arriverà a definire delle specifiche che soddisfano il cliente, oppure ci si renderà conto (rapidamente) che semplicemente non vi è mercato. Ma queste specifiche dovranno essere redatte sulla base di metriche consolidate e chiare, non in base a feedback generici o semplicemente sul numero di vendite.

Anche per la raccolta dati, la filosofia Lean suggerisce dei metodi da implementare. Per ottenere risultati validi, Ries suggerisce di utilizzare degli esperimenti scientifici, come per esempio degli A/B test, molto comuni nell'ambito del web developing. In queste prove, viene proposto a due gruppi distinti di persone un prodotto che però, in alcuni aspetti definiti a priori, sarà diverso. Così facendo, si svolge un test per capire quale sia la versione più apprezzata in base al feedback ricevuto da entrambi i gruppi.

Invece che, quindi, lavorare a priori su quali possono essere le caratteristiche migliori a priori, il metodo suggerito è proprio quello di confrontare attivamente e continuamente le specifiche del prodotto direttamente sul campo, adottando metodologie scientifiche che restituiscano metriche definite, chiare ed univoche.

Il secondo principio è quello del Build-Measure-Learn, strettamente associato al concetto di MVP. Sebbene, infatti, si suggerisca di utilizzare un approccio scientifico, questo non implica che bisogna arrivare necessariamente al prodotto perfetto, per entrare nel mercato. Dagli esperimenti, infatti, vanno individuate le caratteristiche chiave perché il prodotto sia definibile come MVP, ossia Minimum Viable Product. Questa definizione indica un prodotto che è *good enough* per il mercato in cui opera; l'obiettivo è evitare la realizzazione di prodotti inutilmente complessi, che soffrirebbero di entrate ritardate nei mercati e di overengineering. La definizione originale di MVP, infatti, è *“la versione di un nuovo prodotto che permette al team di ottenere il massimo quantitativo di apprendimento validato, con il minimo sforzo”*. Per ottenerlo, però, è suggerita l'implementazione proprio del ciclo Build-Measure-Learn. Il punto di partenza è sempre la pianificazione dell'esperimento, attraverso la definizione delle sue caratteristiche di base, delle metriche da raccogliere ma soprattutto dell'ipotesi da voler testare. Successivamente vi è la fase di costruzione del prototipo, da sottoporre al test, per ottenere una valorizzazione delle metriche obiettivo. Infine, c'è la parte del “learning”, che consta nell'ordinare ed analizzare i dati, in modo tale da capire come modificare il prodotto per renderlo il più possibile vicino alle preferenze del consumatore finale. Il risultato può essere una modifica, un pivot oppure l'abbandono dell'idea.

Implementando iterativamente questo ciclo, in caso di esito positivo si arriverà alla definizione di un MVP accettabile per il mercato, cioè in grado di risolvere il problema dell'utente finale (ed a cui il cliente attribuisce un valore), ma che non è necessariamente il prodotto perfetto. Tuttavia, in

questo modo si sono ridotti i tempi di sviluppo e si è minimizzata l'incertezza, grazie al costante feedback.

2.2.1 Possibili Outcome

Successivamente all'implementazione del ciclo, quindi, si possono avere tre risultati diversi.

Il primo è il "Revenue": ossia, nel caso in cui il prodotto abbia finito gli esperimenti programmati e si sia verificato che l'MVP risolve effettivamente il problema dell'utilizzatore finale, è possibile realizzarlo in forma definitiva per poi rilasciarlo sul mercato.

Il secondo è il "Dropout" (o "Quitting"), che consiste nell'abbandono dell'idea imprenditoriale. Nonostante tipicamente il fallimento abbia una concezione negativa, la teoria della Lean Startup è stata studiata appositamente per permettere il *fast-failing*, cioè di fallire rapidamente. Grazie al ciclo Build-Measure-Learn, l'obiettivo è quello di velocizzare la comprensione delle reali potenzialità dell'idea prima di raccogliere ulteriori capitali. Così facendo, nel caso in cui ci si renda conto che l'idea non ha mercato, si evita di investire inutilmente tempo e denaro.

Il terzo risultato è il "Pivot". Questo termine viene utilizzato per definire un cambiamento di uno o più blocchi del Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2002).

2.2.2 Business Model Canvas

Il Business Model Canvas (o BMC) è uno strumento ideato da Osterwalder e Pigneur che sintetizza in 9 blocchi tutti gli elementi relativi alla startup dal lato del business model. L'obiettivo è quello di rendere chiaro, semplice ed intuitivo il modello di business, in modo tale da poterlo valutare, analizzare

ed eventualmente cambiare nel modo più agile ed efficace possibile. Nello specifico, i 9 blocchi sono:

- **VALUE PROPOSITION:** descrive la proposta di valore della startup. Si articola spiegando quale sia il problema da risolvere, il perché questo sia rilevante ed il modo in cui la soluzione proposta va a risolverlo. È, a tutti gli effetti, il cuore dell'idea: è il blocco fondamentale su cui poi si baserà, eventualmente, una parte del vantaggio competitivo dell'impresa.
- **CUSTOMER SEGMENTS:** in questo blocco si indica il target della proposta di valore. A seconda della sua declinazione, infatti, il cliente obiettivo può variare considerevolmente, in base ad un ampio range di caratteristiche (demografiche, sociali, psicologiche, ecc.). Va quindi definito chiaramente quale sia il cliente target, collegando il suo comportamento tipico di fronte all'utilizzo di un prodotto o servizio, alla proposta di valore. Costituisce il mercato in cui la startup venderà il proprio prodotto, motivo per cui dev'essere definito non solo come caratteristiche ma anche in termini numerici.
- **CHANNELS:** con canali si intendono i mezzi attraverso i quali la startup raggiunge i propri segmenti di clienti. Possono essere online, fisici, grossisti; a prescindere dal tipo, però, sono un ingranaggio fondamentale del business model, in quanto fungono da punto di contatto tra cliente-prodotto-startup. Il feedback derivante e l'allineamento degli incentivi attraverso tutta la filiera sono elementi fondamentali nel determinare il successo o il fallimento di un prodotto/servizio.
- **CUSTOMER RELATIONSHIPS:** a differenza dei canali, in questo blocco si inseriscono tutti i modi in cui l'azienda comunica direttamente con il cliente finale e viceversa. Si intendono, per esempio, i call center,

siti internet, assistenza dedicata. Sono, quindi, strumenti utili a migliorare la retention dei clienti ma anche per fare customer acquisition.

- **KEY RESOURCES:** indica tutte le risorse necessarie al funzionamento del modello di business. Possono essere di tipo fisico (forza lavoro), intellettuale (brevetti), umano o finanziario ed anche queste possono essere una parte dell'eventuale vantaggio competitivo.
- **KEY ACTIVITIES:** indica invece tutte le attività, cioè le cose più importanti, che l'impresa deve eseguire in modo tale da far funzionare il business model. Non si intendono, quindi, i mezzi, ma le attività in sé. Possono essere di pianificazione, progettazione, marketing, ecc.
- **KEY PARTNERSHIPS:** specialmente nel caso dei prodotti più complessi, una startup dovrà rivolgersi a dei partner per eseguire determinate attività. È fondamentale, quindi, definire chiaramente quali siano questi fornitori, in modo tale da capire se la value chain delineata può permettere alla startup di crescere, mediante alleanze strategiche, joint ventures, ecc.
- **COST STRUCTURE:** descrive la struttura di costo della startup, assegnando ad ogni risorsa, attività ed eventualmente partnership un valore di costo monetario.
- **REVENUE STREAMS:** l'ultimo blocco è composto dai canali di ricavo, indicando sia quali parti del prodotto/servizio saranno in grado di generare flussi di cassa positivi, sia il modo in cui questi verranno creati. Va quindi specificata la modalità di vendita: può essere un abbonamento, un asset sale, un licensing, ecc.

Tutti questi blocchi compongono il Business Model Canvas. È chiaro, quindi, come l'utilizzo corretto di questo strumento abbia un'importanza decisiva nell'applicazione del metodo scientifico, fungendo da navigatore per tutte le decisioni da prendere.

Il BMC non è uno strumento che resta statico nel tempo: anzi, dev'essere continuamente aggiornato dall'imprenditore, che nel caso in cui dovesse ottenere dei feedback rilevanti dal mercato potrebbe decidere di cambiare il contenuto di uno dei blocchi. Quando ciò accade, si dice che è stato eseguito un "pivot", ossia un cambiamento a livello del business model canvas. La teoria Lean ha anche questo obiettivo: il manifestare, il più velocemente e precisamente possibile, la necessità di un cambiamento in uno dei blocchi in seguito all'analisi dei risultati degli esperimenti. Ciò però non comporta l'esecuzione di un elevato numero di pivot: in base alla teoria, infatti, dovrebbero esserne eseguiti pochi, ma in maniera rapida. Al contrario, il rischio è l'imprenditore si "smarrisca" a causa dell'elevata mole di esperimenti e dati da analizzare.

2.3 Revisione della letteratura

Sono quindi stati individuati 3 outcome possibili dall'applicazione della teoria Lean, ma che possono essere ovviamente raggiunti anche senza l'impiego dei concetti delineati da Ries.

Vi è un'ampia letteratura che cerca di indagare su quali possano essere i fattori che portano più ad un risultato specifico piuttosto che ad un altro, che nel nostro caso sono i Revenue, il Dropout oppure i Pivot.

Il principale metodo d'analisi impiegato in questo tipo di ricerche è l'utilizzo di una regressione, con l'obiettivo di individuare quali siano le variabili correlate ad un outcome definito. Sebbene sia un tipo di analisi

sufficientemente affidabile, parte dal presupposto che vi sia una relazione matematica diretta tra le variabili indipendenti e quella dipendente, a prescindere dal fatto che sia lineare, quadratica, cubica, ecc. Il risultato, quindi, è la possibilità di capire in che modo le singole determinanti influiscono sull'outcome. È possibile anche analizzare una combinazione di due condizioni: il grande limite, però, è che non è possibile valutare l'effetto combinato delle due variabili, in quanto si può solamente tenerne una costante per poi far variare l'altra.

In ambito imprenditoriale, però, è difficile asserire che vi possa essere un legame matematico diretto e modellabile con una funzione tra le condizioni al contorno e, per esempio, gli outcome individuati in precedenza. La creazione di un'impresa, infatti, difficilmente può essere analizzata in maniera incrementale od alternata come avviene con una regressione. Si possono ottenere dei risultati certamente indicativi, ma che inevitabilmente non considereranno gli effetti combinatori delle variabili indipendenti: per esempio, la presenza combinata di un ecosistema imprenditoriale efficiente, la complessità dell'idea in sé e la motivazione dell'imprenditore non potrebbero essere legate tutte assieme per valutare quale sia il loro effetto combinato.

Il metodo di analisi utilizzato in questo lavoro è, invece, di tipo qualitativo. Mentre le regressioni sono quantitative, l'approccio QCA (Qualitative Comparative Analysis) permette di analizzare come differenti combinazioni di fattori vadano ad incidere su degli outcome definiti. Il vantaggio di questa metodologia è la possibilità di catturare gli effetti congiunti di tutte le variabili che si decide di analizzare, superando il vincolo imposto dalla regressione relativo alla combinazione di una o più determinanti. In questo modo, è possibile comprendere come le condizioni, ma soprattutto le loro combinazioni vadano ad impattare sull'outcome finale.

2.3.1 Revenue

La produzione di ricavi è spesso vista come un traguardo importante per ogni startup, ma è una milestone che necessita di una serie di passaggi prima di poter essere raggiunta. In un paper del 2017, Camuffo et. al. descrivono un esperimento condotto dal centro ICRIOS dell'università Bocconi, analogo per modalità ed obiettivi a quello realizzato da The Startup Lab. Le startup iscritte a quell'evento, infatti, sono state divise in due gruppi. Una parte, cioè il gruppo di controllo, ha ricevuto insegnamenti di tipo tradizionale sull'imparare a strutturare la startup, insegnando cioè a leggere il mercato, raccogliere feedback, ecc. L'altro gruppo, il trattamento, ha invece ricevuto un insegnamento sia tradizionale, ma coadiuvato da nozioni appartenenti alla teoria Lean, istruendo gli startupper ad essere maggiormente scientifici nel processo decisionale rispetto al gruppo di controllo. Ciò implica la formulazione di ipotesi, progettazione di esperimenti e rigorose analisi dei dati. I risultati, per quanto riguarda i ricavi, mostrano un'influenza positiva del trattamento, segno che i concetti Lean riescono a generare più ricavi e/o aumentare la probabilità che le startup riescano a produrle.

Non è questo l'unico fattore, tuttavia, ad influenzare la produzione di revenue. Anche l'influenza di un mentor (Chatterji et al., 2017) è in grado di portare ad un miglioramento delle performance, sebbene il paper si concentri più sulla crescita che sulla fase early-stage. Il risultato deriva dall'analisi di 100 startup in un esperimento condotto in India, in cui i fondatori venivano assegnati in maniera randomizzata a dei mentor. In questo evento, durato tre giorni, sono state organizzate sessioni di consulenza a livello di business plan e di training sul management, in particolare. Sebbene l'età media dell'impresa partecipante all'esperimento fosse circa di tre anni, è possibile comunque effettuare un'approssimazione, per cui il mentor potrebbe avere un ruolo anche in fase early stage della startup e non solo in fase di crescita. Gli argomenti oggetto di queste sessioni di mentoring, infatti, sono sovrapponibili a quelli necessari per avviare l'avventura imprenditoriale, non solo per la crescita. I risultati

dell'analisi di regressione, svolti due anni dopo l'evento, indicano come le startup che hanno partecipato ad un percorso di mentorship a tema manageriale/strategico abbiano una probabilità del 10% minore di fallire, oltre a crescere del 28% in più rispetto a chi non ne ha beneficiato. Un altro risultato ottenuto dall'analisi è che l'influenza del mentor è molto ridotta, tanto da essere quasi nulla, nel caso in cui la startup avesse già partecipato a percorsi d'incubazione o di formazione. Si ipotizza, quindi, un potenziale effetto di sostituzione tra il mentorship classico e la presenza di percorsi formativi od incubatori.

Stuart e Abetti (1990), invece, in base a 52 interviste condotte con fondatori di startup americane (nell'area di New York e del New England), sostengono che l'esperienza è un fattore determinante nella performance di una startup. Tuttavia, è necessario fare delle precisazioni. Si distinguono vari tipi di esperienza, tra cui quella nel settore d'operatività dell'impresa e quella effettivamente in ambito startup. Utilizzando delle matrici di correlazione come strumento d'analisi, gli autori evidenziano come l'esperienza in ambito startup sia altamente correlata alla performance, come quella imprenditoriale o manageriale (con queste due che però, nel loro lavoro, erano legate da un alto grado di correlazione). L'esperienza nel settore, cioè in ambito tecnico, non era invece significativamente correlata ai risultati della startup.

Alla luce di ciò, sono state formulate 3 ipotesi da testare.

- **Ipotesi 1:** *“L'influenza di un mentor porta a generare con maggiore probabilità dei ricavi. Tuttavia, questa influenza non si nota quando la startup è già inserita in contesti formativi od incubatori”.*
- **Ipotesi 2:** *“Nella generazione di ricavi e performance, è molto importante la presenza di esperienza in ambito startup, piuttosto che in ambito imprenditoriale o settoriale.”*
- **Ipotesi 3:** *“Un percorso di formazione a carattere scientifico (noto, d'ora in poi, come trattamento) permette di ottenere maggiori ricavi con maggiore facilità.”*

2.3.2 Dropout

Il dropout è l'abbandono dell'idea imprenditoriale. Nella letteratura, si discute molto sull'exit, ovvero sia l'uscita monetaria, mentre sull'abbandono volontario a causa della realizzazione che non c'è mercato c'è meno materiale.

Tuttavia, vi sono ricerche che hanno esaminato anche questo aspetto. In un paper del 2015, Winston-Smith ed Hannigan analizzano un campione di 619 startup transitate presso due grandi incubatori statunitensi. Il loro obiettivo è quello di valutare l'impatto di queste istituzioni nella vita dell'impresa, comprendendo nell'analisi anche l'eventuale uscita (monetaria o no). Come caratteristiche principali di un incubatore, ossia rilevanti ed influenti anche sull'uscita (oltre che sugli altri risultati dell'analisi), sono state individuate la possibilità di reperire facilmente finanziamenti, ma soprattutto la possibilità di essere inseriti in un network esclusivo, assieme alla mentorship fornita. Attraverso un'analisi di regressione svolta sul campione di startup selezionato, gli autori hanno individuato un importante effetto di accelerazione dell'uscita (sia monetaria, sia per fallimento) dall'impresa, generato dalla partecipazione ad un programma d'incubazione. Sebbene quindi sia differente dall'esperimento di The Startup Lab, è possibile tracciare dei parallelismi (in particolare per quanto riguarda la mentorship) che verranno discussi nella parte dei risultati.

Nel 2017, inoltre, l'esperimento già citato del centro ICRIOS ha trattato anche questo outcome: sempre attraverso analisi di regressione, è emerso che le startup che hanno ricevuto il trattamento sono più propense ad eseguire il dropout rispetto a quelle nel gruppo di controllo (con l'assunzione che la qualità delle idee sia omogenea tra i due campioni). Ciò è dovuto al fatto che la metodologia scientifica dovrebbe aiutare a riconoscere con maggior precisione e velocità un'idea che non ha mercato,

evitando di investire tempo e risorse in un progetto destinato ad essere fallimentare.

Infine, (Mitchell et al., 2004) hanno condotto un'indagine su 220 startup (principalmente Canadesi) che sono fallite, per vedere se ci fossero eventuali fattori correlati. La metodologia utilizzata è stata sia quantitativa, attraverso analisi univariate della varianza, che qualitativa, per mezzo di interviste con gli imprenditori. Uno dei risultati delle analisi è che vi è una correlazione tra la scarsa esperienza in ambito startup e la tendenza al fallimento. La tesi sostenuta dagli autori, quindi, è che il non avere familiarità con l'ambiente imprenditoriale, porta lo startupper a vedere il fallimento con una connotazione molto negativa, motivo per cui sono più restii ad abbandonare l'idea imprenditoriale.

Di conseguenza, sono state fatte 3 ipotesi su quali possano essere i fattori che portano al dropout.

- **Ipotesi 1:** *“La partecipazione a grandi incubatori o acceleratori aumenta la rapidità d'uscita, sia via exit che quitting (dropout)”*
- **Ipotesi 2:** *“Il trattamento ha effetti significativi sulla scelta, dello startupper, di eseguire oppure no il dropout”*
- **Ipotesi 3:** *“L'aver poca esperienza in ambito startup riduce la probabilità di fare dropout”*

2.3.3 Pivot

Il terzo ed ultimo risultato incluso nell'analisi è il pivot, ossia il cambio di uno dei blocchi del business model canvas.

Sempre dall'esperimento del 2017 del centro ICRIOS, è emerso come le startup trattate siano più inclini ad eseguire pivot, oltre a farne meno. Ciò accade perché i concetti della Lean startup sono volti a gestire le incertezze per ridurre gli effetti nel tempo; il risultato dell'applicazione del metodo scientifico, quindi, permette di reindirizzare più facilmente l'idea verso

configurazioni più adatte al mercato, grazie agli esperimenti. Permette, inoltre, di eseguire meno cambiamenti. Una startup che esegue molti pivot, infatti, è probabile che sia in confusione e che non riesca ad interpretare correttamente i feedback del mercato. Il trattamento, invece, permetterebbe di eliminare la dissonanza nei segnali, così da individuare in maniera rapida e precisa i cambiamenti da adottare, nel caso in cui servissero.

Parallelamente, Nourbakhsh e Hauch (2018) sostengono che il customer feedback sia uno degli elementi più forti nell'orientare la decisione di pivot. In un'indagine su un set di startup early-stage in ambito software, condotta attraverso interviste ai fondatori, è emerso che il feedback del cliente (derivante dalla ricerca primaria) è sicuramente un elemento fondamentale, ma che va collegato anche all'abilità della startup di interpretare i segnali, per poi agire di conseguenza. Non basta solo quindi fare la ricerca primaria, ma serve anche una metodologia a supporto che permetta di comprendere e mettere in pratica ciò che deriva dal customer feedback.

In conclusione, sono state fatte due ipotesi.

- **Ipotesi 1:** *“Una startup che ha intrapreso un percorso di formazione volto ad insegnare i criteri della Lean Startup e del metodo scientifico, eseguirà più facilmente dei pivot. Inoltre, il numero di pivot di queste sarà minore rispetto a quelle che non appartengono al percorso.”*
- **Ipotesi 2:** *“La ricerca primaria è un elemento cruciale nella decisione di pivotare.”*

2.4 Domanda di ricerca e Considerazioni

È chiaro, quindi, come tutte le analisi quantitative qui riportate non combinino assieme una serie di fattori per spiegare determinati outcome, ma invece ragionino singolarmente sugli effetti di ognuno di essi. Le interviste, d'altro canto, sebbene siano un mezzo per potere trarre indicazioni a livello generale, non possono essere considerate al pari delle

analisi qualitative o quantitative in merito alla validità delle conclusioni tratte.

In ognuno dei paper considerati, inoltre, non si accenna al fattore complessità. È immediata la comprensione della rilevanza di questa variabile: un'idea più complessa, possibilmente collegata ad un prodotto di dimensioni rilevanti, sarà quasi sicuramente di più difficile implementazione, rispetto ad una piattaforma web oppure ad un'applicazione mobile. La pratica, quindi, suggerisce che è necessario codificare anche questa variabile, presente in questo lavoro. In un contesto che, inoltre, punta a verificare la scientificità della startup, non è possibile trascurare nemmeno il fattore relativo alla potenziale durata dell'esperimento. Nel caso in cui il prodotto sia estremamente complesso, effettuare esperimenti richiederà del tempo, che quindi precluderà la generazione di ricavi, l'esecuzione di pivot o la decisione dell'abbandono nei tempi previsti dal monitoraggio. Per considerare anche queste condizioni, sono state introdotte due nuove variabili: la "Complessità dell'idea" e la "Durata dell'esperimento", che saranno esplicitate in dettaglio nei capitoli successivi.

Infine, vi è un tema motivazionale. In un paper del 1995, Gatewood, Shaver e Gartner evidenziano, a seguito di interviste condotte a 142 startupper, come la presenza di motivazioni stabili sia significativamente correlata alla generazione di ricavi. Non solo: asseriscono, inoltre, che la presenza di motivazioni intrinseche e stabili sia determinante nell'aumentare le possibilità che l'imprenditore persista di fronte alle difficoltà. Questo risultato è stato ottenuto sempre mediante tecniche di regressione, dopo aver indagato le ragioni che spingono l'imprenditore a lanciarsi nell'avventura imprenditoriale. Queste, dopo essere state codificate in modo tale da dividerle tra intrinseche (es.: "voglio essere il capo di me stesso") od estrinseche, oltre che tra stabili (cioè che non cambieranno nel futuro prossimo) ed instabili. Le analisi condotte hanno mostrato che nel caso degli imprenditori mossi da ragioni stabili si è registrata una presenza

di ricavi significativamente maggiore rispetto a quelli mossi da motivazioni di breve periodo, oltre che una maggior persistenza per coloro che sono mossi da ragioni intrinseche. Il paper però non effettua la distinzione tra motivazioni monetarie oppure non monetarie, che potrebbero portare a risultati molto differenti. Questo lavoro, quindi, sotto questo aspetto si deve ritenere come complementare all'indagine appena citata, così da poter approfondire l'influenza delle motivazioni monetarie sugli outcome. Non ha quindi lo scopo di validare o confutare i risultati sulla motivazione appena citati, in quanto le codifiche utilizzate nel paper differiscono da quelle usate nelle analisi successive. Servono, però, a dare un'indicazione sugli effetti che la forza della motivazione potrebbe generare.

In questo lavoro di tesi, quindi, si vuole, indagare sul come la commistione e la combinazione di diversi fattori, interni ed esterni all'impresa, possano influenzare l'implementazione dell'idea attraverso un'analisi in grado di controllare anche gli effetti combinati. Inoltre, non si limita a considerare le performance od il background dell'imprenditore, ma include nell'analisi anche una stima della complessità dell'idea.

Per riassumere quindi la letteratura classica, formalizzata nelle ipotesi dei paragrafi precedenti, si può notare come l'esperienza ed il mentorship siano quasi sempre presenti, eccetto che nell'ambito dei pivot, tra le condizioni che influiscono sui risultati rilevanti per questo lavoro. Affianco a queste, però, è presente anche la condizione che controlla la presenza della startup in un percorso di formazione a carattere scientifico, come quello dell'esperimento del 2017. Ciò spinge quindi alla formulazione di una domanda, che è l'oggetto della tesi.

“È noto, dalla letteratura, che l'esperienza, il mentorship ed il customer feedback siano molto importanti nel processo decisionale delle startup early stage, sfociando poi nella produzione di ricavi, nell'abbandono dell'idea o nell'esecuzione di pivot. Ma l'affiancare questi elementi ad un percorso di formazione a carattere scientifico, insegnando i criteri della Lean Startup, genera risultati migliori per ognuno di questi 3 outcome? È in grado, anche

singolarmente, di produrli? Quanto influisce la complessità dell'idea in questi processi?"

3. Raccolta dati e statistiche

Le ipotesi e la domanda di ricerca verranno testate su un campione di startup che hanno partecipato all'esperimento del 2019, organizzato dal centro ICRIOS (Bocconi) e dall'EIC (Entrepreneurship and Innovation Center, Politecnico di Torino), chiamato The Startup Lab. Successivamente, i dati derivanti dall'esperimento verranno analizzati con una tecnica nota come QCA, ossia Qualitative Comparative Analysis. Prendendo come input una serie di variabili, come l'esperienza, l'appartenenza al trattamento oppure la complessità dell'idea, per esempio, si esegue una valutazione sull'appartenenza di ogni caso (cioè startup) ad un determinato set, in base al valore assunto dallo specifico dato. Il set può essere relativo ad una variabile oppure ad un outcome ed il grado di appartenenza si misura in un dominio $[0;1]$: più si avvicina ad 1, maggiore è l'appartenenza della startup ad uno specifico set di outcome o variabili. Analizzando, quindi, tutto il dataset, è possibile incrociare combinazioni caratterizzate da startup che appartengono a determinati sottoset con i risultati desiderati, in modo tale da valutare la sufficienza o la necessità delle combinazioni nel produrre gli outcome.

3.1 The Startup Lab

Organizzato tra il 2018 ed il 2020, è stato un progetto il cui obiettivo è quello di verificare se l'insegnamento del metodo scientifico a delle startup early stage porta a risultati migliori oppure no. In fase iniziale, sono state raccolte le candidature degli startupper, per poi essere selezionate ed assegnate al gruppo di controllo o del trattamento.

Il progetto si è articolato su 7 lezioni in ambito imprenditoriale, differenti in base al gruppo d'appartenenza. Sebbene tutte le startup abbiano ricevuto lo stesso grado di formazione, per quanto riguarda la quantità dei concetti trattati, diverso è il discorso sul focus. Al gruppo di controllo è stata lasciata

più libertà decisionale sul come interpretare i feedback del mercato, senza quindi focalizzarsi su un metodo particolare. Durante le lezioni del gruppo del trattamento, invece, è stato messo il focus in modo molto più marcato sul metodo scientifico e sui criteri delineati da Ries. In particolare, si è insegnato a formulare sempre delle ipotesi su eventuali feature del prodotto, compatibilità di mercato, ecc. per poi testarle con esperimenti, i cui risultati devono essere misurabili attraverso metriche ben definite.

Per quanto riguarda il resto della formazione, ossia business model canvas, parte legale, validazione dell'offerta e della soluzione, customer discovery, ecc. i contenuti sono stati i medesimi tra i due gruppi. Ciò che cambiava è stato proprio il focus maggiore, per il trattamento, sull'utilizzo del metodo scientifico come tecnica decisionale.

Nel periodo successivo alle lezioni, le startup hanno potuto continuare a lavorare alla loro idea, con la possibilità d'interfacciarsi con i mentor di The Startup Lab, ossia i loro docenti durante il corso. Contemporaneamente, è stato implementato un sistema di monitoraggio, durato da gennaio 2019 a marzo 2020, con l'obiettivo di verificare come le differenti startup stessero proseguendo nel loro percorso, valutandone l'operato in diverse aree che saranno trattate più nel dettaglio in seguito. Un team di research assistant ha monitorato un set di startup assegnate, valutandone aspetti quali la scientificità, le performance, eventuali cambiamenti al business model canvas, nuovi clienti, ore lavorate, ecc. In totale, sono stati raccolti più di 200.000 data points, considerando tutte le startup facenti parte del progetto.

Infine, il percorso si è concluso con dei pitch di 20 startup selezionate di fronte ad una giuria di investitori, con l'obiettivo di permettere la raccolta di capitali alle startup più promettenti.

3.2 Raccolta dei dati

Il metodo principale adottato per la raccolta dei dati è stato quello delle interviste telefoniche. In totale, per ogni startup, sono state concluse 18 interviste (escluse quelle che hanno abbandonato l'idea, monitorate sino al momento del dropout): durante i due mesi del periodo di lezioni e fino al mese successivo alla conclusione dei corsi, sono state fatte a cadenza bisettimanale. Nei mesi successivi, invece, la cadenza è diventata mensile.

Le interviste sono state condotte da un team di Research Assistant: ognuno di essi ha avuto circa 10 startup da contattare ogni mese (oppure ogni due settimane, a seconda del periodo), con lo scopo di capire come la startup avesse lavorato. La durata complessiva di ogni chiamata andava dai 30 ai 45 minuti, a seconda della quantità di informazioni da registrare, con uno script da seguire che è sempre rimasto inalterato dall'inizio, salvo qualche correzione per rendere le domande più chiare, in modo tale da garantire la consistenza dei dati raccolti.

Ogni intervista si è articolata nel seguente modo: la prima parte era dedicata alla numerosità del team, per verificare se si fosse modificata. In caso positivo, venivano richiesti via mail alcuni dati sul nuovo membro, come nome, cognome, regione di residenza, esperienze in ambito startup, manageriale o settoriale, ecc. Questi dati sono serviti per capire la composizione delle competenze della startup, permettendo di calcolare indici di eterogeneità o medie sull'esperienza. Successivamente, si procedeva alla valutazione del lavoro svolto dalla chiamata precedente, elencando le attività e le ore lavorative dedicate al progetto nel mese trascorso. In questa fase, si chiedeva all'intervistato anche se avesse avuto contatti con i mentor di The Startup Lab, ma anche con mentor esterni al corso; nel caso in cui questi ultimi fossero presenti, venivano registrati anche i loro dati, sia in termini di background, sia per quanto concerne le decisioni su cui hanno influito, le motivazioni alla base della scelta di quel mentor specifico e la frequenza di contatto.

La seconda parte invece era dedicata alla valutazione del grado di scientificità adottato dalla startup. Gli ambiti in cui venivano valutate erano 4: la presenza di una teoria, di ipotesi, la progettazione di test e la valutazione dei risultati.

I primi due ambiti, ossia teoria ed ipotesi, venivano valutati così da capire quanto fosse chiara la comprensione del problema del cliente, oltre che i motivi per cui la soluzione proposta da loro avrebbe dovuto avere successo. Inoltre, le ipotesi venivano valutate soprattutto in base alla chiarezza dell'imprenditore nell'esprimere i feedback che aveva avuto da colloqui o interviste con clienti: più era in grado di esprimere ipotesi chiare, concise e verificabili, più il grado di scientificità era alto.

I restanti ambiti invece, cioè test e validazione, erano più relativi alla conduzione degli esperimenti. In questa fase si valutava il grado di scientificità adottato per confermare o confutare le ipotesi formulate. In particolare, si valutava la metodologia utilizzata per condurre l'esperimento, considerando le modalità d'intervista ai clienti, la corrispondenza tra le ipotesi ed il tipo di test condotto ed il contesto in cui questo è stato eseguito. Maggiori erano la corrispondenza tra test e ipotesi, la significatività del test e la rigosità metodologica, più alti erano i punteggi sul grado di scientificità. In ultimo, venivano valutati anche i criteri utilizzati per raccogliere, selezionare, analizzare e visualizzare i dati raccolti, con un grado maggiore di scientificità assegnato alle startup che avevano svolto tutti i passaggi indicati in maniera rigorosa ed analitica, utilizzando dove possibile strumenti di analisi statistico/numerica.

La terza parte riguardava la performance, divisa a sua volta in due sezioni. La prima era concentrata sul numero di clienti acquisiti od attivati nell'ultimo periodo, sulla quantità di fatturato prodotto e sui costi sostenuti. Vi erano anche domande focalizzate su previsioni future, come per esempio il fatturato previsto dall'imprenditore nei prossimi 12 mesi, il valore soglia di ricavi al di sotto del quale chiuderebbe la startup (o la cambierebbe radicalmente), ecc. La seconda sezione era invece dedicata al business

model canvas ed ai pivot, indagando se fossero stati cambiati alcuni blocchi. Anche qui vi erano domande previsionali, riguardo alla possibilità di cambiare una o più parti del business model canvas, la probabilità di stare ancora lavorando al progetto nei prossimi 6 mesi ma anche una stima sul valore attuale della startup.

Infine, l'ultima parte era dedicata alla formazione ed investimenti, con domande che cercavano di capire se fossero stati ottenuti dei finanziamenti da terze parti in quel periodo e se avessero preso parte (o si fossero iscritti) a percorsi formativi esterni, includendo anche gli incubatori.

Le startup che hanno eseguito il dropout non sono più state ricontattate durante il periodo di monitoraggio, se non all'ultimo round di chiamate (cioè il 18esimo). Nell'ultimo turno sono state aggiunte anche domande relative alla motivazione per cui l'imprenditore aveva deciso di creare una startup, all'occupazione lavorativa ed alle eventuali motivazioni che hanno portato al dropout. C'era, inoltre, una domanda relativa alla metodologia utilizzata per prendere le decisioni, con lo scopo di capire se fosse stata utilizzata la ricerca primaria con metodo scientifico oppure se invece si fossero più basati sul *gut feeling*.

3.3 Variabili utilizzate

Per analizzare gli outcome individuati in precedenza, sono state individuate delle variabili. La scelta è stata fatta sia seguendo la letteratura indicata in precedenza, sia includendo alcune condizioni che dall'esperienza, si sono ritenute in grado di spiegare potenzialmente una parte dei risultati, o che comunque sono state considerate come rilevanti. In questo paragrafo verranno evidenziate tutte le condizioni; in quelli successivi, in cui si tratterà delle analisi, verranno assegnate ai rispettivi outcome.

- **TREATMENT:** indica se la startup è stata inclusa nel gruppo del trattamento oppure no.

- **NETWORK:** indica se la startup ha intrapreso percorsi di incubazione/formazione esterni a The Startup Lab.
- **MONETARY:** indica se la motivazione principale per la quale il fondatore ha deciso di creare la startup è di tipo monetario. Quando la condizione è assente, indica che la motivazione è di tipo sociale o non monetario.
- **PRIMARY_RESEARCH:** indica quando la startup ha utilizzato la ricerca primaria come strumento decisionale principale. Ciò significa aver utilizzato questionari, interviste o affini per verificare le proprie ipotesi. La negazione di questa condizione implica che è stato seguito l'intuito, oppure il *gut feeling*, nel prendere le decisioni.
- **MENTOR:** indica se la startup si è affidata a mentor esterni al team di The Startup Lab. Tuttavia, la condizione è considerata come presente solo nel caso in cui vi siano state interazioni frequenti (es. bisettimanali) oppure quando il tipo di decisione su cui il mentor ha influito va a modificare od a impattare un blocco del business model canvas. Sono state considerate valide anche le interazioni di tipo manageriale/organizzativo, mentre non sono state contate quelle relative all'ambito amministrativo, tecnico o legale.
- **ENTRE_EXP_LEAD:** indica il livello di esperienza in ambito imprenditoriale del leader.
- **INDUSTRY_EXP:** indica il medio livello d'esperienza, all'interno del team, nel settore in cui opera la startup.
- **STARTUP_EXP_LEAD:** indica il livello di esperienza in ambito startup del leader.

- **DURATION_EXP:** indica la durata stimata per eseguire un esperimento. È una variabile su scala 1-12, dove i valori sono i mesi stimati che la startup dovrebbe metterci per validare o testare il prodotto oppure una sua parte. È stata introdotta in quanto ogni startup ha tempi diversi in base al tipo di prodotto/servizio che offre, in modo tale da capire quanto questa abbia influito nei risultati di revenue, dropout e pivot. La valorizzazione è stata data analizzando tutte le idee imprenditoriali che sono entrate a far parte del campione finale, dandone una valutazione qualitativa.
- **COMPLEXITY:** indica la complessità strategica dell'idea. Come la condizione precedente, è stata introdotta per modellare la difficoltà d'implementazione, che può allungare i tempi necessari a raggiungere i 3 outcome. È su una scala da 1 a 10, i cui valori sono stati assegnati tramite valutazioni qualitative.

Per quanto riguarda gli outcome, sono stati scelti i 3 indicati in precedenza, definiti come segue.

- **REVENUE:** indica la presenza di ricavi. La condizione è stata identificata come presente se, in qualsiasi round d'interviste, la startup ha dichiarato di aver prodotto fatturato, a prescindere dal fatto che fosse un evento one-off. Non ci sono stati limiti d'importo nel considerare la condizione come presente.
- **DROPOUT:** indica se la startup ha abbandonato l'idea. La condizione è verificata quando, durante le interviste, l'imprenditore ha dichiarato di non stare più lavorando all'idea e di non avere intenzione di riprendere i lavori successivamente.
- **PIVOT:** nell'analisi dei pivot, è stata fatta un'importante distinzione, tra pivot e pivot radicali. I secondi, infatti, sono quelli che riguardano

due specifici blocchi del business model canvas, ossia la value proposition ed i customer segments. Nell'analisi, quindi, sono stati considerati e contati solamente i pivot radicali.

- **PIVOT SI/NO:** indica se la startup ha effettuato, oppure no, pivot radicali.

3.4 Selezione del campione

Il numero di startup presenti nel campione iniziale è 142. Tra queste, tuttavia, 10 sono state escluse dal campione per mancata risposta alle interviste, oppure per altri motivi specifici. Successivamente, ne sono state eliminate 35 in quanto non avevano valorizzato tutte le condizioni indicate in precedenza. Il risultato finale è un campione di 97 startup, di cui 49 sottoposte al trattamento e 48 appartenenti al gruppo di controllo. Per ogni variabile indicata, sono stati fatti dei T-Test per valutare che la media di tutti i valori non avesse una differenza significativa tra il trattamento ed il controllo. La verifica è stata effettuata con Stata, attraverso il comando:

```
ttest nomevar, by(TREATMENT)
```

Dove il nomevar è stato sostituito di volta in volta dalla variabile indagata. Tutte le condizioni indagate avevano una differenza tra le medie non significativa. In principio, era stata inclusa anche la variabile che monitorava la media degli anni di istruzione in ambito stem, all'interno del gruppo. È tuttavia stata scartata in quanto vi erano differenze significative tra i due gruppi. I risultati sono riportati nell'allegato 1.

Per ogni variabile, è stato considerato il valore registrato all'intervista 18, ossia l'ultima condotta.

È stata inoltre costruita una matrice di correlazione (allegato 2), in modo tale da evitare di inserire condizioni altamente correlate nella stessa analisi.

Anche in questo caso, è stata eseguita l'analisi su Stata, attraverso il comando:

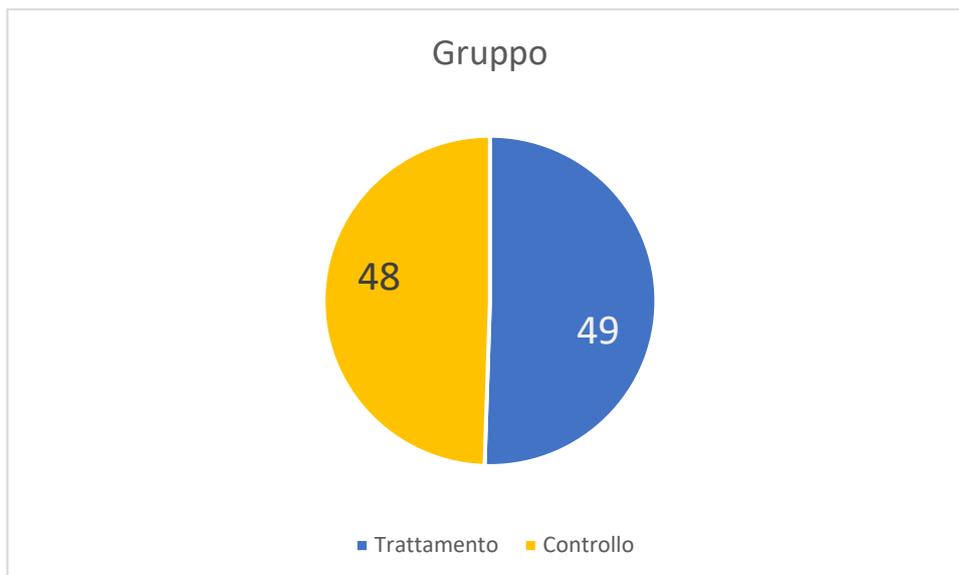
```
pwcorr (listavariabili), star(0.05)
```

Ciò ha restituito una matrice che comprende tutte le variabili, con rispettivo grado di correlazione, comprensivi di asterisco nei casi in cui la significatività fosse maggiore dello 0.05. Sono emerse due correlazioni:

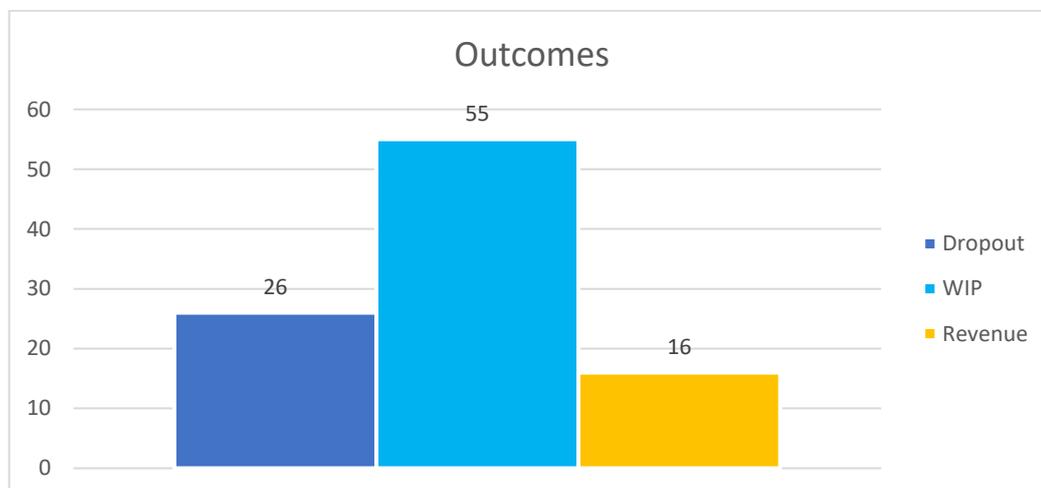
- **INDUSTRY_EXP** e **STARTUP_EXP_LEAD**: il livello di correlazione è di circa 0.9, motivo per cui in certe analisi si è scelto di tenerne una ed escludere l'altra, in base alle ipotesi da verificare.
- **PIVOT_NUMBER** e **PIVOT_YN**: il medio-alto grado di correlazione tra le due variabili è presto spiegato, in base alle definizioni date a queste. È una correlazione però che non va ad influire sull'analisi, in quanto sono outcome che hanno un significato differente a livello teorico ed in relazione alla letteratura.

3.5 Statistiche Descrittive

Come già accennato, le startup sono quasi equamente divise tra trattamento e controllo. È molto importante avere questo tipo di equilibrio, in quanto se assente avrebbe potuto sbilanciare le analisi future.

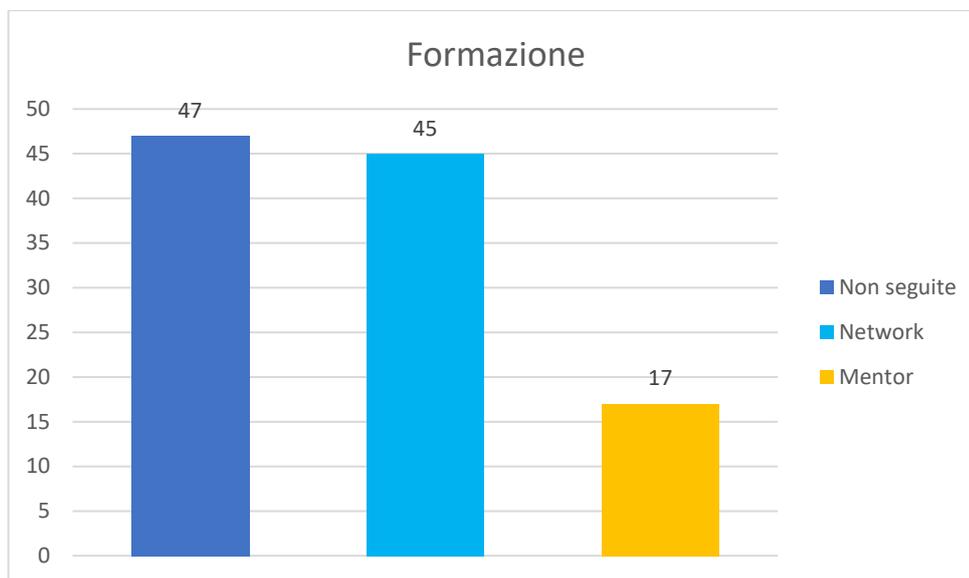


I differenti outcome analizzati si distribuiscono nel seguente modo: all'interno di tutto il campione, 16 startup hanno prodotto ricavi, 26 hanno eseguito il dropout mentre 53, al termine del periodo di monitoraggio, erano ancora nel pieno dei lavori, non avendo prodotto quindi alcun tipo di outcome.

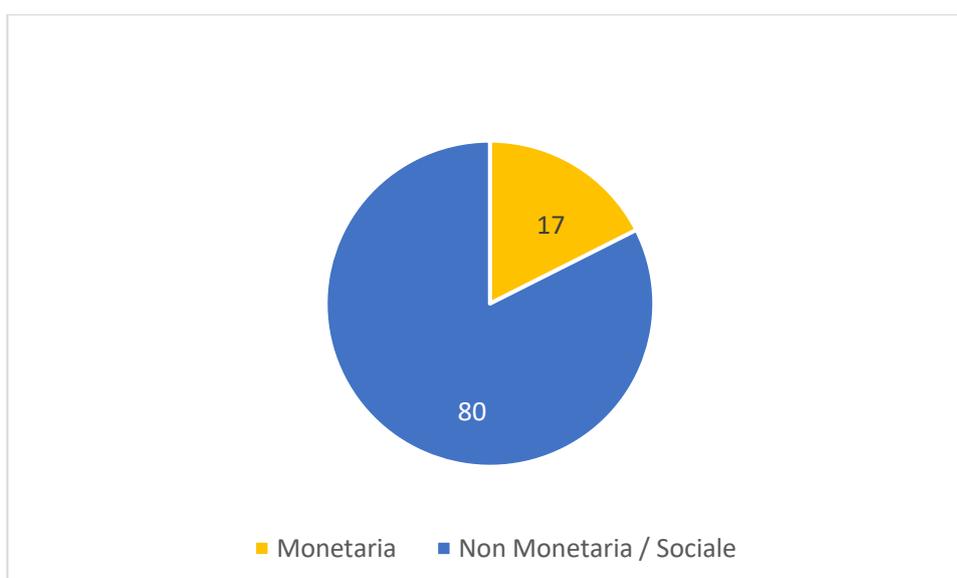


Per quanto riguarda la formazione, 50 startup su 95 hanno avuto contatti significativi con mentor esterni al team di The Startup Lab oppure hanno partecipato a percorsi d'incubazione. Nello specifico, ben 45 startup si sono iscritte ad incubatori e solo 17 hanno ascoltato i consigli di un mentor. Ciò significa, che 12 startup su 17, tra quelle che hanno intrapreso percorsi di mentorship, si sono iscritte ad incubatori o corsi di formazione. Nonostante

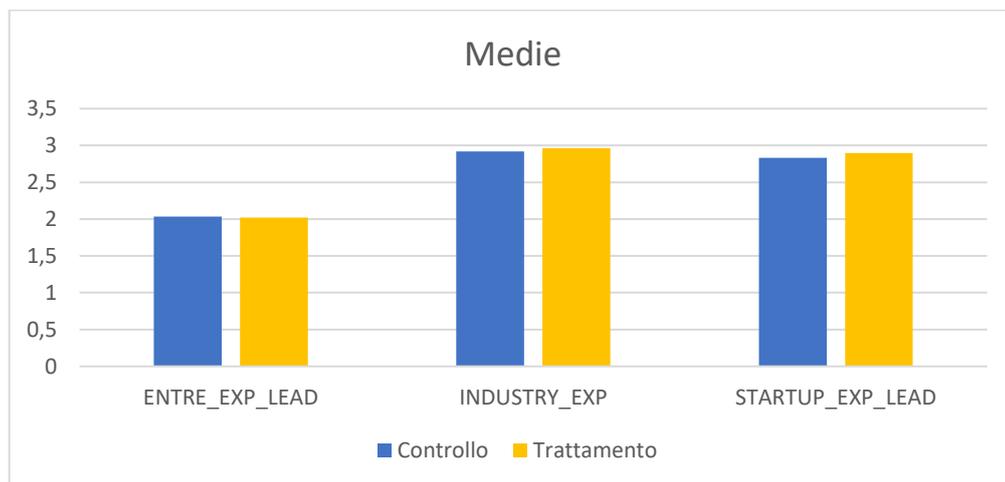
l'elevata sovrapposibilità dei due dati, dalla matrice di correlazione non è emerso un grado sufficientemente elevato per accorpare le due misure.



Interessante è anche il dato che riguarda la motivazione principale dell'imprenditore. Dalle interviste telefoniche, è emerso che solo 17 su 95 hanno voluto creare una startup per migliorare la posizione economica. Le restanti 78, invece, sono spinte da motivazioni non monetarie o sociali. Con quest'ultimo termine, si intendono le motivazioni derivanti dall'apportare un miglioramento significativo in un determinato ambito; non vuol dire, quindi, che siano necessariamente a scopo benefico o non-profit.



Sono state condotte anche analisi sulle medie, tra i differenti campioni, relative all'esperienza in ambito imprenditoriale, settoriale e startup delle imprese, dividendole tra controllo e trattamento. Com'era lecito aspettarsi dopo i t-test effettuati su Stata, le medie sono pressochè identiche per tutte le misurazioni di esperienza, segno che il campione è equilibrato.



4. Qualitative Comparative Analysis (QCA)

Per effettuare le analisi sopra menzionate, è stata adottata la tecnica QCA (Qualitative Comparative Approach). È una metodologia di analisi che si basa sull'algebra booleana, il cui obiettivo è quello di individuare quali siano le condizioni necessarie o sufficienti per generare determinati outcome.

Innanzitutto, è necessario avere un set di dati a disposizione che, in base al tipo, può essere definito crisp o fuzzy (Zadeh, 1965). Nell'ipotesi in cui si stia trattando un crisp set, il caso in esame potrà avere solamente due stati: "1", in caso di appartenenza al set; "0", nel caso in cui non appartenga. Con il termine appartenenza si intende l'inclusione di un caso di studio in un determinato dominio. Per esempio, una startup che ha partecipato a percorsi di incubazione o formazione esterna, apparterrà al dominio dei casi che si sono sottoposti ad incubatori od attività formative esterne; per questo motivo, apparterrà al set denominato "NETWORK" (ai set è stato dato lo stesso nome delle variabili per semplicità). Al contrario, se una startup non ha mai partecipato ad attività simili, avrà un grado d'appartenenza nullo allo stesso set, identificato da uno 0.

L'altra tipologia di dati è denominata fuzzy, la cui caratterizzazione è stata sviluppata da Zadeh. Si definisce un set come fuzzy nel momento in cui non si possa stabilire l'appartenenza di un determinato caso in maniera esclusivamente dicotomica, permettendo così di definirla anche all'interno dell'intervallo $[0,1]$. È un tipo di classificazione molto importante, in quanto garantisce maggior flessibilità e precisione. Tuttavia, tipicamente richiede un'ulteriore operazione prima di essere utilizzato, ossia la calibrazione. I dati grezzi in input, infatti, sono tipicamente su scale di valori diverse da quella $[0,1]$: per questo motivo, è necessario calibrarli affinché possano essere utilizzati nell'analisi.

In un fuzzy set, ci sono 3 valori di riferimento.

- "1", che indica la piena appartenenza al dominio;

- “0”, che indica la non appartenenza al dominio;
- “0.5”, che indica la soglia oltre la quale un caso rientra nel dominio; se invece il membership score è inferiore, l’appartenenza non sussiste.

La calibrazione viene eseguita dal software, come si vedrà in seguito.

L’obiettivo di un’analisi di questo tipo è ottenere un’indicazione su quali siano le condizioni necessarie o sufficienti per raggiungere uno specifico outcome. Una condizione è definita come necessaria nel caso in cui sia in grado di produrre un risultato in combinazione con altre condizioni, ed appaia in tutte le combinazioni che generano l’outcome. Una condizione è definita come sufficiente invece quando è in grado di produrre il risultato, ma non è la sola in grado di farlo. Infine, una condizione è definita come necessaria e sufficiente quanto è in grado di produrre il risultato, ma dev’essere singolare e l’unica in grado di farlo.

Il vantaggio di questo tipo di analisi qualitativa è l’inclusione della causalità congiunturale e dell’equifinalità. Tipicamente, nell’ambito della ricerca è estremamente raro trovare condizioni necessarie che valgono per tutti i casi analizzati. Per questo motivo, molto più comunemente si individuano condizioni che sono necessarie e sufficienti solo in combinazione con altre, da cui il nome causalità congiunturale. Oppure, è possibile individuare una serie di combinazioni applicabili ad un subset di casi, ma non ad altri (equifinalità).

La QCA permette, attraverso l’utilizzo di algoritmi specifici, la separazione delle due analisi e la classificazione delle condizioni mediante l’appartenenza ad un set. In questo modo, è possibile ottenere combinazioni di condizioni causalmente congiunturali e, in ultima fase, equifinali. È proprio questa misura dell’appartenenza che la contraddistingue, ragionando sempre con l’obiettivo di verificare quanto forte sia l’appartenenza di un certo membro (sia essa una soluzione oppure un caso di partenza) all’interno del sottoset dell’outcome. Tanto più alto

sarà il grado d'appartenenza, tanto più facile sarà che la condizione (o combinazione di condizioni) sia necessaria o sufficiente, a seconda delle analisi.

4.1 Software utilizzati

Il software usato per l'analisi è fsQCA 3.0, che mette a disposizione strumenti per effettuare l'analisi di condizioni necessarie, sufficienti (tramite l'uso delle tabelle verità) e la calibrazione delle variabili, per convertirle in fuzzy sets.

Dopo aver inserito i dati, alcune condizioni (come i pivot) sono state calibrate come fuzzy set, attraverso la funzione "calibrate" di fsQCA. Gli argomenti di questa funzione sono 4: la condizione da calibrare, il valore massimo, il minimo e la soglia che determina l'appartenenza oppure no, della variabile del caso in esame, al fuzzy set. Le soglie singole verranno specificate nel paragrafo successivo.

Una volta ottenute tutte le variabili sotto forma di fuzzy o crisp set, è possibile procedere con le analisi, che restituiranno principalmente due parametri: la consistency e la coverage.

La consistency è il parametro dominante, che indica la misura in cui il caso individuato è un sottoinsieme dell'outcome desiderato. È compresa nel dominio [0,1]; tanto più è vicina ad 1, tanto più la configurazione indicata è un sottoinsieme dell'outcome. Ciò significa, cioè, che vi sono evidenze forti e significative che una condizione è in grado di generare quell'outcome.

La raw coverage, invece, è la proporzione di appartenenza all'outcome spiegata da ogni singolo membro della soluzione, ottenuta dividendo il valore della consistency della soluzione con l'appartenenza all'outcome di tutti i casi.

Il primo tipo di analisi possibile è quella relativa alle condizioni necessarie, che restituisce una valorizzazione della consistency da confrontare con un valore soglia. Schneider e Wagemann (2007), infatti, hanno fissato come valore soglia lo 0.9, oltre al quale una condizione può essere considerata come necessaria. Queste possono essere analizzate singolarmente, ma anche in combinazione, rispettando sempre le regole dell'algebra booleana. Per questo motivo, è possibile combinare una condizione con un'altra, analizzando quindi quali possono essere gli effetti combinati derivanti dalla presenza e/o assenza (o presenza) di due o più condizioni distinte. In questo lavoro, per ogni outcome relativo alle condizioni necessarie è stata eseguita anche una sorta di analisi controfattuale, considerando cioè sia la declinazione positiva (es. presenza di revenue) che negativa (es. assenza di revenue). Ciò è stato fatto in modo tale da controllare che le conclusioni tratte fossero consistenti, e cioè che un elevato livello di consistency per un outcome fosse effettivamente significativo. Se infatti, i due valori per le due declinazioni dell'outcome (per la stessa variabile) fossero simili, non si potrebbe concludere nulla, in quanto la condizione sarebbe in grado sia di produrre che di non produrre il risultato.

L'altra analisi invece è quella relativa alle condizioni sufficienti, condotta mediante l'utilizzo delle tabelle verità, che rappresentano tutte le possibili combinazioni di condizioni (essendo quindi appartenenti ad uno spazio di dimensione 2^k , dove k è il numero di condizioni). Il programma, infatti, analizza tutte le 2^k combinazioni possibili, verificando in base al dataset la consistency di ognuna con l'outcome scelto. A questo punto, scelto un livello di taglio, al di sopra del quale è possibile considerare le combinazioni come sufficienti (dalla letteratura, come indicazione generale, è indicato di stare sopra a 0.75), si codifica l'outcome per queste condizioni con un "1", mentre per quelle sotto la soglia si assegna uno "0".

Quindi, si procederà alla riduzione tramite l'algoritmo di Quine-McKluskey, che porterà ad una tabella con un numero di condizioni, per ogni combinazione, ridotto; in questo modo, si punta a ridurre la ridondanza di

alcune specifiche condizioni in combinazioni multiple che generano lo stesso outcome. Il programma permette di fare diversi tipi di analisi, differenti per precisione e completezza. In questo lavoro, si è sempre scelta l'analisi identificata come "complex", ossia la più precisa e completa. Con questa tipologia è possibile avere, tipicamente, combinazioni che comprendano almeno il 70% di tutte le condizioni analizzate. L'analisi controfattuale, per le condizioni sufficienti, viene svolta automaticamente dal programma.

4.2 Condizioni analizzate

Per ogni outcome oggetto dell'analisi, è necessario individuare un determinato numero di condizioni. Schneider e Wagemann (2007) raccomandano di inserirne un numero compreso tra 4 e 7, così da ottenere combinazioni significative e non troppo generali. Per alcune analisi, tuttavia, è stato possibile inserire più condizioni, vista la stabilità dei dati in output. Con stabilità, si intende la costanza degli outcome al variare di una condizione in "input": nell'analisi sui ricavi, la rimozione o l'aggiunta delle condizioni non modificava di molto quelle già presenti, mentre nel caso delle analisi sui pivot le differenze erano significative. Per questo motivo, il numero di condizioni non è stato tenuto costante. La scelta di queste è stata determinata dalla letteratura e dalla possibilità che queste potessero influenzare gli outcome. Prima di poter effettuare le analisi, però, si è proceduto alla calibrazione ed alla classificazione di ogni variabile in fuzzy o crisp set.

La calibrazione ha come obiettivo la conversione di dati grezzi, provenienti dalle interviste, appartenenti ad un dominio qualsiasi, in un set che invece è compreso tra 0 ed 1. Il valore 1, cioè piena appartenenza al set, viene assegnato al valore massimo della condizione; il valore 0, invece, viene assegnato al valore minimo. Il valore soglia, tipicamente 0.5, è invece lasciato al ricercatore: potrebbe essere la media aritmetica, un punto in cui

si nota un gap significativo all'interno dei dati raccolti, ecc. Il criterio generalmente adottato in questo lavoro è stato quello basato sulla media, che verrà specificato meglio in sede di definizione delle differenti condizioni.

Il risultato, quindi, sarà un set di valori compresi tra 1 e 0. Il programma, tuttavia, non associa 1 e 0 ai valori massimo e minimo, associando invece rispettivamente 0.95 e 0.05.

La calibrazione è stata effettuata utilizzando la seguente funzione, nativa di fsQCA:

```
var_calibrata = calibrate(var, x1, x2, x3)
```

Gli argomenti sono, rispettivamente, la variabile oggetto della calibrazione; l'estremo superiore, il valore soglia e l'estremo inferiore.

4.2.1 Condizioni Causali Revenue

Nell'analizzare quali siano le combinazioni di fattori che portano alla generazione di ricavi, sono state individuate nove condizioni, in base alla letteratura ma anche ai riscontri empirici. Ne viene data qui una breve descrizione, per poi analizzarle nel dettaglio una ad una.

- Insegnamento del metodo scientifico: è stata inserita in modo tale da valutare l'influenza del trattamento nel generare ricavi, rispetto al gruppo di controllo;
- Il network della startup, che monitora la presenza di incubatori o percorsi di formazione esterni rispetto a The Startup Lab;
- Il tipo di motivazione che ha spinto l'imprenditore a creare la startup, distinguendo tra monetario e non monetario;
- La presenza di un mentor esterno, che abbia influito sulle decisioni relative al management o sui blocchi del business model canvas;
- L'esperienza del leader in ambito imprenditoriale;
- L'esperienza in ambito startup, quantificata dalla media del numero di anni spesi all'interno di una startup, tra tutto il team;

- L'esperienza del leader nel settore di operatività della startup;
- La complessità strategica dell'idea;
- La stima della durata di un esperimento tipico della startup, in base al tipo di prodotto.

Di seguito sono presentate le condizioni, con la relativa codifica presente nel dataset.

- **TREATMENT:** La variabile trattamento è una delle più importanti dell'analisi, in quanto permette di distinguere il gruppo che ha ricevuto un insegnamento più orientato verso l'applicazione del metodo scientifico, da quello che invece ha ricevuto una formazione di stampo più tradizionale. È importante perché, come visto dalle ipotesi e dalla letteratura precedenti, la presenza del trattamento potrebbe essere in grado di impattare in maniera positiva la produzione di ricavi delle startup.

Dal punto di vista della codifica, è stata considerata come un crisp set. Gli è stato assegnato, infatti, il valore "1" nel caso in cui la startup sia appartenente al gruppo trattato, "0" se invece fa parte del gruppo di controllo.

- **NETWORK:** La presenza di incubatori oppure di percorsi di formazione esterni è un'ulteriore condizione da verificare, in quanto nella letteratura è stata indicata come rilevante nel provocare la decisione di abbandonare il progetto ma anche di generare ricavi. I vantaggi di un percorso di questo tipo, infatti, vanno dalla possibilità di ricevere feedback da mentor più esperti, alla maggiore facilità di reperire contatti con investitori grazie al network proprietario dell'incubatore. Dal punto di vista numerico, anche questa variabile è stata trattata come un crisp set, in cui il valore "1" è stato assegnato a tutte quelle che hanno dichiarato di aver intrapreso percorsi di formazione esterni, oppure che sono state incubate. Il valore "0"

invece è stato assegnato a tutte le startup che non hanno avuto alcun tipo di collegamento con percorsi formativi od incubatori.

- **MENTOR:** Analogamente agli incubatori, anche la presenza di mentor esterni è stata identificata, dalla letteratura, come una condizione determinante nella produzione di ricavi. È necessario sottolineare, come detto in precedenza, che la condizione è stata valorizzata ad “1” solo nel caso in cui il mentor abbia influito sulle decisioni prese a livello di business model canvas oppure a livello manageriale (es. risorse umane, gestione ed organizzazione delle attività, ecc.) con una frequenza pari o maggiore a quella mensile. Tutti gli altri casi sono stati valorizzati a “0”.
- **MONETARY:** la presenza di questa condizione identifica quelle startup che sono state fondate con lo scopo principale di migliorare la loro condizione economica. È stata inserita anche questa variabile per studiare se vi sono delle differenze, in termini di outcome, spiegabili anche in relazione alla ragione per la quale la startup è stata creata. Nelle analisi, è stata considerata come un crisp set, per cui le startup a motivazione monetaria hanno la condizione valorizzata ad “1”; vale invece “0” per quelle spinte da motivazioni non monetarie o sociali.
- **INDUSTRY_EXP:** identifica la quantità di esperienza media, all’interno del team, nel settore in cui la startup opera. Il valore è stato registrato in anni, motivo per cui si è resa necessaria una calibrazione prima di poter usare questa condizione nell’analisi. Si è utilizzata la funzione calibrate descritta in precedenza, con i seguenti valori:
 - Estremo superiore: 22.5 anni
 - Estremo inferiore: 0 anni;

- Valore soglia: 3.5 anni.

Da un punto di vista del programma, quindi, si è inserito il seguente comando:

```
INDUSTRY_EXP = calibrate(INDUSTRY_EXP, 22.5, 3.5, 0)
```

La soglia è stata scelta arrotondando la media (2.8 anni) all'estremo superiore. Successivamente, in quanto fsQCA, per la calibrazione, considera le distanze tra i valori, si è scelto il valore intermedio tra quello arrotondato all'estremo superiore e l'intero successivo. In questo caso, essendo il valore arrotondato pari a 3 anni, la soglia è stata impostata a 3.5 anni. Così facendo, il grado d'appartenenza (membership score) delle startup con esperienza sotto la media è restato sufficientemente basso, in modo da non sporcare le analisi successive con valori molto vicini alla soglia dello 0.5.

- **STARTUP_EXP_LEAD:** anche l'esperienza startup del leader è stata ritenuta una condizione importante nelle analisi, in quanto dalla letteratura emerge come condizione molto correlata alla performance dell'impresa. Il fatto che, quindi, il leader abbia già un background di esperienze sull'implementazione dell'idea, sulle dinamiche di lavoro in ambito startup e potenzialmente avendo imparato da avventure imprenditoriali più o meno di successo, potrebbe influire sulla produzione di ricavi iniziale. È una variabile misurata in anni, raccolta anch'essa durante le interviste, che però è necessario ricodificare in ragione del tipo di dato. Per farlo, è stata utilizzata la funzione calibrate di fsQCA, con i seguenti valori soglia:
 - Estremo superiore: 30 anni;
 - Estremo inferiore: 0 anni;
 - Valore soglia: 3 anni.

A programma, si è quindi inserito il seguente comando per ottenere la variabile calibrata:

```
STARTUP_EXP_LEAD =  
calibrate(STARTUP_EXP_LEAD,30,3.5,0)
```

Il criterio utilizzato per la scelta del valore soglia è uguale a quello relativo alla variabile INDUSTRY_EXP ed ENTRE_EXP_LEAD: essendo il valore medio 2.9, si è arrotondato a 3 per poi scegliere il valore di 3.5, così da generare una distanza sufficiente tra la media ed i valori sopra la media. In questo modo, è stato possibile ripartire in maniera più precisa l'appartenenza al set di tutti i casi trattati.

- **ENTRE_EXP_LEAD:** è stata inclusa anche l'esperienza in ambito imprenditoriale da parte del leader. Grazie a questo tipo di background, lo startupper potrebbe ottenere migliori risultati, in quanto ha già accumulato esperienze in termini di gestione dell'impresa, della rete commerciale, ecc. Anche questa è stata misurata in anni, da ricodificare in un dominio [0;1. Per farlo, è stata utilizzata nuovamente la funzione calibrate di fsQCA, con i seguenti valori soglia:
 - Estremo superiore: 24 anni;
 - Estremo inferiore: 0 anni;
 - Valore soglia: 2.5 anni.

A programma, si è quindi inserito il seguente comando per ottenere la variabile calibrata:

```
ENTRE_EXP_LEAD = calibrate(ENTRE_EXP_LEAD,24,2.5,0)
```

Il criterio utilizzato per la scelta del valore soglia è uguale a quello relativo agli altri tipi di esperienza. La media, in questo caso, equivale a due anni di esperienza imprenditoriale. Di conseguenza, è stato scelto un valore soglia pari a 2.5 anni, così da separare in maniera più precisa i casi appartenenti al set degli imprenditori "esperti" rispetto ai "non esperti".

- **COMPLEXITY:** nell'implementazione di un'idea, la sua complessità gioca un ruolo fondamentale. Per dare un valore alla variabile, si sono analizzate tutte le idee delle startup rientrate nel campione finale. In base al tipo di prodotto, al mercato in cui opera, alla complessità tecnologica ed al settore in cui è inserita, si è eseguita una valutazione qualitativa su una scala discreta da 1 a 10 del livello di complessità, dove 10 rappresenta un'idea estremamente complessa sotto i punti di vista tecnico, strategico, di mercato e finanziario. Non sono stati assegnati punteggi espressi con numeri razionali. Essendo quindi una variabile che poco si presta ad essere trattata come crisp set, è stata calibrata ed utilizzata come un fuzzy set. Nel processo di calibrazione, sono stati utilizzati i seguenti valori:
 - Estremo superiore: 10;
 - Estremo inferiore: 1;
 - Valore soglia: 7.5.

Nel determinare quest'ultimo valore, si è presa la media della complessità del campione, che si attesta a 7.8. Di conseguenza, in quanto i punteggi assegnati sono stati dati per mezzo di numeri interi, si è utilizzato il valore di 7.5, per garantire una distanza sufficiente tra il valore 8 ed il valore 7, in termini di valore post-calibrazione. In questo modo, l'appartenenza o la non appartenenza al set è stata ben definita.

- **DURATA_EXP:** in ultima istanza, è stata inclusa nell'analisi anche la variabile che monitora la durata potenziale di un esperimento. Trattandosi di una ricerca volta ad indagare l'efficacia dell'applicazione del metodo scientifico, che quindi coinvolge la progettazione e l'esecuzione di esperimenti nel validare o confutare le ipotesi, si è ritenuto opportuno introdurre questa variabile per controllare gli effetti derivanti dalla loro lunghezza. Sebbene presenti

un'iniziale similitudine con la complessità, vi sono differenze significative. In primis l'unità di misura (mesi); nella durata, inoltre, ha avuto molto più peso il lato tecnico ed il tipo di cliente del prodotto, piuttosto che il punto di vista strategico o finanziario. Il motivo è che si vuole analizzare in quanto tempo la startup potrà prendere una decisione che porta ad uno dei tre outcome oggetto dell'analisi; nel caso si tratti di un prodotto tecnicamente molto complesso, con clienti difficili da raggiungere, il tempo necessario per progettare e condurre l'esperimento, comprese le successive fasi di analisi dei dati, rischia di essere molto lungo, con il rischio che sfori il periodo di monitoraggio. In maniera qualitativa, quindi, si è data una valutazione, su scala da 1 a 12 mesi, della potenziale durata dell'esperimento. Anche questa variabile è stata calibrata, con i seguenti valori:

- Estremo superiore: 12 mesi;
- Estremo inferiore: 1 mese;
- Valore soglia: 6.5 mesi.

Quest'ultimo valore è coinciso con la media del campione. Dato che, come nel caso della complessità, la durata attribuita è espressa su scala discreta, composta solo da interi, si è scelto di utilizzare il valore medio, ossia 6.5, come separazione tra l'appartenenza e la non appartenenza al set.

L'outcome oggetto dell'analisi è la variabile REVENUE. Identifica la presenza di ricavi ed è stata valorizzata con i dati ottenuti dalle interviste telefoniche, condotte dai research assistant. La condizione è stata ritenuta presente, per ogni startup, nel momento in cui hanno registrato almeno un mese di fatturato, a prescindere dalla cifra. Non è stato necessario alcun tipo di calibrazione, in quanto è stata trattata come un crisp set: nel caso in cui vi sia stato fatturato, la variabile valeva "1"; in caso contrario, valeva "0".

Di seguito, è presente una tabella riassuntiva che comprende tutte le condizioni ed il risultato oggetto dell'analisi.

	Nome	Codifica	Descrizione	Tipo
Outcome	Revenue	REVENUE	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di ricavi.	Crisp Set
Condizioni Causali	Trattamento	TREATMENT	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) del trattamento.	Crisp Set
	Network	NETWORK	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di contatti con incubatori o percorsi di formazione	Crisp Set
	Motivazione	MONETARY	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di motivazioni di tipo monetario	Crisp Set
	Mentor	MENTOR	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di contatti significativi con mentor esterni al team di The Startup Lab	Crisp Set
	Esperienza settoriale	INDUSTRY_EXP	Valuta il livello di esperienza medio all'interno del team, nel settore d'operatività della startup. (0.95 = 22.5 anni; 0.5 = 3.5 anni; 0.05 = 0 anni)	Fuzzy Set
	Esperienza in ambito startup	STARTUP_EXP_LEAD	Valuta il livello di esperienza del leader in ambito startup. (0.95 = 30 anni; 0.5 = 3.5 anni; 0.05 = 0 anni)	Fuzzy Set
	Esperienza in ambito imprenditoriale	ENTRE_EXP_LEAD	Valuta il livello di esperienza del leader in ambito imprenditoriale. (0.95 = 24 anni; 0.5 = 2.5 anni; 0.05 = 0 anni)	Fuzzy Set
	Durata dell'esperimento	DURATION_EXPER	Valuta la durata potenziale di un esperimento della startup. (0.95 = 12 mesi; 0.5 = 6.5 mesi; 0.05 = 0 mesi)	Fuzzy Set
Complessità dell'idea	COMPLEXITY	Valuta il livello di complessità dell'idea. (0.95 = 10; 0.5 = 7.5; 0.05 = 1)	Fuzzy Set	

Tabella 1. Riepilogo sulle condizioni per l'outcome Revenue

Tabella 2. Campione di partenza, NON calibrato, per le analisi sull'outcome Revenue

ID	TREATMENT	NETWORK	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	STARTUP EXP	ENTREP EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	REVENUE
2	0	1	0	1	4,7	3	0	12	10	0
5	1	1	0	0	1,0	1	1	12	10	0
10	1	0	0	0	1,7	3	2	9	8	1
11	0	1	0	0	0,8	2	0	8	7	0
14	1	0	0	0	1,7	2	1	2	4	0
18	1	1	0	1	13,7	20	0	5	8	0
20	0	0	0	0	17,7	20	1	12	10	0
21	0	1	0	0	4,4	4	0	12	6	0
25	1	0	1	0	0,0	0	1	12	10	0
26	0	1	1	0	3,5	4	0	12	10	0
27	1	1	1	0	1,1	1	1	12	8	0
30	1	1	1	1	3,7	3	1	12	9	0
31	0	1	0	0	0,0	0	3	2	10	0
32	0	1	0	1	2,3	1	0	4	8	0
38	0	0	0	0	0,5	0	0	6	10	0
40	0	1	0	0	5,6	10	4	8	6	0
41	0	1	0	0	1,0	1	0	3	9	0
45	0	1	1	0	0,5	0	0	6	9	0
50	0	0	0	0	1,0	1	1	5	5	0
52	1	0	0	0	2,0	2	0	2	10	0
53	1	1	0	0	0,3	0	0	6	8	0
54	0	0	0	0	10,0	10	0	3	8	0
56	1	0	1	1	4,0	10	0	2	9	0
60	0	1	1	1	5,5	5	1	8	5	0
64	1	1	0	0	1,8	4	0	3	9	1
67	1	1	1	1	2,0	2	2	12	10	0
71	0	1	0	1	0,0	0	0	3	8	0
72	1	0	0	0	0,0	0	0	4	9	0
79	1	1	1	1	2,0	1	5	4	5	0
80	0	1	0	0	1,8	2	2	6	8	0
87	1	0	0	0	0,0	0	0	3	6	0
90	1	0	0	0	1,0	1	0	9	8	0
104	1	1	0	1	1,8	0	2	4	10	1
105	1	0	0	0	0,0	0	0	3	7	0
108	1	0	0	0	0,0	0	0	2	10	0
111	0	0	0	0	3,6	3	0	12	7	0
122	1	1	0	1	13,0	13	0	4	10	0
126	0	0	0	0	1,0	1	0	10	6	0
128	1	0	0	0	5,5	0	0	2	8	0
129	0	1	0	0	0,0	0	0	4	10	0

ID	TREATMENT	NETWORK	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	STARTUP EXP	ENTREP EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	REVENUE
130	1	1	0	0	12,2	0	0	8	7	0
131	1	1	0	0	18,8	30	0	3	10	0
134	1	0	0	0	2,9	0,5	0	3	1	1
135	0	1	1	0	6,0	2	0	6	6	0
139	1	0	0	0	1,0	1	1	3	4	1
140	1	0	0	0	2,3	0	0	6	4	1
142	0	0	0	0	1,0	2	0	2	5	0
151	1	1	0	0	7,5	5	1	3	6	1
152	0	0	0	1	0,3	0	0	10	10	0
155	1	0	0	0	2,5	0	8	12	9	0
158	0	1	1	0	0,2	0	0	8	5	0
160	0	1	0	0	0,0	0	5	3	5	1
171	0	1	1	0	2,0	4	0	3	5	0
172	0	0	0	0	1,7	2	2	8	9	0
177	1	1	0	0	0,0	0	0	2	9	0
183	1	0	0	0	0,0	0	0	3	9	0
184	0	1	1	0	0,5	1	0	9	9	0
189	1	1	0	0	0,0	0	0	9	6	0
195	0	1	0	0	1,0	1	1	9	7	0
203	0	1	0	0	4,0	5	1	6	10	1
204	0	0	1	0	2,0	2	5	4	10	0
207	1	0	0	1	0,0	0	2	12	6	0
210	0	0	0	0	0,0	0	0	1	9	0
212	0	0	0	0	0,0	0	0	9	9	0
214	0	1	0	0	0,0	0	3	1	3	0
231	1	0	0	0	0,0	0	0	6	7	0
235	0	0	0	0	1,0	1	1	3	8	0
239	0	0	0	0	15,0	15	21	7	10	0
243	1	0	0	0	5,0	5	0	5	7	0
244	0	1	0	0	1,0	2	0	10	6	1
247	1	1	1	0	0,0	0	10	1	10	1
248	0	1	0	0	0,0	0	0	5	10	0
251	1	0	0	0	1,0	2	0	2	4	0
252	0	0	0	0	0,4	1	0	9	10	0
253	0	0	1	1	0,0	0	0	5	10	0
256	1	0	0	0	2,0	2	1	2	10	1
259	0	0	0	0	0,0	0	0	12	10	0
261	0	1	0	1	2,0	2	1	12	7	0
265	0	0	0	0	0,0	0	0	4	9	0
266	0	1	0	0	1,0	1	0	12	10	0

ID	TREATMENT	NETWORK	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	STARTUP EXP	ENTREP EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	REVENUE
268	1	0	0	0	0,0	0	0	4	9	0
272	0	0	0	0	0,0	0	1	6	10	0
281	0	0	0	0	1,0	1	15	10	10	0
284	1	0	0	0	0,0	0	7	8	5	0
286	0	1	1	0	22,5	20	20	12	10	0
287	1	0	0	1	5,0	1	0	3	6	1
292	1	1	0	0	9,0	9	16	6	9	1
300	1	0	0	0	0,0	0	1	12	10	0
303	1	0	0	0	0,0	0	0	4	8	0
307	1	0	0	0	0,0	0	0	5	9	0
310	0	1	0	1	8,0	4	24	12	9	0
314	1	0	0	0	1,0	1	10	3	2	1
318	1	1	0	0	0,5	0	0	7	7	1
319	0	0	0	0	7,8	8	2	3	6	0
321	1	0	0	0	2,0	2	2	12	10	0
325	1	0	0	0	0,7	1	0	12	10	0
329	1	0	0	0	12,0	12	1	3	5	0

Tabella 3. Campione di partenza, calibrato, per le analisi sull'outcome Revenue

ID	TREATMENT	NETWORK	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	STARTUP EXP	ENTREP EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	REVENUE
2	0	1	0	1	0,55	0,39	0,05	0,95	0,95	0
5	1	1	0	0	0,11	0,11	0,14	0,95	0,95	0
10	1	0	0	0	0,17	0,39	0,35	0,80	0,65	1
11	0	1	0	0	0,09	0,22	0,05	0,69	0,44	0
14	1	0	0	0	0,17	0,22	0,14	0,11	0,17	0
18	1	1	0	1	0,83	0,87	0,05	0,33	0,65	0
20	0	0	0	0	0,09	0,87	0,14	0,95	0,95	0
21	0	1	0	0	0,54	0,51	0,05	0,95	0,33	0
25	1	0	1	0	0,05	0,05	0,14	0,95	0,95	0
26	0	1	1	0	0,05	0,51	0,05	0,95	0,95	0
27	1	1	1	0	0,11	0,11	0,14	0,95	0,65	0
30	1	1	1	1	0,51	0,39	0,14	0,95	0,86	0
31	0	1	0	0	0,05	0,05	0,52	0,11	0,95	0
32	0	1	0	1	0,26	0,11	0,05	0,24	0,65	0
38	0	0	0	0	0,07	0,05	0,05	0,44	0,95	0
40	0	1	0	0	0,58	0,68	0,55	0,69	0,33	0
41	0	1	0	0	0,11	0,11	0,05	0,17	0,86	0
45	0	1	1	0	0,07	0,05	0,05	0,44	0,86	0
50	0	0	0	0	0,11	0,11	0,14	0,33	0,24	0
52	1	0	0	0	0,22	0,22	0,05	0,11	0,95	0
53	1	1	0	0	0,06	0,05	0,05	0,44	0,65	0
54	0	0	0	0	0,74	0,68	0,05	0,17	0,65	0
56	1	0	1	1	0,52	0,68	0,05	0,11	0,86	0
60	0	1	1	1	0,58	0,54	0,14	0,69	0,24	0
64	1	1	0	0	0,18	0,51	0,05	0,17	0,86	1
67	1	1	1	1	0,22	0,22	0,35	0,95	0,95	0
71	0	1	0	1	0,05	0,05	0,05	0,17	0,65	0
72	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0,24	0,86	0
79	1	1	1	1	0,22	0,11	0,59	0,24	0,24	0
80	0	1	0	0	0,18	0,22	0,35	0,44	0,65	0
87	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0,17	0,33	0
90	1	0	0	0	0,11	0,11	0,05	0,80	0,65	0
104	1	1	0	1	0,18	0,05	0,35	0,24	0,95	1
105	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0,17	0,44	0
108	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0,11	0,95	0
111	0	0	0	0	0,05	0,39	0,05	0,95	0,44	0
122	1	1	0	1	0,82	0,75	0,05	0,24	0,95	0
126	0	0	0	0	0,11	0,11	0,05	0,87	0,33	0
128	1	0	0	0	0,58	0,05	0,05	0,11	0,65	0
129	0	1	0	0	0,05	0,05	0,05	0,24	0,95	0

ID	TREATMENT	NETWORK	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	STARTUP EXP	ENTREP EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	REVENUE
130	1	1	0	0	0,08	0,05	0,05	0.69	0,44	0
131	1	1	0	0	0,92	0,95	0,05	0.17	0,95	0
134	1	0	0	0	0,37	0,07	0,05	0.17	0,05	1
135	0	1	1	0	0,06	0,22	0,05	0.44	0,33	0
139	1	0	0	0	0,11	0,11	0,14	0.17	0,17	1
140	1	0	0	0	0,26	0,05	0,05	0.44	0,17	1
142	0	0	0	0	0,11	0,22	0,05	0.11	0,24	0
151	1	1	0	0	0,65	0,54	0,14	0.17	0,33	1
152	0	0	0	1	0,06	0,05	0,05	0.87	0,95	0
155	1	0	0	0	0,03	0,05	0,68	0.95	0,86	0
158	0	1	1	0	0,06	0,05	0,05	0.69	0,24	0
160	0	1	0	0	0,05	0,05	0,59	0.17	0,24	1
171	0	1	1	0	0,22	0,51	0,05	0.17	0,24	0
172	0	0	0	0	0,17	0,22	0,35	0.69	0,86	0
177	1	1	0	0	0,05	0,05	0,05	0.11	0,86	0
183	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.17	0,86	0
184	0	1	1	0	0,07	0,11	0,05	0.80	0,86	0
189	1	1	0	0	0,05	0,05	0,05	0.80	0,33	0
195	0	1	0	0	0,11	0,11	0,14	0.80	0,44	0
203	0	1	0	0	0,52	0,54	0,14	0.44	0,95	1
204	0	0	1	0	0,22	0,22	0,59	0.24	0,95	0
207	1	0	0	1	0,05	0,05	0,35	0.95	0,33	0
210	0	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.07	0,86	0
212	0	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.80	0,86	0
214	0	1	0	0	0,05	0,05	0,52	0.07	0,11	0
231	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.44	0,44	0
235	0	0	0	0	0,11	0,11	0,14	0.17	0,65	0
239	0	0	0	0	0,86	0,79	0,93	0.57	0,95	0
243	1	0	0	0	0,56	0,54	0,05	0.33	0,44	0
244	0	1	0	0	0,11	0,22	0,05	0.87	0,33	1
247	1	1	1	0	0,05	0,05	0,74	0.07	0,95	1
248	0	1	0	0	0,05	0,05	0,05	0.33	0,95	0
251	1	0	0	0	0,11	0,22	0,05	0.11	0,17	0
252	0	0	0	0	0,07	0,11	0,05	0.80	0,95	0
253	0	0	1	1	0,05	0,05	0,05	0.33	0,95	0
256	1	0	0	0	0,22	0,22	0,14	0.11	0,95	1
259	0	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.95	0,95	0
261	0	1	0	1	0,22	0,22	0,14	0.95	0,44	0
265	0	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.24	0,86	0
266	0	1	0	0	0,11	0,11	0,05	0.95	0,95	0

ID	TREATMENT	NETWORK	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	STARTUP EXP	ENTREP EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	REVENUE
268	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.24	0,86	0
272	0	0	0	0	0,05	0,05	0,14	0.44	0,95	0
281	0	0	0	0	0,11	0,11	0,85	0.87	0,95	0
284	1	0	0	0	0,05	0,05	0,65	0.69	0,24	0
286	0	1	1	0	0,95	0,87	0,92	0.95	0,95	0
287	1	0	0	1	0,56	0,11	0,05	0.17	0,33	1
292	1	1	0	0	0,07	0,65	0,87	0.44	0,86	1
300	1	0	0	0	0,05	0,05	0,14	0.95	0,95	0
303	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.24	0,65	0
307	1	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0.33	0,86	0
310	0	1	0	1	0,67	0,51	0,95	0.95	0,86	0
314	1	0	0	0	0,11	0,11	0,74	0.17	0,07	1
318	1	1	0	0	0,07	0,05	0,05	0.57	0,44	1
319	0	0	0	0	0,66	0,62	0,35	0.17	0,33	0
321	1	0	0	0	0,22	0,22	0,35	0.95	0,95	0
325	1	0	0	0	0,08	0,11	0,05	0.95	0,95	0
329	1	0	0	0	0,79	0,72	0,14	0.17	0,24	0

4.2.2 Condizioni Causali Dropout

L'analisi sulle combinazioni causali per l'outcome dropout è stata eseguita considerando 8 condizioni, in base alla letteratura ed all'evidenza empirica. Rispetto all'analisi sui ricavi, si è eliminata la variabile sull'esperienza nel settore, in quanto altamente correlata con l'esperienza in ambito startup; al suo posto, è stata inserita la variabile PRIMARY_RESEARCH, che identifica i casi in cui il processo decisionale è stato gestito basandosi sui dati provenienti dalla ricerca primaria, piuttosto che sui "gut feelings". Di seguito sono presentate brevemente tutte le condizioni, per poi essere trattate più nel dettaglio. Riguardo alla codifica per essere inserite nel database, si descriverà il processo seguito solo per quelle che non sono già state citate.

- Il trattamento, che controlla la presenza della startup nell'omonimo gruppo;
- Il network, ossia la rete di contatti che la startup ha stretto con incubatori, oppure la partecipazione a percorsi di formazione esterni a The Startup Lab;
- Il tipo di motivazione, che quindi può essere monetaria oppure non monetaria/sociale;
- L'aver utilizzato la ricerca primaria come base per prendere le decisioni relative alla startup, piuttosto che l'istinto;
- La presenza di un mentor con cui la startup ha avuto contatti stretti, con oggetto il business model canvas oppure la gestione manageriale dell'impresa;
- Il livello medio di esperienza del team all'interno del settore di operatività della startup;
- La durata teorica di un potenziale esperimento della startup, direttamente collegato al tipo di prodotto;
- La complessità strategica, tecnologica e di mercato dell'idea.

Di seguito sono trattate più nel dettaglio tutte le variabili incluse nell'analisi.

- **TREATMENT:** La variabile trattamento, secondo la letteratura, dovrebbe incidere sulla rapidità di eseguire il dropout in quanto l'imprenditore, mediante gli esperimenti condotti, sarebbe più in grado di comprendere il reale potenziale dell'idea. Sebbene qui non sia presente una vera misura del tempo impiegato ad effettuare il dropout, è comunque possibile trarre un'indicazione in merito a quali fattori sono più rilevanti nel generare l'outcome. La presenza del trattamento, quindi, all'interno delle condizioni sufficienti o necessarie, implicherebbe che, essendo assenti differenze significative sulla complessità tra il controllo ed il trattamento, quest'ultima avrebbe un'influenza non trascurabile nel portare all'abbandono la startup.

Dal punto di vista della codifica, è stata considerata come un crisp set, identicamente a quanto fatto per l'analisi sui ricavi. Gli è stato assegnato, infatti, il valore "1" nel caso in cui la startup sia appartenente al gruppo trattato, "0" se invece faceva parte del gruppo di controllo.

- **NETWORK:** La presenza di incubatori oppure di percorsi di formazione esterni è un'ulteriore condizione da verificare, in quanto nella letteratura è stata indicata come rilevante nel provocare la decisione di abbandonare il progetto. I vantaggi di un percorso di questo tipo, infatti, vanno dalla possibilità di ricevere feedback da mentor più esperti, alla maggiore facilità di reperire contatti con investitori grazie al network proprietario dell'incubatore. La ragione dell'inclusione è, quindi, che il network ed il mentorship interno all'incubatore possano determinare la decisione di abbandonare l'idea. Dal punto di vista numerico, la calibrazione è identica al caso precedente: vale "1" nel caso in cui la startup abbia partecipato a percorsi di formazione esterni, oppure ad incubatori. Al contrario, vale "0".

- **PRIMARY_RESEARCH:** durante le interviste è stato chiesto se, a prescindere dall'appartenenza al gruppo di controllo o trattamento, fosse stata usata la ricerca primaria come strumento principale per prendere le decisioni a livello di prodotto oppure business model canvas. Con ricerca primaria si intende l'invio di questionari, realizzazione di interviste dirette a potenziali clienti in modo tale da verificare una o più parti del canvas, ma anche del prodotto. L'obiettivo dell'inclusione, quindi, è verificare se la presenza della ricerca primaria, da sola oppure in combinazione con altre condizioni, sia in grado di generare il dropout. Da un punto di vista tecnico, è stata trattata come un crisp set: ciò significa che la sua presenza è stata codificata con "1", mentre in caso contrario è stato assegnato uno "0".
- **MENTOR:** La differenza rispetto al caso dell'incubatore è che con la variabile "MENTOR" si vogliono considerare gli effetti derivanti da un percorso di mentorship dedicato, senza che questo sia necessariamente collegato ad un'esperienza in un incubatore. Sono due tipi di apprendimento differenti, motivo per cui si è deciso di includerli entrambi. La codifica è identica al caso precedente: vale "1" nel caso in cui l'interazione sia stata significativa e sufficientemente frequente, mentre in caso contrario vale "0".
- **MONETARY:** questa condizione è stata inserita così da verificare se vi siano differenze in termini di outcome, spiegabili anche in relazione alla ragione per la quale la startup è stata creata. Nelle analisi, è stata considerata come un crisp set, per cui le startup a motivazione monetaria hanno la condizione valorizzata ad "1"; vale invece "0" per quelle spinte da motivazioni non monetarie o sociali.

- **INDUSTRY_EXP:** identifica la quantità di esperienza media, all'interno del team, nel settore in cui la startup opera. Il valore è stato registrato in anni, motivo per cui si è resa necessaria una calibrazione prima di poter usare questa condizione nell'analisi. Il processo di calibrazione è uguale a quello utilizzato nell'analisi dei ricavi.

- **COMPLEXITY:** anche in questo caso, è stata inclusa la complessità. L'obiettivo è quello di capire come questa vada ad influire nella decisione di dropout ma, soprattutto, come si interfacci con le altre condizioni. Il tipo di analisi utilizzato permette, per esempio, di indagare sulla relazione complessità-trattamento, cercando quindi di capire se la complessità possa essere ridotta (da un punto di vista d'implementazione) dall'insegnamento del metodo scientifico. Da un punto di vista operativo, la calibrazione è identica a quella utilizzata per l'outcome "REVENUE".

- **DURATA_EXP:** infine, è stata inclusa nell'analisi anche la variabile che monitora la durata potenziale di un esperimento. Il motivo dell'inclusione è il medesimo rispetto a prima: c'è, infatti, la possibilità che la durata dell'esperimento potenziale sia superiore al periodo di monitoraggio. L'obiettivo, quindi è capire se sia una variabile rilevante oppure no nella decisione di dropout. La codifica è la medesima utilizzata nell'analisi dei ricavi.

L'outcome individuato è il **DROPOUT**, ossia l'abbandono dell'idea imprenditoriale. Questa condizione è stata monitorata durante le interviste e si è ritenuto valido qualsiasi dropout motivato da ragioni di tipo economico, logistico o di tempistiche, di team, di prodotto, ecc. Altre tipologie di dropout, infatti, sono state registrate dagli assistenti di ricerca come esclusioni dal campione, a causa del fatto che avevano motivazioni

diverse da quelle indicate. La codifica è semplice: vale “1” nel caso in cui la startup abbia abbandonato l’idea, “0” invece se sta continuando a lavorarci.

Tabella 4. Riepilogo sulle condizioni relative al Dropout.

	Nome	Codifica	Descrizione	Tipo
Outcome	Dropout	DROPOUT	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) del dropout.	Crisp Set
Condizioni Causali	Trattamento	TREATMENT	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) del trattamento.	Crisp Set
	Network	NETWORK	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di contatti con incubatori o percorsi di formazione	Crisp Set
	Ricerca Primaria	PRIMARY_RESEARCH	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) della ricerca primaria come strumento decisionale principale	Crisp Set
	Motivazione	MONETARY	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di motivazioni di tipo monetario	Crisp Set
	Mentor	MENTOR	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di contatti significativi con mentor esterni al team di The Startup Lab	Crisp Set
	Esperienza settoriale	INDUSTRY_EXP	Valuta il livello di esperienza medio all'interno del team, nel settore d'operatività della startup. (0.95 = 22.5 anni; 0.5 = 3.5 anni; 0.05 = 0 anni)	Fuzzy Set
	Durata dell'esperimento	DURATION_EXPER	Valuta la durata potenziale di un esperimento della startup. (0.95 = 12 mesi; 0.5 = 6.5 mesi; 0.05 = 0 mesi)	Fuzzy Set
	Complessità dell'idea	COMPLEXITY	Valuta il livello di complessità dell'idea. (0.95 = 10; 0.5 = 7.5; 0.05 = 1)	Fuzzy Set

Tabella 5. Campione di partenza, NON calibrato, per le analisi sull'outcome Dropout

ID	TREATMENT	NETWORK	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	DROPOUT
2	0	1	1	0	1	4,7	12	10	0
5	1	1	0	0	0	1,0	12	10	0
10	1	0	0	0	0	1,7	9	8	0
11	0	1	0	0	0	0,8	8	7	0
14	1	0	1	0	0	1,7	2	4	1
18	1	1	0	0	1	13,7	5	8	0
20	0	0	0	0	0	17,7	12	10	0
21	0	1	1	0	0	4,4	12	6	0
25	1	0	1	1	0	0,0	12	10	1
26	0	1	1	1	0	3,5	12	10	1
27	1	1	0	1	0	1,1	12	8	0
30	1	1	1	1	1	3,7	12	9	0
31	0	1	0	0	0	0,0	2	10	0
32	0	1	1	0	1	2,3	4	8	0
38	0	0	1	0	0	0,5	6	10	0
40	0	1	1	0	0	5,6	8	6	0
41	0	1	1	0	0	1,0	3	9	0
45	0	1	0	1	0	0,5	6	9	0
50	0	0	0	0	0	1,0	5	5	0
52	1	0	1	0	0	2,0	2	10	0
53	1	1	0	0	0	0,3	6	8	1
54	0	0	0	0	0	10,0	3	8	0
56	1	0	0	1	1	4,0	2	9	1
60	0	1	1	1	1	5,5	8	5	1
64	1	1	0	0	0	1,8	3	9	0
67	1	1	0	1	1	2,0	12	10	1
71	0	1	1	0	1	0,0	3	8	0
72	1	0	0	0	0	0,0	4	9	1
79	1	1	0	1	1	2,0	4	5	1
80	0	1	1	0	0	1,8	6	8	0
87	1	0	1	0	0	0,0	3	6	1
90	1	0	0	0	0	1,0	9	8	1
104	1	1	1	0	1	1,8	4	10	0
105	1	0	1	0	0	0,0	3	7	1
108	1	0	0	0	0	0,0	2	10	1
111	0	0	1	0	0	3,6	12	7	0
122	1	1	1	0	1	13,0	4	10	0
126	0	0	1	0	0	1,0	10	6	0
128	1	0	0	0	0	5,5	2	8	1
129	0	1	0	0	0	0,0	4	10	0

Tabella 5. Campione di partenza, NON calibrato, per le analisi sull'outcome Dropout

ID	TREATMENT	NETWORK	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	DROPOUT
130	1	1	0	0	0	12,2	8	7	0
131	1	1	0	0	0	18,8	3	10	0
134	1	0	1	0	0	2,9	3	1	0
135	0	1	1	1	0	6,0	6	6	0
139	1	0	0	0	0	1,0	3	4	0
140	1	0	1	0	0	2,3	6	4	0
142	0	0	1	0	0	1,0	2	5	0
151	1	1	1	0	0	7,5	3	6	0
152	0	0	1	0	1	0,3	10	10	0
155	1	0	0	0	0	2,5	12	9	1
158	0	1	1	1	0	0,2	8	5	0
160	0	1	1	0	0	0,0	3	5	0
171	0	1	1	1	0	2,0	3	5	0
172	0	0	0	0	0	1,7	8	9	0
177	1	1	0	0	0	0,0	2	9	0
183	1	0	0	0	0	0,0	3	9	0
184	0	1	0	1	0	0,5	9	9	0
189	1	1	0	0	0	0,0	9	6	0
195	0	1	0	0	0	1,0	9	7	0
203	0	1	1	0	0	4,0	6	10	0
204	0	0	0	1	0	2,0	4	10	0
207	1	0	1	0	1	0,0	12	6	0
210	0	0	0	0	0	0,0	1	9	1
212	0	0	1	0	0	0,0	9	9	0
214	0	1	0	0	0	0,0	1	3	0
231	1	0	0	0	0	0,0	6	7	0
235	0	0	0	0	0	1,0	3	8	0
239	0	0	1	0	0	15,0	7	10	0
243	1	0	0	0	0	5,0	5	7	0
244	0	1	1	0	0	1,0	10	6	0
247	1	1	0	1	0	0,0	1	10	0
248	0	1	0	0	0	0,0	5	10	1
251	1	0	0	0	0	1,0	2	4	1
252	0	0	0	0	0	0,4	9	10	1
253	0	0	0	1	1	0,0	5	10	1
256	1	0	1	0	0	2,0	2	10	1
259	0	0	0	0	0	0	12	10	0
261	0	1	0	0	1	2,0	12	7	0
265	0	0	0	0	0	0,0	4	9	0
266	0	1	0	0	0	1,0	12	10	0

Tabella 5. Campione di partenza, NON calibrato, per le analisi sull'outcome Dropout

ID	TREATMENT	NETWORK	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	DROPOUT
268	1	0	1	0	0	0,0	4	9	1
272	0	0	0	0	0	0,0	6	10	1
281	0	0	0	0	0	1,0	10	10	0
284	1	0	1	0	0	0,0	8	5	0
286	0	1	0	1	0	22,5	12	10	0
287	1	0	0	0	1	5,0	3	6	0
292	1	1	0	0	0	9,0	6	9	0
300	1	0	1	0	0	0,0	12	10	0
303	1	0	0	0	0	0,0	4	8	1
307	1	0	0	0	0	0,0	5	9	0
310	0	1	0	0	1	8,0	12	9	0
314	1	0	0	0	0	1,0	3	2	0
318	1	1	1	0	0	0,5	7	7	0
319	0	0	1	0	0	7,8	3	6	0
321	1	0	0	0	0	2,0	12	10	0
325	1	0	0	0	0	0,7	12	10	1
329	1	0	0	0	0	12,0	3	5	1

Tabella 6. Campione di partenza, calibrato, per le analisi sull'outcome Dropout

ID	TREATMENT	NETWORK	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	DROPOUT
2	0	1	1	0	1	0,55	0.95	0,95	0
5	1	1	0	0	0	0,11	0.95	0,95	0
10	1	0	0	0	0	0,17	0.80	0,65	0
11	0	1	0	0	0	0,09	0.69	0,44	0
14	1	0	1	0	0	0,17	0.11	0,17	1
18	1	1	0	0	1	0,83	0.33	0,65	0
20	0	0	0	0	0	0,09	0.95	0,95	0
21	0	1	1	0	0	0,54	0.95	0,33	0
25	1	0	1	1	0	0,05	0.95	0,95	1
26	0	1	1	1	0	0,05	0.95	0,95	1
27	1	1	0	1	0	0,11	0.95	0,65	0
30	1	1	1	1	1	0,51	0.95	0,86	0
31	0	1	0	0	0	0,05	0.11	0,95	0
32	0	1	1	0	1	0,26	0.24	0,65	0
38	0	0	1	0	0	0,07	0.44	0,95	0
40	0	1	1	0	0	0,58	0.69	0,33	0
41	0	1	1	0	0	0,11	0.17	0,86	0
45	0	1	0	1	0	0,07	0.44	0,86	0
50	0	0	0	0	0	0,11	0.33	0,24	0
52	1	0	1	0	0	0,22	0.11	0,95	0
53	1	1	0	0	0	0,06	0.44	0,65	1
54	0	0	0	0	0	0,74	0.17	0,65	0
56	1	0	0	1	1	0,52	0.11	0,86	1
60	0	1	1	1	1	0,58	0.69	0,24	1
64	1	1	0	0	0	0,18	0.17	0,86	0
67	1	1	0	1	1	0,22	0.95	0,95	1
71	0	1	1	0	1	0,05	0.17	0,65	0
72	1	0	0	0	0	0,05	0.24	0,86	1
79	1	1	0	1	1	0,22	0.24	0,24	1
80	0	1	1	0	0	0,18	0.44	0,65	0
87	1	0	1	0	0	0,05	0.17	0,33	1
90	1	0	0	0	0	0,11	0.80	0,65	1
104	1	1	1	0	1	0,18	0.24	0,95	0
105	1	0	1	0	0	0,05	0.17	0,44	1
108	1	0	0	0	0	0,05	0.11	0,95	1
111	0	0	1	0	0	0,05	0.95	0,44	0
122	1	1	1	0	1	0,82	0.24	0,95	0
126	0	0	1	0	0	0,11	0.87	0,33	0
128	1	0	0	0	0	0,58	0.11	0,65	1
129	0	1	0	0	0	0,05	0.24	0,95	0

Tabella 6. Campione di partenza, calibrato, per le analisi sull'outcome Dropout

ID	TREATMENT	NETWORK	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	DROPOUT
130	1	1	0	0	0	0,08	0.69	0,44	0
131	1	1	0	0	0	0,92	0.17	0,95	0
134	1	0	1	0	0	0,37	0.17	0,05	0
135	0	1	1	1	0	0,06	0.44	0,33	0
139	1	0	0	0	0	0,11	0.17	0,17	0
140	1	0	1	0	0	0,26	0.44	0,17	0
142	0	0	1	0	0	0,11	0.11	0,24	0
151	1	1	1	0	0	0,65	0.17	0,33	0
152	0	0	1	0	1	0,06	0.87	0,95	0
155	1	0	0	0	0	0,03	0.95	0,86	1
158	0	1	1	1	0	0,06	0.69	0,24	0
160	0	1	1	0	0	0,05	0.17	0,24	0
171	0	1	1	1	0	0,22	0.17	0,24	0
172	0	0	0	0	0	0,17	0.69	0,86	0
177	1	1	0	0	0	0,05	0.11	0,86	0
183	1	0	0	0	0	0,05	0.17	0,86	0
184	0	1	0	1	0	0,07	0.80	0,86	0
189	1	1	0	0	0	0,05	0.80	0,33	0
195	0	1	0	0	0	0,11	0.80	0,44	0
203	0	1	1	0	0	0,52	0.44	0,95	0
204	0	0	0	1	0	0,22	0.24	0,95	0
207	1	0	1	0	1	0,05	0.95	0,33	0
210	0	0	0	0	0	0,05	0.07	0,86	1
212	0	0	1	0	0	0,05	0.80	0,86	0
214	0	1	0	0	0	0,05	0.07	0,11	0
231	1	0	0	0	0	0,05	0.44	0,44	0
235	0	0	0	0	0	0,11	0.17	0,65	0
239	0	0	1	0	0	0,86	0.57	0,95	0
243	1	0	0	0	0	0,56	0.33	0,44	0
244	0	1	1	0	0	0,11	0.87	0,33	0
247	1	1	0	1	0	0,05	0.07	0,95	0
248	0	1	0	0	0	0,05	0.33	0,95	1
251	1	0	0	0	0	0,11	0.11	0,17	1
252	0	0	0	0	0	0,07	0.80	0,95	1
253	0	0	0	1	1	0,05	0.33	0,95	1
256	1	0	1	0	0	0,22	0.11	0,95	1
259	0	0	0	0	0	0,05	0.95	0,95	0
261	0	1	0	0	1	0,22	0.95	0,44	0
265	0	0	0	0	0	0,05	0.24	0,86	0
266	0	1	0	0	0	0,11	0.95	0,95	0

Tabella 6. Campione di partenza, calibrato, per le analisi sull'outcome Dropout

ID	TREATMENT	NETWORK	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	MENTOR	INDUSTRY EXP	DURATION EXPERIMENT	COMPLEXITY	DROPOUT
268	1	0	1	0	0	0,05	0.24	0,86	1
272	0	0	0	0	0	0,05	0.44	0,95	1
281	0	0	0	0	0	0,11	0.87	0,95	0
284	1	0	1	0	0	0,05	0.69	0,24	0
286	0	1	0	1	0	0,95	0.95	0,95	0
287	1	0	0	0	1	0,56	0.17	0,33	0
292	1	1	0	0	0	0,07	0.44	0,86	0
300	1	0	1	0	0	0,05	0.95	0,95	0
303	1	0	0	0	0	0,05	0.24	0,65	1
307	1	0	0	0	0	0,05	0.33	0,86	0
310	0	1	0	0	1	0,67	0.95	0,86	0
314	1	0	0	0	0	0,11	0.17	0,07	0
318	1	1	1	0	0	0,07	0.57	0,44	0
319	0	0	1	0	0	0,66	0.17	0,33	0
321	1	0	0	0	0	0,22	0.95	0,95	0
325	1	0	0	0	0	0,08	0.95	0,95	1
329	1	0	0	0	0	0,79	0.17	0,24	1

4.2.3 Condizioni Causali Pivot

In ultima, sono stati analizzati i pivot eseguiti dalle startup. Nell'analisi sono rientrati solamente i pivot radicali, ossia che hanno coinvolto la value proposition ed i customer segments. Sono state svolte due analisi: la prima, attraverso l'outcome PIVOT_YN, ha lo scopo di verificare quali condizioni permettono l'effettuazione di almeno un pivot. La seconda, con l'outcome PIVOT_NUMBER, ha analizzato il numero di pivot eseguiti dalla startup durante il periodo di monitoraggio. Le condizioni causali inserite nell'analisi sono simili a quelle precedenti, ma non sono uguali tra le due analisi sui pivot. Ciò è causato dal numero di combinazioni restituite, che all'aumentare del numero di condizioni andava via via sempre crescendo, restituendo quindi risultati poco coerenti, oltre che poco interpretabili. Per questo motivo, nell'analisi sul numero dei pivot non si è considerata la variabile della ricerca primaria, inclusa invece nell'analisi sulla presenza dei pivot. Inoltre, sono state accorpate le condizioni relative al network ed ai mentor, in modo tale da valutare complessivamente quanto influisca la presenza di figure di sostegno esterne al team di The Startup Lab, all'interno della variabile "Formazione Esterna".

Tutte le condizioni usate sono presentate qui sotto, seguite poi da una descrizione più approfondita.

Sono state incluse nelle analisi:

- Il trattamento, che controlla la presenza della startup nell'omonimo gruppo;
- Il tipo di motivazione, che quindi può essere monetaria oppure non monetaria/sociale;
- L'aver utilizzato la ricerca primaria come base per prendere le decisioni relative alla startup, piuttosto che l'istinto;
- L'esperienza in ambito startup del leader del team;
- Una formazione esterna, concretizzata quindi da incubatori, mentor oppure percorsi di formazione diversi da The Startup Lab;

- La durata teorica di un potenziale esperimento della startup, direttamente collegato al tipo di prodotto (solo per l'analisi sulla presenza dei pivot);
- La complessità strategica, tecnologica e di mercato dell'idea.

Di seguito sono trattate più nel dettaglio tutte le variabili incluse nell'analisi.

- **TREATMENT:** L'insegnamento di un metodo scientifico ha, tra gli altri obiettivi, quello di rendere più semplice ed immediata l'esecuzione dei pivot, ma non tanto da un punto di vista operativo. Si vuole, infatti, far realizzare in minor tempo all'imprenditore che l'idea necessita di un pivot per essere accettata dal mercato. A questo proposito, quindi, servono gli esperimenti che il metodo scientifico insegna a progettare. Tuttavia, l'outcome desiderato non è la realizzazione di un elevato numero di pivot, anzi: meno ne si eseguono, migliore è il funzionamento del metodo. Per questo motivo, si è inclusa questa variabile sia nell'analisi sulla numerosità, che sulla presenza dei pivot (i cui criteri per la calibrazione, fondamentali alla luce del concetto dei "pochi" pivot, saranno espressi in seguito). La codifica è identica a quella impiegata nei casi precedenti: vale "1" se la startup è stata trattata, altrimenti vale "0".
- **PRIMARY_RESEARCH:** dalla letteratura, emerge che questa sia la ragione principale per cui molte startup decidono di pivotare, ma non si approfondiscono nel dettaglio quali possano essere gli altri elementi che amplificano o riducono l'efficacia della ricerca primaria. La codifica è identica al caso precedente, cioè vale "1" se è stata segnalata durante le interviste, mentre in caso contrario è stato assegnato uno "0".
- **MONETARY:** È stata inserita anche questa variabile per studiare se vi sono delle differenze, in termini di outcome, spiegabili anche in

relazione alla ragione per la quale la startup è stata creata. La ragione monetaria o non monetaria delle analisi, infatti, potrebbe generare risultati diversi sia sulla propensione a fare pivot che sulla numerosità di questi. Nelle analisi, è stata considerata come un crisp set, per cui le startup a motivazione monetaria hanno la condizione valorizzata ad “1”; vale invece “0” per quelle spinte da motivazioni non monetarie o sociali.

- **STARTUP_EXP_LEAD**: identifica la quantità di esperienza media, all’interno del team, nel settore in cui la startup opera. È una variabile molto importante, perché dalla teoria l’esperienza è stata individuata come rilevante per i ricavi, ma potrebbe avere un impatto sulla decisione di pivot. La conoscenza dei processi decisionali in ambito startup da parte del leader, infatti, potrebbe facilmente portare a dei pivot radicali qualora dovesse esservene la necessità, ma sono ancora ignoti gli effetti combinatori con le altre condizioni. Il valore è stato registrato in anni, motivo per cui si è resa necessaria una calibrazione prima di poter usare questa condizione nell’analisi. Il processo di calibrazione è uguale a quello utilizzato nell’analisi dei ricavi.
- **FORMAZ_EXT**: si è deciso di accorpare, come detto, gli effetti del network e del mentorship in un’unica variabile, in modo tale da semplificare la lettura dei risultati. Per farlo, si è utilizzata una specifica funzione di fsQCA, ossia “fuzzyor”:

$$\text{FORMAZ_EXT} = \text{fuzzyor}(\text{NETWORK}, \text{MENTOR})$$

Il software, quindi, ha controllato la presenza di eventuali 1 nelle variabili NETWORK e MENTOR: nel caso vi fossero in almeno una delle due variabili, la FORMAZ_EXT è stata valorizzata ad “1”, altrimenti vale “0”. Di conseguenza, se vale 1 significa che la startup

ha intrapreso un percorso formativo esterno, si sia iscritta ad un incubatore oppure abbia avuto un rapporto significativo con un mentor. Altrimenti, il valore è nullo.

- **COMPLEXITY:** anche in questo caso, è stata inclusa la complessità. L'obiettivo è quello di capire come questa vada ad influire nella decisione di pivotare ma, soprattutto, come si interfacci con le altre condizioni. Il tipo di analisi utilizzato permette, per esempio, di indagare sulla relazione complessità-trattamento, cercando quindi di capire se la complessità possa essere ridotta (da un punto di vista d'implementazione) dall'insegnamento del metodo scientifico. Da un punto di vista operativo, la calibrazione è identica a quella utilizzata per l'outcome "REVENUE".
- **DURATA_EXP:** infine, è stata inclusa nell'analisi anche la variabile che monitora la durata potenziale di un esperimento. Per semplificare l'analisi, però, è stata inclusa solamente nell'analisi relativa alla presenza od assenza di pivot. Il motivo dell'inclusione è il medesimo rispetto a prima: c'è, infatti, la possibilità che la durata dell'esperimento potenziale sia superiore al periodo di monitoraggio e che, quindi, la startup non abbia il tempo di fare pivot. La codifica è la medesima utilizzata nell'analisi dei ricavi.

I due outcome individuati, PIVOT_YN e PIVOT_NUMBER, sono stati considerati in modo diverso da un punto di vista analitico.

Il risultato relativo alla presenza di pivot (PIVOT_YN) è stato trattato come un crisp set, in quanto ne segnala semplicemente la presenza o l'assenza. Per questo motivo, si è assegnato un valore pari ad "1" nel caso in cui vi sia stato almeno un pivot, altrimenti si è assegnato il valore "0".

Nel caso invece della numerosità dei pivot, si è utilizzato un fuzzy set. L'obiettivo dell'analisi, infatti, è quello di capire quanti ne vengono fatti ma,

soprattutto, quali siano i fattori che permettono di farne pochi, in modo tale da evitare il disorientamento dell'imprenditore e favorire l'indirizzamento della startup verso soluzioni migliori. In base alla letteratura, il numero che fa da separatore tra i "molti" ed i "pochi" pivot è 2: cioè, se una startup ne fa 2 o meno, si dice che ha fatto pochi pivot. Questo criterio è stato quindi applicato nella calibrazione, che però non è stata eseguita su un crisp set, bensì su un fuzzy set. La scelta è dovuta alla maggior flessibilità che questa soluzione garantisce, in quanto permette certamente di dividere le startup che hanno fatto "molti" o "pochi" pivot, ma consente comunque di gestire i casi vicini alla soglia senza categorizzare rigidamente una startup in un modo o nell'altro. La numerosità, infatti, può dipendere anche dalla complessità dell'idea e dalla durata dell'esperimento, motivo per cui in alcuni casi anche 3 pivot potrebbero essere considerati pochi. Nel software, quindi, si sono utilizzati i seguenti valori come argomenti della funzione calibrate:

- Estremo superiore: 8 pivot;
- Estremo inferiore: 0 pivot;
- Valore soglia: 2.5 pivot

Per la calibrazione si è usata, come nei casi precedenti, la funzione calibrate:

```
PIVOT_NUMBER = calibrate(PIVOT_NUMBER,8,2.5,0)
```

Il valore soglia di 2.5 è stato scelto in modo tale da generare una distanza significativa dal valore di 0.5 (ossia la soglia usata dal software) tra il valore calibrato relativo ai 2 pivot e quello relativo ai 3 pivot.

Di seguito è presentata una tabella riassuntiva, seguita dai dataset integrali usati per l'analisi.

	Nome	Codifica	Descrizione	Tipo
Outcome	Presenza di Pivot	PIVOT_YN	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) del dropout.	Crisp Set
	Numero di Pivot	PIVOT_NUMBER	Valuta la numerosità dei pivot. (0.95 = 8 pivot; 0.5 = 2.5 pivot; 0.05 = 0 pivot)	Fuzzy Set
Condizioni Causali	Trattamento	TREATMENT	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) del trattamento.	Crisp Set
	Ricerca Primaria	PRIMARY_RESEARCH	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) della ricerca primaria come strumento decisionale principale	Crisp Set
	Motivazione	MONETARY	Valuta la presenza (=1) oppure l'assenza (=0) di motivazioni di tipo monetario	Crisp Set
	Esperienza in ambito startup	STARTUP_EXP_LEAD	Valuta il livello di esperienza del leader in ambito startup. (0.95 = 30 anni; 0.5 = 3.5 anni; 0.05 = 0 anni)	Fuzzy Set
	Formazioni esterne	FORMAZ_EXT	Valuta la presenza di percorsi formativi o mentor esterni e di incubatori (=1 se presenti, =0 se assenti)	Crisp Set
	Durata dell'esperimento	DURATION_EXPER	Valuta la durata potenziale di un esperimento della startup. (0.95 = 12 mesi; 0.5 = 6.5 mesi; 0.05 = 0 mesi) - Inclusa solo nell'analisi sulla presenza dei pivot	Fuzzy Set
	Complessità dell'idea	COMPLEXITY	Valuta il livello di complessità dell'idea. (0.95 = 10; 0.5 = 7.5; 0.05 = 1)	Fuzzy Set

Tabella 7. Riepilogo sulle condizioni analizzate per gli outcome PIVOT_NUMBER e PIVOT_YN

Tabella 8. Dataset, NON calibrato, per le analisi sui Pivot

ID	TREATMENT	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	STARTUP EXP LEADER	FORMAZ EXT	DURATION EXPER	COMPLEXITY	PIVOT NUMBER	PIVOT YN
2	0	1	0	3	1	12	10	6	1
5	1	0	0	1	1	12	10	1	1
10	1	0	0	3	0	9	8	1	1
11	0	0	0	2	1	8	7	3	1
14	1	1	0	2	0	2	4	0	0
18	1	0	0	20	1	5	8	0	0
20	0	0	0	20	0	12	10	0	0
21	0	1	0	4	1	12	6	3	1
25	1	1	1	0	0	12	10	1	1
26	0	1	1	4	1	12	10	0	0
27	1	0	1	1	1	12	8	1	1
30	1	1	1	3	1	12	9	1	1
31	0	0	0	0	1	2	10	0	0
32	0	1	0	1	1	4	8	1	1
38	0	1	0	0	0	6	10	6	1
40	0	1	0	10	1	8	6	0	0
41	0	1	0	1	1	3	9	1	1
45	0	0	1	0	1	6	9	2	1
50	0	0	0	1	0	5	5	3	1
52	1	1	0	2	0	2	10	2	1
53	1	0	0	0	1	6	8	1	1
54	0	0	0	10	0	3	8	0	0
56	1	0	1	10	1	2	9	0	0
60	0	1	1	5	1	8	5	0	0
64	1	0	0	4	1	3	9	2	1
67	1	0	1	2	1	12	10	0	0
71	0	1	0	0	1	3	8	1	1
72	1	0	0	0	0	4	9	0	0
79	1	0	1	1	1	4	5	0	0
80	0	1	0	2	1	6	8	5	1
87	1	1	0	0	0	3	6	0	0
90	1	0	0	1	0	9	8	2	1
104	1	1	0	0	1	4	10	1	1
105	1	1	0	0	0	3	7	1	1
108	1	0	0	0	0	2	10	0	0
111	0	1	0	3	0	12	7	1	1
122	1	1	0	13	1	4	10	0	0
126	0	1	0	1	0	10	6	1	1
128	1	0	0	0	0	2	8	2	1
129	0	0	0	0	1	4	10	1	1

ID	TREATMENT	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	STARTUP EXP LEADER	FORMAZ EXT	DURATION EXPER	COMPLEXITY	PIVOT NUMBER	PIVOT YN
130	1	0	0	0	1	8	7	2	1
131	1	0	0	30	1	3	10	0	0
134	1	1	0	0,5	0	3	1	1	1
135	0	1	1	2	1	6	6	0	0
139	1	0	0	1	0	3	4	0	0
140	1	1	0	0	0	6	4	4	1
142	0	1	0	2	0	2	5	1	1
151	1	1	0	5	1	3	6	1	1
152	0	1	0	0	1	10	10	3	1
155	1	0	0	0	0	12	9	0	0
158	0	1	1	0	1	8	5	1	1
160	0	1	0	0	1	3	5	2	1
171	0	1	1	4	1	3	5	2	1
172	0	0	0	2	0	8	9	2	1
177	1	0	0	0	1	2	9	1	1
183	1	0	0	0	0	3	9	2	1
184	0	0	1	1	1	9	9	0	0
189	1	0	0	0	1	9	6	0	0
195	0	0	0	1	1	9	7	8	1
203	0	1	0	5	1	6	10	2	1
204	0	0	1	2	0	4	10	2	1
207	1	1	0	0	1	12	6	3	1
210	0	0	0	0	0	1	9	0	0
212	0	1	0	0	0	9	9	2	1
214	0	0	0	0	1	1	3	0	0
231	1	0	0	0	0	6	7	1	1
235	0	0	0	1	0	3	8	2	1
239	0	1	0	15	0	7	10	0	0
243	1	0	0	5	0	5	7	2	1
244	0	1	0	2	1	10	6	2	1
247	1	0	1	0	1	1	10	0	0
248	0	0	0	0	1	5	10	1	1
251	1	0	0	2	0	2	4	2	1
252	0	0	0	1	0	9	10	3	1
253	0	0	1	0	1	5	10	0	0
256	1	1	0	2	0	2	10	1	1
259	0	0	0	0	0	12	10	0	0
261	0	0	0	2	1	12	7	1	1
265	0	0	0	0	0	4	9	0	0
266	0	0	0	1	1	12	10	0	0

ID	TREATMENT	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	STARTUP EXP LEADER	FORMAZ EXT	DURATION EXPER	COMPLEXITY	PIVOT NUMBER	PIVOT YN
268	1	1	0	0	0	4	9	4	1
272	0	0	0	0	0	6	10	0	0
281	0	0	0	1	0	10	10	0	0
284	1	1	0	0	0	8	5	4	1
286	0	0	1	20	1	12	10	1	1
287	1	0	0	1	1	3	6	0	0
292	1	0	0	9	1	6	9	1	1
300	1	1	0	0	0	12	10	6	1
303	1	0	0	0	0	4	8	0	0
307	1	0	0	0	0	5	9	2	1
310	0	0	0	4	1	12	9	3	1
314	1	0	0	1	0	3	2	1	1
318	1	1	0	0	1	7	7	2	1
319	0	1	0	8	0	3	6	3	1
321	1	0	0	2	0	12	10	0	0
325	1	0	0	1	0	12	10	1	1
329	1	0	0	12	0	3	5	2	1

Tabella 9. Dataset, calibrato, per le analisi sui Pivot

ID	TREATMENT	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	STARTUP EXP LEADER	FORMAZ EXT	DURATION EXPR	COMPLEXITY	PIVOT NUMBER	PIVOT YN
2	0	1	0	0,39	1	0.95	0,95	0,87	1
5	1	0	0	0,11	1	0.95	0,95	0,14	1
10	1	0	0	0,39	0	0.80	0,65	0,14	1
11	0	0	0	0,22	1	0.69	0,44	0,57	1
14	1	1	0	0,22	0	0.11	0,17	0,05	0
18	1	0	0	0,87	1	0.33	0,65	0,05	0
20	0	0	0	0,87	0	0.95	0,95	0,05	0
21	0	1	0	0,51	1	0.95	0,33	0,57	1
25	1	1	1	0,05	0	0.95	0,95	0,14	1
26	0	1	1	0,51	1	0.95	0,95	0,05	0
27	1	0	1	0,11	1	0.95	0,65	0,14	1
30	1	1	1	0,39	1	0.95	0,86	0,14	1
31	0	0	0	0,05	1	0.11	0,95	0,05	0
32	0	1	0	0,11	1	0.24	0,65	0,14	1
38	0	1	0	0,05	0	0.44	0,95	0,87	1
40	0	1	0	0,68	1	0.69	0,33	0,05	0
41	0	1	0	0,11	1	0.17	0,86	0,14	1
45	0	0	1	0,05	1	0.44	0,86	0,35	1
50	0	0	0	0,11	0	0.33	0,24	0,57	1
52	1	1	0	0,22	0	0.11	0,95	0,35	1
53	1	0	0	0,05	1	0.44	0,65	0,14	1
54	0	0	0	0,68	0	0.17	0,65	0,05	0
56	1	0	1	0,68	1	0.11	0,86	0,05	0
60	0	1	1	0,54	1	0.69	0,24	0,05	0
64	1	0	0	0,51	1	0.17	0,86	0,35	1
67	1	0	1	0,22	1	0.95	0,95	0,05	0
71	0	1	0	0,05	1	0.17	0,65	0,14	1
72	1	0	0	0,05	0	0.24	0,86	0,05	0
79	1	0	1	0,11	1	0.24	0,24	0,05	0
80	0	1	0	0,22	1	0.44	0,65	0,8	1
87	1	1	0	0,05	0	0.17	0,33	0,05	0
90	1	0	0	0,11	0	0.80	0,65	0,35	1
104	1	1	0	0,05	1	0.24	0,95	0,14	1
105	1	1	0	0,05	0	0.17	0,44	0,14	1
108	1	0	0	0,05	0	0.11	0,95	0,05	0
111	0	1	0	0,39	0	0.95	0,44	0,14	1
122	1	1	0	0,75	1	0.24	0,95	0,05	0
126	0	1	0	0,11	0	0.87	0,33	0,14	1
128	1	0	0	0,05	0	0.11	0,65	0,35	1
129	0	0	0	0,05	1	0.24	0,95	0,14	1

ID	TREATMENT	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	STARTUP EXP LEADER	FORMAZ EXT	DURATION EXPER	COMPLEXITY	PIVOT NUMBER	PIVOT YN
130	1	0	0	0,05	1	0.69	0,44	0,35	1
131	1	0	0	0,95	1	0.17	0,95	0,05	0
134	1	1	0	0,07	0	0.17	0,05	0,14	1
135	0	1	1	0,22	1	0.44	0,33	0,05	0
139	1	0	0	0,11	0	0.17	0,17	0,05	0
140	1	1	0	0,05	0	0.44	0,17	0,69	1
142	0	1	0	0,22	0	0.11	0,24	0,14	1
151	1	1	0	0,54	1	0.17	0,33	0,14	1
152	0	1	0	0,05	1	0.87	0,95	0,57	1
155	1	0	0	0,05	0	0.95	0,86	0,05	0
158	0	1	1	0,05	1	0.69	0,24	0,14	1
160	0	1	0	0,05	1	0.17	0,24	0,35	1
171	0	1	1	0,51	1	0.17	0,24	0,35	1
172	0	0	0	0,22	0	0.69	0,86	0,35	1
177	1	0	0	0,05	1	0.11	0,86	0,14	1
183	1	0	0	0,05	0	0.17	0,86	0,35	1
184	0	0	1	0,11	1	0.80	0,86	0,05	0
189	1	0	0	0,05	1	0.80	0,33	0,05	0
195	0	0	0	0,11	1	0.80	0,44	0,95	1
203	0	1	0	0,54	1	0.44	0,95	0,35	1
204	0	0	1	0,22	0	0.24	0,95	0,35	1
207	1	1	0	0,05	1	0.95	0,33	0,57	1
210	0	0	0	0,05	0	0.07	0,86	0,05	0
212	0	1	0	0,05	0	0.80	0,86	0,35	1
214	0	0	0	0,05	1	0.07	0,11	0,05	0
231	1	0	0	0,05	0	0.44	0,44	0,14	1
235	0	0	0	0,11	0	0.17	0,65	0,35	1
239	0	1	0	0,79	0	0.57	0,95	0,05	0
243	1	0	0	0,54	0	0.33	0,44	0,35	1
244	0	1	0	0,22	1	0.87	0,33	0,35	1
247	1	0	1	0,05	1	0.07	0,95	0,05	0
248	0	0	0	0,05	1	0.33	0,95	0,14	1
251	1	0	0	0,22	0	0.11	0,17	0,35	1
252	0	0	0	0,11	0	0.80	0,95	0,57	1
253	0	0	1	0,05	1	0.33	0,95	0,05	0
256	1	1	0	0,22	0	0.11	0,95	0,14	1
259	0	0	0	0,05	0	0.95	0,95	0,05	0
261	0	0	0	0,22	1	0.95	0,44	0,14	1
265	0	0	0	0,05	0	0.24	0,86	0,05	0
266	0	0	0	0,11	1	0.95	0,95	0,05	0

ID	TREATMENT	PRIMARY RESEARCH	MONETARY	STARTUP EXP LEADER	FORMAZ EXT	DURATION EXPER	COMPLEXITY	PIVOT NUMBER	PIVOT YN
268	1	1	0	0,05	0	0.24	0,86	0,69	1
272	0	0	0	0,05	0	0.44	0,95	0,05	0
281	0	0	0	0,11	0	0.87	0,95	0,05	0
284	1	1	0	0,05	0	0.69	0,24	0,69	1
286	0	0	1	0,87	1	0.95	0,95	0,14	1
287	1	0	0	0,11	1	0.17	0,33	0,05	0
292	1	0	0	0,65	1	0.44	0,86	0,14	1
300	1	1	0	0,05	0	0.95	0,95	0,87	1
303	1	0	0	0,05	0	0.24	0,65	0,05	0
307	1	0	0	0,05	0	0.33	0,86	0,35	1
310	0	0	0	0,51	1	0.95	0,86	0,57	1
314	1	0	0	0,11	0	0.17	0,07	0,14	1
318	1	1	0	0,05	1	0.57	0,44	0,35	1
319	0	1	0	0,62	0	0.17	0,33	0,57	1
321	1	0	0	0,22	0	0.95	0,95	0,05	0
325	1	0	0	0,11	0	0.95	0,95	0,14	1
329	1	0	0	0,72	0	0.17	0,24	0,35	1

5. Risultati e discussione

Di seguito verranno presentati i risultati ottenuti nelle analisi per i tre outcome specificati, ossia i Revenue, il Dropout ed i Pivot, sia per quanto riguarda le condizioni sufficienti che necessarie. Successivamente, verranno riepilogate le ipotesi iniziali in modo da verificare quali siano quelle confutate e quali quelle confermate.

La lettura delle configurazioni sufficienti è da effettuarsi secondo la seguente interpretazione dei simboli:



Presenza della condizione



Assenza o negazione della condizione

Non rilevanza della condizione (spazio vuoto)

La notazione delle condizioni necessarie, invece, comprende due elementi. Il primo è il simbolo “~”, che indica una condizione che è assente o negata. Per esempio, se posto davanti alla condizione “MONETARY” indica che i dati si riferiscono alla negazione della motivazione monetaria, ossia alla presenza di una motivazione non monetaria o sociale. L'altra notazione è quella che unisce due o più condizioni attraverso il simbolo “+”; in quel caso, l'analisi ha considerato la presenza della prima condizione e/o la presenza della seconda. I risultati riportati includono sia la coverage che le consistency e sono state fatte considerando la presenza e l'assenza (o negazione) dell'outcome. In questo modo, si è eseguita un'analisi controfattuale per verificare che la condizione fosse necessaria solamente per un tipo di risultato. Se lo fosse stata per la presenza e l'assenza dell'outcome, chiaramente non si sarebbe potuto considerarla come necessaria.

5.1 Risultati analisi Revenue

Verranno analizzate prima le combinazioni di condizioni sufficienti, con le relative consistency e coverage, per poi essere presentate le condizioni necessarie. Per non appesantire la trattazione, nell'allegato 3 si riportano i risultati di un'ulteriore analisi, svolta senza considerare le variabili relative alla durata ed alla complessità, in modo tale da certificare la robustezza del modello. Le combinazioni emerse da quell'analisi, infatti, sono state ritrovate anche nell'analisi più dettagliata riportata qui sotto.

5.1.1 Condizioni Sufficienti

Configurazione	1	2	3	4
TREATMENT	●	●	●	●
NETWORK	⊗	●	●	●
MONETARY	⊗	⊗	⊗	●
MENTOR	●	⊗	⊗	⊗
ENTRE_EXP_LEAD	⊗		⊗	●
INDUSTRY_EXP	●	⊗	●	⊗
STARTUP_EXP_LEAD	⊗	●	●	⊗
DURATION_EXPER	⊗	⊗	⊗	⊗
COMPLEXITY	⊗	●	⊗	●
Consistency	0.92	0.81	0.73	0.94
Coverage (raw)	0.035	0.10	0.03	0.046

Risultano esserci, quindi, 4 configurazioni sufficienti. Ciò che si nota è la presenza costante del trattamento, che quindi risulta essere una condizione sufficiente per produrre ricavi.

La motivazione è perlopiù non monetaria, con un effetto di sostituzione tra il mentor ed il network: quando è presente l'uno, è assente l'altro e viceversa. Sebbene quindi non si possano trarre conclusioni in merito alla sufficienza di uno dei due fattori presi singolarmente, è possibile affermare che la loro combinazione risulti essere una condizione sufficiente per generare l'outcome, in quanto affini e sostituiti nelle tabelle. È importante sottolineare, comunque, come sia molto più prevalente la presenza di un incubatore piuttosto che di un mentor nella generazione di ricavi. Questo può essere spiegato dalla diversità di approccio del mentor ai ricavi, tendendo a rinviarli il più possibile per dare priorità alla validazione dell'idea.

L'esperienza è sempre presente in almeno una delle sue tipologie. Le più frequenti sono quelle in ambito settoriale e startup (anche in virtù dell'elevato grado di correlazione), il che indica che almeno un minimo livello di esperienza sembra essere sufficiente per produrre ricavi.

La durata degli esperimenti è sempre una condizione assente: ciò significa che le startup con esperimenti lunghi non sono riuscite a generare ricavi, il che è ragionevole se si considera che la soglia di taglio per essere considerato "lungo" è di 7 mesi.

È interessante notare, inoltre, che la complessità non ha un ruolo determinante, essendo presente solamente in 2 combinazioni su 4. Per di più, il mentor è in una delle due configurazioni in cui la complessità è assente, indicando che questa figura può essere utile per idee semplici, mentre per situazioni più complesse è necessario avere un metodo scientifico oppure essere iscritti a percorsi di formazione appositi.

5.1.2 Condizioni Necessarie

Condizioni Testate	Consistency (Revenue)	Consistency (no revenue)	Coverage (Revenue)	Coverage (no revenue)
TREATMENT	0.81	0,44	0.27	0,73
NETWORK	0.56	0.44	0.20	0.80
MONETARY	0.07	0,20	0.06	0,94
MENTOR	0.13	0,19	0.12	0,88
ENTRE_EXP_LEAD	0.28	0,18	0,27	0,76
INDUSTRY_EXP	0,27	0,26	0,17	0,83
COMPLEXITY	0.52	0,67	0,13	0,87
DURATION_EXP	0,32	0.52	0.11	0.89
~MONETARY	0,94	0,80	0,19	0,81
STARTUP_EXP_LEAD	0,23	0,24	0,17	0,83

Combinazioni di Condizioni

TREATMENT + NETWORK	1	0,76	0.21	0,79
TREATMENT + MENTOR	0.81	0,56	0.23	0,77
TREATMENT + MONETARY	0,81	0,58	0,22	0,78
TREATMENT + INDUSTRY_EXP	0.86	0,61	0.22	0,78
TREATMENT + COMPLEXITY	0.91	0,83	0.18	0,82
TREATMENT + DURATA_EXP	0.91	0.76	0.20	0.80
TREATMENT + ~MONETARY	1	0,87	0,19	0,81
NETWORK + COMPLEXITY	0.71	0.83	0.15	0.85
EXPSETT + COMPLEXITY	0.58	0.71	0.14	0.86
STARTUP_EXP_L + COMPLEXITY	0.54	0.70	0.13	0.87

L'analisi delle condizioni necessarie restituisce innanzitutto un risultato importante, ossia l'elevata consistency del trattamento. Sebbene non superi la soglia, indicata dalla letteratura, per essere considerata come necessaria, ha comunque un valore molto elevato, soprattutto se confrontato con il caso del no revenue. Ciò indica che è una condizione molto rilevante per la

generazione di ricavi e lo si nota anche attraverso l'analisi sulle combinazioni di condizioni: per ognuna di esse, il trattamento contribuisce ad aumentare la consistency, ovviamente, ma soprattutto è sempre maggiore rispetto all'assenza di ricavi. Lo stesso non avviene considerando gli effetti del network e dell'esperienza combinati con la complessità, che presentano invece dei livelli di consistency inferiori nel caso dei ricavi, rispetto che al caso dei no revenue. Le altre condizioni, analizzate singolarmente, non restituiscono valori sufficientemente elevati. Si registra, comunque, il livello dell'assenza di motivazione monetaria, che però è abbastanza alto anche nel caso dell'assenza dei ricavi.

Il trattamento, quindi, permette di agevolare in maniera significativa la produzione di ricavi, anche in caso di elevata complessità, sebbene lo scarto tra i due outcome non sia elevato.

5.2 Risultati Analisi Dropout

L'analisi sul Dropout è stata fatta in modo analogo a quella sui ricavi. Sono perciò riportate qui sotto prima le condizioni sufficienti, poi le condizioni necessarie. In allegato (numero 4) è presente anche un'ulteriore analisi, eseguita considerando tutte le tipologie di esperienza, in modo tale da verificare la solidità delle conclusioni su questa variabile.

5.2.1 Condizioni Sufficienti

Configurazione	1	2	3	4	5	6
TREATMENT	⊗	●	●	●	⊗	●
NETWORK	⊗	●	⊗	⊗	●	●
MONETARY	●	●	●	●	●	●
PRIMARY_RESEARCH	⊗	⊗	⊗	●	●	⊗
MENTOR	●	●	●	⊗	●	●
STARTUP_EXP_LEAD	⊗	⊗	●	⊗	●	⊗
DURATION_EXP	⊗	⊗	⊗	●	●	●
COMPLEXITY	●	⊗	●	●	⊗	●
Consistency	1	1	1	1	1	1
Coverage (raw)	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.04

L'analisi presenta 6 configurazioni sufficienti. La caratteristica più forte è la motivazione monetaria, presente in ogni combinazione. Questo vuol dire che l'imprenditore mosso da motivazione monetaria è molto più incline ad eseguire il dropout, perché una volta resosi conto dell'infattibilità dell'idea tende ad abbandonarla piuttosto che perseverare. Sembra, quindi, che si comporti in modo più razionale rispetto che all'imprenditore spinto da motivazioni non monetarie.

Si nota, poi, come anche il mentor sia presente 5 volte su 6, segno che il suo input è molto importante sulla decisione di proseguire. Rispetto ai ricavi, tuttavia, è assente l'effetto complementare con il network, che qui non ha una grande rilevanza.

Altre due condizioni molto forti sono il trattamento, che attraverso l'insegnamento del metodo scientifico punta proprio a rendere più facile l'analisi sulle reali potenzialità dell'impresa, ma anche il livello di

complessità. In 4 configurazioni su 6, infatti, questa risulta elevata, segno che non ci sono solo fattori metodologici o di mercato a determinare l'abbandono, ma anche una realizzazione dell'infattibilità dell'idea da parte dell'imprenditore. Le condizioni in cui sono presenti entrambe sono 3 sulle 4 possibili, segno che quindi il trattamento può avere un effetto nel rendere più chiara la complessità dell'idea, portando l'imprenditore ad abbandonare.

Di contro, la ricerca primaria, l'esperienza e la durata dell'esperimento non sono rilevanti, con la prima che, anzi, è spesso assente. Il fatto che la ricerca primaria non venga effettuata nelle decisioni di dropout può essere letto alla luce del fatto che l'imprenditore, nel realizzarla, sia affetto dal "confirmation bias", per cui struttura le interviste/questionari e la successiva analisi dei dati per confermare la sua idea imprenditoriale, piuttosto che confutarla.

5.2.2 Condizioni Necessarie

Condizioni Testate	Consistency (Dropout)	Consistency (no Dropout)	Coverage (Dropout)	Coverage (no Dropout)
TREATMENT	0.73	0.43	0.39	0.61
NETWORK	0.23	0.55	0.87	0.87
MONETARY	0.27	0.14	0,41	0.59
PRIMARY_RESEARCH	0.31	0.45	0.24	0.76
MENTOR	0.19	0.17	0.20	0.80
STARTUP_EXP_LEAD	0.17	0.26	0.29	0.71
DURATION_EXP	0,41	0,51	0,23	0,77
COMPLEXITY	0.70	0.63	0,23	0.77
~MONETARY	0.73	0.86	0,30	0,70
Combinazioni di Condizioni				
TREATMENT + NETWORK	0,85	0,78	0,29	0,71
~ TREATMENT + NETWORK	0.38	0,78	0.15	0,84

TREATMENT + PRIMARY_RESEARCH	0,81	0,74	0,30	0,71
~ TREATMENT + PRIMARY_RESEARCH	0,50	0,73	0,20	0,80
TREATMENT + STARTUP_EXP_LEAD	0,78	0,59	0,33	0,67
~ TREATMENT + STARTUP_EXP_LEAD	0,38	0,67	0,18	0,82
DURATA_EXP + ~COMPLEXITY	0,57	0,64	0,23	0,75
~ DURATA_EXP + COMPLEXITY	0,85	0,75	0,30	0,70
TREATMENT + COMPLEXITY	0,96	0,80	0,31	0,69
PRIMARY_RESEARCH + COMPLEXITY	0,83	0,83	0,27	0,73
~ MONETARY + COMPLEXITY	0,93	0,95	0,27	0,73
STARTUP_EXP_LEAD + COMPLEXITY	0,74	0,65	0,30	0,70
NETWORK + COMPLEXITY	0,78	0,82	0,26	0,74

Anche in questo caso, non vi è nessuna condizione singolarmente necessaria a generare il dropout. Vi è, tuttavia, una netta differenza tra le consistency nel caso del dropout rispetto all'alternativa opposta, a favore dell'abbandono. Ciò indica che, sebbene non si sia troppo vicini alla soglia, è possibile ritenerla comunque una condizione molto rilevante nel generare l'abbandono. Allo stesso tempo, anche la complessità dell'idea ha una consistency abbastanza elevata, ma lo è anche nel caso del non dropout, sebbene sia leggermente più bassa.

La motivazione monetaria, invece, ha una consistency bassa a livello assoluto, ma è più alta nel caso del dropout. Questo risultato è in linea con quanto individuato nell'analisi delle condizioni sufficienti, per cui l'imprenditore mosso da motivazioni monetarie tende ad abbandonare con più facilità la propria idea. Il basso livello di consistency, però, indica che da sola non è in grado di generare l'outcome.

Infine, tra le condizioni singole si nota la differenza presente tra le due declinazioni dell'outcome per quanto concerne il network: la consistency è molto più elevata (a livello relativo, perché in assoluto si attesta solo a 0.55) nel caso del non dropout. Ciò indica che le startup che hanno intrapreso

ulteriori percorsi di formazione, oppure che sono iscritte ad incubatori, sono meno propense ad abbandonare la propria idea imprenditoriale.

Analizzando invece le combinazioni tra le varie condizioni, si nota subito come il Trattamento sia la più rilevante nel generare il dropout: la sua presenza, combinata rispettivamente con lo stato positivo e negativo della Ricerca Primaria, del Network e dell'esperienza in ambito startup, genera sempre consistency molto più alte rispetto alla sua assenza. Ciò indica che, nel generare l'outcome, è molto più forte (anche vista la differenza in termini di consistency tra le differenti combinazioni alternate tra presenza ed assenza del trattamento) rispetto a tutte le altre.

L'altra condizione molto forte è la complessità. Le combinazioni indicate sopra sono state studiate in modo tale da vedere quali siano le altre variabili che, combinate con un'idea complessa, portassero con più probabilità a generare il dropout. Dai dati, è emerso che la più forte resta il trattamento, la cui combinazione supera la soglia di 0.9, motivo per cui è possibile affermare che la presenza combinata del trattamento e della complessità è molto forte nel generare il dropout. Il motivo è che l'applicazione di un metodo scientifico permette di maneggiare e gestire più agevolmente al complessità dell'idea, capendone prima i limiti e, nel caso, abbandonandola. Tutte le altre combinazioni, sebbene restituiscano valori elevati, lo fanno per entrambi gli outcome, motivo per cui non si possono trarre conclusioni in merito. Si può, però, identificare il trattamento come variabile principale, in quanto a livello di consistency assoluta nessuna (eccetto quella che comprende la motivazione non monetaria) si avvicina, specialmente con un gap significativo tra le due declinazioni dell'outcome.

5.3 Risultati Analisi Pivot

Sono indicate, di seguito, le tabelle riassuntive per quanto riguarda le analisi effettuate sui pivot. Come nei casi precedenti, sono riportate sia le combinazioni sufficienti che le condizioni necessarie, divise per l'outcome relativo alla presenza dei pivot e per quello riguardante la numerosità.

Rispetto alle altre analisi, sono state accorpate le variabili "MENTOR" e "NETWORK", in modo tale da ridurre il numero di combinazioni restituite dal software.

5.3.1 Risultati delle analisi sulla Presenza di Pivot

Verranno indicate prima le condizioni sufficienti, per poi essere seguite dalle condizioni necessarie.

5.3.1.1 Condizioni Sufficienti

Configurazione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TREATMENT	⊗			⊗	⊗	⊗	●	⊗	●			●
MONETARY	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	⊗	⊗	⊗	
PRIMARY_RESEARCH	●	●	●	●		●	●	⊗	●	●	●	●
STARTUP_EXP_LEAD	⊗	⊗	⊗		⊗		⊗	⊗	●	⊗		⊗
DURATAEXP		●	⊗	⊗	●	⊗	●	⊗	⊗	●		●
COMPLEXITY		⊗	●	⊗	⊗	●	●	●	⊗		●	●
FORMAZ_EXT				⊗	●	●		⊗	●	⊗	⊗	⊗
Consistency	0.96	0.91	0.89	0.97	0.90	0.93	1	1	0.93	0.92	0.93	0.91
Coverage	0.20	0.12	0.16	0.03	0.07	0.06	0.02	0.01	0.01	0.01	0.12	0.05

L'analisi ha restituito 12 condizioni sufficienti. L'algoritmo ne aveva individuate altre 2, ma non avevano un livello di consistency abbastanza alto per essere incluse nei risultati finali. In ogni caso, risulta subito evidente la

forte presenza della ricerca primaria nel generare pivot, essendo presente 10 volte su 12. Si può quindi considerare come sufficiente.

Un'altra condizione molto forte è l'assenza di motivazioni monetarie, presente 9 volte su 10.

È quasi sempre assente l'esperienza in ambito startup, mentre la complessità è spesso presente (6 volte su 10). Ciò indica che, quindi, la difficoltà d'implementazione dell'idea è anch'esso un fattore abbastanza forte nel generare pivot.

Rispetto agli altri outcome, si nota invece la scarsa rilevanza del trattamento, essendo quasi sempre assente, oltre che della motivazione monetaria. Una spiegazione di ciò potrebbe essere che, alla luce dell'elevato tasso di fallimento medio delle startup, le imprese presenti nel gruppo del trattamento (o spinte da motivazioni economiche) abbandonano ben prima di arrivare a fare di pivot.

Per quanto concerne invece la formazione esterna, non si possono trarre conclusioni significative sulla sua sufficienza.

5.3.1.2 Condizioni Necessarie

Condizioni Testate	Consistency (Pivot)	Consistency (no Pivot)	Coverage (Pivot)	Coverage (no Pivot)
TREATMENT	0,51	0,53	0,65	0,35
PRIMARY_RESEARCH	0,51	0,25	0,80	0,20
STARTUP_EXP_LEAD	0,20	0,30	0,58	0,42
FORMAZ_EXT	0,51	0,56	0,64	0,64
MONETARY	0,13	0,26	0,47	0,53
DURATION_EXPER	0,51	0,44	0,69	0,34
COMPLEXITY	0,63	0,69	0,64	0,36
~ MONETARY	0,87	0,74	0,69	0,31
Combinazioni di Condizioni				
TREATMENT + PRIMARY_RESEARCH	0,80	0,69	0,70	0,30

TREATMENT + STARTUP_EXP_LEAD	0,62	0,68	0,64	0,36
TREATMENT + DURATION_EXPER	0,78	0,78	0,66	0,34
TREATMENT + COMPLEXITY	0,82	0,87	0,65	0,35
PRIMARY_RESEARCH + COMPLEXITY	0,84	0,80	0,67	0,33
PRIMARY_RESEARCH + STARTUPEXP	0,62	0,43	0,74	0,26
STARTUPEXP + COMPLEXITY	0,21	0,30	0,58	0,42

L'analisi sulle condizioni necessarie non restituisce nessuna variabile sopra la soglia di 0.9, per quanto riguarda la consistency. Ciò significa che non ci sono condizioni singolarmente necessarie. Si può notare, però, come l'assenza di motivazione monetaria risulti essere molto importante, ma lo è anche nell'analisi controfattuale (cioè in caso di assenza di pivot). Una variabile invece che presenta un gap sufficiente tra i due outcome è quella relativa alla ricerca primaria che, sebbene non presenti livelli di consistency alti a livello assoluto, segnala che comunque è un fattore da non trascurare.

Come evidenziato dall'analisi delle condizioni sufficienti, si nota che il trattamento non ha un effetto forte come lo aveva negli altri outcome, probabilmente per le ragioni citate in precedenza.

Passando all'analisi delle combinazioni, però, i livelli di consistency delle combinazioni "trattamento e/o idea complessa" e "ricerca primaria e/o idea complessa" sono molto vicini, seppure abbiano lo stesso livello in entrambe le declinazioni dell'outcome. In generale, però, le combinazioni con la ricerca primaria presentano consistency sempre maggiori nel caso della presenza dei pivot, rispetto alla loro assenza, motivo per cui si può considerarla come elemento dominante nel determinare cambi a value proposition o customer segments.

5.3.2 Risultati delle analisi sulla numerosità dei pivot

Rispetto all'analisi sulla presenza dei pivot, si è scelto di non includere la durata dell'esperimento, in modo tale da semplificare l'analisi. Per modellare la difficoltà d'implementazione, comunque, è stata lasciata la variabile che controlla la complessità. L'analisi, contrariamente dalle altre, è stata impostata in modo differente per quanto riguarda l'outcome. Se nelle altre, infatti, si verificava l'appartenenza delle combinazioni di condizioni al set identificato dall'outcome (es abbandono o produzione di ricavi), in questo caso si ricerca la negazione dell'appartenenza. Tradotto in termini pratici, le combinazioni che seguono sono riferiti alla non appartenenza al set delle startup che eseguono molti pivot, caratterizzandosi quindi come un'analisi che indaga le condizioni sufficienti e necessarie per generare pochi pivot.

5.3.1.1 Condizioni Sufficienti

Configurazione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TREATMENT	●	●	⊗	●		●	⊗	⊗	●	●	⊗	⊗
MONETARY	⊗			⊗	●	⊗	⊗	⊗	●	⊗	●	●
PRIMARY_RESEARCH	⊗	⊗	●		⊗	⊗	●		●	●	●	
STARTUP_EXP_LEAD	⊗	⊗					⊗	●	⊗	●	●	●
COMPLEXITY			⊗	●	●	⊗	⊗	●	●			●
FORMAZ_EXT		●	●	●	●	⊗		⊗		●	●	●
Consistency	0.91	0.95	0.91	0.96	0.96	0.95	0.95	1	0.94	1	1	1
Coverage (raw)	0.26	0.14	0.09	0.13	0.10	0.09	0.08	0.06	0.02	0.02	0.03	0.03

Da quest'ultima analisi, emerge che la presenza combinata del trattamento e della ricerca primaria sono spesso presenti nelle combinazioni di condizioni che portano ad eseguire pochi pivot. 9 volte su 12, infatti, vi è la presenza di una o dell'altra condizione (contemporanea o complementare), segno che il metodo scientifico e/o l'esecuzione di ricerca primaria (interviste o questionari) sono molto importanti nel generare pochi pivot (a prescindere dall'eventuale esito del processo decisionale).

Tra le altre condizioni rilevanti vi è la formazione esterna, che riassume gli effetti di un incubatore, di un percorso di formazione o di un mentor. È quindi molto importante che la startup abbia l'accesso ad informazioni esterne, portate dalle figure/istituzioni sopra citate, in modo tale da snellire ed efficientare il processo decisionale.

Le startup che fanno meno pivot, inoltre, sono quelle a motivazione non monetaria, in quanto è una condizione presente 6 volte su 10. Ciò è consistente con i risultati individuati precedentemente, per cui questo tipo d'impresе sono più restie a cambi d'orientamento.

L'esperienza non ha un ruolo determinante, mentre la complessità, sebbene non sia fondamentale, ha comunque un impatto non trascurabile.

In conclusione, la presenza di incubatori esterni è molto importante nel generare pochi pivot, ma è necessario del metodo (ricerca primaria o trattamento) per mitigare la complessità delle idee.

5.3.1.2 Condizioni Necessarie

Condizioni Testate	Consistency (Pochi Pivot)	Consistency (Molti Pivot)	Coverage (Pochi Pivot)	Coverage (Molti Pivot)
TREATMENT	0,53	0,46	0,79	0,26
MONETARY	0,21	0,10	0,87	0,17
PRIMARY_RESEARCH	0,38	0,54	0,69	0,36
STARTUPEXP	0,30	0,46	0,97	0,48

COMPLEXITY	0,75	0,85	0,87	0,37
FORMAZ_EXT	0,54	0,49	0,77	0,27
Combinazioni di Condizioni				
TREATMENT + PRIMARY_RESEARCH	0,76	0,76	0,75	0,25
TREATMENT + COMPLEXITY	0,89	0,92	0,80	0,27
PRIMARY_RESEARCH + COMPLEXITY	0,94	0,87	0,28	0,80
FORMAZ_EXT + COMPLEXITY	0,88	0,91	0,80	0,27
STARTUPEXP + COMPLEXITY	0,78	0,88	0,87	0,32

L'analisi sulle condizioni sufficienti non restituisce risultati rilevanti: tutte le combinazioni, infatti, restituiscono valori molto vicini tra i due stati degli outcome. Una delle variabili con il gap maggiore è la ricerca primaria, che si conferma come molto importante per quanto riguarda i processi di pivoting. Assieme a questa, vi è la complessità, caratterizzata da una consistency abbastanza elevata, che vede proprio nella ricerca primaria il miglior elemento per poter essere maneggiata e ridotta. Anche il trattamento e la formazione esterna hanno consistency abbastanza alte, se accoppiate alla complessità, ma sono inferiori rispetto al caso di elevata numerosità di pivot.

5.4 Riepilogo ipotesi

In questo paragrafo, verranno esaminate le ipotesi formulate in precedenza, in modo tale da confermarle o smentirle alla luce dei risultati appena riportati.

5.4.1 Ipotesi Revenue

Ipotesi 1: *“L’influenza di un mentor porta a generare con maggiore probabilità dei ricavi. Tuttavia, questa influenza non si nota quando la startup è già inserita in contesti formativi od incubatori”.*

Sebbene ad una prima lettura l’ipotesi sembri parzialmente smentita, in quanto dai risultati emerge che il mentor ha poca influenza nella generazione di ricavi, in realtà va contestualizzata relazionandola all’esperimento da cui è stata tratta e, soprattutto, al suo significato ultimo. La presenza di un mentor era stata analizzata per vedere se questa figura fosse in grado, attraverso i suoi consigli e la sua esperienza, di migliorare le performance della startup con cui collaborava. Nel caso di un mentor singolo, nel nostro caso non si notano effetti rilevanti. Ma se si amplia il concetto, andando cioè ad intenderlo come proxy di un’ulteriore fonte d’informazione per la startup, allora la lettura dell’ipotesi cambia. Gli autori, infatti, avevano individuato la sostituibilità con gli incubatori o con contesti formativi esterni, che mitigavano l’efficacia del mentor, e questa situazione si è verificata anche nella nostra analisi. Vi è sostituzione, infatti (sebbene con una maggior propensione degli incubatori, rispetto ai mentor) tra queste due variabili, segno che il significato ultimo dell’ipotesi, ossia la presenza di una fonte d’informazione esterna al team di lavoro, è fondamentale nel produrre ricavi. È infatti presente (in una forma o nell’altra) in tutte le combinazioni sufficienti, sebbene il livello delle consistency nell’analisi delle condizioni necessarie non sia elevato.

Di conseguenza, l’ipotesi è parzialmente smentita, in quanto il mentor non ha avuto effetti significativi nel produrre ricavi. Ma è stato verificato che la presenza di fonti esterne da cui trarre consigli risulta essere molto importante.

Ipotesi 2: *“Nella generazione di ricavi e performance, è molto importante la presenza di esperienza in ambito startup, piuttosto che in ambito manageriale o settoriale.”*

L'ipotesi è smentita. Sebbene in tutte le combinazioni di condizioni sia presente almeno un tipo di esperienza, non vi sono evidenze per i quali l'esperienza in ambito startup sia significativamente più importante, nel generare ricavi, rispetto alle altre tipologie. Se per la variabile relativa all'esperienza settoriale c'è un'elevata correlazione, non c'è con quella in ambito imprenditoriale, che registra una presenza leggermente minore nelle combinazioni di condizioni sufficienti, ma un livello di consistency molto simile nell'analisi delle condizioni necessarie.

Di conseguenza, non si può identificare una tipologia d'esperienza come importante nel generare ricavi. Ciò che è vero, però, è che almeno un tipo di esperienza è sempre presente in tutte le combinazioni, sottolineando quindi l'importanza di questa caratteristica (a livello generale) nel generare ricavi.

Ipotesi 3: *“Un percorso di formazione a carattere scientifico permette di ottenere maggiori ricavi con maggiore facilità.”*

L'ipotesi è confermata. Il trattamento, infatti, è sempre presente in tutte le combinazioni di condizioni sufficienti. È, inoltre, la variabile con il più alto livello di consistency nell'analisi delle condizioni necessarie, raggiungendo un valore abbastanza alto ma non sopra la soglia dello 0.9 (considerata dalla letteratura come lo spartiacque tra condizione necessaria e non necessaria), con un gap significativo nell'analisi controfattuale.

Accoppiando il trattamento con le altre condizioni, sempre per quanto riguarda le condizioni necessarie, si ottengono combinazioni dall'elevata consistency in quasi tutte le situazioni, cosa che non si ottiene invece da accoppiamenti tra variabili diverse. In particolare, sembra essere efficace anche in caso di idee complesse (TREATMENT + COMPLEXITY = 0.91),

mentre l'esperienza od incubatori/percorsi di formazione esterni non riescono ad avere livelli di consistency simili (NETWORK + COMPLEXITY = 0.71, con la consistency nel caso di assenza di ricavi addirittura maggiore).

La conclusione è che, quindi, il trattamento è certamente la variabile più forte nel generare ricavi, tra quelle incluse nell'analisi, presentando elevati livelli di consistency.

5.4.2 Ipotesi Dropout

Ipotesi 1: *“La partecipazione a grandi incubatori o acceleratori aumenta la rapidità d'uscita, sia via exit che quitting (dropout)”*

L'ipotesi è smentita. Nell'analisi delle condizioni sufficienti, è presente solamente in 3 delle 6 combinazioni di condizioni rilevate, mentre è assente nelle altre 3. Sebbene non si sia utilizzato una misurazione dell'effettivo tempo impiegato ad effettuare il dropout, l'analisi restituisce comunque un'indicazione sulla rapidità d'uscita, in quanto ha utilizzato dati basati su un monitoraggio durato 14 mesi. Di conseguenza, le startup “più rapide” sono state quelle che hanno abbandonato durante il periodo, sotto l'assunzione che tutte avessero una durata dell'esperimento comparabile. Assunzione verificata, sia dall'assenza di differenze significative tra i due gruppi (cioè quelle che hanno abbandonato e quelle che invece hanno continuato con la startup), calcolata utilizzando dei “T-Test”, sia dal fatto che in 3 condizioni su 6 la durata dell'esperimento potenziale sia sopra la media, mentre nelle altre 3 sia sotto. In quest'ottica, di conseguenza, va letta la misura della rapidità: non essendoci differenze sulla lunghezza dell'esperimento, le startup uscite prima sono diverse da quelle che devono ancora abbandonare (o produrre ricavi) in aspetti che non coinvolgono la

durata del processo di validazione, che avrebbe potuto sporcare significativamente le analisi.

Un altro elemento da considerare è il risultato dell'analisi sulle condizioni necessarie, che restituisce una consistency maggiore nel caso del non dropout, piuttosto che dell'abbandono, per il network. La combinazione con la complessità, inoltre, non genera valori elevati, se confrontati con quelli che si ottengono utilizzando le altre variabili.

In conclusione, quindi, la partecipazione ad incubatori o percorsi di formazione esterni a The Startup Lab non ha prodotto una differenza sulla rapidità d'uscita.

Ipotesi 2: *“Il trattamento ha effetti significativi sulla scelta, dello startupper, di eseguire oppure no il dropout”*

L'ipotesi è confermata. Essendo presente 4 volte su 6 tra le combinazioni di condizioni sufficienti, ed avendo una consistency molto alta nell'analisi sulle condizioni necessarie (soprattutto considerando il gap sull'analisi controfattuale), si può dire che il trattamento ha effetti significativi sul generare il dropout.

Anche analizzando le combinazioni di condizioni necessarie, la sua presenza genera sempre consistency maggiori rispetto alla sua assenza, anche combinandolo con altre condizioni che, invece, risultano meno determinanti. In particolare, per quanto riguarda la complessità, è la variabile che aiuta a gestirla meglio (TREATMENT + COMPLEX = 0.96), mentre le altre variabili che attengono all'area metodologica (quindi esperienza, ricerca primaria e network, escludendo la motivazione) raggiungono risultati più bassi.

Ipotesi 3: *“L’aver poca esperienza in ambito startup riduce la probabilità di fare dropout”*

L’ipotesi è parzialmente smentita. I valori ottenuti dall’analisi delle condizioni necessarie, dove l’esperienza è più presente nel caso di prosecuzione (e, quindi, è più probabile che invece chi ha meno esperienza abbandoni) sono molto bassi, per entrambe le declinazioni dell’outcome. Inoltre, l’esperienza è assente 4 volte su 6 tra le condizioni sufficienti. Questo, in combinazione con il risultato descritto prima, permette di concludere che l’esperienza in ambito startup non va ad influire in maniera significativa sulla probabilità di fare dropout. Nel caso vi fosse un’influenza, comunque, dalle analisi emergerebbe il contrario rispetto alle ipotesi: maggiore è l’esperienza e maggiore è la probabilità di non abbandonare l’idea, segno che quindi i meno esperti tendono ad eseguire il dropout con più probabilità. Ciò può essere spiegato da una minore abitudine al contesto imprenditoriale, che presenta una serie di ostacoli e di imprevedibilità difficilmente riscontrabile in altre situazioni. Questo, quindi, rischia di portare invece l’imprenditore inesperto ad abbandonare, piuttosto che perseverare, nel caso in cui non sia abituato a gestirle.

5.4.3 Ipotesi Pivot

Ipotesi 1: *“Una startup che ha intrapreso un percorso di formazione volto ad insegnare i criteri della Lean Startup e del metodo scientifico, eseguirà più facilmente dei pivot. Inoltre, il numero di pivot di queste sarà minore rispetto a quelle che non appartengono al percorso.”*

L’ipotesi è parzialmente smentita. Se, infatti, il trattamento non dimostra un’efficacia significativa sulla presenza od assenza di pivot radicali, nel caso

della numerosità invece risulta essere discretamente efficace, essendo presente in 6 combinazioni sufficienti su 11. Il livello della consistency, in entrambe per entrambi gli outcome nell'analisi delle condizioni necessarie, è però simile nelle rispettive declinazioni, segno che quindi non ha un peso rilevante nella decisione di pivotare. Per quanto riguarda la numerosità dei pivot, invece, sembra essere leggermente più efficace nel generarne pochi, senza però poter essere considerata come una condizione dominante. Tuttavia, va fatta una considerazione: è possibile, infatti, che la scarsa efficacia del trattamento nelle decisioni di pivot, che emerge dalle analisi, sia dovuta al fatto che semplicemente le startup trattate abbandonano prima di dover arrivare a prendere quel tipo di decisioni. L'utilizzo del metodo scientifico, quindi, potrebbe generare l'abbandono prima di una decisione di pivot, accelerando quindi un processo che, nel 90% dei casi, termina comunque con il fallimento. Dai risultati precedenti, infatti, si è riscontrata l'efficacia di questo metodo nel produrre decisioni di abbandono, quindi questa potrebbe essere una potenziale spiegazione alla scarsa rilevanza della variabile nell'analisi appena esaminata.

Ipotesi 2: *“La ricerca primaria è un elemento cruciale nella decisione di pivotare.”*

L'ipotesi è confermata. Sulle analisi relative all'effettuazione di pivot, la ricerca primaria è sempre stata la più presente in tutte le combinazioni di condizioni sufficienti, essendoci quasi sempre. È caratterizzata, inoltre, da un gap significativo per quanto concerne il valore della consistency tra il caso di pochi e molti pivot, con un dato più alto sul primo outcome. Ciò indica che quindi la sua presenza aiuta ad eseguirne, mentre sulla numerosità la sua efficacia è smorzata. Pur essendo presente in metà delle combinazioni sufficienti, la consistency è maggiore nel caso di realizzazione di molti pivot.

In conclusione, la ricerca primaria è un elemento determinante nella scelta di effettuare pivot, mentre lo è meno per quanto concerne il numero di questi da effettuare.

5.5 Ricerche future

In tutte queste analisi, si è tenuto conto di una variabile che, però, non è stata inclusa in nessuna delle ipotesi, ossia il tipo di motivazione che ha spinto l'imprenditore ad avviare la startup. È risultata quasi sempre essere una variabile molto importante. Nei ricavi, si è visto come fosse di tipo monetario solamente in un caso, mentre in tutti gli altri era di tipo sociale o comunque non monetario. Nell'analisi sul dropout, l'effetto era ancora molto più forte: era sempre di tipo monetario, in tutte le condizioni sufficienti, mentre sulla presenza di pivot era quasi in ogni caso di tipo non monetario.

Ciò sembra far intuire che il comportamento dell'imprenditore, considerato che la motivazione non ha differenze significative tra il trattamento ed il controllo, dipenda molto anche dalla ragione che guida l'imprenditore a procedere con la costituzione dell'impresa. In particolare, sembra che coloro che sono mossi da motivazioni monetarie siano più razionali: sono più tendenti al dropout, per cui sono poco presenti nelle combinazioni sufficienti relative alla presenza dei pivot. Al contrario, gli imprenditori mossi da motivazioni non monetarie, o comunque sociali, sono meno inclini ad abbandonare l'idea imprenditoriale, anche a costo di eseguire molti pivot: la numerosità, infatti, continua ad essere maggiore per questo tipo di imprenditori, ed anche i dati numerici grezzi lo dimostrano. La media di pivot radicali per le startup mosse da motivazioni non monetarie è di 1.58, mentre per quelle di tipo monetario il valore cala a 0.67.

In questo lavoro, si è provato a suddividere il dataset in due sotto campioni, divisi per motivazione. La bassa numerosità di uno dei due campioni, però

(ossia quelle con motivazione monetaria, 17) ha generato analisi dai risultati instabili. Contrariamente a quelle relative ai ricavi, che invece in maniera consistente restituivano combinazioni sempre molto simili a quelle riportate precedente, le combinazioni ottenute utilizzando quella suddivisione restituivano risultati molto diversi anche semplicemente sostituendo una variabile, motivo per cui si è scelto di non includerle nell'analisi, ma di rimandarle a studi futuri.

Inoltre, sebbene il numero di startup che ha prodotto ricavi sia sufficiente per effettuare delle analisi che restituiscano risultati significativi, nel futuro potrebbe essere utile aumentare le dimensioni del campione, così da includere (a livello numerico) più startup in grado di produrre ricavi.

6. Conclusioni

In questo lavoro di tesi, l'obiettivo è stato analizzare le possibili condizioni che vanno ad influire sui processi decisionali delle startup. Queste sono state scelte basandosi sia sulla letteratura disponibile, che dalla pratica relativa ad esperienze dirette derivanti dal monitoraggio delle startup. I dati utilizzati, infatti, derivano da un esperimento condotto tra il 2018 ed il 2020, denominato "The Startup Lab", il cui obiettivo era quello di verificare se l'applicazione del metodo scientifico all'interno dei processi decisionali potesse portare a risultati migliori, rispetto ai metodi insegnati nei classici corsi d'imprenditorialità.

I risultati studiati in questa tesi sono stati 3: la generazione di ricavi, l'abbandono dell'idea imprenditoriale e la realizzazione di pivot, ossia delle variazioni rilevanti al business model canvas. La metodologia adottata, però, non è stata un'analisi di regressione, come tipicamente è stato fatto nella letteratura, bensì è stata utilizzata l'analisi QCA, Qualitative Comparative Analysis. Questa tecnica, di tipo qualitativo, ha permesso di studiare con maggior precisione le combinazioni tra le differenti combinazioni individuate, in modo tale da comprendere sia quali fossero le più importanti singolarmente, ma anche come queste interagissero tra loro nella generazione degli outcome.

Inoltre, rispetto alla letteratura presente, in questo lavoro si è tenuto conto anche della complessità dell'idea, in modo tale da capire come le differenti condizioni individuate si combinino con la difficoltà d'implementazione ed individuare, eventualmente, fattori in grado di controllarla.

Dalle analisi, emerge chiaramente come la generazione di ricavi sia molto influenzata dalla presenza del trattamento, ossia di una formazione molto più focalizzata sull'applicazione del metodo scientifico. Sebbene sia, questa, la condizione singola più forte, va sottolineato come in tutte le combinazioni sia presente sempre un minimo di esperienza, a prescindere che sia di tipo imprenditoriale, settoriale o di startup. In tutte le combinazioni, inoltre, vi è

una seconda fonte d'informazioni, rappresentata da incubatori o percorsi di formazione esterni, che presentano un effetto di sostituibilità con la presenza di un mentor dedicato. Di conseguenza, le conclusioni che emergono da questa analisi sono la forte importanza di una seconda fonte di informazioni, oltre all'esperienza pregressa, ma soprattutto la decisiva importanza del metodo scientifico, che risulta sempre essere molto efficace sia in caso di idee complesse che non, a differenza dell'esperienza e del network (o del mentor).

La decisione d'abbandonare l'idea, allo stesso modo, è molto influenzata dal trattamento, che rispetto alle altre variabili dimostra d'essere molto efficace anche in caso di complessità dell'idea. Se, nel caso precedente, l'esperienza ed il network (o il mentorship) avevano avuto effetti importanti, in questo caso non si può dire lo stesso. Rivestono, infatti, un ruolo marginale rispetto a quello del trattamento o della complessità, che risultano essere i fattori principali nel generare l'abbandono. L'applicazione quindi di un processo decisionale basato sulla formulazione e sulla validazione di ipotesi permette di gestire meglio la complessità delle idee, rispetto all'esperienza, alla ricerca primaria oppure alla presenza di incubatori o mentor.

Infine, l'esecuzione di pivot non sembra essere influenzata dalla presenza del trattamento, quanto più dall'esecuzione della ricerca primaria. Anche qui, l'esperienza non ricopre un ruolo determinante, mentre la complessità risulta essere discretamente rilevante. Alla luce dei risultati visti per il dropout, il trattamento potrebbe essere assente perché le startup che arrivano a pivotare sono quelle che, ovviamente, non hanno ancora abbandonato l'idea. Nella realizzazione di pochi pivot, invece, risulta essere più determinante il trattamento, ma anche la formazione esterna (cioè network o mentor). Ciò che emerge, quindi, è che per avere un processo decisionale snello ed efficiente (che comprenda, quindi, l'esecuzione di pochi pivot) siano necessarie sia più fonti d'informazioni, ma anche un

metodo attraverso cui selezionare e testare gli input che derivano da queste.

Un'ulteriore variabile considerata nelle analisi è la motivazione che ha spinto l'imprenditore a creare la startup. È risultata essere una condizione molto importante, in tutte le analisi: nelle startup che hanno generato ricavi, era quasi sempre di tipo non monetario, come nel caso dei pivot (sia per quanto riguarda l'esecuzione che la numerosità). Nell'analisi sull'abbandono, invece, la presenza di motivazione monetaria è stata la condizione più forte, sia sulla sufficienza che sulla necessarietà. Questo sembra indicare che l'imprenditore mosso da motivazioni monetarie si comporti in modo più razionale, abbandonando più velocemente l'idea. Al contrario, gli imprenditori spinti da ragioni non monetarie abbandonano molto meno, arrivando a generare, di contro, un maggior numero di pivot. L'instabilità dei risultati derivante dalla suddivisione del campione in due sottoset, distinti in base alla motivazione, non ha permesso la realizzazione di analisi significative. Per questo motivo, uno spunto per la ricerca futura è l'inclusione di un maggior numero di imprese, così da poter effettuare questa divisione ed analizzare le differenze tra i due tipi d'imprenditore.

7. Appendice

Risultati dei T-Test sulle variabili

1 .ttest COMPLEXITY, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	8.145833	.2962376	2.052394	7.54988 8.741787
1	49	7.653061	.3306238	2.314367	6.988298 8.317825
combined	97	7.896907	.222492	2.191292	7.455264 8.33855
diff		.4927721	.4444776		-.3896274 1.375172

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.1087
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.8648 Pr(|T| > |t|) = 0.2704 Pr(T > t) = 0.1352

2 .ttest DURATION_EXPR, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	7.020833	.5135483	3.557967	5.987707 8.053959
1	49	5.77551	.5347335	3.743134	4.700356 6.850664
combined	97	6.391753	.3743714	3.68713	5.648631 7.134874
diff		1.245323	.7417902		-.2273165 2.717963

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.6788
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9518 Pr(|T| > |t|) = 0.0965 Pr(T > t) = 0.0482

3 .ttest NETWORK, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	.5625	.0723605	.501328	.4169295 .7080705
1	49	.3673469	.0695826	.4870779	.2274418 .5072521
combined	97	.4639175	.050898	.501287	.3628858 .5649492
diff		.1951531	.100358		-.0040827 .3943888

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.9446
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9726 Pr(|T| > |t|) = 0.0548 Pr(T > t) = 0.0274

1 .

4 ttest MONETARY, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	.2083333	.0592382	.4104141	.0891615 .3275052
1	49	.1428571	.0505076	.3535534	.0413048 .2444095
combined	97	.1752577	.0388027	.3821624	.098235 .2522805
diff		.0654762	.0777272		-.0888318 .2197842

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.8424
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.7992 Pr(|T| > |t|) = 0.4017 Pr(T > t) = 0.2008

5. ttest PRIMARY_RESEARCH, by (TREATMENT) Two-

sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	.4791667	.0728692	.5048523	.3325728 .6257605
1	49	.3469388	.0687041	.4809288	.2087999 .4850777
combined	97	.4123711	.0502412	.4948185	.3126431 .5120991
diff		.1322279	.1001001		-.066496 .3309518

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.3210
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9052 Pr(|T| > |t|) = 0.1897 Pr(T > t) = 0.0948

6. ttest MENTOR, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	.1666667	.0543607	.3766218	.0573071 .2760262
1	49	.1836735	.0558901	.3912304	.071299 .296048
combined	97	.1752577	.0388027	.3821624	.098235 .2522805
diff		-.0170068	.0779974		-.1718513 .1378377

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.2180

Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.4139 Pr(|T| > |t|) = 0.8279 Pr(T > t) = 0.5861

7. ttest ENTRE_EXP_LEAD, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	2.375	.808655	5.602526	.748196 4.001804
1	49	1.55102	.4638837	3.247186	.6183197 2.483721
combined	97	1.958763	.4631891	4.561884	1.03934 2.878186
diff		.8239796	.9274456		-1.017233 2.665192

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.8884

Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95
 Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.8117 Pr(|T| > |t|) = 0.3765 Pr(T > t) = 0.1883

8. ttest INDUSTRY_EXP, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	2.959028	.6856648	4.750425	1.579648 4.338407
1	49	2.88237	.6177188	4.324032	1.640363 4.124377
combined	97	2.920304	.4585759	4.516449	2.010038 3.83057
diff		.0766582	.9219817		-1.753707 1.907023

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.0831
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5330 Pr(|T| > |t|) = 0.9339 Pr(T > t) = 0.4670

9. ttest STARTUP_EXP_LEAD, by (TREATMENT)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	48	2.9375	.6818351	4.723892	1.565825 4.309175
1	49	2.744898	.8094523	5.666166	1.117385 4.372411
combined	97	2.840206	.5274645	5.194923	1.793197 3.887215
diff		.192602	1.060339		-1.912437 2.297641

diff = mean(0) - mean(1) t = 0.1816
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 95

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.5719 Pr(|T| > |t|) = 0.8563 Pr(T > t) = 0.4281

Matrice di Correlazione

	DURATION	COMPLEX	REVENUE	DROPOUT	TREATM~T	NETWORK	MONETARY	PR_RESEAR	MENTOR	ENTRE_XP	IND_XP	PVT_NUM	STUP_XP	PIVOT_YN
DURATION_EXPER	1.0000													
COMPLEXITY	0.2355*	1.0000												
REVENUE	-0.2982*	-0.2407*	1.0000											
DROPOUT	-0.1153	0.0996	-0.2132*	1.0000										
TREATMENT	-0.2665*	-0.0904	0.2672*	0.2641*	1.0000									
NETWORK	0.1519	0.0596	0.0801	-0.2986*	-0.2198*	1.0000								
MONETARY	0.2280*	0.0850	-0.1367	0.1446	-0.0972	0.2721*	1.0000							
PRIMARY_RESEARCH	0.0547	-0.1944	0.1289	-0.1409	-0.1549	0.0449	-0.0088	1.0000						
MENTOR	0.1164	0.0850	-0.0633	0.0214	0.0127	0.2171*	0.2119*	0.1025	1.0000					
ENTRE_EXP_LEAD	0.1256	0.0980	0.1045	-0.1599	-0.1012	0.0645	0.0720	-0.1258	0.0240	1.0000				
INDUSTRY_EXP	0.0524	0.0932	-0.0399	-0.1752	-0.0227	0.1495	0.0291	-0.0519	0.1042	0.3669*	1.0000			
PIVOT_NUMBER	0.1626	-0.0274	-0.0280	-0.2353*	-0.1355	-0.0466	-0.2266*	0.2519*	-0.0695	-0.0614	-0.1521	1.0000		
STARTUP_EXP_LEAD	0.0168	0.1349	-0.0697	-0.1469	-0.0308	0.1316	0.0301	-0.0676	0.0828	0.2580*	0.8957*	-0.1956	1.0000	
PIVOT_YN	0.0821	-0.0934	0.1422	-0.2619*	-0.0220	0.0070	-0.1902	0.2469*	-0.1321	-0.0681	-0.1771	0.6392*	-0.2490*	1.0000

2. Matrice di Correlazione completa

	DURATION	COMPLEX	REVENUE	DROPOUT	TREATM~T	NETWORK	MONETARY	PR_RESEAR	MENTOR	ENTRE_XP	IND_XP	PVT_NUM	STUP_XP	PIVOT_YN
DURATION_EXPER	1.0000													
COMPLEXITY	0.2355*	1.0000												
REVENUE	-0.2982*	-0.2407*	1.0000											
DROPOUT	-0.2132*	1.0000												
TREATMENT	0.2672*	0.2641*	1.0000											
NETWORK	-0.2986*	-0.2198*	1.0000											
MONETARY	0.2721*	1.0000												
PRIMARY_RESEARCH	0.0449	-0.0088	1.0000											
MENTOR	0.2171*	0.2119*	0.1025	1.0000										
ENTRE_EXP_LEAD	0.0645	0.0720	-0.1258	0.0240	1.0000									
INDUSTRY_EXP	0.1495	0.0291	-0.0519	0.1042	0.3669*	1.0000								
PIVOT_NUMBER	-0.0466	-0.2266*	0.2519*	-0.0695	-0.0614	-0.1521	1.0000							
STARTUP_EXP_LEAD	0.1316	0.0301	-0.0676	0.0828	0.2580*	0.8957*	-0.1956	1.0000						
PIVOT_YN	0.0070	-0.1902	0.2469*	-0.1321	-0.0681	-0.1771	0.6392*	-0.2490*	1.0000					

1. Matrice di Correlazione con solo valori con $p > 0.05$

Risultati analisi supplementare Ricavi

Configurazione	1	2
TREATMENT	●	●
NETWORK	⊗	●
MONETARY	⊗	●
MENTOR	●	⊗
ENTRE_EXP_LEAD	⊗	●
INDUSTRY_EXP	●	⊗
STARTUP_EXP_LEADER	⊗	⊗
Consistency	0.92	0.83
Coverage (raw)	0.035	0.047

Risultati analisi supplementare Dropout

Configurazione	1	2	3	4	5	6
TREATMENT	⊗	●	●	●	⊗	●
NETWORK	⊗	●	⊗	⊗	●	●
MONETARY	●	●	●	●	●	●
PRIMARY_RESEARCH	⊗	⊗	●	⊗	●	⊗
MENTOR	●	●	⊗	●	●	●
STARTUP_EXP_LEAD	⊗	⊗	⊗	●	●	⊗
ENTRE_EXP_LEAD	⊗	●	⊗	⊗	⊗	⊗
INDUSTRY_EXP	⊗	⊗	⊗	●	●	⊗
DURATION_EXP	⊗	⊗	●	⊗	●	●
COMPLEXITY	●	⊗	●	●	⊗	●
Consistency	1	1	1	1	1	1
Coverage (raw)	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.04

8. Bibliografia e Sitografia

1. Bonazzi, Riccardo & Perruchoud, Antoine. (2014). Combining the notions of “lean startup” and “effectuation” to train future entrepreneurs.
2. Camuffo A., Cordova A., Gambardella A., Spina C. (2019) A Scientific Approach to Entrepreneurial Decision Making: Evidence from a Randomized Control Trial. *Management Science*. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3249>
3. Cantamessa, M.; Gatteschi, V.; Perboli, G.; Rosano, M. Startups’ Roads to Failure. *Sustainability* 2018, 10, 2346.
4. Chatterji A, Delecourt S, Hasan S, Koning R. When does advice impact startup performance? *Strat Mgmt J.* 2019;40:331–356. <https://doi.org/10.1002/smj.2987>
5. 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* 2006 4: 215. DOI: 10.1177/1476127006066596
6. Deligianni I., Sapouna P., Voudouris I. & Lioukas S. (2020): An effectual approach to innovation for new ventures: The role of entrepreneur’s prior startup experience, *Journal of Small Business Management*, DOI: 10.1080/00472778.2019.1698432
7. Flechtner, Svenja and Heinrich, Torsten (2017): Interpreting sufficiency in fsQCA: A reply to Marques and Salavisa (2017).
8. Frederiksen, Dennis & Brem, Alexander. (2017). How do entrepreneurs think they create value? A scientific reflection of Eric Ries’ Lean Startup approach. *International Entrepreneurship and Management Journal*. 13. 10.1007/s11365-016-0411-x.
9. Gatewood, Elizabeth & Shaver, Kelly & Gartner, William. (1995). A Longitudinal Study of Cognitive Factors Influencing Start-Up Behaviors and Success at Venture Creation. *Journal of Business Venturing*. 10. 371-391. 10.1016/0883-9026(95)00035-7.
10. Hyungrae Jo, Jinjoo Lee. (1996). The relationship between an entrepreneur's background and performance in a new venture. *Technovation*, Volume 16, Issue 4 [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(96\)89124-3](https://doi.org/10.1016/0166-4972(96)89124-3).
11. Kent R., (2008). Using fsQCA: A Brief Guide and Workshop for Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis
12. Kirtley, Jacqueline & O'Mahony, Siobhan. (2020). What is a Pivot? Explaining When and How Entrepreneurial Firms Decide to Make Strategic Change and Pivot. *Strategic Management Journal*. 10.1002/smj.3131.

13. Misangyi, Vilmos & Acharya, Abhijith. (2014). Substitutes or Complements? A Configurational Examination of Corporate Governance Mechanisms. *The Academy of Management Journal*. 57. 1681-1705. 10.5465/amj.2012.0728.
14. Mitchell, Ronald & Mitchell, Robert & Smith, J.. (2004). FAILING TO SUCCEED: NEW VENTURE FAILURE AS A MODERATOR OF STARTUP EXPERIENCE AND STARTUP EXPERTISE.
15. Nourbakhsh N & Hauch M. D. (2018). The Influence of Customer Feedback on Software Startups.
16. Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2002). Business Models and their Elements.
17. Ragin, C. (2008). Qualitative Comparative Analysis Using Fuzzy Sets (fsQCA).
18. Ragin C. , (2017). User's Guide to Fuzzy-Set / Qualitative Comparative Analysis.
19. Ries E. (2008), *The Lean Startup*
20. Rihoux B. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Systematic Comparative Methods: Recent Advances and Remaining Challenges for Social Science Research. *International Sociology*. 2006;21(5):679-706. doi:10.1177/0268580906067836
21. Sarasvathy, Saras. (2001). Causation and Effectuation: Toward A Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency. *The Academy of Management Review*. 26. 10.5465/AMR.2001.4378020.
22. Schneider, C & Wagemann, C. (2010). Standards of Good Practice in Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Fuzzy-Sets. *Comparative Sociology*. 9. 397-418. 10.1163/156913210X12493538729793.
23. Schneider, C., & Wagemann, C. (2012). Sets, set membership, and calibration. In *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139004244.003
24. Smith, Sheryl Winston Winston. "Swinging for the fences: How do top accelerators impact the trajectories of new ventures?" (2015).
25. St-Jean É, Tremblay M. Mentoring for entrepreneurs: A boost or a crutch? Long-term effect of mentoring on self-efficacy. *International Small Business Journal*. 2020;38(5):424-448. doi:10.1177/0266242619901058
26. Stuart R. W., Abetti P. A., (1990). Impact of entrepreneurial and management experience on early performance, *Journal of Business Venturing*, Volume 5, Issue 3. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(90\)90029-S](https://doi.org/10.1016/0883-9026(90)90029-S).

27. Zadeh L.A., (1965). Fuzzy sets, Information and Control, Volume 8, Issue 3.
[https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X).

- <https://www.fundera.com/resources/startup-funding-statistics>
- <https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/>