



**Politecnico  
di Torino**

# POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

A.a. 2025/2026

## Decision-Making e Performance delle Startup Early- Stage: Gli Effetti del Metodo Scientifico ed il Ruolo del Mentoring

**Relatrice:**

Prof.ssa Elisabetta Raguseo

Dott.ssa Micol Di Vita

**Candidato:**

Carola Taricco



## **Indice**

<b>INDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ANALISI DELLA LETTERATURA.....</b>	<b>8</b>
1.1 Le Startup: Ecosistema, Definizioni e Sfide nel Contesto dell'Incertezza.....	8
1.2 Processi Decisionali in Condizioni di Incertezza: Dal Management Classico all'Approccio Scientifico.....	9
1.3 L'Approccio Scientifico al Decision Making Imprenditoriale.....	10
1.4 Definizioni e Evoluzione del Concetto di Mentoring.....	13
1.5 Le Funzioni del Mentoring: Sostegno alla Carriera e Psicosociale.....	15
1.6 Fattori di Efficacia: Qualità della Relazione, Esperienza e Dinamiche di Matching.....	19
1.7 Mentoring e Performance delle Startup: Credibilità, Finanziamenti e Crescita.....	21
<b>2. DISEGNO DELLA RICERCA E DOMANDE DI LAVORO .....</b>	<b>24</b>
2.1. Struttura dell'esperimento.....	24
2.2. Framework.....	26
2.3. Sviluppo delle Ipotesi.....	28
2.3.1. L'Effetto del Metodo Scientifico sulle Performance .....	28
2.3.2. La Presenza del Mentor: Capitale Umano e Supporto al Metodo.....	29
2.3.3. La Moderazione dell'Esperienza Imprenditoriale del Mentor.....	31
2.3.4. Tipologia di supporto.....	32
2.3.4.1. Business support.....	32
2.3.4.2. Psychological support.....	33
<b>3. OPERAZIONALIZZAZIONE DELLE VARIABILI.....</b>	<b>35</b>
3.1. Costruzione Variabili dipendenti.....	35
3.1.1. Termination.....	36
3.1.2. Pivot Radicali .....	37
3.1.3. Pivot Incrementali.....	38

3.1.4. First Revenues.....	39
3.2. Costruzione Variabile indipendente.....	39
3.3. Costruzione Variabile di Controllo.....	41
3.4. Creazione e Operazionalizzazione delle Variabili di Moderazione.....	41
3.4.1. Presenza di Supporto Esterno .....	42
3.4.2. La Qualità del Capitale Umano: L'Esperienza Imprenditoriale del Mentor.....	43
3.4.3. La Tipologia di Supporto.....	44
3.4.3.1. Il Supporto Business .....	44
3.4.3.2. Il Supporto Psicologico .....	45
<b>4. RISULTATI.....</b>	<b>47</b>
4.1. Modello base.....	47
4.2. Modello con moderazione sul mentor.....	50
4.3. Modello con moderazione sull'esperienza.....	53
4.4. Modello con moderazione sul supporto business.....	56
4.5. Modello con moderazione sul supporto psicologico.....	59
<b>5. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI .....</b>	<b>62</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>64</b>

## Introduzione

Il mondo delle startup ha conosciuto negli ultimi anni un rapido sviluppo affermandosi come uno dei principali motori di innovazione e crescita economica a livello globale. Queste nuove imprese si trovano costrette ad operare in condizioni di estrema incertezza e con risorse limitate a causa del contesto in continua evoluzione. È proprio questo scenario instabile a sollevare interrogativi fondamentali su come gestirle al meglio e su quali siano i fattori che ne permettono la sopravvivenza a lungo termine.

Nonostante il potenziale innovativo e il crescente interesse da parte di università e acceleratori, la maggior parte delle startup non riesce a sopravvivere oltre i primi anni di attività. La mancanza di esperienza, una scarsa comprensione del contesto e l'incapacità di collocarsi in una nicchia di mercato idonea sono spesso causa di scarsi progressi e fallimenti precoci (Gartner, 1999). Di fronte a questo fenomeno, la domanda sorge spontanea: cosa determina davvero il successo o il fallimento di una nuova impresa?

La letteratura manageriale ha cercato risposte analizzando diversi metodi di gestione. Ci sono approcci basati sull'intuizione o sull'*Effectuation* (Sarasvathy, 2001) e altri metodi più rigorosi come il Metodo Scientifico (Camuffo et al., 2020), che spinge gli imprenditori a formulare ipotesi e testarle prima di investire risorse. Tuttavia, l'efficacia di tali strategie è strettamente legata al capitale umano e sociale che circonda l'imprenditore.

È qui che entra in gioco il mentoring. Si è notato che, sempre più spesso, gli aspiranti imprenditori si rivolgono a figure esperte per essere supportati nel loro percorso. Il mentoring è considerato un metodo efficace per il trasferimento di conoscenze tacite, abilità e per il sostegno psicologico (St-Jean & Mathieu, 2015). Eppure, il ruolo del mentor come moderatore delle decisioni imprenditoriali è ancora oggetto di dibattito. Gli studi attuali offrono risultati contrastanti, lasciando aperte molte questioni: quanto contano l'esperienza passata del mentore o il tipo di supporto offerto (di carriera o psicosociale, secondo Kram, 1983) quando interagiscono con il metodo decisionale della startup?

Questa tesi nasce proprio per colmare tale lacuna. L'obiettivo è valutare l'efficacia delle diverse strategie di gestione e capire come la presenza e la qualità di un mentore possano influenzare i risultati. In particolare, lo studio indaga se l'adozione di un approccio scientifico alle decisioni necessiti di una complementarità con l'esperienza e il supporto di un mentor per tradursi in performance economiche superiori o in una sopravvivenza più efficiente.

Per rispondere a queste domande, la tesi si basa sui dati raccolti tramite un rigoroso esperimento sul campo (Randomized Control Trial - RCT) condotto durante un programma di pre-accelerazione. Lo studio ha coinvolto 203 startup in fase iniziale, assegnate casualmente a due gruppi distinti: un gruppo di controllo (101 startup), che ha operato secondo logiche di *trial-and-error*, e un gruppo sperimentale "scientifico" (102 startup), formato specificamente per adottare un approccio basato sulla formulazione di teorie e test rigorosi (Business Model Canvas, MVP, Test A/B). L'esperimento, svolto interamente online tra l'ottobre 2020 e il febbraio 2021 a causa della pandemia di COVID-19, ha permesso di monitorare il processo decisionale degli imprenditori e i risultati delle loro decisioni per oltre un anno. Attraverso la raccolta di dati granulari sulle caratteristiche dei team e dei loro mentor (da 0 a 7 per startup), è stato possibile isolare l'effetto delle variabili di moderazione oggetto di studio.

La tesi è strutturata in quattro capitoli. Il primo capitolo è dedicato a un'analisi approfondita della letteratura attuale relativa al decision-making imprenditoriale, all'applicazione del metodo scientifico e al ruolo del mentor, esaminando i principali studi che hanno delineato il campo e ponendo il focus sulle dinamiche che influenzano le performance. Il secondo capitolo descrive il framework e le ipotesi di lavoro mentre nel terzo vengono presentate le variabili utilizzate per l'analisi (variabili dipendenti, indipendenti e moderatori). Nel quarto capitolo sono presentate le analisi econometriche svolte, vengono discussi i risultati delle regressioni che mettono in relazione l'adozione del metodo scientifico con le performance della startup, analizzando l'effetto moderatore dell'esperienza imprenditoriale del mentor e del tipo di supporto fornito. L'obiettivo finale è offrire una comprensione più completa delle strategie vincenti, chiarendo come la

sinergia tra metodo analitico e capitale umano esperto non sia solo un vantaggio, ma l'ingrediente decisivo per lo sviluppo delle startup.

# 1. Analisi della letteratura

## 1.1 Le Startup: Ecosistema, Definizioni e Sfide nel Contesto dell'Incertezza

Le startup sono ormai il vero motore dell'innovazione e del dinamismo economico che hanno contribuito a una rapida espansione dell'ecosistema imprenditoriale globale. Il termine *startup* non indica semplicemente una "nuova impresa", ma definisce un'entità unica, definita dalla sua spinta innovativa e da un'ambizione di crescita esponenziale. Steve Blank ne ha dato la definizione forse più celebre: *"un'organizzazione temporanea in cerca di un business model replicabile e scalabile"*. In queste parole c'è tutta l'essenza della startup. Non è un'azienda che esegue un piano già scritto, ma una realtà che cerca disperatamente la formula giusta per stare in piedi. Eric Ries (2011), nel suo lavoro sulla *Lean Startup*, arricchisce questa prospettiva definendo la startup come *"un'istituzione umana concepita per offrire nuovi prodotti o servizi in condizioni di estrema incertezza"*, ponendo l'accento sull'incertezza come condizione ambientale predominante.

A differenza delle PMI tradizionali, le startup puntano alla ricerca di scalabilità, poiché crescono senza un aumento proporzionale dei costi e hanno un approccio iterativo allo sviluppo del prodotto. Operando in un contesto di estrema incertezza sono soggette a rischi elevati e nonostante il crescente supporto da parte di incubatori e policy-maker, le statistiche confermano un alto tasso di mortalità. Studi recenti (CB Insights, 2021) indicano che circa il 90% delle startup fallisce e il 70% chiude i battenti entro i primi due anni. Le cause principali risiedono spesso nella mancanza di un *product-market fit* (nel 42% dei casi), nell'esaurimento della liquidità e in debolezze strutturali del team fondatore.

Per aiutare gli imprenditori a navigare in queste acque agitate, la letteratura manageriale e imprenditoriale ha elaborato diversi framework teorici e operativi per supportare il processo decisionale. Da un lato abbiamo l'approccio Effectuation proposto da Sarasvathy (2001) che sostiene che, in contesti di incertezza non misurabile, gli imprenditori dovrebbero abbandonare le logiche predittive tradizionali per adottare

logiche di controllo e facendo leva sulle risorse immediatamente disponibili. Dall'altro lato, si è progressivamente affermato un approccio più strutturato, che trae origine dal ciclo Build–Measure–Learn di Ries e trova la sua formalizzazione accademica nel Metodo Scientifico formalizzato da Camuffo et al. (2020). Secondo questo approccio l'imprenditore deve agire come uno scienziato: formulare teorie rigorose sul valore e sulla crescita, testarle tramite esperimenti (come suggerito anche da Kerr, Nanda & Rhodes-Kropf, 2014, che descrivono l'imprenditorialità come sperimentazione) e utilizzare i dati per prendere decisioni oggettive.

Uno degli esiti critici di questo processo decisionale è il Pivot, definito da Ries come "*una correzione strutturata della rotta progettata per testare una nuova ipotesi fondamentale*". Il pivot non è un fallimento, ma una "correzione di rotta". Parallelamente, la letteratura recente ha rivalutato il concetto di Dropout poiché abbandonare l'idea e terminare un progetto non valido non è necessariamente un insuccesso ma può rappresentare una strategia efficiente di riallocazione delle risorse verso opportunità più promettenti.

Tuttavia, sappiamo l'efficacia di strumenti come il *Business Model Canvas* o la *Lean Analytics* ma come interagiscono questi con il fattore umano? È qui che il ruolo del mentoring emerge come un potenziale catalizzatore. La capacità di un imprenditore di navigare l'incertezza, pivotare o decidere di chiudere potrebbe dipendere non solo dal metodo adottato, ma dalla qualità della guida esterna ricevuta (St-Jean & Audet, 2012; Chatterji et al., 2019).

## **1.2 Processi Decisionali in Condizioni di Incertezza: Dal Management Classico all'Approccio Scientifico**

Quando si analizza la nascita di una nuova impresa, è chiaro che il modo in cui vengono prese le decisioni è il fattore che ne determina il destino. Le teorie manageriali classiche, basate sui principi di efficienza di Taylor (1911) e formalizzate negli studi successivi di Freedman (1992), partono dal presupposto che il rischio sia calcolabile: se un manager

ha a disposizione dati storici e statistiche, può facilmente scegliere l'opzione migliore tra quelle disponibili.

La letteratura recente (Sarasvathy, 2001; Ries, 2011) mette però in luce come tale approccio deterministico non funzioni nel contesto delle startup in fase early-stage. Le nuove imprese non operano in condizioni di rischio, bensì di incertezza knightiana (Knight, 1921), dove non solo le probabilità di successo sono ignote, ma spesso non è noto nemmeno l'insieme delle possibili alternative. L'incertezza, infatti, deriva dalla natura stessa della startup che mira a introdurre prodotti o servizi inesistenti in mercati spesso ancora da definire. In questo scenario affidarsi a strumenti predittivi (come business plan dettagliati ex-ante) può portare a sovrastimare il valore dell'idea a causa di bias cognitivi come l'*overconfidence* o la generalizzazione di informazioni parziali. Le conseguenze di decisioni basate su assunzioni non verificate sono evidenti nei tassi di fallimento. Secondo Fairlie et al. (2015) circa l'85% delle startup senza dipendenti abbandona il progetto entro i primi sette anni, spesso dopo aver investito risorse in prodotti che il mercato non desiderava.

Per mitigare l'impatto dell'incertezza, sono nati nuovi modelli che preferiscono l'agilità e l'apprendimento continuo alla pura pianificazione. Tra questi i due approcci dominanti sono l'Effectuation (Sarasvathy, 2001), che suggerisce di controllare il futuro partendo dalle risorse disponibili e l'Approccio Scientifico (Camuffo et al., 2020) che applica il rigore del metodo sperimentale al business. Per rimanere in linea con l'esperimento su cui si basa questa tesi, l'analisi si concentrerà esclusivamente sull'Approccio Scientifico, lasciando l'Effectuation sullo sfondo come riferimento teorico.

### **1.3 L'Approccio Scientifico al Decision Making Imprenditoriale**

Definire come gli imprenditori pensano e agiscono non è un compito banale. La letteratura e la pratica hanno spesso legittimato approcci basati sull'intuizione "Just do it" o su logiche di apprendimento per tentativi ed errori "Trial-and-error". Molti studiosi,

tuttavia, argomentano che tali strategie di ricerca "cieche" rischiano di trasformarsi in una *confirmatory search* (Shepherd et al., 2004), ovvero un processo in cui l'imprenditore cerca solo dati che confermano le proprie convinzioni, ignorando i segnali di allarme. Per superare questi limiti cognitivi e navigare l'incertezza, è emerso un paradigma alternativo: il Metodo Scientifico.

Secondo questa prospettiva gli imprenditori sono visti non come semplici esecutori ma come "sviluppatori di teorie" (Felin & Zenger, 2009), impegnati nella definizione di problemi e nella loro risoluzione attraverso meccanismi simili a quelli utilizzati dagli scienziati. Non si tratta di indossare il camice da laboratorio, ma di adottare un mindset investigativo per valutare il valore delle proprie idee.

Questa visione trova il suo fondamento pratico nella metodologia Lean Startup di Eric Ries (2011). Secondo Ries il compito primario di una startup sta nel trovare un modello di business scalabile attraverso l'interiorizzazione del ciclo Build-Measure-Learn (BML). Questo processo iterativo si articola in tre fasi. La prima, Build, consiste nel creare un *Minimum Viable Product* (MVP), ovvero la versione del prodotto che richiede il minimo sforzo per testare un'ipotesi. Si passa poi alla fase detta Measure dove si raccolgono i dati empirici attraverso *actionable metrics* che validino o confutino le ipotesi per poi passare alla fase di Learn che prevede l'utilizzo di evidenze per decidere se perseverare, effettuare un *pivot* quindi apportare un cambiamento strategico o abbandonare.

Il lavoro di Camuffo, Cordova, Gambardella e Spina (2020) sul Metodo Scientifico rappresenta un'evoluzione e struttura ulteriormente questo ciclo, offrendo una cornice rigorosa fondata su quattro pilastri fondamentali, in grado di trasformare l'incertezza in rischio gestibile. In questo quadro, l'applicazione dell'approccio scientifico alle startup assume la forma di una disciplina induttivo-deduttiva, articolata nelle seguenti fasi:

1. Teoria e Inquadramento del Problema: il punto di partenza non è l'idea, ma la formulazione di una Teoria del Valore. Come suggerisce Csaszar (2018), l'imprenditore deve costruire una "rappresentazione strategica" del problema, spiegando logicamente *perché* l'idea dovrebbe avere successo. Una teoria efficace deve essere articolata chiaramente e basarsi su nessi causali per far sì che il problema sia scomponibile in sotto-

problemi gestibili. Questo step è cruciale per la precisione: permette di focalizzarsi solo sui fattori determinanti del valore, evitando la dispersione di risorse in attività irrilevanti (Gambardella et al., 2019).

2. Formulazione di Ipotesi Falsificabili: lo step successivo prevede che la teoria venga tradotta in ipotesi operative. La caratteristica essenziale di un'ipotesi scientifica è la sua falsificabilità (Eisenmann et al., 2012). L'imprenditore deve definire *ex-ante* le condizioni oggettive sotto le quali l'ipotesi verrà considerata falsa. Senza questo rigore, si rischia di incorrere in "falsi positivi", validando idee prive di mercato. Le ipotesi devono essere chiare e misurabili quantitativamente.

3. Test Rigorosi: questa fase prevede la verifica empirica tramite la raccolta di dati oggettivi attraverso interviste strutturate, Test A/B e landing page. Coerentemente con la concezione dell'imprenditorialità come processo sperimentale proposta da Kerr, Nanda e Rhodes-Kropf (2014), i test non sono finalizzati alla conferma dell'ipotesi ma alla sua messa alla prova mediante "stress test". L'obiettivo è generare "cattive notizie" precocemente, specialmente nelle fasi *early-stage*, per evitare di investire in direzioni fallimentari.

4. Valutazione e Decisione: l'ultima fase è l'analisi critica dei risultati dove l'imprenditore confronta i dati raccolti con le soglie di validazione stabilite. Se l'ipotesi è rigettata, si apre la strada a tre possibili decisioni. Effettuare un Pivot ovvero una modifica sostanziale di uno o più elementi del modello di business. Come osservato da Kirtley e O'Mahoney (2020), il pivot scientifico non è un ripartire da zero, ma un riorientamento strategico che mantiene le conoscenze valide acquisite e scarta quelle confutate. Un'altra strada prevede di continuare su quella tracciata se le ipotesi sono validate oppure procedere con il dropout cioè l'abbandono razionale dell'idea.

Adottare questo metodo ha un impatto concreto sulla performance perché agisce sui meccanismi cognitivi. In primo luogo, riduce l'eccesso di fiducia, l'*overconfidence*, e allinea il valore percepito dell'idea con il suo valore reale di mercato. In secondo luogo, evita la cosiddetta "trappola delle opzioni" descritta da Durand e Paolella (2013) permettendo di capire velocemente se esiste una configurazione vincente o se è meglio

chiudere. Infine, favorisce il Fail Fast: il metodo accelera il riconoscimento del fallimento. Mentre l'abbandono è tradizionalmente visto come un insuccesso (Strotmann, 2007), nella logica scientifica esso rappresenta un'allocazione efficiente delle risorse, evitando di persistere in iniziative a valore atteso negativo.

La validità di questo approccio è supportata da recenti studi sperimentali, in particolare, dall'esperimento RCT (Randomized Control Trial) condotto da Camuffo et al. (2020). Questo studio è stato condotto su un campione di 116 startup e ha confrontato un gruppo "trattato" con il metodo scientifico rispetto a un gruppo di controllo. I risultati hanno evidenziato che gli imprenditori "scientifici" effettuano più pivot e hanno una maggiore propensione al *dropout* nelle fasi iniziali rispetto al controllo. Tuttavia, le startup che sopravvivono a questa selezione generano ricavi significativamente superiori. Ciò dimostra che il metodo scientifico agisce come un meccanismo di selezione che "pulisce" il portafoglio progetti dell'imprenditore, aumentando la probabilità di successo condizionata alla sopravvivenza.

Il presente lavoro di tesi si inserisce in questo filone di ricerca, utilizzando un dataset derivante da una replica su più ampia scala di tale esperimento, con l'obiettivo di indagare non solo l'efficacia diretta del metodo, ma come questa sia moderata dal capitale umano e dal supporto esterno.

## **1.4 Definizioni e Evoluzione del Concetto di Mentoring**

Il concetto di mentoring affonda le sue radici nella mitologia classica, trovando la sua prima e più celebre rappresentazione nell'Odissea di Omero. Quando Ulisse partì per la guerra di Troia affidò la cura e l'educazione del figlio Telemaco al suo fidato amico, Mentore. In questa narrazione, Mentore non è un semplice custode, ma assume un ruolo poliedrico di saggio consigliere, insegnante e guida, con il compito cruciale di preparare il giovane alla successione al trono. Da questa origine mitologica deriva la concezione classica del termine che per secoli ha identificato una relazione asimmetrica tra una

persona adulta, dotata di maggiore esperienza e maturità, e un giovane alle prime armi nel suo percorso di crescita.

Pur preservandone l'essenza nel tempo, solo a partire dalla fine degli anni Settanta la letteratura accademica moderna ha iniziato a definirne i contorni. Daniel Levinson e il suo team (1978), nel loro studio seminale *The Seasons of a Man's Life*, furono tra i primi a introdurre il mentoring nel dibattito psicologico-organizzativo descrivendolo come una relazione di sviluppo critica che accompagna l'individuo attraverso le fasi di transizione della vita adulta. Già qui si evidenzia la natura complessa del mentoring, inteso non solo come trasmissione di competenze, ma come scoperta dell'identità per l'individuo più giovane grazie alla conoscenza del mentor (Cox, 2005).

La vera svolta teorica si colloca negli anni Ottanta con il contributo pionieristico di Kathy Kram (1983). Nel suo studio *Mentoring at Work*, l'autrice descrive il mentoring come una relazione intensa tra un individuo più esperto, il mentor, e uno meno esperto detto mentee o *protégé*. La definizione di Kram, inizialmente focalizzata sulle grandi organizzazioni gerarchiche, sottolineava come il mentoring fosse spesso incoraggiato dal senior management per facilitare la transizione dei neoassunti (Kram, 1988; Ragins & McFarlin, 1990). Parallelamente, Hunt e Michael (1983) lo descrissero come uno strumento formale in cui persone di successo e autorevoli condividevano il proprio sapere.

Con il crescente interesse verso l'imprenditorialità, le definizioni si sono ampliate, uscendo dai confini rigidi delle grandi aziende. Clutterbuck (2004) ha proposto una distinzione fondamentale tra due approcci culturali: il modello americano, che enfatizza la protezione e la sponsorizzazione (dove il giovane è un *protégé*), e il modello europeo, più orientato all'apprendimento e allo sviluppo personale (dove il giovane è un *mentee*). Il mentoring imprenditoriale si inserisce in quest'ultimo filone. Non si tratta di una semplice sponsorizzazione di tipo gerarchico, bensì di un processo di apprendimento reciproco basato sulla fiducia e sul rispetto (Brewerton, 2002), finalizzato a migliorare la capacità decisionale del mentee.

La definizione più recente e specifica per il contesto delle startup è quella offerta da St-Jean & Mathieu (2015): "*Il mentoring è una relazione tra un imprenditore novizio (senza*

*esperienza), chiamato mentee, ed una persona con esperienza nel business, chiamato mentor, che aiuta il primo a svilupparsi come persona e a progredire in carriera".* Questa definizione cattura a pieno l'essenza del mentoring moderno: un supporto olistico che va oltre il trasferimento tecnico. Il mentor svolge il ruolo di modello ispirazionale, come discusso da Geiger-DuMond e Boyle (1995), di facilitatore dell'apprendimento, come sottolineato da Watson (2004), e di guida che accompagna il mentee nel processo decisionale, favorendone l'autonomia.

In sintesi, l'evoluzione del concetto ha trasformato il mentoring della tradizione omerica da una semplice forma di tutela a uno strumento organizzativo formale (Kram), fino a configurarlo oggi, secondo Allen ed Eby (2010), come una partnership di sviluppo personale e professionale. Si può dunque affermare che il mentor moderno sia un educatore, un consigliere, un modello di ruolo e una guida affidabile, capace di trasmettere esperienze tempestive in contesti appropriati (Leonard & Swap, 2005) per far emergere il pieno potenziale dell'imprenditore (Pitton, 2006).

## **1.5 Le Funzioni del Mentoring: Sostegno alla Carriera e Psicosociale**

Per comprendere in che modo il mentoring influenzi la crescita di un individuo o di una startup, è necessario disaggregare la relazione nelle sue componenti operative. Lo studio pionieristico di Kathy E. Kram (1983; 1985) rappresenta la pietra miliare di questa analisi. Basandosi su un'indagine qualitativa approfondita, Kram ha teorizzato che il mentoring non è un costrutto monolitico, ma si articola attraverso due macrocategorie di funzioni che operano in sinergia: le *Career Functions*, e le *Psychosocial Functions*. Questo modello dicotomico è stato ampiamente validato e continua a costituire la base teorica prevalente sia in ambito organizzativo che imprenditoriale.

Le funzioni di carriera sono quelle che preparano il mentee all'avanzamento professionale e facilitano il suo successo operativo. Esse dipendono principalmente dall'esperienza

superiore del mentor e dalla sua posizione all'interno del contesto di riferimento. Kram identifica cinque sotto-funzioni specifiche:

- **Sponsorship:** Il mentore sostiene e promuove il mentee per aiutarlo a ottenere opportunità di crescita e visibilità professionale.
- **Exposure and Visibility:** Il mentore dà al mentee visibilità e opportunità per sviluppare una reputazione all'interno dell'organizzazione.
- **Coaching:** Il mentore fornisce consigli pratici e orientamento su come svolgere il lavoro e migliorare le proprie competenze.
- **Protection:** Il mentore protegge il mentee da critiche o situazioni dannose all'interno dell'organizzazione.
- **Challenging Assignments:** Il mentore assegna compiti e sfide lavorative che spingono il mentee a crescere e migliorare le sue capacità.

Nel contesto delle startup, queste funzioni si traducono nel trasferimento di *know-how* imprenditoriale, nell'accesso a network di investitori e nella guida strategica per evitare errori fatali. Come evidenziano Suzanne C. de Janasz e Veronica M. Godshalk (2013) nel loro studio sull'e-mentoring, queste attività generano benefici cognitivi tangibili: un aumento delle competenze di gestione, una visione più chiara dell'impresa e una maggiore capacità di identificare nuove opportunità di mercato.

Le funzioni psicosociali operano a un livello più profondo, influenzando il senso di competenza, l'identità e l'efficacia professionale del mentee. Queste funzioni dipendono dalla qualità della relazione interpersonale e dal legame emotivo che si instaura. Kram ne individua quattro:

- **Role Modeling:** Il mentore agisce come modello di comportamento e atteggiamento professionale.
- **Acceptance and Confirmation:** Il mentore fornisce supporto emotivo e feedback positivo, rafforzando la fiducia del mentee.

- **Counseling:** Il mentore offre consigli e supporto psicologico, aiutando il mentee a navigare nelle questioni personali o professionali.
- **Friendship:** Il rapporto di mentoring si basa su una relazione di amicizia, fiducia reciproca e sostegno a lungo termine.

Debra Eckerman Pitton (2006) sottolinea come queste funzioni siano centrali per l'empowerment dell'individuo. Il mentor non si limita a trasferire dati ma stimola la consapevolezza di sé e l'autostima permettendo al mentee di esprimere il suo pieno potenziale. De Janasz e Godshalk (2013) classificano questi esiti come benefici affettivi che includono un rafforzamento della *self-efficacy* imprenditoriale e una riduzione del senso di solitudine, la "loneliness of the entrepreneur", fattori determinanti per la resilienza a lungo termine.

È necessario poi porre l'accento sulla qualità della relazione tra mentore e mentee. Di ciò si è occupato lo studio di Van der Sijde e Geertjan Weijmans (2013) che si concentra sull'analisi dei benefici del mentoring dal punto di vista degli imprenditori. Attraverso un'analisi empirica basata su sondaggi e interviste con imprenditori di vari settori, i ricercatori esaminano la relazione tra la qualità del mentoring e i benefici sperimentati dagli imprenditori. A differenza di molti altri studi che sottolineano l'importanza di incontri regolari, viene mostrato come l'intensità del supporto e il livello di fiducia sviluppato all'interno della relazione determinino il successo del mentoring. Questo tipo di supporto mette in primo piano la gestione dello stress, la resilienza e la motivazione e lascia sullo sfondo l'aspetto più tecnico e operativo della gestione di un'impresa. Un altro aspetto chiave emerso dallo studio è l'importanza della fiducia nella relazione di mentoring. La fiducia funge da fondamento per un confronto aperto e costruttivo, in cui l'imprenditore si sente a proprio agio nel condividere sfide e vulnerabilità, ricevendo così un feedback sincero e utile.

Lo studio condotto da Tammy D. Allen e Lillian T. Eby nel 2003, esplora l'efficacia delle relazioni di mentoring concentrandosi sulla qualità del rapporto tra mentor e mentee. Lo studio empirico evidenzia che, più che la frequenza degli incontri, è l'intensità del supporto fornito dal mentore a risultare determinante; infatti, secondo gli studiosi non

emerge una correlazione significativa tra il numero delle interazioni e i benefici percepiti dal mentee, mentre i mentori che percepiscono una maggiore somiglianza con i mentee riportano una relazione di qualità superiore e maggiore apprendimento.

Un aspetto cruciale delle funzioni del mentoring imprenditoriale è la gestione del fallimento. Jason Cope e Gerald Watts (2000), attraverso un approccio fenomenologico, hanno dimostrato che l'apprendimento imprenditoriale non è lineare, ma avviene prevalentemente attraverso "incidenti critici" e periodi di crisi. Mentre i successi tendono a confermare le strategie esistenti, i fallimenti obbligano a una revisione profonda. In questo scenario, il mentor assume una funzione essenziale di facilitatore riflessivo: offre una prospettiva esterna che permette all'imprenditore di analizzare l'errore senza esserne emotivamente travolto, trasformando l'incidente critico in un'opportunità di apprendimento strutturato.

È importante notare che la misura in cui queste funzioni vengono esercitate può variare a seconda della natura della relazione. Studi comparativi come quello di Chao et al. del 1992 e di Ragins & Cotton del 1999, suggeriscono che le relazioni di mentoring informali, ovvero nate spontaneamente, tendono a offrire un livello più elevato di supporto psicosociale e di carriera rispetto a quelle formali cioè assegnate, producendo spesso una maggiore soddisfazione e risultati tangibili come salari più alti.

Inoltre, lo studio di I.J. Hetty van Emmerik pubblicato nel 2004 su Career Development International propone di superare la visione del singolo mentore a favore delle "costellazioni di mentoring", dato che raramente un solo individuo può eccellere in tutte le funzioni (tecniche, emotive, di network). Avere accesso a una rete diversificata di sviluppatori permette all'imprenditore di attingere a prospettive multiple, aumentando la capacità di adattamento e le possibilità di successo intrinseco nella carriera.

## **1.6 Fattori di Efficacia: Qualità della Relazione, Esperienza e Dinamiche di Matching**

Il modello di Clutterbuck (1997) ci permette di comprendere i diversi stadi di sviluppo che caratterizzano l'evoluzione della relazione di mentoring nel tempo. Il modello identifica, a prescindere dal periodo del rapporto, più fasi in cui il processo di mentoring è suddiviso. Ciascuna è contraddistinta da specifiche dinamiche e obiettivi:

1. **Building Rapport:** riguarda la preparazione sia del mentore che del mentee per la relazione di mentoring. Il primo incontro è cruciale per il suo successo. Questa fase permette di stabilire il metodo di lavoro ottimale per entrambi ed i valori su cui si baserà la loro relazione: fiducia, impegno, empatia, sincerità e miglioramento continuo, includendo la riflessione su obiettivi e aspettative.

2. **Setting Direction:** il mentor in questa fase fornisce supporto, feedback e consigli al mentee, aiutandolo a far emergere punti di forza e debolezze per capire il tipo di aiuto e le risorse di cui necessita. Si lavora attivamente verso il raggiungimento degli obiettivi stabiliti e i traguardi futuri da raggiungere nel breve, medio e lungo termine.

3. **Progression:** Dopo aver stabilito e consolidato metodi, valori e obiettivi, il modo di lavorare diventa sempre più efficiente, il mentee inizia a sviluppare maggiore autonomia e competenza, diventando sempre più indipendente e self-confident. In questo stadio si raccomanda di fare un check del lavoro svolto e del percorso intrapreso, correggendone la rotta se necessario

4. **Winding Up:** la relazione di mentoring si sposta da un focus sull'apprendimento diretto a un supporto più strategico e riflessivo.

5. **Moving On:** segna la conclusione formale della relazione di mentoring. Vengono valutati i risultati ottenuti, l'intero processo e si discute di possibili future interazioni.

Il modello di Clutterbuck sottolinea l'importanza della comunicazione e della flessibilità nel rapporto di mentoring, riconoscendo che ogni relazione può seguire un percorso unico. I mentor differiscono tra loro per esperienza e settore di competenza, così come ogni mentee porta con sé una storia personale, caratteristiche, ambizioni, capacità e

mindset unici. Per questi motivi, standardizzare il processo di mentoring risulta poco efficace. Un mentor veramente efficace deve saper coniugare competenza tecnica, abilità comunicative e qualità umane. Pur riconoscendo i benefici potenziali del mentoring, la letteratura sottolinea che questa relazione non produce automaticamente risultati positivi: il successo dipende infatti da condizioni specifiche, quali la qualità del rapporto, le competenze dei soggetti coinvolti e le modalità di abbinamento.

Affinché il mentoring sia efficace, sono richiesti prerequisiti specifici da entrambe le parti. Teja (2003) identifica nella capacità di ascolto attivo, nella riflessione e nell'uso di domande aperte le competenze essenziali del mentor. Williams (2008), attraverso l'analisi empirica dell'*Alleman Mentoring Activities Questionnaire*, ha constatato che i predittori più forti di un rapporto duraturo ed efficace sono la fiducia reciproca e, soprattutto, l'esperienza accumulata dal mentor nel settore di riferimento. Questo dato è corroborato da Wilson ed Elman (1990), i quali suggeriscono che il successo della relazione dipenda dalla combinazione tra l'adattabilità al cambiamento del mentee e l'esperienza lavorativa e imprenditoriale del mentor. Dal lato del mentee, Sanchez-Burks et al. (2017) evidenziano che variabili demografiche come l'età o il sesso non hanno effetti statisticamente significativi sui risultati, mentre il fattore determinante per la soddisfazione è il *mindset* del mentee orientato alla crescita personale.

Non tutte le relazioni di mentoring però sono benefiche. Eby et al. (2000) hanno documentato aree di insoddisfazione attribuibili a divergenze di valori, attitudini e convinzioni tra le parti. Approfondendo le dinamiche negative, Allen et al. (2002) hanno categorizzato i comportamenti disfunzionali in due tipologie. La prima riguarda il Comportamento Distanziante/Manipolativo ovvero situazioni in cui il mentor agisce con cattiva intenzione, trascurando o sfruttando il mentee. Si può parlare di un abuso di potere. La seconda tipologia è il *Mismatch*. Una mancanza di "chimica" dovuta a differenze di opinioni pur senza intenti malevoli. Si ha un disallineamento che porta a conseguenze gravi per il mentee, spaziando da una minore soddisfazione lavorativa a un aumento dello stress e sentimenti di esclusione.

Uno dei dibattiti più accesi in letteratura riguarda i criteri ottimali per l'abbinamento mentor-mentee, un aspetto particolarmente critico nei programmi formali. Clutterbuck

(2002) sostiene che molti programmi falliscono proprio a causa di un *matching* inadeguato, mancanza di chiarezza negli scopi e formazione insufficiente. Esistono visioni contrastanti su cosa costituisca un "buon abbinamento":

- La Tesi dell'Omofilia: Barrett (2006) e Turban & Lee (2007) affermano che la similarità tra le parti nei valori o caratteristiche personali è cruciale per assicurare un rapporto efficace e una maggiore soddisfazione.
- La Tesi della Diversità: Di contro, Cox (2005) suggerisce che il massimo apprendimento si verifica quando vi è una minima somiglianza, poiché la diversità di prospettive stimola la crescita.
- La Tesi della Competenza: Risolvendo in parte questa dicotomia, Chrisman e McMullan (2004) argomentano che, nel contesto imprenditoriale, la similarità percepita è secondaria rispetto alla competenza tecnica. Se il mentor non è esperto del settore o ben istruito, il mentee non ne trarrà beneficio, indipendentemente dall'affinità personale.

Infine, l'efficacia è influenzata dalla genesi della relazione. I programmi assegnati dall'organizzazione offrono controllo strutturale ma rischiano errori di assegnazione e mancanza di spontaneità. Al contrario, il mentoring nato spontaneamente tende a generare maggiore soddisfazione grazie alla selezione reciproca naturale. In alternativa al modello gerarchico classico, Kram e Isabella (1985) hanno evidenziato il valore delle relazioni tra pari. Si parla di *peer mentoring*. Queste relazioni offrono vantaggi distintivi come una comunicazione più facile, maggiore reciprocità e una durata spesso superiore, compensando la minore esperienza con un supporto collaborativo ed equo che si rivela prezioso in tutte le fasi della carriera.

## **1.7 Mentoring e Performance delle Startup: Credibilità, Finanziamenti e Crescita**

Nel frenetico e competitivo mondo imprenditoriale di oggi, il mentoring ha smesso di essere un semplice supporto formativo per diventare un vero e proprio motore della

performance aziendale. La letteratura mostra come l'intervento di un mentor possa agire da catalizzatore, trasformando il potenziale grezzo di una startup early-stage in risultati economici e strategici concreti e misurabili.

Uno degli ostacoli più significativi per la sopravvivenza delle nuove imprese è l'accesso al capitale. Robyn Owen et al. (2019) hanno indagato questa dinamica attraverso un'ampia analisi su 491 giovani imprenditori in otto paesi con economie eterogenee (dalla Svezia all'Uganda). Lo studio evidenzia che la mancanza di un *track record* consolidato e di esperienza pregressa genera nei fornitori di capitale una percezione di rischio elevato che si traduce in barriere all'entrata per il credito. In questo contesto, il mentor gioca un ruolo cruciale poiché la sua presenza mitiga l'asimmetria informativa tra imprenditore e investitore. Owen dimostra che il mentoring aumenta la credibilità esterna della startup fungendo da "legittimazione", riducendo il rischio percepito dagli istituti finanziari. I dati confermano che questo meccanismo non solo facilita l'ottenimento di credito, ma migliora anche la gestione successiva di quel capitale, poiché l'imprenditore è supervisionato da occhi esperti. Queste evidenze sono rinforzate dalle ricerche dell'EBAN (European Business Angels Network), che sottolineano come le startup affiancate da mentor non solo risultino più attraenti per i potenziali investitori, ma mostrino tassi di sopravvivenza significativamente più alti, grazie alla riduzione dei tempi di apprendimento e all'ottimizzazione delle risorse nelle fasi critiche di avvio.

Questo valore aggiunto diventa ancora più evidente all'interno delle strutture dedicate al supporto, come gli acceleratori. Peter W. Roberts e Saurabh A. Lall (2018) hanno analizzato il ruolo dei mentor in questi programmi e hanno dimostrato che ciò che rende efficaci questi programmi non sono tanto i soldi iniettati o gli spazi fisici offerti, quanto il capitale umano e relazionale messo a disposizione. Gli autori evidenziano che gli acceleratori con programmi di mentoring ben strutturati generano un impatto positivo significativamente superiore sulle startup rispetto a quelli che offrono solo spazi o fondi. In questi ecosistemi, i mentor agiscono come connettori strategici. Essi facilitano il networking con partner chiave, supportano lo sviluppo di competenze gestionali e aiutano a superare le sfide operative. La collaborazione attiva tra mentor, investitori e

imprenditori crea un circolo virtuoso che stimola l'innovazione e accelera la crescita delle imprese incubate.

Infine, è importante sottolineare che il contributo del mentor alla performance non si limita agli indicatori finanziari, ma abbraccia la sostenibilità complessiva dell'impresa. Agendo su più livelli, dalle competenze tecniche alle *soft skills*, il mentor permette all'imprenditore di evitare errori comuni che potrebbero compromettere la continuità aziendale.

Fondamentale è il sostegno emotivo e psicologico. Il percorso imprenditoriale è notoriamente solitario e stressante; avere accanto una guida esperta rafforza la resilienza e la motivazione del founder, aiutandolo a evitare gli errori più comuni che potrebbero rivelarsi fatali. Questo è ciò che permette di trasformare un'idea innovativa in un'organizzazione strutturata, capace di adattarsi al mercato e di sostenere la crescita nel lungo termine. Si può quindi concludere che il mentoring non sia un'attività accessoria, ma una leva strategica indispensabile per massimizzare le probabilità di successo e la performance operativa delle startup.

## **2. Disegno della ricerca e domande di lavoro**

### **2.1 Struttura dell'esperimento**

I dati utilizzati per la redazione di questa tesi derivano da un esperimento sul campo (*Randomized Control Trial* - RCT) condotto durante un programma di pre-accelerazione rivolto a startup in fase iniziale. Il programma di formazione, svoltosi interamente online a causa della pandemia da COVID-19, ha avuto luogo da metà ottobre 2020 a febbraio 2021, prevedendo otto sessioni per un totale di 24 ore di didattica interattiva.

L'obiettivo principale della raccolta dati è stato monitorare l'evoluzione del processo decisionale degli imprenditori e i risultati conseguenti alle loro decisioni, coprendo un arco temporale che si estende dalla fase preformazione fino a circa un anno dopo la conclusione del programma (febbraio 2022). La raccolta è stata gestita da un team di assistenti di ricerca, selezionati tra studenti ad alto rendimento e appositamente formati. Per garantire l'oggettività delle informazioni e prevenire bias nella rilevazione, gli assistenti non erano a conoscenza delle ipotesi sperimentali né delle condizioni di trattamento assegnate alle startup.

Il protocollo di raccolta dati si è articolato in momenti distinti. Per ottenere una baseline di dati, prima dell'inizio delle attività, i partecipanti hanno compilato un sondaggio approfondito e sostenuto un'intervista telefonica. In questa fase sono state mappate le caratteristiche dell'idea imprenditoriale (settore, stadio di sviluppo), le caratteristiche demografiche e il capitale umano del team fondatore. A partire da novembre 2020 sono state effettuate 10 raccolte dati periodiche, con una cadenza media di sei settimane, fino al termine dell'osservazione nel febbraio 2022. Questa seconda parte ha permesso un monitoraggio longitudinale dei dati.

La metodologia di rilevazione prevedeva un approccio misto: prima di ogni intervista telefonica programmata, gli imprenditori compilavano un sondaggio online contenente domande aperte e chiuse. Durante le interviste successive, i founder erano chiamati a riflettere sulla gestione delle attività rispetto al periodo precedente, permettendo ai

ricercatori di tracciare l'evoluzione del progetto, i cambiamenti nel modello di business (*pivot*) e l'eventuale abbandono dell'idea (*dropout*).

Un focus specifico dell'indagine, centrale per questo studio, ha riguardato la relazione di mentoring. Durante la raccolta dati è stato chiesto agli imprenditori di indicare se fossero supportati da mentor esterni (registrando un range da 0 a 7 mentor per startup) e di dettagliare la natura della relazione e le caratteristiche del capitale umano di ciascun mentor. Queste informazioni sono state cruciali per analizzare l'effetto moderatore del supporto esterno sulle performance.

Parallelamente, è stata misurata l'adozione delle pratiche decisionali in funzione del gruppo di assegnazione. Il campione totale di 203 startup è stato allocato casualmente in due gruppi sperimentali. Un Gruppo di Controllo formato da 101 startup a cui non è stato incoraggiato alcun metodo specifico, lasciando che gli imprenditori operassero secondo logiche di *trial-and-error*. Un secondo Gruppo Scientifico di 102 startup a cui è stato insegnata l'adozione di un approccio scientifico, basato sulla formulazione di teorie, la definizione di ipotesi falsificabili e l'esecuzione di test rigorosi per validare le idee.

Per isolare l'effetto della formazione, i contenuti tecnici (Business Model Canvas, MVP, prototipazione) sono stati identici per entrambi i gruppi, così come la qualità dell'insegnamento, garantita da quattro istruttori esperti che hanno operato in modo bilanciato su entrambi i cluster, permettendo di controllare per gli effetti fissi legati allo stile di insegnamento.

## 2.2 Framework

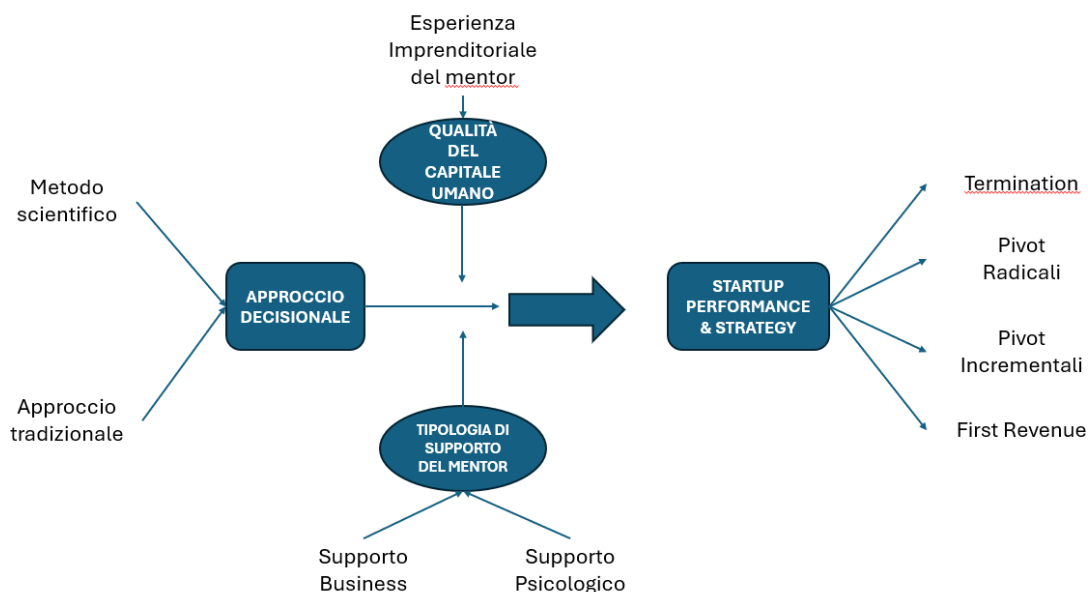


Figura 1: Modello concettuale

Il modello concettuale proposto in Figura 1 sintetizza le relazioni causali e i meccanismi di interazione indagati nella tesi. Al centro del framework si colloca la relazione principale tra l'Approccio Decisionale adottato (Variabile Indipendente) e le Performance e Strategie della Startup (Variabili Dipendenti). Il modello propone l'idea che l'adozione di un metodo rigoroso come il Metodo Scientifico, rispetto a un approccio tradizionale, generi impatti misurabili su diverse dimensioni dell'output imprenditoriale: l'efficienza nella sopravvivenza (*Termination*), l'agilità strategica (*Pivot Radicali e Incrementali*) e la capacità di generare valore economico (*First Revenue*).

L'elemento su cui porre attenzione sono le Variabili di Moderazione che sono rappresentate dai due blocchi verticali che intersecano la relazione principale. Il framework evidenzia due meccanismi di moderazione:

1. Qualità del Capitale Umano ovvero l'esperienza, la presenza di un mentor esperto modera la relazione Metodo-Performance, mitigando il rischio di *Termination* precoce e favorendo la conversione degli esperimenti in *Revenue*.

2. Tipologia di Supporto: il modello scende nel dettaglio analizzando l'impatto del mentore su due livelli distinti. Da un lato, ipotizziamo che il Supporto Business funga da scudo, proteggendo la struttura dell'azienda e garantendone la sopravvivenza. Dall'altro, il Supporto Psicologico sembra essere la chiave per la resilienza, spingendo l'imprenditore a massimizzare i risultati economici e a mantenere un'agilità costante nei piccoli miglioramenti.

Il framework, dunque, illustra come il Metodo Scientifico agisca da strumento la cui efficacia non è assoluta ma condizionata dalla qualità e dalla natura del supporto esterno che l'imprenditore riceve.

Sulla base del framework concettuale e delle evidenze emerse dall'analisi della letteratura, è ora possibile tradurre le relazioni generali in specifiche domande di ricerca e ipotesi verificabili.

Se il modello visivo ci mostra le interconnessioni tra le variabili, le ipotesi che seguono servono a testare la significatività statistica e la direzione di tali relazioni nel contesto del nostro esperimento.

Si procederà scomponendo il modello in tre livelli di analisi progressiva. Inizialmente, verificheremo l'effetto diretto dell'Approccio Scientifico sulle performance, per confermare se il metodo agisce effettivamente come un meccanismo di selezione "Fail Fast" come suggerito dalla letteratura base. Il secondo step consisterà nell'introduzione della moderazione relativa alla Presenza e Qualità del Mentor, per testare se l'esperienza imprenditoriale sia il fattore chiave che inverte i trend di mortalità e amplifica i ricavi. Infine, scenderemo nel dettaglio del meccanismo funzionale, isolando gli effetti del Supporto Business rispetto a quello Psicologico, per comprendere quale tipo di aiuto sia determinante per la sopravvivenza e quale per la performance economica.

Di seguito vengono presentate le ipotesi formalizzate.

## 2.3 Sviluppo delle Ipotesi

Dopo un'attenta analisi della letteratura sul decision-making imprenditoriale e sul mentoring, emerge un interrogativo fondamentale, finora rimasto inesplorato. Se da un lato sappiamo con certezza che il Metodo Scientifico è uno strumento efficace per rendere più efficienti le decisioni imprenditoriali, come validato da Camuffo et al. (2020), dall'altro manca chiarezza su come questo rigore interagisca con il fattore umano, ovvero con la figura del mentor. In particolare, resta da capire se la fredda applicazione del metodo sia sufficiente o se per tradursi in sopravvivenza e successo economico necessita di essere affiancata da specifiche competenze relazionali ed esperienziali.

In questo capitolo vengono presentate le domande di ricerca che guidano lo studio, tradotte in ipotesi formali, che saranno verificate attraverso modelli di regressione. Le ipotesi sono organizzate in quattro aree tematiche che rispecchiano la struttura logica della tesi: l'effetto diretto del metodo, l'effetto diretto del mentor, il ruolo della sua esperienza e il meccanismo del tipo di supporto.

### 2.3.1 L'Effetto del Metodo Scientifico sulle Performance

La letteratura suggerisce che il metodo scientifico agisce come un meccanismo di selezione razionale. Camuffo et al. (2020) dimostrano che l'adozione di un approccio basato su ipotesi e test permette di identificare precocemente i "falsi positivi", portando a una chiusura anticipata, "*Fail Fast*", rispetto a strategie basate sull'intuizione. Allo stesso tempo, la riduzione dei bias cognitivi dovrebbe portare a decisioni strategiche più stabili (Gambardella et al., 2019), riducendo la necessità di cambiamenti radicali improvvisi e aumentando la qualità delle decisioni di chi sopravvive.

Alla luce di queste considerazioni, formuliamo le prime ipotesi relative all'effetto del trattamento scientifico:

- **H1a:** *"L'adozione del metodo scientifico aumenta la probabilità di chiusura della startup (Termination) rispetto al gruppo di controllo."*

- **H1b:** *"L'adozione del metodo scientifico riduce la probabilità di effettuare pivot radicali rispetto al gruppo di controllo."*
- **H1c:** *"L'adozione del metodo scientifico riduce la probabilità di effettuare pivot incrementali rispetto al gruppo di controllo."*
- **H1d:** *"Le startup che adottano il metodo scientifico generano ricavi superiori rispetto al gruppo di controllo."*

### **2.3.2 La Presenza del Mentor: Capitale Umano e Supporto al Metodo**

Il punto di partenza di questa indagine riguarda la condizione essenziale del supporto imprenditoriale: la presenza o l'assenza di una figura di mentoring. La letteratura classica sull'imprenditorialità ha spesso dipinto l'imprenditore come un decisore solitario, definito come il "lonely entrepreneur". La realtà contemporanea degli ecosistemi di startup e degli acceleratori ci racconta una storia diversa. Come evidenziato da Cohen et al. (2019), il processo di creazione d'impresa difficilmente si sviluppa in solitudine.

De Janasz e Godshalk (2013) affermano che la presenza di un mentor è un fattore critico di successo, poiché permette al *mentee* di sviluppare una mentalità imprenditoriale più solida e di accedere a risorse cognitive e affettive che non possiede internamente. Van Emmerik (2004) dimostra inoltre che la presenza di una relazione di mentoring funge da "cuscinetto" contro lo stress e il burnout.

Tutto questo assume un significato ancora più profondo quando lo incrociamo con il Metodo Scientifico (Camuffo et al., 2020). Questo approccio impone all'imprenditore un rigoroso confronto con la realtà: formulare ipotesi e testarle genera spesso feedback negativi.

In assenza di un mentor, l'imprenditore che adotta il metodo di fronte a un dato negativo tenderà ad agire razionalmente secondo la logica del "Fail Fast", chiudendo la startup per limitare le perdite. In presenza di un mentor ipotizziamo che questo automatismo venga moderato. Il mentor fornisce una prospettiva esterna che aiuta a interpretare il fallimento

dell'esperimento non come la fine del progetto, ma come un'opportunità di apprendimento (St-Jean & Audet, 2012).

Di conseguenza, ci aspettiamo che la presenza del mentor trasformi l'efficienza selettiva del metodo, intesa come capacità di chiusura, in resilienza strategica, cioè sopravvivenza e crescita, agendo come una risorsa complementare indispensabile per un'applicazione profittevole del metodo stesso.

Alla luce di queste considerazioni teoriche, vengono formulate le seguenti ipotesi di ricerca:

- **H2a:** *"La presenza di un mentor modera negativamente la relazione tra l'adozione del metodo scientifico e la chiusura della startup. Nello specifico, le startup scientifiche supportate da un mentor mostrano una probabilità di Termination inferiore rispetto a quelle scientifiche prive di mentor."*

Si ipotizza che il mentor agisca come fattore protettivo aiutando il founder a trovare soluzioni alternative alla chiusura di fronte alle evidenze negative dei test.

- **H2b:** *"La presenza di un mentor modera positivamente la relazione tra metodo scientifico e adattamento strategico, influenzando la frequenza di Pivot radicali."*

Il mentor funge da stabilizzatore strategico, aiutando il founder a distinguere tra fallimenti parziali e sistemici. Grazie alla sua visione esterna (St-Jean & Audet, 2012), previene reazioni emotive e impulsività, garantendo che i cambiamenti radicali avvengano solo quando supportati da evidenze solide (Gambardella et al., 2019).

- **H2c:** *"La presenza di un mentor modera positivamente la relazione tra metodo scientifico e adattamento strategico, aumentando la frequenza di Pivot Incrementali."*

Il confronto dialettico con il mentor facilita il processo di *fine-tuning* (St-Jean, 2011). Il mentor aiuta a tradurre i dati raccolti scientificamente in piccoli aggiustamenti del modello di business, favorendo un processo iterativo continuo.

- **H2d:** *"La presenza di un mentor modera positivamente la relazione tra metodo scientifico e performance, portando a una generazione di Ricavi superiore rispetto alle startup scientifiche che operano in isolamento."*

Questo può essere giustificato grazie al lavoro di Raguseo et al. (2020) sulla "orchestrazione delle risorse". Il metodo scientifico è lo strumento, ma il capitale umano fornito dal mentor è la capacità necessaria per sfruttarlo economicamente.

### **2.3.3 La Moderazione dell'Esperienza Imprenditoriale del Mentor**

Un aspetto cruciale che la letteratura recente ha iniziato a disaggregare è la qualità del capitale umano fornito dal mentor. Non tutti i mentori sono uguali: esiste una differenza sostanziale tra un mentor senza esperienza e un mentor che ha maturato una specifica esperienza imprenditoriale pregressa.

Eesley e Wang (2017) evidenziano che l'influenza sociale nei team fondatori non dipende dalla semplice esposizione a figure esterne, ma dalle caratteristiche specifiche di queste figure. In particolare, dimostrano che l'interazione con individui che hanno precedenti esperienze di fondazione ha un impatto significativamente maggiore sul successo della startup rispetto all'interazione con advisor generici. Similmente, Battaglia, Paolucci e Ughetto (2021) sottolineano come il capitale umano che possiede competenze acquisite sul campo sia una risorsa critica che permette alle startup di navigare le fasi di incertezza e sopravvivere.

Nel contesto del Metodo Scientifico, questa distinzione diventa vitale. Un mentor senza esperienza potrebbe interpretare un segnale negativo come un fallimento definitivo, assecondando la logica del "Fail Fast". Al contrario, un Mentor Esperto possiede la conoscenza tacita necessaria per interpretare quel segnale non come un vicolo cieco, ma come un indizio per correggere la rotta (Pivot).

Alla luce di queste considerazioni, formuliamo le seguenti ipotesi:

- **H3a:** *"La presenza di un mentor con esperienza imprenditoriale specifica modera negativamente la relazione tra adozione del metodo scientifico e chiusura della"*

*startup (riducendo la probabilità di Termination rispetto al caso di assenza di esperti)."*

- **H3b:** *"La presenza di un mentor con esperienza imprenditoriale specifica aumenta la frequenza di Pivot radicali nelle startup che adottano il metodo scientifico, favorendo il processo di fine-tuning."*
- **H3c:** *"La presenza di un mentor con esperienza imprenditoriale specifica aumenta la frequenza di Pivot Incrementali nelle startup che adottano il metodo scientifico, favorendo il processo di fine-tuning."*
- **H3d:** *"La presenza di un mentor con esperienza imprenditoriale specifica modera positivamente la relazione tra adozione del metodo scientifico e performance economica, aumentando significativamente i Ricavi."*

### **2.3.4 Tipologia di supporto**

Per comprendere *come* il mentor influenzi questi risultati, ci rifacciamo alla teoria delle funzioni di mentoring di Kram (1985), che distingue tra funzioni di carriera e psicosociali. Ipotizziamo una specializzazione funzionale: il Supporto Business è necessario per garantire la sopravvivenza strutturale dell'impresa, mentre il Supporto Psicologico, fornisce la resilienza necessaria per perseverare nell'applicazione del metodo fino al raggiungimento del successo di mercato (St-Jean & Tremblay, 2020).

#### **2.3.4.1 Business support**

Il Supporto Business include attività di coaching tecnico, protezione dagli errori, sponsorizzazione e trasferimento di conoscenze strategiche e operative.

Nelle startup *early-stage*, la mancanza di competenze manageriali e tecniche è una delle cause principali di mortalità (Battaglia et al., 2021). L'adozione del Metodo Scientifico paradossalmente può accentuare questa criticità. Se l'imprenditore è solo, la diagnosi di un difetto strutturale porta spesso alla conclusione razionale di chiudere l'impresa.

Ipotizziamo che il Supporto Business agisca come un meccanismo di "riparazione". Un mentor che fornisce competenze tecniche aiuta l'imprenditore non solo a identificare il problema grazie al metodo, ma a trovare la soluzione operativa per risolverlo.

Alla luce di queste considerazioni, formuliamo le seguenti ipotesi:

- **H4a:** *"Nelle startup che adottano il metodo scientifico, un maggiore livello di Supporto Business riduce significativamente la probabilità di chiusura (Termination)."*
- **H4b:** *"La presenza di un forte Supporto Business riduce la dispersione strategica, limitando la necessità di Pivot Radicali non pianificati."*
- **H4c:** *"La presenza di un forte Supporto Business favorisce l'ottimizzazione del modello esistente, aumentando i Pivot Incrementali."*
- **H4d:** *"La presenza di un forte Supporto Business riduce la dispersione strategica, aumentando significativamente i Ricavi."*

#### **2.3.4.2 Psychological support**

Il Supporto Psicologico include la capacità del mentor di sostenere l'imprenditore dal punto di vista emotivo, rafforzandone l'autostima e la resilienza.

L'applicazione del Metodo Scientifico è un processo cognitivamente ed emotivamente impegnativo. Richiede all'imprenditore di mettere costantemente in discussione le proprie idee e di accettare frequenti "piccoli fallimenti". Come suggerito da Kerr, Nanda e Rhodes-Kropf (2014), l'imprenditorialità come sperimentazione richiede una forte tenuta mentale.

St-Jean e Tremblay (2020) hanno dimostrato che il mentoring aumenta la *self-efficacy*. Ipotizziamo che questa componente psicologica sia il "carburante" necessario per monetizzare il metodo scientifico: la resilienza fornita dal supporto psicologico che spinge il founder a perseverare sul mercato, a iterare il prodotto e a concludere le prime vendite.

In linea con la teoria della *Resource Orchestration* (Raguseo et al., 2020), il metodo scientifico è lo strumento tecnico, ma la motivazione sostenuta dal mentor è la capacità umana che trasforma lo strumento in performance economica.

Pertanto, le ipotesi specifiche per il canale psicologico sono le seguenti:

- **H5a:** *"Nelle startup che adottano il metodo scientifico, un maggiore livello di Supporto Psicologico riduce significativamente la probabilità di chiusura (Termination)."*
- **H5c:** *" Il Supporto Psicologico modera la relazione tra metodo scientifico e adattamento, influenzando la propensione ai Pivot Radicali."*
- **H5c:** *"Il Supporto Psicologico modera positivamente la relazione tra metodo scientifico e adattamento, aumentando la frequenza di Pivot Incrementali grazie a una maggiore sicurezza del founder nel testare modifiche."*
- **H5d:** *"Nelle startup che adottano il metodo scientifico, un maggiore livello di Supporto Psicologico aumenta significativamente la generazione di primi Ricavi. Il supporto emotivo fornisce la resilienza necessaria per trasformare gli esperimenti in risultati di mercato."*

### **3. Operazionalizzazione delle Variabili**

In questo capitolo saranno definite e descritte le variabili utilizzate nell'analisi per testare le ipotesi di ricerca formulate in precedenza.

L'obiettivo non è solo collegare il metodo di gestione (Variabile Indipendente) ai risultati aziendali (Variabili Dipendenti), ma capire come queste dinamiche cambino in base al capitale umano. Per questo, il modello include specifiche Variabili di Moderazione legate alla figura del mentore.

Inserire questi moderatori è fondamentale: non ci basta sapere *se* il metodo scientifico funziona, vogliamo capire *a quali condizioni* dà il meglio di sé. L'ipotesi è che l'efficacia del metodo dipenda dalla qualità del supporto ricevuto. Nello specifico, le variabili di moderazione permetteranno di verificare se l'esperienza imprenditoriale del mentor e la tipologia di supporto offerto (tecnico o psicologico) agiscano come catalizzatori, in grado di amplificare i benefici del rigore scientifico o di mitigarne gli effetti collaterali, come la propensione alla chiusura rapida.

Nelle sezioni seguenti, verranno dettagliate le metriche utilizzate per operazionalizzare l'intervento sperimentale, le performance delle startup e le caratteristiche del mentoring.

#### **3.1 Costruzione Variabili dipendenti**

Le variabili dipendenti considerate in questo studio riguardano le principali decisioni strategiche che un imprenditore di una startup in fase iniziale è chiamato ad affrontare. In particolare, l'analisi si concentra su quattro decisioni chiave: la terminazione dell'attività, il pivot radicale, il pivot incrementale e la generazione di ricavi.

Le variabili dipendenti sono state costruite a partire dai dati raccolti tramite interviste periodiche condotte dal team di Research Assistant (RA). La natura longitudinale della raccolta dati, che si estende dalla fase pre-training (ottobre 2020) fino a un anno dopo la fine del programma (febbraio 2022), ha permesso di monitorare l'evoluzione delle startup su molteplici dimensioni di performance.

Per testare le ipotesi, sono state adottate due strategie analitiche complementari:

1. **Analisi Cross-Section:** Focalizzata sui dati raccolti al termine del periodo di osservazione (tempo  $t=10$ , corrispondente a febbraio 2022). Questa analisi permette di valutare l'impatto cumulativo del trattamento e dei moderatori sull'esito finale della startup, quando il progetto ha raggiunto un maggiore livello di maturità.
2. **Analisi Panel:** Che considera l'intero set di osservazioni raccolte in tutti i round di intervista (dalla baseline al tempo 10). Questo approccio consente di osservare la dinamica temporale delle decisioni e di controllare per la variabilità *within-subject* nel corso dell'esperimento.

Di seguito si dettaglia l'operationalizzazione delle specifiche variabili dipendenti.

### **3.1.1 Termination**

La variabile `termination_idea_filled` rappresenta l'indicatore primario di sopravvivenza o abbandono dell'idea di business originale. Nel contesto del metodo scientifico, questa variabile non assume necessariamente una connotazione negativa, ma può riflettere una decisione razionale di *Fail Fast*, utile per evitare sprechi di risorse.

La variabile cattura la condizione in cui l'imprenditore dichiara di aver cessato di lavorare sull'idea di business con cui era entrato nel programma, sia per chiusura definitiva dell'attività sia per ritiro dal programma stesso.

È stata costruita come una variabile dummy che assume valore:

- 0: L'imprenditore persevera sull'idea di business.  
Dai dati ottenuti, il 77,74% del campione (pari a 2.634 osservazioni) rientra in questa categoria.
- 1: L'idea imprenditoriale è stata terminata e l'imprenditore ha deciso di abbandonare l'idea, indicando un pivot o un'interruzione definitiva del progetto. Il 22,26% del campione (pari a 754 osservazioni) ha optato per l'abbandono dell'idea.

Su un totale di 3.388 osservazioni, vediamo quindi che la maggioranza delle startup insiste sul progetto iniziale, mentre quasi un quarto degli imprenditori decide di interrompere il percorso.

### 3.1.2 Pivot Radicali

Con Pivot Radicale si intende quel cambiamento che viene spesso attuato in risposta a risultati non soddisfacenti o a nuove opportunità di mercato, con l'obiettivo di adattarsi alle esigenze del mercato o migliorare la sostenibilità del progetto.

Per monitorare l'evoluzione strategica delle startup è stata costruita la variabile *radicalpivot*. Questa variabile identifica il presentarsi di un cambiamento sostanziale nella strategia della startup all'interno dello specifico intervallo temporale di osservazione. A differenza dei pivot incrementali, questa variabile cattura modifiche strutturali al Business Model Canvas, come il cambiamento della *Value Proposition* o del segmento di clientela target.

Per l'operazionalizzare ciò si è creata una variabile dummy che assume i seguenti valori:

- 1: La startup ha effettuato un pivot radicale nel periodo considerato.
- 0: La startup non ha effettuato cambiamenti radicali o ha mantenuto la strategia invariata.

Per garantire la robustezza del dataset longitudinale, è stata applicata una procedura di pulizia dei dati specifica. La prima tecnica utilizzata è stata l'imputazione dei Valori Mancanti, ovvero i casi in cui l'imprenditore non ha risposto alla specifica domanda nel sondaggio periodico sono stati codificati come 0. Si assume, dunque, che in assenza di dichiarazione esplicita di cambiamento, la strategia sia rimasta invariata. La seconda è quella del *forward filling* per colmare eventuali lacune temporali nella raccolta dati, assicurando la continuità delle informazioni tra i diversi round di intervista e permettendo di tracciare l'evento nel momento corretto della timeline della startup.

In questo studio si è resa poi necessaria la trasformazione della variabile "radicalpivot" in "cum\_pivot\_radicale" per ottenere una misura cumulativa dei pivot radicali effettuati dalle startup nel corso del periodo di osservazione. Questa variabile continua permette di

tracciare il numero totale di pivot radicali realizzati fino a un determinato momento, utile sia per monitorare l'evoluzione strategica che per valutare gli effetti a lungo termine.

Di seguito, una descrizione dei valori che la variabile può assumere:

- 0: la startup non ha effettuato alcun pivot radicale, l'azienda ha continuato a seguire il percorso imprenditoriale iniziale senza modificare in modo sostanziale la propria strategia o modello di business. L'89,40% del campione (3.029 osservazioni) appartiene a questa categoria, indicando una forte prevalenza di startup che non hanno effettuato cambiamenti significativi.
- 1: la startup ha compiuto un solo pivot radicale, l'azienda ha modificato in modo sostanziale la propria strategia una volta durante il periodo di osservazione. L'8,94% del campione (303 osservazioni) ha effettuato un singolo pivot radicale.
- 2: la startup ha effettuato due pivot radicali, l'azienda ha compiuto due cambiamenti significativi nel corso del tempo per adattarsi alle nuove esigenze o condizioni di mercato. L'1,03% del campione (35 osservazioni) rientra in questa categoria.
- 3: la startup ha effettuato tre pivot radicali, gli imprenditori hanno cambiato radicalmente la loro strategia aziendale per ben tre volte durante il periodo di osservazione. Lo 0,62% del campione (21 osservazioni) ha effettuato tre pivot radicali.

Il campione analizzato è composto da 3.388 osservazioni. I risultati mostrano che la stragrande maggioranza delle startup, circa il 90%, non ha effettuato pivot radicali, mentre solo una quota minoritaria ha intrapreso uno o più pivot.

### **3.1.3 Pivot Incrementali**

La variabile *incrementalpivot* monitora la frequenza dei cambiamenti gradualmente nella strategia o nel prodotto. Non si tratta di stravolgimenti, ma di ottimizzazioni mirate a migliorare l'attività preservando la visione originale dell'impresa. Anche in questo caso si è resa necessaria la trasformazione della variabile in "cum\_pivot\_inc" e si sono applicate le stesse tecniche per la pulizia dei dati per le stesse motivazioni appena citate. Essa è una variabile di tipo quantitativo e misura il numero di pivot incrementali eseguiti.

I valori della variabile indicano quanti pivot incrementali ha fatto ogni startup fino a un determinato momento:

- 0 significa che la startup non ha eseguito alcun pivot incrementale.
- 1, 2, 3, etc. fino a 7 indicano il numero di cambiamenti incrementali fatti dalla startup nel corso del tempo.

Nell'analisi dei dati, si osserva che il 45,43% delle startup non ha effettuato pivot incrementali mentre all'aumentare del numero di pivot le percentuali diminuiscono sempre di più passando da 1 con il 29,10% fino a 7 dove solo cinque startup hanno fatto modifiche incrementali.

### **3.1.4 First Revenue**

L'ultima variabile dipendente è `revenues_cum` che rappresenta i ricavi cumulativi, espressi in euro, generati da una startup a partire dall'inizio del programma di osservazione. Questa variabile offre una misura quantitativa dell'andamento finanziario della startup nel corso del tempo, accumulando i ricavi ottenuti in ciascun periodo.

Essa è una variabile di tipo continuo che può assumere i seguenti valori:

- 0: significa che la start up non ha registrato alcun ricavo
- 1, 2, 3, etc. significa che la start up ha registrato ricavi

Nell'analisi dei dati, si osserva che l'81,70%, non ha ancora generato ricavi e più in generale la maggior parte delle startup non ha generato ricavi significativi. Questo perché molte di queste imprese si trovano ancora in una fase iniziale del loro ciclo di vita o stanno investendo in attività che non producono immediatamente entrate.

## **3.2 Costruzione Variabile indipendente**

La principale variabile indipendente di questo studio è definita dalla natura dell'intervento formativo a cui le startup sono state sottoposte. Coerentemente con il disegno sperimentale di tipo *Randomized Control Trial* (RCT), le startup sono state assegnate

casualmente ai differenti gruppi di trattamento, assicurando così che la variabile indipendente fosse esogena rispetto alle caratteristiche proprie delle imprese.

La variabile denominata *intervention* è stata operazionalizzata come una variabile categoriale che sta ad indicare il tipo di intervento sperimentale assegnato in modo casuale a ciascuna startup. Per le finalità di questa analisi, che confronta l'efficacia del metodo scientifico rispetto a un approccio tradizionale, il campione è stato suddiviso in tre gruppi principali:

- Il valore *intervention*=1 corrisponde al gruppo di controllo. Queste startup hanno ricevuto 24 ore di formazione su temi imprenditoriali standard come Business Model Canvas, MVP e prototipazione, erogate da istruttori qualificati. Di questo gruppo fanno parte 101 startup a cui non è stato insegnato alcun framework decisionale specifico. Gli imprenditori sono stati lasciati liberi di operare secondo logiche di *trial-and-error* o basandosi sull'intuizione, senza l'obbligo di formulare teorie o test rigorosi prima di agire. Questo gruppo rappresenta la categoria di riferimento, permettendo di interpretare i coefficienti del gruppo scientifico come differenziali rispetto a questo standard.
- Il gruppo scientifico è composto da 102 startup. Nella variabile *intervention* assume il valore identificativo del trattamento che corrisponde al valore 2. A parità di ore di formazione, contenuti tecnici e istruttori rispetto al controllo, a questo gruppo è stato insegnato esplicitamente ad adottare un Approccio Scientifico. La formazione si è focalizzata sulla formulazione di teorie del valore, sulla definizione di ipotesi falsificabili e sulla conduzione di test rigorosi per validare le idee. Gli imprenditori sono stati formati per agire come "scienziati", utilizzando i dati raccolti dagli esperimenti per prendere decisioni oggettive e mitigare i bias cognitivi.
- La variabile *intervention* può inoltre assumere il valore 3 che corrisponde all'approccio pratico legato all'*effectuation*. Le startup in questo gruppo si concentrano sull'utilizzo delle risorse disponibili e sull'adattamento dinamico alle condizioni di mercato. Questo metodo incoraggia un processo decisionale flessibile e orientato all'azione, basato sulla massima perdita accettabile e sull'uso

delle contingenze. In questo studio però ci concentreremo solo sull'analisi dei primi due gruppi per catturare le differenze tra il gruppo di controllo e quello scientifico.

### **3.3 Costruzione Variabile di Controllo**

Per garantire la validità interna dell'esperimento e isolare l'effetto netto del metodo scientifico, è stata inclusa nel modello la variabile di controllo instructor. Questa identifica l'istruttore assegnato a ciascuna startup durante il programma di supporto. La formazione è stata erogata da quattro diversi istruttori, ognuno con competenze, esperienze e approcci distinti nel fornire supporto alle startup. Grazie all'assegnazione a sottogruppi bilanciati di startup (sia di controllo che scientifiche), la variabile consente di valutare se e come le caratteristiche personali di ciascuno influenzino le performance delle startup nel contesto dell'intervento assegnato. Ciò assicura che le differenze di performance osservate siano attribuibili al metodo insegnato e non alla persona che lo ha trasmesso.

### **3.4 Creazione e Operazionalizzazione delle Variabili di Moderazione**

L'effetto di moderazione analizzato in questa ricerca ruota attorno alla figura del mentor, riguardo alla sua presenza all'interno della startup e a certe sue caratteristiche specifiche. Questo, come approfondito precedentemente nell'analisi della letteratura esistente, può influenzare in modo significativo le dinamiche e le performance imprenditoriali.

Un effetto di moderazione si verifica quando la relazione tra una variabile indipendente e una variabile dipendente viene influenzata dalla presenza di una terza variabile, detta moderatore. Esso è un fattore che cambia l'intensità o la direzione del legame tra la causa e l'effetto. Questo significa che la presenza o assenza di un moderatore può amplificare, attenuare o persino invertire la relazione tra le due variabili principali. L'effetto di

moderazione non implica necessariamente che il moderatore abbia un impatto diretto sulla variabile dipendente; piuttosto, il suo ruolo è di alterare la forza o la natura della relazione tra la variabile indipendente e quella dipendente.

In ambito di ricerca, l'analisi dell'effetto di moderazione è cruciale per comprendere come diversi fattori possano influenzare il risultato di un fenomeno e per identificare le condizioni sotto le quali un certo effetto si verifica con maggiore o minore intensità.

In questo studio, infatti, non si analizza solo il rapporto diretto tra l'adozione del framework decisionale del Metodo Scientifico e le performance della startup. Sebbene la letteratura ne abbia dimostrato l'efficacia nel ridurre l'incertezza, l'uso di questo metodo dipende fortemente dalle caratteristiche dell'imprenditore e dal contesto in cui opera. L'obiettivo è comprendere in quali condizioni il rigore scientifico produca maggiori benefici o, al contrario, riduca effetti indesiderati come la chiusura prematura dell'impresa.

In questa prospettiva, lo studio si concentra sul ruolo del mentor, distinguendone l'impatto in due aspetti principali: la qualità dell'esperienza precedente e il tipo di supporto offerto.

### **3.4.1 Presenza di Supporto Esterno**

La prima variabile di moderazione riguarda la presenza della figura del mentor. *Has\_mentor* è una variabile dummy che identifica se la startup si avvale del supporto di almeno una figura esterna di guida. Assume valore 1 se l'imprenditore ha dichiarato di essere seguito da uno o più mentor e valore 0 se l'imprenditore opera in condizioni di isolamento, senza alcun mentor esterno. Questa variabile aggrega la granularità del numero di mentor, che può variare da 1 a 7, in un unico indicatore di presenza, permettendo di confrontare le startup supportate con quelle isolate. Questa variabile permette di verificare la teoria della complementarità delle risorse. Il Metodo Scientifico agisce come un generatore di dati e segnali di mercato, spesso ambigui nelle fasi iniziali, perciò, si ipotizza che la presenza di un mentor modifichi radicalmente l'interpretazione di questi dati.

Un imprenditore "solitario" che applica il metodo scientifico potrebbe interpretare un dato negativo come un fallimento definitivo dell'impresa, portando a una chiusura prematura. Al contrario, si pensa che la presenza di un mentor possa offrire una prospettiva esterna che aiuti a reinterpretare il dato negativo come un input per l'apprendimento. Il confronto con il mentor può portare a trasformare l'evidenza scientifica in azioni correttive piuttosto che in abbandono.

In sintesi, la variabile *has\_mentor* serve a testare se l'efficacia del metodo scientifico nel generare valore e sopravvivenza sia subordinata all'uscita dell'imprenditore dall'isolamento decisionale.

### **3.4.2 La Qualità del Capitale Umano: L'Esperienza Imprenditoriale del Mentor**

La variabile di moderazione introdotta, denominata *mentor\_type*, risponde alla necessità di qualificare la natura del supporto ricevuto. La letteratura suggerisce che non tutti i mentor esercitano la stessa influenza. Mentre un qualsiasi mentor può offrire supporto morale, solo un mentor con specifica esperienza imprenditoriale pregressa possiede la "conoscenza tacita" necessaria per navigare le turbolenze di una startup early-stage.

Nel contesto dell'esperimento, questa distinzione diventa cruciale. La presenza di un mentor con esperienza aiuta a decodificare il fallimento dell'esperimento non come un vicolo cieco, ma come un'informazione strategica utile per riorientare il modello di business.

Operativamente, questa variabile è stata costruita aggregando le informazioni relative al profilo di tutti i mentor che affiancano la startup, fino a un massimo di cinque. La variabile è stata codificata come una *dummy* che assume valore 1 esclusivamente nel caso in cui, all'interno del board dei mentor, sia presente almeno un soggetto con esperienza imprenditoriale pregressa; assume valore 0 in tutti gli altri casi (assenza di mentor o presenza di soli mentor con background manageriale/accademico). Questa scelta

metodologica permette di isolare l'effetto specifico dell'expertise imprenditoriale rispetto alla mera presenza numerica.

### **3.4.3 La Tipologia di Supporto**

Per comprendere in profondità i meccanismi attraverso cui il mentoring influenza l'applicazione del metodo scientifico, ci rifacciamo, come già menzionato, allo studio di Kram (1985). Si ipotizza che il metodo scientifico richieda risorse diverse per garantire, rispettivamente, la sopravvivenza strutturale dell'impresa e la sua crescita economica, dunque, distinguiamo due funzioni distinte del supporto: il supporto tecnico-operativo e quello emotivo-relazionale.

Per analizzare questi aspetti si è ricorso alla creazione di due variabili di moderazione, una per il supporto business e una per quello psicologico. L'uso congiunto di queste variabili permette di superare una visione semplicistica del metodo scientifico, offrendo un quadro sfaccettato in cui il rigore dell'algoritmo decisionale si intreccia con la qualità e la natura del supporto umano che lo sostiene.

#### **3.4.3.1 Il Supporto Business**

La variabile *av\_business* è stata creata per misurare l'intensità dell'aiuto tecnico e strategico ricevuto. Questa dimensione include attività pragmatiche come il coaching operativo, il supporto nella stesura del business plan, l'apertura del proprio network professionale e la protezione dagli errori gestionali comuni. La creazione di questo moderatore nasce dalla convinzione che le competenze tecniche siano fondamentali per risolvere i problemi strutturali. Un forte supporto business dovrebbe agire primariamente come fattore di protezione, riducendo la probabilità di *Termination* e garantendo che la startup possieda le fondamenta operative per sopravvivere ai test di mercato. La variabile è stata operazionalizzata come continua, calcolando la media dei punteggi ottenuti su una scala Likert (1-7) in risposta a cinque item specifici del questionario, al fine di valutare

l'utilità percepita del mentor in ambiti quali le strategie di mercato e lo sviluppo del prodotto.

#### **3.4.3.2 Il Supporto Psicologico**

Parallelamente, la variabile *av\_psi\_t0* indaga la dimensione emotiva della relazione, misurando aspetti quali l'ascolto attivo, l'incoraggiamento, l'empatia e il *role modeling*. L'inserimento di questa variabile è motivato dalla natura stressante dell'approccio scientifico. "Agire come uno scienziato" richiede all'imprenditore mettere da parte il proprio ego e accettare che i dati possano smentire le sue. Si ipotizza che il supporto psicologico fornisca la resilienza necessaria per tollerare questo carico cognitivo ed emotivo. È il carburante che permette al founder di continuare a sperimentare senza arrendersi fino a trovare la strada per il successo commerciale. In quest'ottica, il supporto psicologico è atteso come il principale driver della performance economica. Anche questa variabile è stata costruita come un indice continuo, derivato dalla media dei punteggi (scala Likert 1-7) assegnati a sei item relativi alla qualità della relazione interpersonale e al sostegno morale ricevuto.

Di seguito è riportata la tabella di operazionalizzazione di tutte le variabili:

<b>Descrizione</b>	<b>Nome variabile</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Dominio</b>
<b>Variabile indipendente</b>	intervention	Categoriale	1 →Controllo 2 →Scientifico
<b>Variabile di controllo</b>	instructor	Categoriale	1, 2, 3, 4 (Effetti fissi per docente)
<b>Variabile dipendente</b>	termination_idea_filled	Dummy	0 → Persevera sull'idea 1 → Abbandona l'idea
<b>Variabile dipendente</b>	cum_pivot_radicale	Continua	$\geq 0$ (Numero cumulato di pivot radicali)
<b>Variabile dipendente</b>	cum_pivot_inc	Continua	$\geq 0$ (Numero cumulato di pivot incrementali)
<b>Variabile dipendente</b>	revenues_cum	Continua	$\geq 0$ (Valore in Euro)
<b>Variabili di moderazione</b>	has_mentor	Dummy	0 → Nessun mentor 1 → Almeno un mentor
<b>Variabili di moderazione</b>	mentor_type	Dummy	0 → Mentor senza esperienza imprenditoriale 1 → Mentor con esperienza imprenditoriale
<b>Variabili di moderazione</b>	av_business	Continua	[1,7] (Media scala Likert - Funzioni psicosociali)
<b>Variabili di moderazione</b>	av_psi_t0	Continua	[1,7] (Media scala Likert - Funzioni psicosociali)

*Figura 2: Tabella di operazionalizzazione delle variabili*

## 4. Risultati

### 4.1 Modello base

	(1) Modello termination	(2) Modello pivot rad	(3) Modello pivot inc	(4) Modello first revenues
Scientific	0.0638* (0.0277)	-0.0452** (0.0164)	0.255 (0.156)	5351.1** (1669.7)
instructor=2	0.146*** (0.0377)	-0.0313 (0.0224)	0.306 (0.246)	-1012.5 (3143.2)
instructor=3	0.0676 (0.0379)	0.0965*** (0.0232)	0.129 (0.211)	-2016.7 (2120.8)
instructor=4	-0.0205 (0.0540)	-0.0417 (0.0305)	0.0822 (0.158)	-2207.3 (2032.3)
Constant	0.373*** (0.0412)	0.209*** (0.0237)	1.104*** (0.157)	3288.5 (2231.9)
Log likelihood	-144.4	-158.7	-378.6	-2328.5
LR chi2				
Pseudo R2				
N	203	203	203	203

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Figura 3: Tabella sul confronto dei modelli base

In una prima fase, è stata effettuata un'analisi di regressione per valutare l'effetto principale dell'adozione del Metodo Scientifico sulle performance e sulle scelte strategiche delle startup, attraverso il confronto tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo. La tabella sopra riporta i coefficienti stimati per le quattro variabili dipendenti di interesse, includendo l'effetto fisso degli istruttori, così da isolare l'impatto netto della metodologia appresa.

Dall'osservazione della prima colonna, relativa alla probabilità di abbandono dell'idea imprenditoriale (*Termination*), il coefficiente associato alla variabile Scientific risulta positivo e statisticamente significativo. Questo risultato indica che le startup formate

secondo l'approccio scientifico presentano una probabilità di abbandono del progetto superiore di circa 6,4 punti percentuali rispetto al gruppo di controllo. Questa evidenza empirica è pienamente coerente con la teoria del "Fail Fast" proposta da Ries (2011) e successivamente formalizzata da Camuffo et al. (2020). Secondo questa letteratura, il valore del metodo scientifico risiede nella sua capacità diagnostica: esso permette agli imprenditori di identificare tempestivamente i "falsi positivi", ovvero quelle idee che appaiono promettenti solo in virtù di *bias* come l'eccesso di ottimismo ma che non trovano conferma nei dati di mercato. Di conseguenza, un tasso di chiusura più elevato nel gruppo scientifico non va interpretato come un fallimento del metodo, bensì come un segnale di maggiore efficienza. Gli imprenditori "scientifici" sono infatti in grado di riconoscere più rapidamente l'assenza di reali opportunità e di interrompere l'investimento di risorse in progetti a valore atteso negativo. Al contrario, le startup del gruppo di controllo, operando secondo logiche meno rigorose, tendono a perseverare più a lungo in iniziative non sostenibili.

Passando ora al modello relativo ai *Pivot Radicali*, il coefficiente del gruppo scientifico è negativo e statisticamente significativo al 5%. Ciò suggerisce che l'adozione di un approccio basato su ipotesi e test riduce la probabilità di stravolgere completamente il modello di business. Questo risultato è coerente con gli studi di Gambardella et al. (2019) sulla "formazione precisa della strategia", secondo cui la definizione ex ante di una chiara teoria del valore consente agli imprenditori di evitare cambiamenti errati e disordinati, tipici di un approccio puramente *trial-and-error*. Mentre il gruppo di controllo naviga "a vista", costretto a cambi di rotta drastici quando le cose non funzionano, il gruppo scientifico sembra procedere con maggiore stabilità strutturale.

Per quanto riguarda i *Pivot Incrementali*, il coefficiente stimato risulta positivo ma non statisticamente significativo. Nonostante la teoria suggerisca che il metodo scientifico favorisca il *fine-tuning* continuo, in questo modello base non emerge una differenza statisticamente apprezzabile rispetto al gruppo di controllo. Questo risultato lascia intendere che la propensione ai piccoli aggiustamenti possa dipendere da ulteriori fattori moderatori, non ancora catturati in questa specificazione del modello.

Il risultato più rilevante in termini di impatto economico si riscontra nel quarto modello, relativo ai *First Revenues*. In questo caso, il coefficiente associato al trattamento scientifico è positivo, molto elevato e statisticamente significativo al 5%. Questo dato indica che le startup che adottano il metodo scientifico generano in media oltre 5.000 euro in più di primi ricavi rispetto alle controparti del gruppo di controllo. Questo risultato rafforza le recenti conclusioni di Camuffo et al. (2024), dimostrando che il rigore metodologico non serve solo a selezionare le idee, ma agisce come un potente driver di performance per quelle che rimangono sul mercato. La capacità di basare le decisioni su dati oggettivi permette agli imprenditori scientifici di allineare meglio la propria offerta ai bisogni dei clienti, accelerando la monetizzazione e la validazione commerciale.

In sintesi, questo modello delinea il metodo scientifico come uno strumento di efficienza selettiva e operativa che permette di aumentare la razionalità delle decisioni di uscita, riduce i cambiamenti radicali non necessari e premia le iniziative valide con una performance economica superiore.

## 4.2 Modello con moderazione sul mentor

	(1) Modello termination	(2) Modello pivot rad	(3) Modello pivot inc	(4) Modello first revenues
Control & has mentor	-0.276** (0.0834)	0.0784 (0.0575)	0.199 (0.210)	4679.2 (3701.3)
Scientific & no mentor	0.0833* (0.0372)	-0.0326 (0.0345)	0.00710 (0.120)	2277.6 (1380.2)
Scientific & has mentor	-0.216** (0.0770)	-0.00306 (0.0837)	0.937** (0.297)	15708.5** (4893.7)
instructor=2	0.175*** (0.0418)	-0.0347 (0.0244)	0.220 (0.292)	-2271.0 (3941.4)
instructor=3	0.0603 (0.0333)	0.0978*** (0.0221)	0.145 (0.234)	-1764.2 (2363.5)
instructor=4	-0.0524 (0.0523)	-0.0354 (0.0296)	0.140 (0.147)	-1259.2 (2008.0)
Constant	0.453*** (0.0385)	0.186*** (0.0201)	1.052*** (0.134)	2007.4 (2100.8)
Log likelihood	-137.0	-158.5	-374.5	-2324.4
LR chi2				
Pseudo R2				
N	203	203	203	203

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Figura 4: Tabella di confronto sui modelli con variabile di moderazione has\_mentor

La seconda parte dell'analisi si è concentrata sulla verifica delle ipotesi relative alla presenza di supporto esterno. Il modello di regressione presentato nella tabella soprastante introduce l'interazione tra il tipo di trattamento e la variabile dummy has\_mentor. Questo

ci aiuta a capire meglio la differenza tra gli effetti del metodo scientifico applicato da solo e quelli che emergono quando è affiancato da una guida.

I risultati relativi alla *Termination* confermano la robustezza del meccanismo di "Fail Fast" già emerso nel modello base, infatti, si osserva che le startup del gruppo scientifico che operano senza mentore mostrano un coefficiente positivo e significativo al 10%. Tuttavia, l'introduzione del mentore inverte drasticamente questa tendenza. Sia nel gruppo di controllo sia nel gruppo scientifico la presenza di un mentore riduce significativamente la probabilità di chiusura. Questi risultati ci mostrano che il mentoring agisce come un vero e proprio scudo contro le difficoltà. Come confermano diversi studi (De Janasz & Godshalk, 2013; St-Jean & Audet, 2012), il mentore non offre solo strumenti strategici, ma anche un supporto psicologico fondamentale. È questo mix che aiuta a resistere e ad andare avanti, rendendo meno spietata la rigida selezione tipica del mondo scientifico.

Analizzando come le startup si adattano, emerge un dato interessante: avere un mentore non spinge gli imprenditori a stravolgere tutto. I dati ci dicono chiaramente che il mentore non influenza i cambiamenti drastici (nel modello dei pivot radicali nessun coefficiente raggiunge la significatività statistica). Al contrario, quando il metodo scientifico si unisce alla guida di un mentore, vediamo un aumento fortissimo dei *pivot incrementali*, coefficiente positivo molto elevato e significativo al 5%. In altre parole, le startup supportate sono quelle che "aggiustano il tiro" più spesso. Ciò avvalorava l'ipotesi che il mentore faciliti il processo di apprendimento (Cope & Watts, 2000): il mentore aiuta l'imprenditore a interpretare i dati sperimentali non per stravolgere l'azienda, ma per ottimizzarla passo dopo passo, trasformando l'evidenza scientifica in azione manageriale precisa.

Il risultato più eclatante, che conferma l'ipotesi della complementarità delle risorse, si riscontra nel modello dei *First Revenues*. Né il mentore da solo nel gruppo di controllo né il metodo scientifico da solo sono sufficienti a generare un vantaggio economico statisticamente significativo ma solo l'interazione Scientific & has mentor produce un impatto economico massiccio e significativo. Questo dimostra la teoria della *Resource Orchestration* (Raguseo et al., 2020): il metodo scientifico è uno strumento potente, ma

per tradursi in performance di mercato richiede le capacità e il supporto relazionale forniti da un mentore. Senza mentore, il metodo ottimizza la chiusura mentre con il mentore il metodo ottimizza la crescita.

Questa analisi ci insegna che il metodo scientifico non è una ricetta uguale per tutti, ma cambia in base al contesto. Se l'imprenditore è solo, il metodo serve soprattutto a fare selezione, scartando rapidamente ciò che non funziona. Ma è con l'arrivo di un mentore che le cose cambiano davvero: la collaborazione sblocca la capacità di imparare e creare valore. In breve, è il fattore umano a trasformare il rigore dei dati in un business capace di guadagnare.

### 4.3 Modello con moderazione sull'esperienza

	(1) Modello termination	(2) Modello pivot rad	(3) Modello pivot inc	(4) Modello first revenues
Scientific	0.128* (0.0571)	-0.0913** (0.0311)	0.0901 (0.182)	1788.6 (1531.7)
Mentor non Esperto	-0.198*** (0.0499)	0.0154 (0.0843)	0.167 (0.361)	4432.0 (5316.8)
Mentor Esperto	-0.162 (0.124)	-0.141** (0.0548)	1.129** (0.463)	2437.1 (2371.6)
Scientific & Mentor non Esperto	-0.107 (0.138)	0.127 (0.167)	0.753* (0.384)	6456.3 (10217.2)
Scientific & Mentor Esperto	-0.382* (0.193)	0.195 (0.168)	-0.217 (0.530)	20009.0 (12388.4)
instructor=2	0.134** (0.0507)	-0.0292 (0.0210)	0.325 (0.268)	-798.2 (3727.1)
instructor=3	0.0308 (0.0467)	0.113*** (0.0249)	0.178 (0.250)	-632.3 (1990.9)
instructor=4	-0.0663 (0.0671)	-0.0364 (0.0394)	0.180 (0.138)	-518.7 (1727.8)
Constant	0.460*** (0.0563)	0.212*** (0.0301)	0.922*** (0.168)	1179.1 (1798.7)
Log likelihood	-134.7	-157.8	-372.4	-2322.7
LR chi2				
Pseudo R2				
N	203	203	203	203

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Figura 5: Tabella di confronto sui modelli con variabile di moderazione mentor\_type

Per scavare più a fondo nelle dinamiche di moderazione, si è analizzato nel dettaglio la figura del mentore, distinguendo in base al suo specifico bagaglio di esperienze. La tabella qui sopra separa l'impatto dei Mentori non Esperti da quello dei Mentori Esperti, facendo interagire queste categorie con il trattamento Scientifico.

I dati sulla chiusura delle startup (*Termination*) ci offrono la prova più convincente della complementarità delle risorse (ipotesi H3a).

Dopo l'ennesima conferma che il metodo scientifico, se usato in isolamento, spinge al 'Fail Fast' notiamo che l'analisi diventa più interessante quando introduciamo i moderatori. I Mentori non Esperti agiscono come uno scudo generico, riducendo la mortalità nel gruppo di controllo, ma il loro effetto svanisce quando interagiscono con il metodo scientifico. La vera svolta arriva con i Mentori Esperti. Qui assistiamo a una radicale inversione di rotta: l'interazione tra metodo scientifico ed esperienza del mentore abbatte drasticamente la probabilità di chiusura. Se la scienza da sola dice 'chiudi in fretta', l'alleanza con un esperto trasforma quei segnali negativi in strategie di sopravvivenza. Questo conferma la tesi di Battaglia et al. (2021): l'esperienza trasforma il 'Fail Fast' in resilienza strategica.

Nel modello dei Pivot Radicali, emerge un dato chiaro: sia l'uso del metodo scientifico da solo (-0.0913\*\*), sia la presenza di un Mentore Esperto nel gruppo di controllo (-0.141\*\*), riducono in modo significativo la probabilità di stravolgimenti strategici. Questo suggerisce che la competenza, metodologica o derivante dall'esperienza del mentor, porta a una maggiore stabilità. Gli imprenditori supportati da esperti o dotati di un metodo rigoroso tendono a non reagire impulsivamente alle difficoltà con cambi di rotta drastici, confermando la teoria della "formazione precisa della strategia" di Gambardella et al. (2019). Infine, l'assenza di un'interazione significativa suggerisce che questi due fattori lavorano in parallelo: agiscono in modo additivo, sommando i loro benefici, piuttosto che moltiplicarsi a vicenda.

Il modello sui pivot Incrementali mette in luce il ruolo fondamentale del mentor nel favorire l'apprendimento iterativo. Si nota che i Mentor Esperti già nel gruppo di controllo hanno un impatto enorme e positivo sui pivot incrementali (+1.129\*\*). Interessante è

anche il comportamento dei Mentor non Esperti che interagendo con il metodo scientifico, generano un effetto positivo e significativo. Questo ci dice una cosa importante: per il *fine-tuning* (piccoli aggiustamenti), anche un mentore generalista è efficace, purché l'imprenditore utilizzi il metodo scientifico. Il metodo fornisce i dati, e il mentor (anche se non esperto) fornisce il confronto dialettico necessario per tradurre quei dati in piccole modifiche operative (St-Jean & Audet, 2012).

Passando all'analisi dei ricavi, emerge il quadro economico più affascinante, pur con le dovute cautele statistiche legate alla frammentazione del campione. Confrontando i coefficienti, emerge una gerarchia di valore chiarissima:

- Il metodo scientifico da solo genera un valore stimato di circa 1.788 euro che però non è significativo.
- L'interazione con un Mentor non Esperto porta il valore a circa 6.456 euro.
- L'interazione Scientific & Mentor Esperto mostra un coefficiente impressionante di 20.009 euro.

Anche se l'alta varianza dei dati non ci permette di raggiungere la soglia di significatività statistica, l'impatto economico che emerge è impossibile da ignorare. I numeri parlano di un divario netto: le startup scientifiche guidate da esperti generano ricavi mediamente 10 volte superiori rispetto a chi lavora da solo e 3 volte superiori rispetto a chi si affida a mentori generici. È una tendenza che dà ragione a Eesley & Wang (2017). Per sbloccare il vero potenziale di crescita, il rigore del metodo deve incontrarsi con la qualità dell'esperienza.

In sintesi, questa analisi di dettaglio conferma che non tutti i supporti sono uguali. L'Esperto non è un semplice consigliere, ma una risorsa strategica decisiva. Quando si unisce al metodo scientifico, agisce su due fronti: neutralizza il rischio di chiusura e spinge al massimo il fatturato, dimostrando concretamente la validità della *Resource Orchestration*.

## 4.4 Modello con moderazione sul supporto business

	(1) Modello termination	(2) Modello pivot rad	(3) Modello pivot inc	(4) Modello first revenues
Control & business support	-0.0657*** (0.00900)	0.00779 (0.00904)	0.115** (0.0329)	358.3 (598.5)
Scientific & business support	-0.0732*** (0.0114)	0.0119 (0.0171)	0.218** (0.0758)	2066.1* (903.5)
instructor=2	0.154* (0.0772)	-0.0295 (0.0491)	0.274 (0.245)	-1309.7 (3214.6)
instructor=3	0.0441 (0.0707)	0.104* (0.0469)	0.183 (0.294)	-1558.2 (3316.9)
instructor=4	-0.0533 (0.0747)	-0.0371 (0.0478)	0.180 (0.142)	-1300.3 (2737.0)
Constant	0.542*** (0.0693)	0.166** (0.0625)	0.909*** (0.145)	3647.9 (2554.8)
Log likelihood	-133.7	-158.8	-372.8	-2327.7
LR chi2				
Pseudo R2				
N	203	203	203	203

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Figura 6: Tabella di confronto sui modelli con variabile di moderazione *av\_business*

Al fine di scomporre i meccanismi attraverso cui il capitale umano incide sulle performance, l'analisi si concentra sulla natura del supporto ricevuto, partendo dalle Funzioni di Carriera. Il modello di regressione riportato in tabella mette in interazione il trattamento (Scientifico vs Controllo) con l'indice continuo di Supporto Business, che cattura l'intensità dell'assistenza tecnica, strategica e operativa fornita dal mentor.

I risultati relativi alla *Termination* confermano in modo chiaro l'ipotesi secondo cui il supporto tecnico svolge una funzione di protezione strutturale (Ipotesi H4a). All'aumentare del livello di Supporto Business, la probabilità di chiusura si riduce in

maniera significativa in entrambi i gruppi analizzati. Nel gruppo di controllo il coefficiente è negativo e altamente significativo, mentre nel gruppo scientifico l'effetto risulta ancora più pronunciato.

Questo risultato ha rilevanti implicazioni teoriche. Se da un lato l'adozione del metodo scientifico tende a incoraggiare una logica di *fail fast* (come emerso dal Modello Base), dall'altro l'intervento di un mentor in grado di fornire competenze tecniche e manageriali contribuisce a riequilibrare questa dinamica. Il mentor, infatti, non si limita a certificare il fallimento di un'ipotesi, ma mette a disposizione strumenti operativi per affrontare e risolvere il problema sottostante.

In linea con la teoria di Kram (1985) sulla funzione di "protezione", il supporto business agisce come un fattore igienico essenziale: fornisce le competenze manageriali necessarie per navigare le difficoltà, riducendo la mortalità infantile delle startup e trasformando potenziali fallimenti in percorsi di sopravvivenza.

L'analisi delle strategie di adattamento mette in luce una chiara distinzione tra stabilità e ottimizzazione.

Per quanto riguarda i *Pivot Radicali*, non emergono coefficienti significativi né per il gruppo di controllo né per quello scientifico. Questo risultato suggerisce che il supporto tecnico non spinge automaticamente a stravolgere la visione aziendale: le decisioni di cambiamento radicale sembrano piuttosto guidate da fattori di altra natura, presumibilmente più strutturali o strategici. Al contrario, nel modello dei *Pivot Incrementali*, l'effetto del supporto business è evidente e positivo. Sebbene sia significativo anche nel gruppo di controllo, l'impatto è quasi doppio nel gruppo scientifico.

Questo dato rafforza l'idea che il metodo scientifico e il supporto operino in modo complementare nei processi di *fine-tuning*. Il metodo scientifico genera dati granulari sulle preferenze dei clienti, mentre il mentor tecnico supporta l'imprenditore nel tradurre tali evidenze in modifiche precise al prodotto o al modello di business. In linea con quanto suggerito da St-Jean e Audet (2012), il mentoring contribuisce a ridurre l'ambiguità decisionale, favorendo un apprendimento che si manifesta attraverso continui miglioramenti incrementali piuttosto che attraverso shock strategici.

Il modello relativo ai *First Revenues* offre un'importante sfumatura comprensione dei meccanismi di creazione di valore. Nel gruppo di controllo, il coefficiente associato al supporto business è positivo ma non statisticamente significativo. Ciò suggerisce che, in assenza di un metodo rigoroso, ricevere consigli tecnici non è sufficiente per garantire un aumento sistematico del fatturato. Diversamente, nel gruppo scientifico, l'interazione con il supporto business diventa economicamente rilevante e significativa.

Questo risultato indica che per ogni punto aggiuntivo di supporto tecnico ricevuto su scala Likert, una startup scientifica genera oltre 2.000 euro in più di ricavi rispetto alla media. Ciò conferma l'ipotesi che le competenze operative fornite dal mentor sono essenziali per monetizzare il rigore del metodo scientifico. Il mentor tecnico aiuta a trasformare l'esperimento validato in un processo di vendita strutturato, colmando il gap tra la scoperta del cliente e la generazione di cassa (Battaglia et al., 2021).

In conclusione, l'analisi mostra come il Supporto Business svolge una duplice funzione cruciale per le startup scientifiche. Da un lato agisce come potente ammortizzatore della mortalità, dall'altro, funge da acceleratore operativo.

## 4.5 Modello con moderazione sul supporto psicologico

	(1) Modello termination	(2) Modello pivot rad	(3) Modello pivot inc	(4) Modello first revenues
Control & psi support	-0.0528** (0.0154)	0.0156 (0.00920)	0.0468 (0.0426)	773.4 (695.2)
Scientific & psi support	-0.0454** (0.0131)	0.000474 (0.0173)	0.154** (0.0465)	2600.1** (958.6)
instructor=2	0.180** (0.0733)	-0.0341 (0.0342)	0.206 (0.280)	-2748.9 (3789.0)
instructor=3	0.0606 (0.0615)	0.0973** (0.0302)	0.139 (0.254)	-1924.4 (3178.2)
instructor=4	-0.0461 (0.0629)	-0.0386 (0.0323)	0.145 (0.152)	-1129.7 (2690.2)
Constant	0.491*** (0.0587)	0.173*** (0.0324)	1.055*** (0.145)	3035.0 (2502.5)
Log likelihood	-137.3	-158.6	-374.7	-2324.0
LR chi2				
Pseudo R2				
N	203	203	203	203

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Figura 7: Tabella di confronto sui modelli con variabile di moderazione *av\_psi\_t0*

Per completare l'analisi dei meccanismi di moderazione, ci soffermiamo sul ruolo delle Funzioni Psicosociali. Partendo dal presupposto che l'attività imprenditoriale, e in particolare l'adozione di un metodo sperimentale, sia caratterizzata da elevati livelli di incertezza e stress emotivo, l'analisi ha esaminato se il sostegno morale, la capacità di ascolto e l'incoraggiamento offerti dal mentor incidano sulle performance delle startup. La tabella riportata sopra presenta le stime delle interazioni tra il trattamento e l'indice di Supporto Psicologico.

L'analisi della probabilità di chiusura (*Termination*) rivela che il supporto psicologico agisce come un fattore di protezione universale, indipendentemente dal metodo adottato.

Sia nel gruppo di controllo che nel gruppo scientifico, l'aumento del supporto psicologico riduce in modo significativo la probabilità di abbandono dell'idea.

Questo risultato conferma la letteratura classica sul mentoring (Kram, 1985; St-Jean & Mathieu, 2015). Il mentor, agendo come confidente e sostegno emotivo, riduce il senso di solitudine dell'imprenditore e mitiga il rischio di *burnout*. È però interessante notare che, a differenza del supporto business che aveva un impatto leggermente superiore sul gruppo scientifico, qui l'effetto è trasversale. La stabilità emotiva rappresenta un elemento fondamentale per la sopravvivenza di un team imprenditoriale, poiché funge da vera e propria rete di sicurezza, capace di evitare decisioni di uscita motivate dallo scoraggiamento anziché da una valutazione basata su evidenze oggettive.

Le dinamiche di adattamento strategico mostrano una netta divergenza, mettendo in evidenza come il supporto emotivo incida in modo specifico sulla capacità di iterare. Per quanto riguarda i pivot radicali, non emergono effetti significativi: il supporto psicologico non sembra spingere gli imprenditori a stravolgere la propria visione. La decisione di un cambiamento drastico di rotta appare infatti guidata da fattori di natura più strutturale o strategica, piuttosto che da componenti puramente emotive.

Al contrario, nel modello dei pivot incrementali emerge un'interazione specifica e altamente significativa per il gruppo scientifico. Mentre nel gruppo di controllo l'effetto risulta trascurabile, nelle startup scientifiche il coefficiente è positivo e robusto, suggerendo che il supporto emotivo facilita processi di aggiustamento graduale e continuo.

Questo risultato suggerisce che il supporto psicologico contribuisce a creare un clima di sicurezza psicologica. Applicare il metodo scientifico richiede di testare continuamente le proprie ipotesi, esponendosi al rischio di piccoli fallimenti quotidiani. Un imprenditore che percepisce un sostegno emotivo da parte del mentor ha la fiducia necessaria per sperimentare, commettere errori e correggere i dettagli del prodotto senza percepire l'errore come una minaccia alla propria identità (Shepherd, 2004). Il supporto psicologico, quindi, sblocca l'agilità operativa necessaria per applicare il metodo.

Il risultato più rilevante emerge dall'analisi dei *First Revenues*. Nel gruppo di controllo, il supporto psicologico ha un impatto positivo ma statisticamente non significativo mentre nel gruppo scientifico l'interazione è forte, positiva e significativa al 5%. Questo dato conferma pienamente l'ipotesi H5d: il supporto psicologico è il vero catalizzatore della performance economica per chi usa il metodo scientifico.

La spiegazione risiede nel concetto di Autoefficacia Imprenditoriale, come teorizzato da St-Jean & Tremblay (2020). Il metodo scientifico fornisce la mappa, ma è il supporto psicologico a fornire la motivazione per percorrere la strada fino in fondo. Di fronte alle difficoltà e ai dati negativi dei test, il mentor "psicologo" aiuta il founder a perseverare, trasformando la validazione scientifica in azioni di mercato concrete che generano fatturato. Senza questa resilienza, il metodo rischia di rimanere un esercizio accademico, al contrario, quando è sostenuto emotivamente, si trasforma in un autentico motore di crescita.

In conclusione, l'analisi del Supporto Psicologico dimostra che le "soft skills" del mentor non sono accessorie, ma determinanti.

## 5. Conclusioni e sviluppi futuri

Questo lavoro di tesi è nato da una domanda fondamentale: per garantire il successo di una startup early-stage è sufficiente applicare con rigore un approccio strutturato come il Metodo Scientifico, oppure serve qualcos'altro? Ci siamo chiesti se il fattore umano, incarnato dalla figura del Mentor, rappresenti quell'ingrediente mancante necessario per fare la differenza.

Analizzando un campione sperimentale di 203 startup, è emerso chiaramente che fare impresa non è riducibile a un semplice "algoritmo decisionale". I risultati mettono infatti in luce la natura profondamente umana, relazionale e contestuale del processo imprenditoriale. Le evidenze emerse dai modelli econometrici offrono tre contributi principali alla letteratura esistente.

In primo luogo, confermando le teorie di Camuffo et al. (2020), abbiamo visto che il Metodo Scientifico "puro", se non accompagnato da altri fattori, agisce come un potente filtro razionale. Le startup scientifiche mostrano una probabilità di abbandono significativamente superiore al gruppo di controllo. Questo dato non indica un insuccesso, ma una maggiore disciplina nel riconoscere i "falsi positivi" e interrompere investimenti non produttivi seguendo la logica del "Fail Fast".

Il dato forse più sorprendente, però, riguarda come cambia lo scenario quando entra in gioco l'esperienza. L'analisi ha dimostrato che il "Fail Fast" non è un destino ineluttabile. Se la startup è affiancata da un mentor esperto, la relazione si inverte. Le startup scientifiche guidate da esperti non solo sopravvivono di più, ma registrano una performance economica nettamente superiore. Questo valida la teoria della *Resource Orchestration*: il metodo è lo strumento tecnico, ma l'esperienza del mentor è la capacità necessaria per trasformare i dati sperimentali in valore di mercato.

Si è inoltre approfondita la natura di questo aiuto: mentre il supporto di Business si rivela utile per tenere in piedi la struttura, è il Supporto Psicologico a emergere come il vero motore della crescita e dell'agilità. In altre parole, per non chiudere servono competenze operative, ma per guadagnare davvero serve la resilienza emotiva che un mentor sa trasmettere.

Questi risultati offrono indicazioni preziose per incubatori, acceleratori e policy-maker. Non è sufficiente erogare formazione metodologica ma è indispensabile curare il *matching* tra startup e mentor, cercando figure che non siano semplici consulenti tecnici, ma che abbiano esperienza diretta e sappiano offrire sostegno anche sul piano umano.

Lo studio presenta però dei limiti che aprono la strada a nuove prospettive di ricerca. Innanzitutto, sarebbe necessario estendere l'orizzonte temporale oltre l'anno di osservazione attuale, conducendo studi longitudinali a 3-5 anni per capire se il vantaggio competitivo regge o se il supporto psicologico, alla lunga, rischi di incoraggiare un'eccessiva ostinazione su idee deboli. Inoltre, sarebbe interessante andare oltre la semplice "esperienza" per esplorare le caratteristiche "soft" del mentor, come la personalità o l'intelligenza emotiva, verificando quanto la compatibilità caratteriale con il team fondatore incida sul successo.

Guardando al futuro, diventa stimolante anche immaginare il ruolo delle nuove tecnologie. Un filone di ricerca innovativo potrebbe indagare se l'Intelligenza Artificiale sia in grado di sostituire il mentor nelle analisi tecniche, lasciando all'essere umano il compito insostituibile del supporto psicologico e della visione strategica. Infine, resta da capire come queste dinamiche interagiscano con la composizione del team, dato che gruppi con background diversi potrebbero reagire in modo differente alla disciplina del metodo.

In definitiva, questa tesi dimostra che la scienza dei dati e l'arte del mentoring non sono alternative, ma frutto di sinergie. Il successo della startup moderna risiede nella capacità di fondere il rigore freddo dell'esperimento con il calore e la saggezza della relazione umana.

## Bibliografia

**Alleman, Elizabeth**, *The Alleman Mentoring Activities Questionnaire*, Leadership Development Consultants, Crystal Lake, IL, 1989.

**Allen, Tammy D., Eby, Lillian T.**, Relationship Effectiveness for Mentors: Factors Associated with Learning and Quality, *Journal of Management*, 29(4), 469-486, 2003.

**Allen, Tammy D., Eby, Lillian T.** (eds), *The Blackwell Handbook of Mentoring: A Multiple Perspectives Approach*, John Wiley & Sons, Chichester, 2010.

**Barrett, Rowena**, Small business learning through mentoring: evaluating a project, *Education + Training*, 48(8/9), 614–626, 2006.

**Battaglia, Daniele, Paolucci, Emilio, Ughetto, Elisa**, The evolution of human capital in university spin-offs, *The Journal of Technology Transfer*, 46(6), 1729-1755, 2021.

**Blank, Steve, Dorf, Bob**, *The Startup Owner's Manual: The Step-by-step Guide for Building a Great Company*, K&S Ranch, Pescadero, 2012.

**Brewerton, Antony**, Mentoring, *Liber Quarterly*, 12(4), 361-380, 2002.

**Camuffo, Arnaldo, Cordova, Alessandro, Gambardella, Alfonso**, A scientific approach to entrepreneurial experimentation: Evidence from a randomized control trial, *Working Paper*, 1–34, 2017.

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

**Camuffo, Arnaldo, Gambardella, Alfonso, Messinese, Danilo, Novelli, Elena, Paolucci, Emilio, Spina, Chiara**, A scientific approach to entrepreneurial decision-making: Large-scale replication and extension, *Strategic Management Journal*, 45(6), 1209-1237, 2024.

**Camuffo, Arnaldo, Gambardella, Alfonso, Pignataro, Andrea**, Theory-Driven Strategic Management Decisions, *Strategy Science*, 9(4), 382-396, 2024.

- Chao, Georgia T., Walz, Pat M., Gardner, Philip D.**, Formal and informal mentorships: A comparison on mentoring functions and contrast with nonmentored counterparts, *Personnel Psychology*, 45(3), 619-636, 1992.
- Chatterji, Aaron, Delecourt, Solène, Hasan, Sharique, Koning, Rembrand**, When does advice impact startup performance?, *Strategic Management Journal*, 40(2), 331-356, 2019.
- Chrisman, James J., McMullan, W. Ed**, Outsider assistance as a knowledge resource for new venture survival, *Journal of Small Business Management*, 42(3), 229-244, 2004.
- Clutterbuck, David**, *Everyone Needs a Mentor: Fostering Talent at Work*, Chartered Institute of Personnel and Development (CIPD), London, 2004.
- Clutterbuck, David, Megginson, David**, *Mentoring in Action: A Practical Guide for Managers*, Kogan Page, London, 1997.
- Clutterbuck, David, Ragins, Belle Rose**, *Mentoring and diversity: An international perspective*, Routledge, London, 2002.
- Cohen, Susan, Fehder, Daniel C., Hochberg, Yael V., Murray, Fiona**, The design of startup accelerators, *Research Policy*, 48(7), 1781-1797, 2019.
- Cope, Jason, Watts, Gerald**, Learning by doing – An exploration of experience, critical incidents and reflection in entrepreneurial learning, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 6(3), 104-124, 2000.
- Cox, Elaine**, For better, for worse: the matching process in formal mentoring schemes, *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 13(3), 403-414, 2005.
- De Janasz, Suzanne C., Godshalk, Veronica M.**, The role of e-mentoring in protégés' learning and satisfaction, *Group & Organization Management*, 38(6), 743-774, 2013.
- Durand, Rodolphe, Paoella, Lionel**, Category Stretching: Reorienting Research on Categories in Strategy, Entrepreneurship, and Organization Theory, *Journal of Management Studies*, 50(6), 1100-1123, 2013.

- Eby, Lillian T., Allen, Tammy D.**, Further investigation of protégés' negative mentoring experiences, *Group & Organization Management*, 27(4), 456-479, 2002.
- Eesley, Charles E., Wang, Yanbo**, Social influence in entrepreneurial founding teams, *Organization Science*, 28(4), 725-741, 2017.
- Eisenmann, Thomas, Ries, Eric, Dillard, Sarah**, Hypothesis-driven Entrepreneurship: The Lean Startup, *Harvard Business School Entrepreneurial Management Case*, 812-095, 2012.
- Fairlie, Robert W., Morelix, Arnobio, Reedy, E.J., Russell, Joshua**, *The Kauffman Index of Startup Activity: National Trends*, Ewing Marion Kauffman Foundation, Santa Monica, 2015.
- Felin, Teppo, Zenger, Todd R.**, Entrepreneurs as theorists: on the origins of collective beliefs and novel strategies, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 3(2), 127-146, 2009.
- Gartner, William B., Starr, Jennifer A., Bhat, Subodh**, Predicting new venture survival: an analysis of “anatomy of a start-up.” cases from Inc. Magazine, *Journal of Business Venturing*, 14(2), 215-232, 1999.
- Geiger-DuMond, Adrienne H., Boyle, Susan K.**, Mentoring: A practitioner's guide, *Training & Development*, 49(3), 51-55, 1995.
- Hunt, David Marshall, Michael, Carol**, Mentorship: A career training and development tool, *Academy of Management Review*, 8(3), 475-485, 1983.
- Kerr, William R., Nanda, Ramana, Rhodes-Kropf, Matthew**, Entrepreneurship as Experimentation, *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 25-48, 2014.
- Kirtley, Jacqueline, O'Mahony, Siobhán**, What is a Pivot? Explaining When and How Entrepreneurial Firms Decide to Make Strategic Change and Pivot?, *Strategic Management Journal*, 44(1), 197-230, 2020.
- Knight, Frank H.**, *Risk, uncertainty and profit*, Houghton Mifflin, New York, 1921.
- Kram, Kathy E.**, Phases of the Mentor Relationship, *The Academy of Management Journal*, 26(4), 608-625, 1983.

**Kram, Kathy E., Isabella, Lynn A.**, Mentoring alternatives: The role of peer relationships in career development, *Academy of Management Journal*, 28(1), 110-132, 1985.

**Kram, Kathy E.**, *Mentoring at work: Developmental relationships in organizational life*, University Press of America, Lanham, 1988.

**Levinson, Daniel J., Darrow, Charlotte N., Klein, Edward B., Levinson, Maria H., McKee, Braxton**, *The Seasons of a Man's Life*, Alfred A. Knopf, New York, 1978

**Owen, Robyn, Haddock-Millar, Julie, Sepulveda, Leandro, Sanyal, Chandana, Syrett, Stephen, Kaye, Neil, Deakins, David**, The Role of Mentoring in Youth Entrepreneurship Finance: A Global Perspective, in **Haddock-Millar, J., Deakins, D.** (eds), *Creating Entrepreneurial Space: Talking Through Multi-Voices, Reflections on Emerging Debates*, Emerald Publishing Limited, Bingley, 109-129, 2019.

**Pitton, Debra Eckerman**, *Mentoring Novice Teachers: Fostering a Dialogue Process*, Corwin Press, Thousand Oaks, 2006.

**Ragins, Belle Rose, Cotton, John L.**, Mentor functions and outcomes: A comparison of men and women in formal and informal mentoring relationships, *Academy of Management Journal*, 84(4), 529-550, 1999.

**Ragins, Belle Rose, Cotton, John L., Miller, Janice S.**, Marginal mentoring: The effects of type of mentor, quality of relationship, and program design on work and career attitudes, *Academy of Management Journal*, 43(6), 1177-1194, 2000.

**Ragins, Belle Rose, McFarlin, Dean B.**, Perceptions of mentor roles in cross-gender mentoring relationships, *Journal of Vocational Behavior*, 37(3), 321-339, 1990.

**Raguseo, Elisabetta, Pigni, Federico, Vitari, Claudio**, Digital technology, human capital and start-up performance, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 27(1), 205-226, 2020.

**Ries, Eric**, *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, Crown Business, New York, 2011.

**Roberts, Peter W., Lall, Saurabh A.,** *Entrepreneurs, Ecosystems, and Accelerators*, The Aspen Institute of Development Entrepreneurs, Washington DC, 2018.

**Sanchez-Burks, Jeffrey, Jensen, Michael, Gustafson, David, Sarkar, Madhura,** Mentoring in startup ecosystems, *Ross School of Business Paper No. 1376*, 2017.

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

**Shepherd, Dean A.,** Educating entrepreneurship students about emotion and learning from failure, *Academy of Management Learning & Education*, 3(3), 274-287, 2004.

**St-Jean, Étienne,** Mentor functions for novice entrepreneurs, *Academy of Entrepreneurship Journal*, 17(1), 65-84, 2011.

**St-Jean, Étienne, Audet, Josée,** The role of mentoring in the learning development of the novice entrepreneur, *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(1), 119-140, 2012.

**St-Jean, Étienne, Mathieu, Cynthia,** Developing attitudes toward an entrepreneurial career through mentoring: The mediating role of entrepreneurial self-efficacy, *Journal of Career Development*, 42(4), 325-338, 2015.

**St-Jean, Étienne, Tremblay, Maripier,** Mentoring for entrepreneurs: A systematic review, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1483(1), 1-22, 2020.

**Teja, Gary A.,** *Mentor/mentee perceptions of mentor functions: The mentoring of adult learners in a leadership development network*, Michigan State University, East Lansing, 2003.

**Turban, Daniel B., Lee, Felissa K.,** The role of personality in mentoring relationships, in **Ragins, B.R., Kram, K.E.** (eds), *The handbook of mentoring at work: Theory, research, and practice*, Sage Publications, Thousand Oaks, 21-50, 2007.

**van der Sijde, Peter, Weijmans, Geertjan**, Benefits and Impact of Mentoring for Entrepreneurs: The entrepreneur's perspective, *International Journal of Human Resource Studies*, 3(4), 1-18, 2013.

**van Emmerik, I. J. Hetty**, The more you can get the better: Mentoring constellations and intrinsic career success, *Career Development International*, 9(6), 578-594, 2004.

**Wilson, James A., Elman, Nancy S.**, Organizational benefits of mentoring, *Academy of Management Perspectives*, 4(4), 88-94, 1990.

**Yitshaki, Ronit**, Advice seeking and mentors' influence on entrepreneurs' role identity and business-model change, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 2025.