



**Politecnico
di Torino**

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale
Percorso Gestione dell'Innovazione e Imprenditorialità
A.A. 2023/2024

Sessione di Laurea aprile 2025

Tesi di Laurea Magistrale

L'impatto dei bias cognitivi sulle decisioni imprenditoriali: un'analisi delle startup in fase early-stage

Relatore:

Prof. Emilio Paolucci

Correlatore:

Andrea Panelli

Candidato:

Francesco Lucertini

1. Sommario

Abstract	1
Introduzione.....	2
Capitolo 1: Quadro teorico.....	5
1.1 Fondamenti psicologici dei bias	5
1.2 Bias cognitivi	7
1.2.1 Confirmation bias	8
1.2.2 Curse of knowledge.....	9
1.2.3 False uniqueness effect	10
1.2.4 Additive bias	10
1.2.5 Anecdotal bias	11
1.2.6 Illusion of validity	12
1.2.7 Planning fallacy.....	12
1.2.8 Ambiguità prodotto finale.....	13
1.2.9 Bandwagon effect.....	14
1.2.10 Selection bias	14
1.2.11 Overconfidence bias.....	15
1.3 Approcci imprenditoriali	16
1.3.1 Approccio Effectuation.....	16
1.3.2 Approccio Scientific.....	18
1.3.3 Controllo.....	20
Capitolo 2: Framework di lavoro e raccolta dati.....	22
2.1 Il Progetto InnoVentureLab	22
2.2 Il metodo per la raccolta dati.....	23
Capitolo 3: Obiettivo di ricerca e analisi dati	28
3.1 Obiettivo e domande di ricerca.....	28
3.2 Campione di dati analizzato e ipotesi iniziali	29
3.2.1 Campione di dati.....	29
3.2.2 Considerazioni iniziali	30
3.2.3 Ipotesi sui trattamenti	31
3.3 Analisi dei dati.....	34

3.3.1 Bias cognitivi individuati.....	34
3.3.2 Test chi-quadrato.....	45
3.3.3 Bias cognitivi più frequenti e diffusi nel campione	48
3.3.4 Relazione Time to revenue – Approccio imprenditoriale.....	56
Capitolo 4: Conclusioni e open points	63
4.1 Risultati ottenuti	63
4.1.1 Riflessioni generali sui bias cognitivi maggiormente presenti	63
4.1.2 Considerazioni sulle relazioni “Startup – tipologie di bias” e “Startup – numerosità dei bias”	67
4.1.3 Considerazioni sulle revenue e time to revenue	67
4.2 Conclusioni sugli approcci imprenditoriali	68
4.3 Open points.....	72
Bibliografia.....	74
Sitografia	76

Abstract

Negli ultimi anni il panorama imprenditoriale ha visto una crescita di startup caratterizzate da elevata incertezza, risorse limitate e la costante necessità di adattarsi a un mercato in continua evoluzione. In questo contesto, il percorso verso il successo risulta spesso ostacolato dalla presenza di bias cognitivi, i quali possono distorcere il processo decisionale dei fondatori e compromettere la sopravvivenza dell'impresa. Questa tesi esplora la complessa relazione tra approcci imprenditoriali e bias cognitivi, con l'obiettivo di identificare quali bias siano più frequenti in relazione ai differenti modelli di decision making: Scientific ed Effectuation. A fini di confronto, è stato incluso anche un gruppo di controllo, che non ha ricevuto alcun trattamento specifico. Per approfondire tale relazione, è stato selezionato un campione di oltre 189 startup partecipanti al progetto InnoVentureLab. Queste imprese, suddivise in base all'approccio adottato o all'appartenenza al gruppo di controllo, sono state sottoposte a dieci round di interviste approfondite nell'arco di circa 15 mesi. Le interviste, registrate e analizzate in modo sistematico, hanno permesso di identificare e quantificare specifici bias cognitivi, al fine di determinare se alcuni di essi risultino più pronunciati in particolari approcci. Il lavoro si interroga, innanzitutto, sulla possibilità di influenzare la presenza e la tipologia di bias cognitivi attraverso l'insegnamento di differenti metodologie decisionali. In altre parole, si cerca di capire se l'adozione di un certo trattamento sia correlata a una maggiore incidenza di specifici bias, i quali andrebbero quindi monitorati con attenzione. Parallelamente, la ricerca esamina se gli imprenditori tendano a manifestare ripetutamente un numero limitato di bias o se, al contrario, si riscontri una varietà più ampia di tipologie, analizzando quali siano le più frequenti in termini di occorrenza e diffusione e se esse coincidano. Infine, la tesi si propone di indagare se e in che misura gli imprenditori delle startup early-stage riescano a ottenere ricavi, individuando il round in cui ciò avvenga e valutando l'influenza dell'approccio adottato sul time to revenue.

Introduzione

Quando un imprenditore decide di lanciare una startup, si trova ad affrontare un contesto caratterizzato da grande incertezza e da un elevato livello di rischio. Nella letteratura inerente allo sviluppo prodotto (NPD - new product development), non esiste una definizione univoca del concetto di “incertezza”, ma il termine viene spesso usato per descrivere le difficoltà legate ad elementi fondamentali come la definizione del prodotto, il mercato di riferimento e i processi operativi. L’incertezza può manifestarsi in diverse forme, come caos, ambiguità o complessità, e tipicamente indica una situazione in cui mancano informazioni accurate.

La fase iniziale della vita di una startup, nota come fase early-stage, è tra le più importanti in quanto può influenzare in modo significativo il successo dell’attività imprenditoriale. È in questo momento che i costi e i tempi necessari per apportare modifiche o correzioni sono relativamente bassi, mentre diventano sempre più onerosi nelle fasi avanzate, quando l’incertezza è limitata. Infatti, diversi studi hanno evidenziato come le scelte fatte all’inizio del percorso imprenditoriale siano determinanti per il successo di un progetto NPD.

A causa dell’estrema dinamicità e rapidità del contesto imprenditoriale considerato, si può dunque analizzare come le cause che generano maggiore incertezza siano da attribuire a diversi fattori che caratterizzano questo ambito, sia esterni che interni. I fattori esterni sono quelli che dipendono principalmente dal contesto in cui si trova la startup, come ad esempio: la concorrenza, i cambiamenti nelle esigenze dei consumatori e la rapidità con cui si trasformano i mercati. I fattori interni invece, hanno origine all’interno del binomio startup-founder, e dipendono da quest’ultimo, e sono: l’organizzazione aziendale, le risorse disponibili, il livello di conoscenza del prodotto e delle sue potenzialità, e la capacità di ottenere finanziamenti.

Nella tabella sottostante sono riassunte le principali aree critiche con cui un imprenditore deve confrontarsi e le fonti di incertezza che possono emergere durante il percorso imprenditoriale (Brun et al. 2009).

		Subjects of ambiguity.			
		Product	Market	Process	Organization resources
Sources of ambiguity:	Multiplicity	Ambiguity arising from multiple interpretations of product issues.	Ambiguity arising from multiple interpretations of market issues.	Ambiguity arising from multiple interpretations of issues related to the work process.	Ambiguity arising from multiple interpretations of issues related to the organization's resources
	Novelty	Ambiguity arising from changing interpretations of the product	Ambiguity arising from changing interpretations of market issues.	Ambiguity arising from changing interpretations of the work process.	Ambiguity arising from changing interpretations of issues related to the organization's resources.
	Validity of info	Ambiguity arising from low validity of information about the product.	Ambiguity arising from low validity of information about the market.	Ambiguity arising from low validity of information about the work process	Ambiguity arising from low validity of information about the organization's resources.
	Reliability of info	Ambiguity arising from low reliability of information about the product.	Ambiguity arising from low reliability of information about the market.	Ambiguity arising from low reliability of information about the work process.	Ambiguity arising from low reliability of information about the organization's resources.

Figura 1: Aree critiche e fonti di incertezza in startup early-stage

Durante lo sviluppo di un prodotto/servizio all'interno di una startup, l'elevato livello di incertezza crea le giuste condizioni per permettere ai bias cognitivi di emergere, portando gli imprenditori a commettere errori nelle diverse fasi del processo. Questo rende particolarmente interessante, dal punto di vista dell'economia comportamentale, analizzare i processi decisionali degli imprenditori in questo contesto. Infatti, studiare un campione di startup in fase early-stage è estremamente prezioso, poiché i founder, in questa fase, sono maggiormente esposti ai bias cognitivi.

Lo studio che segue analizzerà proprio la fase di vita iniziale delle startup, con l'obiettivo di capire se l'adozione di una specifica metodologia nel supporto agli imprenditori, possa influenzare o meno la tipologia e la quantità di bias che sviluppano. Andando nel dettaglio, è possibile affermare che l'approccio di ricerca adottato è innovativo in quanto, anziché puntare a ridurre o eliminare i bias, punta a comprenderli e a costruire un metodo di insegnamento che tenga conto della loro esistenza. Qualora dovesse essere dimostrata una correlazione tra la metodologia adottata e i bias riscontrati, l'analisi potrebbe fornire strumenti utili per supportare meglio le startup in fase early-stage.

L'attività di ricerca sui bias è stata condotta nell'ambito di un progetto sviluppato da InnoVentureLab, un programma di pre-accelerazione per startup in fase early stage, frutto della collaborazione tra il Politecnico di Milano, il Politecnico di Torino e il Centro ICRIOS dell'Università Bocconi. In questo programma, sono stati analizzati i bias emersi da oltre 300 startup attraverso delle interviste. Ogni imprenditore ha preso parte a 10 interviste distribuite nell'arco di quindici mesi, durante le quali sono state tracciate le loro scelte strategiche e l'evoluzione del progetto.

Le startup coinvolte sono state suddivise in base all'approccio imprenditoriale adottato dal loro founder, tra i seguenti modelli:

- Approccio di Controllo
- Approccio Scientific
- Approccio Effectuation

L'identificazione e la mappatura dei bias hanno richiesto un lungo lavoro di analisi, al termine del quale sono state condotte ulteriori ricerche per individuare eventuali legami tra i bias emersi e l'approccio imprenditoriale adottato.

Al fine di poter comprendere e interpretare al meglio i risultati ottenuti dall'analisi, il lavoro di tesi sarà strutturato nel seguente modo. Nel Capitolo 1 vengono forniti cenni teorici riguardanti i bias e gli approcci imprenditoriali; nel Capitolo 2 viene illustrato il progetto InnoVentureLab dal quale sono stati raccolti i dati, la cui analisi è mostrata nel Capitolo 3. Le considerazioni finali sono riportate nel Capitolo 4.

Capitolo 1: Quadro teorico

1.1 Fondamenti psicologici dei bias

Nel momento in cui ci ritroviamo a dover prendere una decisione, la nostra mente non segue sempre un percorso perfettamente logico e razionale. Ciò è dovuto ai bias cognitivi, ovvero delle deviazioni nella nostra mente che ci portano a fare scelte diverse da quelle che, in teoria, sarebbero ottimali. Di conseguenza i bias cognitivi, nella maggior parte dei casi, vengono considerati con un'accezione negativa, anche se in realtà derivano da una reazione istintiva della mente umana che ci aiuta a risparmiare tempo ed energia nelle decisioni quotidiane.

Lo psicologo Daniel Kahneman, nel suo libro *“Thinking, Fast and Slow”*, descrive il funzionamento della nostra mente attraverso la metafora di due sistemi decisionali: Sistema 1 e Sistema 2.

- Sistema 1: veloce, intuitivo e automatico. Lavora senza sforzo e senza che ce ne rendiamo conto. Alcuni esempi di azioni tipicamente svolte da questo sistema sono: riconoscere un volto familiare in mezzo ad una folla, rispondere velocemente a $2+2$ e orientarsi verso la fonte di un suono improvviso.
- Sistema 2: lento, riflessivo e richiede concentrazione. Lo attiviamo quando dobbiamo risolvere problemi complessi come: seguire una conversazione in un ambiente rumoroso, controllare il nostro comportamento in una situazione formale e fare calcoli complessi.

Tuttavia, seppur molto diversi, i due sistemi lavorano tipicamente insieme interagendo tra di loro. Il Sistema 1 fornisce suggerimenti sotto forma di intuizioni, emozioni e sentimenti, mentre il Sistema 2 li valuta e, se necessario, li corregge. La maggior parte delle volte il Sistema 2 si fida del Sistema 1 e segue i suoi suggerimenti con poche o nessuna modifica. Nonostante ciò, il Sistema 1 può commettere degli errori sistematici, soprattutto quando interpreta male le informazioni o si affida a scorciatoie mentali. Quando il Sistema 1 va in difficoltà, e non riesce a trovare una risposta immediata, entra in gioco il Sistema 2, che interviene per analizzare la situazione in modo più approfondito. Questo accade per esempio quando dobbiamo svolgere un calcolo complesso come 12×26 , ovvero un compito che richiede maggior concentrazione e ragionamento.

In generale il modo in cui i due sistemi collaborano è estremamente efficiente: il Sistema 1 gestisce le decisioni rapide e intuitive, mentre il Sistema 2 si attiva solo quando serve un ragionamento più rigoroso. Questa organizzazione permette di ridurre lo sforzo cognitivo generale e migliorare le prestazioni.

Un esempio classico per dimostrare l'autonomia del Sistema 1, è l'illusione di *Müller-Lyer* (Figura 2): due linee orizzontali con frecce alle estremità che sembrano di lunghezza diversa, anche se in realtà sono identiche. Tuttavia, anche dopo averle misurate e scoperto che sono uguali, continuiamo a percepirle come diverse. Questo dimostra come il Sistema 1 possa ingannarci e come il Sistema 2, pur correggendo l'errore razionalmente, non riesce ad annullare la percezione visiva avuta inizialmente.

Gli stessi errori possono emergere anche nel pensiero umano. Alcune distorsioni cognitive, ci portano a trarre conclusioni errate senza rendercene conto. Purtroppo, non è possibile spegnere il Sistema 1 per evitare questi errori, e nemmeno affidarci sempre al Sistema 2 dato che richiederebbe troppa energia e rallenterebbe ogni decisione. La soluzione migliore è naturalmente un compromesso, ovvero imparare a riconoscere situazioni in cui è probabile che si possano commettere errori e sforzarsi di evitare errori significativi quando le conseguenze potrebbero essere importanti.

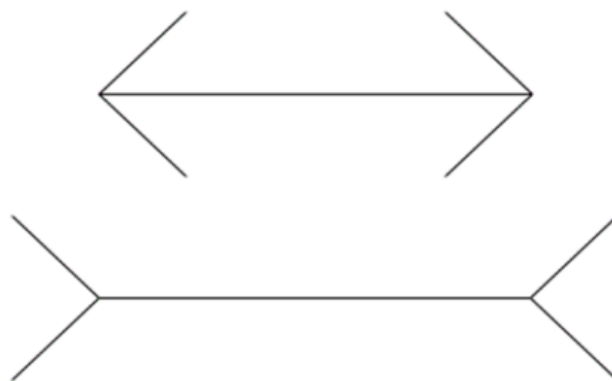


Figura 2: Illusione di Müller-Lyer

1.2 Bias cognitivi

Il termine *bias* ha origini francesi, derivando dalla parola provenzale “*biais*”, che a sua volta proviene dal greco “*epikársios*”, dove assume il significato di “inclinato” o “obliquo”. In origine, questo termine veniva utilizzato nel gioco delle bocce per indicare i tiri storti che compromettevano inevitabilmente il risultato della partita. A partire dal 1500, il suo significato è stato ampliato, arrivando a indicare una predisposizione mentale che può portare a distorsioni della realtà. In sostanza, i bias cognitivi non sono altro che il modo in cui il nostro cervello interpreta soggettivamente il mondo, discostandosi dalla realtà oggettiva.

L'interesse per i bias cognitivi nasce dagli studi degli psicologi Tversky e Kahneman negli anni 70, all'interno del progetto “*Heuristics and Bias Program*”, che valse a loro il Premio Nobel nel 2002. Il loro obiettivo era comprendere come le persone prendano decisioni in situazioni di incertezza e con risorse limitate. I risultati delle loro ricerche hanno mostrato che, invece di affidarsi a processi rigorosi e logici, gli individui spesso tendono ad utilizzare euristiche, ovvero delle “scorciatoie” mentali che permettono loro di arrivare rapidamente ad una conclusione. Sebbene questi meccanismi siano utili nella vita quotidiana, possono anche portare ad errori di giudizio, dando origine a bias cognitivi. In particolare, il termine *euristica* deriva dal greco “*heurískein*”, che significa “scoprire” o “trovare”. Si tratta di strategie intuitive che aiutano ad elaborare informazioni in modo rapido, fornendo una visione d'insieme utile per prendere decisioni in tempi ristretti. Tuttavia, mentre le euristiche possono rivelarsi strumenti efficaci, i bias cognitivi rappresentano una loro versione distorta; fondamentalmente, sono pregiudizi che non si basano su dati concreti ma su preconcetti spesso analizzati senza una valutazione critica.

La ricerca sui bias cognitivi è tuttora in corso e in costante evoluzione. La lista di questi bias si allunga continuamente e, come riportato da *Cannito (2017)*, si stima che la mente umana possa essere influenzata da più di cento bias differenti. Tuttavia, nello studio in questione sono stati considerati solo i seguenti bias:

- Confirmation bias;
- Curse of knowledge;
- False uniqueness effect;
- Additive bias;
- Anecdotal bias;
- Illusion of validity;

- Planning Fallacy;
- Ambiguità di prodotto;
- Bandwagon effect;
- Selection bias;
- Overconfidence.

1.2.1 Confirmation bias

Il *Confirmation bias* non è altro che la tendenza, da parte di un individuo, a cercare e dare maggior valore alle informazioni che confermano le proprie convinzioni, evitando quelle che le contraddicono. Questo fenomeno influenza inevitabilmente le decisioni, portando a una visione distorta della realtà. Nel contesto delle startup early-stage, gli imprenditori sono particolarmente vulnerabili a questo bias, spesso a causa della forte incertezza e degli alti livelli di ottimismo. Studi come quello di *Cooper et al. (1988)* hanno infatti dimostrato che gli imprenditori sono spesso troppo ottimisti riguardo le loro capacità, mentre studi come quello di *Busenitz e Barney (1997)* hanno evidenziato come gli stessi tendono a sovrastimare le probabilità di successo delle loro azioni.

Tutto ciò può causare errori significativi nelle startup early-stage, come:

- L'assenza di validazione di mercato;
- L'assenza di utilizzo di metodi quantitativi;
- Il rifiuto di pareri contrari alla propria idea;
- La convalida di assunzioni derivanti da proprie convinzioni non supportate da studi approfonditi.

Esempio di Confirmation bias emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Allora sono più a sensazione, cioè non avendo ancora un prototipo realizzato, sono tutte sensazioni mie, nel senso mi sembra un'idea, comunque, valida e che possa risolvere e semplificare un problema”

1.2.2 Curse of knowledge

Il termine *Curse of knowledge* è stato coniato nel 1989 dagli economisti Colin Camerer, George Loewenstein e Martin Weber. Con questo termine si fa riferimento a un bias cognitivo che si manifesta quando una persona dà per scontato che un interlocutore abbia la sua stessa conoscenza su un argomento. Questo bias si verifica quando chi è esperto in un campo non riesce a riconoscere che l'altra persona non ha le stesse informazioni o la stessa conoscenza a sua disposizione. La tipica conseguenza è che l'interlocutore si senta confuso e incapace di partecipare alla conversazione, portando di conseguenza a una comunicazione non efficace.

All'interno delle interviste analizzate in questo lavoro di tesi, alcuni founder hanno manifestato questo bias senza rendersi conto che i loro interlocutori non condividevano la stessa preparazione e conoscenza sul loro progetto. Di conseguenza, questo ha portato a problematiche come:

- Difficoltà nello introdurre il prodotto/servizio a persone meno esperte;
- Difficoltà nell'espandere il proprio network;
- Segmentazione di mercato imprecisa.

Al fine di evitare gli effetti negativi associati a questo bias, è importante mettere in discussione le proprie ipotesi riguardo al livello di conoscenza del pubblico con cui si sta interagendo.

Le possibili azioni che si possono intraprendere per evitare questo bias sono:

- *Conoscere il pubblico*: capire con chi si sta parlando e adattare di conseguenza il livello di complessità della spiegazione;
- *Utilizzare un linguaggio semplice*: usare un linguaggio chiaro e semplice, evitando termini troppo complessi;
- *Storytelling*: raccontare storie o fare analogie che rendano i concetti complessi più comprensibili;
- *Mostrare invece di spiegare*: usare immagini, grafici o illustrazioni per facilitare la comprensione.

Esempio di Curse of knowledge emerso dall'analisi di una startup early-stage

“Non andavo troppo nel dettaglio, anche perché poi la gente se ne scappava”

1.2.3 False uniqueness effect

Il *False uniqueness effect* è una tendenza che porta le persone a sottovalutare le somiglianze tra loro e gli altri, credendo che le loro qualità, opinioni e abilità siano più rare di quanto lo siano effettivamente. In altre parole, chi è influenzato da questo bias è convinto che ciò che pensa o fa sia più unico di quanto sia nella realtà, portandolo a sovrastimare il proprio valore o le proprie capacità.

Nel caso delle startup early-stage, questo fenomeno si è rivelato un problema piuttosto comune tra i founder. Durante le interviste, molti di loro hanno mostrato di non rendersi conto che altri competitor potrebbero già offrire prodotti o servizi simili ai loro. Questo li porta a credere che la loro idea sia completamente originale, ignorando la presenza di possibili concorrenti già affermati nel mercato.

Per concludere, gli effetti causati da questa distorsione cognitiva possono essere sintetizzati in alcuni punti:

- Un'analisi di mercato superficiale, senza tener conto di competitor già esistenti;
- Relazioni deboli con altri attori del settore;
- Falsa convinzione di avere un vantaggio competitivo;
- Sovrastimare il proprio prodotto/servizio.

Esempio di False uniqueness effect emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Effettivamente qualcosa come la penso, come la immagino io, non c'è esattamente con queste caratteristiche, con questi obiettivi”

1.2.4 Additive bias

L'*Additive bias* è una distorsione cognitiva che spinge le persone a risolvere un problema aggiungendo nuovi elementi invece di migliorare o semplificare quelli già presenti. Un esempio significativo di questo fenomeno è stato descritto da *Adams (2021)* in un esperimento in cui ai partecipanti veniva chiesto di rendere stabile un ponte realizzato con mattoncini Lego. La maggior parte delle persone ha scelto di aggiungere nuovi mattoncini invece che rimuoverne alcuni, rendendo il compito più lungo e complesso. Questo comportamento riflette anche il funzionamento delle euristiche mentali, ovvero scorciatoie cognitive che ci portano a prendere decisioni rapide senza valutare alternative più efficienti (*Kahneman, 2011*).

Dalla nostra analisi sulle startup early-stage, emerge che molti founder sono soggetti a questo bias nel momento in cui riscontrano delle problematiche relative al prodotto/servizio che stanno sviluppando e devono prendere delle decisioni a proposito. Infatti, invece di ottimizzare le risorse già disponibili, tendono ad aggiungere funzionalità complicando il processo decisionale.

Le principali conseguenze negative associate a questo bias sono:

- MVP non adeguato;
- Eccessiva presenza di pivot inutili;
- Definizione di un mercato di riferimento troppo ampio;
- Aumento di costi e tempi di sviluppo.

Esempio di Additive bias emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Ho pensato anche di ampliare la gamma dei prodotti è questo qua so di per certo che mi aiuterebbe”

1.2.5 Anecdotal bias

L'*Anecdotal bias* si manifesta quando le persone attribuiscono eccessiva credibilità a esperienze personali o racconti di terzi, utilizzandoli come prova per sostenere un'affermazione. Questo porta a formulare giudizi basati su esempi isolati anziché su dati oggettivi e statistici, con il rischio di trarre conclusioni errate.

Lo studio effettuato da *Baessler (1997)* ha dimostrato che gli aneddoti sono più facili da ricordare rispetto alle informazioni statistiche, che invece richiedono uno sforzo cognitivo maggiore. Di conseguenza, le persone tendono a fidarsi maggiormente di storie o esperienze soggettive, anche quando non forniscono una visione affidabile della realtà.

Nell'analisi condotta in questo lavoro, abbiamo riscontrato che molti founder basano le loro strategie su racconti individuali anziché dati concreti. Questa tendenza può portare a diverse problematiche, tra cui:

- L'utilizzo eccessivo di aneddoti e luoghi comuni a supporto delle proprie strategie;
- Basso affidamento su dati statistici;
- Scelte strategiche senza sufficienti dati a supporto.

Esempio di Anecdotal bias emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Io credo che l'unico modo per testare questa cosa sia avere un prodotto da lanciare sul mercato e valutare, cioè avere un primo algoritmo da impiegare, avere non so, un po' di pazienti, tra virgolette, utenti e valutare se questo algoritmo è davvero efficace o meno”

1.2.6 Illusion of validity

Il concetto di *Illusion of validity*, introdotto da Kahneman e Tversky nel 1973 nel loro studio *"On the Psychology of Prediction"*, descrive la tendenza umana a riporre un'eccessiva fiducia nei propri giudizi, anche quando si basano su informazioni poco affidabili. Questo bias porta le persone a credere erroneamente che le loro previsioni o interpretazioni siano accurate, senza considerare l'effettiva validità dei dati analizzati. Per contrastare questo fenomeno, è essenziale adottare un approccio critico, evitando di trarre conclusioni affrettate e verificando sempre l'affidabilità delle informazioni disponibili. Spesso, infatti, il cervello umano tende a riconoscere schemi anche dove non esistono, creando un'illusione di certezza che può portare a errori di valutazione.

Le conseguenze derivanti da questa distorsione cognitiva sono:

- Raccolta di dati insufficiente, con un numero limitato di interviste o sondaggi;
- Convinzione immotivata di conoscere le esigenze dei consumatori;
- Sviluppo di MVP non allineati alle reali necessità dei clienti, a causa di ipotesi errate.

Esempio di Illusion of validity emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“E' da due anni che lavoriamo allo sviluppo della piattaforma e sappiamo che ai nostri clienti interessa molto”

1.2.7 Planning fallacy

Il *Planning fallacy* è un bias cognitivo introdotto da Kahneman e Tversky nel loro studio del 1979 *"Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk"*. Questo fenomeno si manifesta quando le persone fanno previsioni eccessivamente ottimistiche sul completamento di un progetto, sottovalutando il tempo, i costi ed eventuali rischi.

Kahneman e Tversky hanno osservato che anche esperti come scienziati e scrittori, pur avendo esperienza diretta di ritardi e difficoltà, continuano a cadere nella stessa trappola di pianificazione. Ciò dimostra che l'errore non è casuale, ma radicato in un pregiudizio che porta a sopravvalutare l'efficienza del proprio processo decisionale e operativo.

Nell'analisi condotta sulle startup in fase early-stage, il planning fallacy è stato riscontrato numerose volte; infatti, spesso gli imprenditori sono troppo ottimisti sulle risorse e i costi del progetto e sono impreparati ad eventuali ostacoli o ritardi non previsti. Le principali conseguenze dovute a questo bias sono:

- Una frequente aggiunta di risorse non preventivate;
- Avere un eccessivo ottimismo nelle stime di completamento dei task;
- Ritardi prolungati.

Esempio di Planning fallacy emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Sì, ho pensato di fare il prototipo, però ho tenuto le mani in tasca e non ho tirato fuori i soldi, avevo anche una spesa programmata e non ho fatto neanche quella”

1.2.8 Ambiguità prodotto finale

L'*Ambiguità del prodotto finale* è una distorsione cognitiva che si manifesta quando una startup, durante la fase di sviluppo, non dispone delle informazioni necessarie per ridurre l'incertezza e definire con chiarezza il proprio prodotto o servizio.

Nell'analisi condotta sulle startup early-stage, è emerso che molti founder affrontano questa problematica. Alcuni di loro non hanno una visione chiara del proprio prodotto fin dall'inizio, mentre altri, pur avendo un'idea iniziale ben definita, si trovano costretti a modificarla ripetutamente di fronte alle difficoltà. Questo porta a un continuo adattamento che, anziché rafforzare la proposta, genera ulteriore incertezza.

Le principali conseguenze di questo bias includono:

- Difficoltà evidenti nel presentare la value proposition;
- Difficoltà nell'ottenere finanziamenti;
- Incertezza sul processo di sviluppo prodotto.

Esempio di Ambiguità prodotto finale emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Mi trovo molto in difficoltà a parlare telefonicamente, soprattutto quando si parla di startup, se dovessi andare comunque a parlare con un fornitore, con investitori o con persone simili, farei molta fatica”

1.2.9 Bandwagon effect

Il *Bandwagon effect* è un fenomeno psicologico che porta le persone ad adottare comportamenti e credenze di massa, indipendentemente dalle proprie convinzioni personali. Questo effetto si manifesta in molti ambiti come per esempio la politica, dove gli elettori tendono spesso a sostenere il candidato più popolare. Nel contesto delle startup early-stage, questa distorsione cognitiva è emersa frequentemente. Molti founder, trovandosi a dover prendere decisioni strategiche, hanno mostrato una marcata predisposizione a seguire le scelte e le tendenze di mercato senza valutarne l'adeguatezza. Il rischio di questo approccio è che le dinamiche delle grandi aziende o dei competitors più affermati siano profondamente diverse da quelle di una startup in fase iniziale, portando così a decisioni poco adatte o controproducenti.

Le principali conseguenze associate a questo bias sono:

- La tendenza ad inserire features di prodotto osservate da competitors;
- Difficoltà nell'intraprendere decisioni strategiche in maniera autonoma;
- La presenza di pivot di prodotto inefficaci e inconcludenti.

Esempio di Bandwagon effect emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Non lo sto facendo solo io, ho visto anche le risposte che hanno ricevuto altre persone che lo fanno, che ho sentito telefonicamente, vedo che c'è molto interesse”

1.2.10 Selection bias

Il *Selection bias* è una distorsione cognitiva che si verifica quando i dati utilizzati per un'analisi statistica non vengono scelti in modo casuale. Questo errore nasce quindi dal processo di selezione del campione, in cui l'esclusione di una parte della popolazione può compromettere la validità dei risultati, distorcendo le stime e portando a conclusioni affrettate o errate. Questo bias è particolarmente insidioso, poiché nelle startup la creazione di un campione rappresentativo è essenziale per validare il mercato.

Nel contesto delle startup early-stage, abbiamo osservato che i founder, soprattutto nelle prime fasi, tendono a testare la fattibilità e l'utilità del loro prodotto principalmente con amici, parenti o persone con cui hanno una connessione personale. Questo approccio, sebbene possa sembrare utile, porta a una visione parziale e distorta del mercato, poiché le opinioni di un campione non rappresentativo non offrono una panoramica accurata delle reali necessità dei clienti finali.

Le principali conseguenze di questo bias sono:

- Formazione di un campione di studio superficiale e non adeguata;
- Tendenza a sottoporre le interviste e questionari a persone conosciute;
- Ricerca di mercato incompleta.

Esempio di Selection bias emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Sto procedendo contattando amici, persone, di cui mi posso fidare, gli propongo l'idea e loro mi danno, a loro volta, delle idee”

1.2.11 Overconfidence bias

L'*Overconfidence bias* è una distorsione cognitiva che risale già agli anni 60, ma i primi studi approfonditi sono stati condotti nel 1977. Questo bias, porta le persone a essere troppo sicure di sé, sovrastimando le proprie abilità rispetto a quelle che sono le proprie reali capacità.

Si manifesta generalmente in tre modi:

- Tendenza a sovrastimare le proprie capacità;
- Convinzione immotivata di essere superiore agli altri in termini di abilità e risultati;
- Fiducia eccessiva nelle proprie convinzioni.

Di conseguenza il soggetto tende ad avere aspettative irrealistiche che vanno a influire sulle proprie decisioni, infatti, questo bias, porta a degli errori di giudizio che si riflettono nella vita di tutti i giorni. Nella nostra analisi, l'*Overconfidence* è stato uno dei bias più frequenti tra i founder di startup early-stage, i quali tendono a sovrastimare le proprie capacità e le potenzialità delle loro idee di business.

Le conseguenze di questo bias includono:

- Avere un eccessivo ottimismo sulle potenzialità del prodotto;
- Fare predizioni poco realistiche sugli sviluppi futuri;
- Avere la tendenza a sovrastimare le capacità personali e del gruppo.

Esempio di Overconfidence bias emerso dall'analisi di una startup early-stage:

“Il prodotto che faccio io è una cosa soggettiva del mio brand, insomma, non è una cosa facilmente copiabile al momento dalle altre aziende, perché le materie prime che utilizziamo, che ho cercato, sono abbastanza difficili da trovare”

1.3 Approcci imprenditoriali

In questo capitolo esploreremo i tre principali approcci imprenditoriali che un imprenditore può adottare per sviluppare il proprio business. Per comprendere appieno cosa si intende con "approccio imprenditoriale", possiamo definirlo come un insieme di metodi, strategie e processi utilizzati dagli imprenditori per avviare, gestire e far crescere una impresa. Questi approcci forniscono la direzione e le linee guida essenziali che i founder seguono durante il loro percorso, descrivendo come affrontano e gestiscono il processo di avvio e gestione di un'impresa.

Negli ultimi anni, la ricerca nel campo dell'imprenditorialità ha portato allo sviluppo di approcci strutturati per la creazione e il lancio di startup, facendo emergere diverse scuole di pensiero. Ogni scuola di pensiero, differisce per la comprensione del contesto, per l'identificazione dei fattori di successo e per i metodi operativi adottati.

Le startup analizzate in questo studio appartengono ai seguenti approcci imprenditoriali:

- Approccio Effectuation;
- Approccio Scientific;
- Gruppo di Controllo;

Ogni startup è stata assegnata, dagli intervistatori di InnoVentureLab, a una di queste categorie, in base alle risposte e alle scelte dei founder riguardo alla loro attività.

1.3.1 Approccio Effectuation

Nel 2001, la ricercatrice Saras Sarasvathy, durante il suo dottorato, introdusse una nuova logica decisionale in ambito imprenditoriale, in contrasto con l'approccio causale tradizionale, tipicamente adottato dai manager in contesti più prevedibili. Questo nuovo approccio al decision-making, è stato denominato *Effectuation*.

Il concetto di Effectuation rappresenta un modo di pensare e prendere decisioni in cui gli imprenditori, invece di limitarsi a fare previsioni e pianificare il futuro, creano attivamente il proprio percorso agendo e facendo accadere le cose. Questa filosofia si concentra sulla creazione di opportunità e sulla risoluzione dei problemi sfruttando le risorse a disposizione, piuttosto che basarsi su previsioni future.

L'Effectuation è quindi una tipologia di problem solving che considera il futuro come imprevedibile, ma controllabile attraverso le azioni. Inoltre, come dimostrato dalla ricerca, è un

approccio che può essere adottato sia da imprenditori alle prime armi che esperti, soprattutto durante la fase iniziale e incerta di una startup, con l'obiettivo di ridurre i rischi di fallimento.

Come detto in precedenza, questa nuova metodologia nasce agli inizi degli anni 2000, prima invece, agli aspiranti imprenditori veniva insegnato il ragionamento causale, ovvero l'esatto contrario del ragionamento Effectuation. Infatti, nel ragionamento causale l'attenzione è posta sul raggiungimento di un obiettivo desiderato attraverso un insieme specifico di risorse disponibili, partendo dal presupposto che “se posso prevedere il futuro, posso controllarlo”. Al contrario, con la metodologia Effectuation si parte solo da un insieme di risorse, e durante il processo di utilizzo di queste, gli obiettivi si modificano gradualmente.

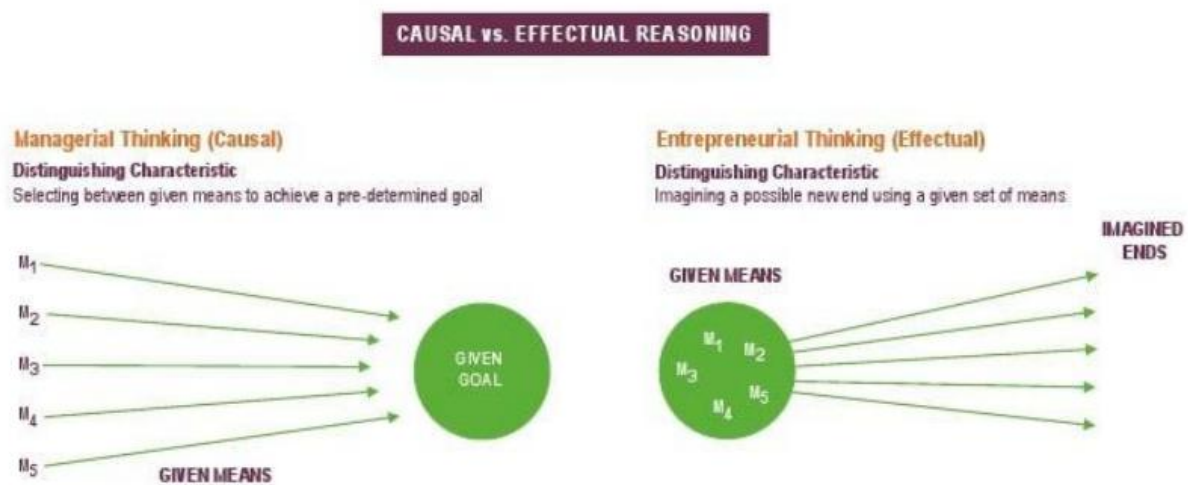


Figura 3: Differenza tra ragionamento causale e metodologia Effectuation

La metodologia Effectuation si basa su cinque principi chiave che sono:

- *Bird in Hand Principle:* gli imprenditori dovrebbero iniziare ad agire utilizzando ciò che hanno a disposizione, come risorse, mezzi e competenze attuali, invece di aspettare di avere tutto ciò che serve per avviare un progetto;
- *Affordable Loss Principle:* è essenziale che gli imprenditori riconoscano i rischi legati alle loro decisioni e accettino che ci saranno delle perdite. L'importante è determinare quale livello di perdita sia accettabile prima di intraprendere un'azione;

- *Lemonade Principle*: in un contesto di incertezza e instabilità, gli imprenditori dovrebbero cercare di sfruttare gli imprevisti e le difficoltà in modo flessibile, adattandosi agli ostacoli piuttosto che rimanere rigidamente attaccati agli obiettivi predefiniti;
- *Crazy-Quilt Principle*: creare alleanze strategiche con individui e organizzazioni che sono disposti a contribuire concretamente alla costruzione di un futuro comune, riducendo così il rischio e aumentare le possibilità di successo;
- *Pilot in the Plane Principle*: i principi precedenti descrivono come gli imprenditori interagiscono con il contesto, ma non tutto può essere controllato. L'approccio Effectuation invita l'imprenditore a concentrarsi su quegli aspetti del suo ambiente che può influenzare, come se fosse il pilota del proprio destino imprenditoriale.

In sintesi, l'approccio Effectuation, puntando sulle risorse già disponibili, sull'azione immediata e sull'adattamento continuo, offre agli imprenditori uno strumento pratico per affrontare l'incertezza e la complessità del mondo imprenditoriale. È un approccio flessibile e dinamico, che permette di creare opportunità partendo da ciò che si ha a disposizione.

1.3.2 Approccio Scientific

Negli ultimi anni, numerosi studi sugli approcci imprenditoriali hanno contribuito ad arricchire la letteratura in questo campo. La maggior parte di questa ricerca si concentra sulla scelta della strategia più adatta per avviare e gestire una start-up, riducendo al contempo i rischi legati all'incertezza. Un approccio strutturato che è emerso in questo contesto è stato denominato *Scientific approach* (Frederiksen, 2017) o "Purposeful approach" (Camuffo, 2020).

Questo approccio si ispira al metodo scientifico tradizionale, tracciando un parallelismo tra l'imprenditore e il ricercatore. Come uno scienziato, l'imprenditore, utilizzando questo metodo deve essere disposto a mettere in discussione le proprie idee e teorie, al fine di espandere il proprio business, raccogliendo prove che possano confermare, modificare o confutare le ipotesi iniziali. Adottando questo approccio, l'imprenditore riduce l'incertezza, poiché si avvale di analisi e ricerche di mercato per ottenere risultati il più possibile attendibili, evitando allo stesso tempo la presenza di potenziali bias cognitivi. Dunque, l'approccio scientifico spinge l'imprenditore a rivedere costantemente le proprie decisioni, riformulando o perfezionando le idee per ridurre gli errori sistematici che possono emergere nel ciclo di vita della sua startup.

Gli studi di *Camuffo* hanno dimostrato che gli imprenditori che utilizzano un approccio scientifico ottengono risultati in media migliori, sono più propensi a cambiare idea se le condizioni lo richiedono e hanno minori probabilità di abbandonare la startup nelle prime fasi rispetto a chi adotta un approccio di tipo "Controllo".

Eric Ries, uno dei pionieri nell'applicazione dell'approccio scientifico all'imprenditorialità, nel suo libro *The Lean Startup* (2011) definisce la startup come un catalizzatore che trasforma le idee in prodotti. Quando i clienti interagiscono con questi prodotti, generano feedback quantitativi e qualitativi che sono cruciali per la startup, in quanto influenzano e rimodellano le idee successive. Ries afferma che i prodotti delle startup devono essere considerati come esperimenti e che l'apprendimento per costruire un'impresa sostenibile derivi proprio da questi esperimenti.

Il processo proposto da Ries si articola in tre fasi, rappresentabili in un semplice diagramma nel seguente modo:

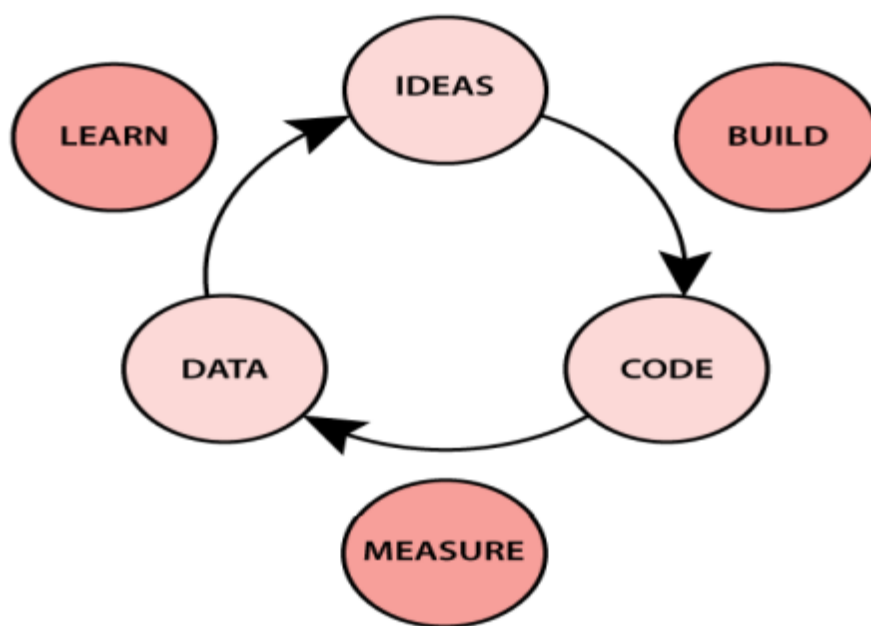


Figura 4: Fasi metodo Scientific

Nello specifico le tre fasi sono:

- **Build:** l'imprenditore formula delle ipotesi da sottoporre a verifica;
- **Measure:** si effettuano test per validare le ipotesi precedenti attraverso ricerche, questionari e interviste;

- **Learn:** l'imprenditore analizza i feedback ricevuti per comprendere se l'idea è valida o deve essere modificata.

Queste tre fasi si ripetono continuamente per ogni nuova ipotesi formulata, e l'attività fondamentale della startup è trasformare le idee in prodotti, misurare la risposta dei clienti e decidere se continuare o modificare l'idea. Inoltre, Ries sottolinea che, sebbene alcune formazioni professionali impattino maggiormente in determinati aspetti del ciclo (come la costruzione di prodotti per gli ingegneri o la strategia per i manager), la cosa fondamentale nella gestione di una startup è ridurre il tempo complessivo di questo ciclo di feedback e instaurare un processo di apprendimento continuo.

Negli ultimi anni, *Camuffo* (2020) ha ulteriormente analizzato e ampliato questo approccio scientifico, proponendo un nuovo framework denominato THEED, che articola il processo in cinque fasi:

- **Theory:** si formula una teoria iniziale;
- **Hypothesis:** si definisce un'ipotesi che va successivamente verificata;
- **Evidence:** si conducono test per raccogliere evidenze;
- **Evaluation:** si analizzano i risultati ottenuti;
- **Decision:** si prende una decisione sulla base della valutazione dei risultati.

Dopo aver completato questo ciclo, l'imprenditore può tornare al punto di partenza e formulare una nuova teoria.

Per concludere è quindi possibile affermare che un imprenditore che utilizza un approccio di tipo Scientific è una persona che supporta e verifica le proprie idee con test per ridurre l'incertezza, è preciso e razionale. Tuttavia, questo approccio, a causa dei vari step da eseguire, richiede un impegno considerevole e un tempo lungo per arrivare ad una decisione definitiva.

1.3.3 Controllo

L'approccio di *Controllo* rappresenta una via di mezzo tra l'approccio Effectuation e quello Scientific. Nel nostro studio, sono stati inclusi nel gruppo di controllo tutti quei founder che adottano strategie miste, combinando in modo flessibile il rigore dell'approccio Scientific e l'uso delle risorse a disposizione tipiche dell'approccio Effectuation. Con il tempo, si è delineato un vero e proprio approccio imprenditoriale, nato dall'integrazione dei due modelli precedenti, e definito come "approccio di Controllo". Pertanto, l'imprenditore che adotta l'approccio di

controllo non segue né completamente lo stile Effectuation, né applica in modo rigido il metodo Scientific. Tuttavia, questo mancato utilizzo di un approccio ben definito, può portare a errori di giudizio o a situazioni di indecisione prolungata, generando confusione e riducendo l'efficacia.

Capitolo 2: Framework di lavoro e raccolta dati

Nel capitolo in esame viene presentato il progetto di ricerca di InnoVentureLab descrivendo il metodo attraverso il quale i dati sono stati raccolti e preparati.

2.1 Il Progetto InnoVentureLab

InnoVentureLab è un progetto avviato nel 2018, promosso dal Politecnico di Torino, dal Politecnico di Milano e dall'Università Bocconi di Milano. Si tratta di un programma di pre-accelerazione, che combina formazione online e in presenza, con l'obiettivo di fornire strumenti e metodologie utili ai founder di startup in fase early-stage, aiutandoli a sviluppare il proprio business in modo efficace.

Il progetto non solo offre corsi rivolti a chi si affaccia per la prima volta al mondo delle startup, ma utilizza anche i dati raccolti per condurre studi approfonditi sulle dinamiche imprenditoriali. In particolare, l'obiettivo è analizzare come l'adozione di differenti approcci nello sviluppo e nella validazione delle idee possa influenzare il successo di una startup.

A tal fine, le startup partecipanti sono state assegnate in modo casuale a tre diversi percorsi, ognuno incentrato su un approccio imprenditoriale specifico:

- Approccio Scientific;
- Approccio Effectuation;
- Approccio Controllo.

Dopo la suddivisione, il programma è entrato nel vivo con un ciclo di lezioni tenute da esperti di InnoVentureLab. Indipendentemente dall'approccio assegnato, tutti i partecipanti hanno ricevuto una formazione di base sugli aspetti chiave dell'imprenditorialità, tra cui:

- Validazione della propria offerta;
- Stesura del Business Model Canvas;
- Customer Discovery;
- Validazione della soluzione;
- Analisi dei feedback di mercato.

Tuttavia, a seconda del corso di appartenenza, venivano fornite indicazioni differenti su come affrontare il processo di validazione e prendere decisioni strategiche. Per chi seguiva

l'approccio Scientifico o Effectuation, veniva data ampio spazio alle rispettive metodologie, mentre ai partecipanti del gruppo di Controllo veniva lasciata maggiore libertà nel decidere come sviluppare il proprio percorso e interpretare i feedback.

Dopo la fase di formazione, i founder hanno potuto lavorare liberamente sulle proprie idee, mantenendo però la possibilità di confrontarsi con docenti ed esperti del settore. Successivamente, da gennaio 2019 a marzo 2020, con una cadenza di circa due mesi, i partecipanti sono stati contattati dal team di InnoVentureLab per interviste periodiche. In totale, ogni startup ha sostenuto dieci interviste, tutte strutturate secondo lo stesso schema e ordine di domande. L'obiettivo era monitorare l'evoluzione della startup nel tempo e tenere traccia dell'eventuale impatto del metodo assegnato. Gli incaricati delle interviste erano Research Assistants del progetto, ognuno responsabile di un gruppo di startup, con il compito di documentare progressi, errori e decisioni importanti. Le interviste duravano dai 30 ai 90 minuti, a seconda della quantità di aggiornamenti disponibili e delle caratteristiche del founder. La prima parte dell'intervista era dedicata alle informazioni generali della startup, come la dimensione del team, il settore di riferimento e il numero di ore dedicate al progetto. In caso di nuovi membri, venivano richiesti dati personali e professionali per comprendere meglio la composizione e le competenze del gruppo. Successivamente, l'intervista si concentrava sulle modifiche apportate, sulle nuove idee emerse e sulla direzione presa dalla startup, lasciando ampio spazio agli imprenditori per esprimere le proprie opinioni e fornire dettagli sulle loro esperienze. Al termine dei 18 mesi di interviste, il progetto si è concluso, con gli imprenditori molto soddisfatti delle competenze apprese.

I dati raccolti sono ancora oggi conservati e analizzati con la massima riservatezza da InnoVentureLab, con l'obiettivo di condurre ulteriori ricerche che possano contribuire in modo significativo allo studio dell'imprenditorialità, con un focus sulle startup in fase early-stage.

2.2 Il metodo per la raccolta dati

L'analisi svolta in questa tesi è stata condotta utilizzando un database fornito da InnoVentureLab, contenente dieci round di interviste per ciascuna delle oltre 300 startup partecipanti al programma di pre-accelerazione. In particolare, il processo di ricerca si è articolato nelle seguenti fasi:

- 1) **Studio della letteratura:** analisi di articoli accademici sull'imprenditorialità, con un focus sulle tre metodologie di riferimento e formulazione preliminare delle ipotesi;
- 2) **Analisi delle interviste e tagging:** lettura e codifica delle interviste di un sottoinsieme di startup del campione, con successiva riformulazione delle ipotesi sulla base delle evidenze emerse;
- 3) **Analisi dei dati:** elaborazione e interpretazione dei risultati ottenuti attraverso il tagging;
- 4) **Risultati finali e conclusioni:** discussione delle conclusioni derivate dall'analisi.

La prima fase di studio della letteratura ha avuto un ruolo cruciale, poiché ha permesso di acquisire una visione d'insieme sulle dinamiche delle startup in fase early-stage e di delineare linee guida sui tre approcci imprenditoriali. Ciò ha consentito di ipotizzare quali bias potessero emergere con maggiore probabilità in funzione dell'approccio adottato.

Il fulcro del progetto di ricerca è stata l'attività di lettura e tagging delle interviste, durante la quale si sono analizzate le trascrizioni delle interviste per identificare la presenza di specifici bias imprenditoriali. Questo processo è stato realizzato andando a evidenziare parole e frasi indicative, utilizzando delle macro di Microsoft Word corrispondenti a una selezione di bias specifici, elencati di seguito:

- Confirmation bias;
- Curse of knowledge;
- False uniqueness effect;
- Additive bias;
- Anecdotal bias;
- Illusion of validity;
- Planning fallacy;
- Ambiguità di prodotto finale;
- Bandwagon effect;
- Selection bias;
- Overconfidence effect.

L'operazione di tagging è stata effettuata direttamente sui file di testo, ovvero le trascrizioni delle interviste, con l'obiettivo di individuare ed evidenziare le frasi che riflettono bias cognitivi da parte degli imprenditori. La prima fase di tagging manuale è stata svolta selezionando le frasi che conducono ad un bias cognitivo, le quali sono state marcate nel seguente modo:

<BIAS x>Frase <BIAS x>

Questa operazione è stata effettuata prendendo come riferimento una tabella Excel denominata “tabella di verità”, che ci è stata fornita dai docenti nella fase iniziale del progetto. In questa tabella, sono sintetizzate tutte le condizioni e gli eventi che generalmente favoriscono l'identificazione di ciascun bias. Inoltre, le definizioni riportate, si basano sulla letteratura di riferimento e sono accompagnate da esempi concreti tratti dalle interviste.

La tabella di verità che è stata utilizzata per il processo di tagging è riportata di seguito:

TABELLA DI VERITÀ			
BIAS	DEFINIZIONI	PARAMETRI PER IL RICONOSCIMENTO	FRASI D'ESEMPIO
CONFIRMATION BIAS	notare, processare e immagazzinare solo informazioni consistenti con le proprie credenze	assenza di validazione di mercato	(in tutti questi mesi non ci sono stati feedback negativi?) non totalmente, ci sono stati più consigli per modificare determinate attività o per smussare angoli del del progetto.
		assenza di utilizzo di metodi quantitativi	non voglio affidarmi al parere degli esperti perché non hanno compreso a pieno il mio prodotto
		rifiuto di pareri contrari alla propria idea	in questo momento gli strumenti statistici non fanno il caso nostro
CURSE OF KNOWLEDGE	incapacità di riconoscere la possibilità che un altro individuo non sappia o possieda delle informazioni riguardo a qualcosa che noi invece conosciamo	difficoltà nello introdurre il prodotto a persone non esperte	avevano una mentalità ancora legata alla vendita offline che cercherò di modificare con la mia soluzione
		difficoltà nell'espandere network	di solito parliamo anche di una clientela con un'età elevata, quindi è normale che innovazioni digitali come questa inizialmente non vengano percepite
		segmentazione di mercato imprecisa	
FALSE UNIQUENESS EFFECT	consiste nel considerare la propria prospettiva, posizione, assunzioni meno comuni di quanto realmente lo siano	benchmark poco approfondito	secondo noi l'idea è unica ed innovativa, io ho visto un vuoto di mercato e ora voglio mettere in pratica la mia idea
		rapporti non solidi con competitors	nessuno fino ad ora ha implementato un prodotto simile al nostro
		illusione di vantaggio competitivo	
ADDITIVE BIAS	consiste nella scelta, di fronte ad un problema decisionale, di aggiungere nuovi elementi alla soluzione invece di eliminare alcuni elementi già presenti	strutturazione MVP inadeguata	abbiamo aggiunto una funzione importante come quella dell'armadio digitale. Questa funzione risolve parzialmente un problema che avevamo e che adesso riteniamo abbastanza risolto
		presenza eccessiva di Pivot inutili	l'idea è quella di aggiungere un modello premium con delle funzioni aggiuntive ma anche una funzione extra per i videogiochi così da attirare una clientela più giovane
		segmento di mercato individuato troppo grande	
ANECDOTAL BIAS	il decisore tende a soppesare con eccessiva importanza informazioni aneddotiche, ovvero sotto forma di narrative di eventi o circostanze	utilizzo eccessivo di aneddoti e luoghi comuni a supporto delle proprie strategie	io voglio vedere i soldi sul conto corrente, perché se non ci sono quelli è inutile chiederme altri
		basso affidamento su dati statistici	bisogna essere calibrati, la maggior parte delle startup falliscono perché l'esecuzione fa schifo
		scelte strategiche senza dati a sostegno	se l'idea è buona gli investitori arrivano, basta presentare un prodotto innovativo un po' come fece Steve Jobs con la Apple
ILLUSION OF VALIDITY	un fenomeno in cui le persone sono inclini a sperimentare molta fiducia in un giudizio altamente fallace e dunque un errore di giudizio e stima	numero di interviste o questionari troppo basso	è da due anni che lavoriamo allo sviluppo della piattaforma e sappiamo che ai nostri clienti interessa molto
		convincimento immotivato di conoscere le esigenze dei consumatori	Per ora abbiamo solo mandato qualche questionario, circa una decina. Siamo più concentrati sullo sviluppo
		strutturazione Low Fidelity MVP inadeguata	
PLANNING FALLACY	tendenza di credere con sicurezza che il proprio progetto procederà come previsto e pianificato	aggiunta frequente di risorse non preventivate	A gennaio avevamo pensato di iniziare a fatturare nel giro di pochi mesi. Ora siamo a Settembre e non siamo ancora pronti
		eccessivo ottimismo nelle stime di completamento dei task	
		ritardi prolungati nel tempo	
OVERCONFIDENCE	sovravvalutazione delle proprie capacità rispetto alla media ed eccessivo ottimismo	eccessivo ottimismo sulle potenzialità del prodotto	la mia idea è rivoluzionaria, sono le persone che ancora non sono in grado di comprenderne il potenziale
		predizioni poco realistiche sugli sviluppi futuri	siamo esperti dell'ambito, ho lavorato per molti clienti quindi so già cosa vogliono anche senza aver fatto interviste mirate
		tendenza a sovrastimare le capacità personali e del gruppo	io mi aspetto che arrivi qualcuno dalla Bocconi o Politecnico e che mi dicano che vogliono la mia idea e la comprino
AMBIGUITÀ DI PRODOTTO	condizione, durante la fase di sviluppo del prodotto, in cui l'azienda non possiede l'information requirements necessari a distinguere da una condizione di incertezza o equivoco	difficoltà evidenti nel descrivere la propria value proposition	La nostra è una piattaforma online di cloud computing che nasce per risolvere il problema che hanno molti professionisti, anche studenti, nell'utilizzare software molto pesanti, quindi ad alte prestazioni. Il tutto viene costruito attraverso il protocollo blockchain che è il protocollo per eccellenza della decentralizzazione
		difficoltà nell'ottenere finanziamenti	
		incertezza sui processi di sviluppo prodotto futuri	
BANDWAGON EFFECT	fenomeno in cui l'individuo segue l'opinione generale o della maggioranza	tendenza a inserire features di prodotto osservate da competitors	se andiamo nella direzione degli ostelli, questo non esclude di aprire agli Hotel di fascia alta. Ci è stato consigliato però di scegliere gli ostelli
		difficoltà nell'intraprendere decisioni strategiche in maniera autonoma	
		presenza di Pivot di prodotto inefficaci e inconcludenti	si possono fare i soldi in modo banale ed è quello che vogliamo fare noi. In effetti, è una buona idea se c'è gente che fa così
SELECTION BIAS	problema generico che si sviluppa quando chi sta effettuando una ricerca osserva una regola, che non sia quella random, nella scelta di un campione della popolazione che vorrebbe analizzare	formazione campione di studio superficiale e non adeguata	per ora abbiamo parlato con amici e parenti che ci hanno dato un giudizio sulla nostra idea e abbiamo deciso di cambiare
		tendenza a sottoporre le interviste e/o questionari a persone conosciute	la maggior parte delle persone che abbiamo intervistato ricade nel nostro network e di conseguenza nel nostro target. Io infatti sapevo quali dei miei amici avevano determinati problemi
		fase di ricerca di mercato non sufficientemente completa	

Tabella 1: Tabella di verità utilizzata per riconoscere i bias

Viene qui di seguito riportato un esempio di un testo taggato manualmente:

"Maior pars mortalium, Pauline, <BIAS 4>de naturae malignitate conqueritur<BIAS4>, quod in exiguum aevi gignimur, quod haec tam velociter, tam rapide dati nobis temporis spatia decurrant, adeo ut exceptis admodum paucis ceteros in ipso vitae apparatu vita destituat. <BIAS 2>Nec huic publico, ut opinantur, malo turba tantum et inprudens vulgus ingemuit<BIAS 2>: clarorum quoque virorum hic adfectus querellas evocavit. Inde illa maximi medicorum exclamatio est, "Vitam brevem esse, longam artem"; <BIAS 1>inde Aristotelis cum rerum naturā exigentis minime conveniens sapienti viro lis est<BIAS 1>: "aetatis illam animalibus tantum indulsisse ut quina aut dena saecula educerent, homini in tam multa ac magna genito tanto citeriorem terminum stare." Non exiguum temporis habemus, sed multum perdimus."

Dopo l'operazione di tagging dei documenti, è stata condotta un'analisi sul campione di startup selezionato, che verrà discussa nel capitolo successivo. L'obiettivo era osservare le differenze comportamentali, in termini di bias cognitivi, emerse nelle interviste agli imprenditori che hanno partecipato al progetto. In particolare, l'analisi mirava a comprendere se e in che modo l'approccio imprenditoriale adottato potesse influenzare la presenza/assenza, la frequenza e la tipologia dei bias riscontrati.

Capitolo 3: Obiettivo di ricerca e analisi dati

3.1 Obiettivo e domande di ricerca

Questo studio ha l'obiettivo di esaminare le differenze comportamentali tra gli imprenditori, in relazione ai vari percorsi formativi che hanno intrapreso. Si intende capire se esista un approccio che si possa considerare oggettivamente migliore rispetto agli altri, da utilizzare come modello per la formazione dei founder. Per raggiungere questo scopo, è stata effettuata un'analisi comportamentale per individuare i bias cognitivi emersi durante le interviste effettuate agli imprenditori che hanno partecipato al programma InnoVentureLab. A tal fine, sono state utilizzate le registrazioni e le trascrizioni di tutte le interviste svolte durante il programma.

L'obiettivo di questa tesi è dunque esplorare i bias cognitivi che emergono durante le fasi di sviluppo di una startup, analizzando le motivazioni che li generano, con particolare attenzione alla possibile correlazione tra i bias riscontrati e il trattamento riservato agli imprenditori. Si intende anche identificare quali bias siano più comuni e quali meno. Inoltre, si vuole verificare se le startup in fase iniziale siano in grado di generare ricavi e, in caso affermativo, a partire da quale round di intervista ciò avvenga. Si esaminerà anche se un approccio diverso possa avere un impatto significativo sulla capacità di generare ricavi e sul tempo necessario per ottenerli (*time to revenue*). L'obiettivo finale sarà determinare se, in base alle analisi condotte, si possa affermare che un approccio sia preferibile rispetto ad altri.

L'analisi è stata quindi condotta ponendosi le seguenti domande:

1) *“È possibile influenzare la presenza e la tipologia di bias cognitivi insegnando diversi approcci al decision making?”*

L'obiettivo della domanda è capire se un certo tipo di trattamento sia associato a un aumento della presenza di determinati bias cognitivi tra gli imprenditori. In altre parole, si vuole verificare se l'adozione di una specifica metodologia renda la startup più suscettibile a certi bias cognitivi, che dovrebbero quindi essere monitorati con attenzione. Allo stesso tempo, l'analisi si focalizzerà sulla quantità e sulla varietà di bias osservati nel campione di startup analizzato.

2) ***“Gli imprenditori fanno registrare prevalentemente solo alcune ristrette tipologie di bias o sono soliti avere numerose tipologie diverse di bias? Inoltre, quali sono le tipologie più frequenti in termini di numerosità? E le più diffuse? Coincidono?”***

La domanda analizza se, durante il progetto, gli imprenditori tendano a registrare ripetutamente un numero limitato di bias o se, al contrario, emerga una varietà più ampia di tipologie diverse. Inoltre, si indaga se i bias che si manifestano più frequentemente in termini di occorrenza siano anche i più diffusi tra le startup esaminate. Questa valutazione è stata effettuata considerando l'approccio adottato, distinguendo tra le startup che hanno seguito l'approccio Effectuation, quelle che hanno adottato l'approccio Scientific, e il gruppo di controllo.

3) ***“Gli imprenditori delle startup early-stage riescono ad arrivare ad ottenere ricavi? Se sì, a partire da quale round? Un diverso approccio ha influenza sulla possibilità di arrivare ai ricavi e sul time to revenue?”***

La domanda si propone di esaminare se gli imprenditori delle startup in fase early-stage riescano effettivamente a generare ricavi durante il loro percorso di sviluppo e, in caso affermativo, a partire da quale specifico round di intervista ciò avvenga. Inoltre, si intende approfondire il ruolo dell'approccio adottato dagli imprenditori, valutando se la scelta tra Effectuation, Scientific o l'appartenenza al gruppo di controllo possa influenzare in modo significativo sia la probabilità di generare ricavi sia il tempo necessario per ottenerli.

3.2 Campione di dati analizzato e ipotesi iniziali

3.2.1 Campione di dati

Il campione di dati analizzato proviene dal database di oltre 300 startup messo a disposizione da InnoVentureLab. Questo database, contiene i dati ricavati dalle 10 interviste che sono state effettuate alle startup partecipanti al programma di pre-accelerazione.

Per questa tesi, sono state selezionate 189 startup, suddivise in base al trattamento ricevuto:

- 47 startup sottoposte al trattamento Scientific;
- 81 startup sottoposte al trattamento Effectuation;

- 61 startup appartenenti al gruppo di Controllo.

Startup analizzate per trattamento

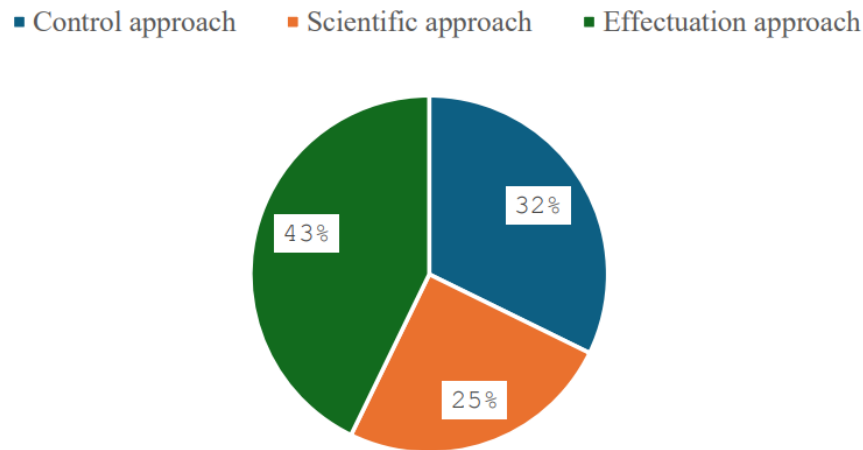


Figura 5: Campione di dati analizzato

Le startup che sono state selezionate saranno analizzate, in base al trattamento ricevuto, utilizzando confronti percentuali in modo tale da poterle comparare anche se i campioni sono numericamente differenti. Inoltre, le startup sono state suddivise anche in base alla tipologia di MVP (prodotto/servizio). In particolare, nel campione analizzato, 126 forniscono un servizio, mentre 63 propongono un prodotto. Sebbene il rapporto tra startup di prodotto e startup di servizio non sia equilibrato, il campione può essere considerato rappresentativo, poiché copre un'ampia gamma di settori che spaziano dall'ambito medico a quello fintech.

Un ulteriore elemento da sottolineare è che l'analisi non è influenzata dal fatto che alcune startup abbiano completato o meno tutti i dieci round di intervista previsti dal programma.

3.2.2 Considerazioni iniziali

Per l'analisi del comportamento degli imprenditori, sono stati presi in considerazione tre diversi approcci:

- Scientific approach: un metodo strutturato basato su un processo sistematico di test e verifiche continue, finalizzato a ottenere una corretta validazione del mercato;

- Effectuation approach: un approccio meno rigido rispetto a quello scientifico, in cui il founder sviluppa la propria strategia imprenditoriale attraverso un insieme di euristiche, senza seguire un percorso prestabilito;
- Control approach: gruppo di controllo che è stato introdotto per confrontare l'efficacia dei due metodi precedenti. Per determinare la validità di un trattamento, è infatti necessario raccogliere dati non solo su coloro che vi sono stati sottoposti, ma anche su un gruppo di controllo composto da startup con caratteristiche simili, ma che non hanno seguito alcun insegnamento specifico.

A seconda del trattamento applicato alle startup analizzate, è prevedibile che alcuni bias cognitivi emergano più frequentemente di altri. Tuttavia, è importante sottolineare che, a prescindere dal metodo utilizzato, gli startupper tendono a sviluppare inconsciamente alcune distorsioni cognitive, semplicemente in per via della loro natura umana. Tra i bias più diffusi, indipendentemente dal trattamento applicato, ci sono il Confirmation bias e l'Overconfidence bias. Queste distorsioni derivano dalla naturale tendenza degli imprenditori a promuovere il proprio prodotto/servizio, enfatizzandone gli aspetti positivi e minimizzando quelli negativi.

L'Overconfidence si manifesta in modo particolare tra gli imprenditori di startup in fase early-stage, i quali tendono a sovrastimare il valore del proprio prodotto o servizio. Questo fenomeno è spesso influenzato dal livello di competenza del founder dato che, pur essendo esperti nel proprio settore, possono faticare a comprendere perché un prodotto tecnologicamente superiore rispetto a quelli dei concorrenti possa non essere necessariamente il più richiesto dal mercato.

Il Confirmation, invece, si presenta frequentemente in associazione al Selection. Gli imprenditori tendono infatti a dare maggiore peso ai feedback positivi rispetto a quelli negativi, utilizzandoli per validare loro idea, anche quando i dati suggeriscono il contrario.

Nell'analisi condotta, sebbene questi bias siano stati considerati, il focus è stato posto su altre distorsioni cognitive per comprendere meglio il loro impatto sulle decisioni imprenditoriali.

3.2.3 Ipotesi sui trattamenti

Basandosi sulla letteratura è possibile individuare alcune previsioni sul comportamento degli startupper per ciascun approccio considerato.

Approccio Scientific

L'approccio Scientific, focalizzandosi sulla validazione delle ipotesi, porta gli imprenditori a condurre un'analisi di mercato più approfondita rispetto agli altri approcci. Di conseguenza, questi tendono a sviluppare una maggiore sicurezza nel valore del proprio prodotto o servizio, rendendoli più inclini a bias come: Overconfidence e Confirmation. Questa metodologia presuppone che ogni prodotto o servizio abbia valore e che l'imprenditore debba identificare la giusta nicchia di mercato. Tuttavia, ciò può portare a bias come: Illusion of validity (sovrastima delle potenzialità del proprio prodotto/servizio) e Selection bias (raccolta di feedback solo da amici e parenti).

Sebbene il metodo Scientific garantisca una validazione di mercato più rigorosa, il continuo monitoraggio e la necessità di fornire dati possono rafforzare convinzioni errate, specie se basate su campioni non rappresentativi. Inoltre, gli imprenditori con startup appartenenti a questo gruppo risultano meno soggetti a bias legati all'espansione del network, come avviene invece con il metodo Effectuation.

Infine, il forte controllo imposto dal trattamento rende improbabile lo sviluppo di bias legati all'area di sviluppo del prodotto, come l'Anecdotal bias o l'Additive bias, più comuni in approcci maggiormente operativi.

Per quanto riguarda l'aspetto economico-finanziario, ci si aspetta che le startup appartenenti a questo gruppo abbiano una maggiore probabilità di ottenere revenue durante il percorso e un time to revenue più breve.

Approccio Effectuation

L'approccio Effectuation, che prevede un uso minore di metodi quantitativi rispetto ad altri approcci come il Scientific, porta gli imprenditori a sviluppare bias che influenzano principalmente l'area delle potenzialità del prodotto/servizio e la sua diffusione sul mercato. Con linee guida meno rigide, ci si aspetta che gli imprenditori che seguono il metodo Effectuation facciano meno uso di metodi quantitativi per prendere decisioni.

Questo approccio, si basa sull'idea che esistono molteplici nicchie di mercato e che l'imprenditore debba adattare il proprio prodotto/servizio per soddisfare le esigenze dei clienti. Di conseguenza, ci si aspetta che i bias in questo caso influenzino soprattutto lo sviluppo e la validazione del prodotto/servizio. Escludendo i bias Selection, Overconfidence e Confirmation

(tipici della natura umana), si prevede che siano più frequenti bias come: Planning Fallacy, False Uniqueness effect e Additive bias. Al contrario, bias come il Curse of knowledge e il Bandwagon effect sono meno probabili in questo approccio, poiché l'imprenditore, essendo già impegnato nella validazione del prodotto/servizio nei primi round, è meno incline a sviluppare sicurezza eccessiva nelle proprie capacità o a seguire tendenze inconsapevolmente.

Approccio di Controllo

L'approccio di Controllo, a differenza degli altri due approcci, non ha una letteratura a supporto, poiché si tratta di un gruppo, che non ha ricevuto insegnamenti, che viene osservato per valutare l'andamento degli approcci Scientific ed Effectuation.

Dato il basso controllo offerto da questo approccio, si prevede che gli imprenditori siano soggetti a bias che vanno ad impattare equamente sia le potenzialità del prodotto/servizio offerto, che la validazione che potrebbe ricevere dal mercato. Pertanto, oltre ai bias più comuni come Confirmation, Overconfidence e Selection, ci si aspetta di rilevare anche: Illusion of validity, Planning Fallacy, e Ambiguità di prodotto finale.

In particolare, gli imprenditori sottoposti al trattamento di Controllo potrebbero incontrare bias legati all'incertezza fin dai primi round, poiché le loro scelte sono fatte senza dati concreti sul mercato e senza una visione chiara delle potenzialità del prodotto.

Rispetto agli altri approcci, in questo caso particolare, i bias influenzano in modo equo il mercato, le potenzialità, lo sviluppo del prodotto e, soprattutto, le capacità personali dell'imprenditore. Inoltre, le capacità del founder sono fondamentali, poiché l'approccio di Controllo, essendo più flessibile e privo di un processo rigido, lascia maggiore spazio all'iniziativa e alle competenze individuali dell'imprenditore per determinare il successo del business.

L'obiettivo è confrontare i risultati ottenuti con le previsioni della letteratura, tramite l'analisi statistica svolta nel terzo capitolo, in modo tale da verificare se le ipotesi siano confermate o se emergano risultati inaspettati da commentare.

3.3 Analisi dei dati

A partire dalle domande di ricerca riportate nella sezione precedente, si è effettuata un'analisi dei dati a nostra disposizione con l'obiettivo di arricchire lo stato dell'arte della letteratura, sfruttando i risultati di questo esperimento.

L'analisi sarà strutturata nel seguente modo:

- Approfondimento sui bias cognitivi individuati sul campione totale e considerando i singoli trattamenti;
- Studio dei bias che sperimentano i founder con focus sulla numerosità, tipologia e diffusione a seconda del trattamento considerato;
- Focus sulla possibilità di riuscire ad ottenere ricavi per le startup early-stage e sul time-to-revenue, valutando se c'è differenza a seconda del trattamento al quale sono sottoposti i founder.

3.3.1 Bias cognitivi individuati

In questa prima parte, l'analisi sarà suddivisa in due sottofasi: una in cui verranno mostrati i risultati che si sono ottenuti andando ad analizzare il campione totale, mentre la seconda illustrerà i risultati ottenuti a seconda del trattamento considerato.

Campione totale

Attraverso l'analisi del campione di 189 startup, a prescindere dal tipo di trattamento, è stato possibile costruire il seguente grafico che esprime la distribuzione dei bias in termini percentuali:

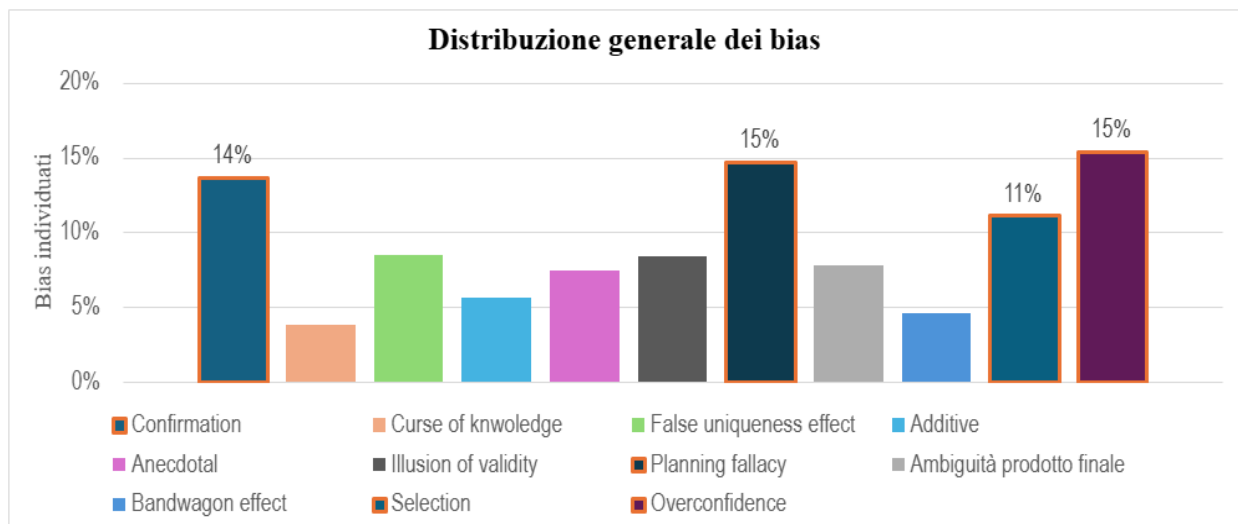


Figura 6: Distribuzione generale dei bias individuati

Dal grafico in Figura 6, possiamo notare come i bias rilevati pi  frequentemente sono stati il Confirmation, il Planning fallacy, il Selection e l'Overconfidence, che rappresentano rispettivamente il 14%, 15%, 11% e il 15% del totale dei bias individuati, raggiungendo nel complesso il 55%. Invece, i bias meno frequenti sono risultati essere il Curse of knowledge e il Bandwagon effect che rappresentano rispettivamente solamente il 4% e il 5% del totale.

Andando a confrontare i risultati ottenuti dall'analisi con la letteratura trattata nel primo capitolo, possiamo notare come questi siano coerenti. Infatti, nel caso di Confirmation bias e Overconfidence bias   noto che per via di quella che   la natura umana si ha una tendenza ad assumere certi comportamenti e sviluppare questi bias indipendentemente dall'approccio adottato. Tipicamente queste due tipologie di bias si registrano in quanto la tendenza umana   quella di promuovere il proprio prodotto/servizio mettendo in evidenza le caratteristiche positive e minimizzando, nei limiti del possibile, quelle negative. In particolare, gli imprenditori, a causa dell'elevato grado di competenza che possiedono nel loro settore, sono spesso portati in modo naturale a sovrastimare il valore associato al prodotto/servizio da proporre sul mercato; di conseguenza sono soggetti ad una certa predisposizione a sviluppare Overconfidence bias. Per quanto concerne il Confirmation bias, di solito, nelle startup early-stage,   presente in correlazione al Selection bias; tanto   vero che tra gli startupper c'  la tendenza a dare maggiore importanza ai feedback positivi rispetto quelli negativi.

Tra i bias cognitivi più diffusi, c'è anche il Planning fallacy; infatti, spesso gli imprenditori di startup early-stage tendono ad essere troppo ottimisti e a sottostimare i tempi e i costi associati al raggiungimento di un obiettivo. Pertanto si verificano ritardi o il mancato raggiungimento dell'obiettivo. Una tipica situazione in cui questo bias si manifesta, è durante lo sviluppo di un MVP, dove tipicamente si tende a sottostimare il tempo necessario per il suo sviluppo, portando a ritardi e a costi aggiuntivi. Questo accade perché si sottovalutano le difficoltà tecniche o la complessità del prodotto/servizio. Vedremo, nei paragrafi successivi, che l'elevata presenza di questa tipologia di bias è dovuta principalmente ad un gran numero di bias presenti nelle startup che sono state sottoposte al trattamento Effectuation e a quelle presenti nel gruppo di controllo. Tutto ciò è in accordo con la teoria che ci dice che ci possiamo aspettare un elevato livello di bias connessi all'ambiguità dello sviluppo del prodotto/servizio.

Nel prossimo paragrafo andremo ad analizzare i risultati ottenuti considerando i tre approcci singolarmente, approfondendo quanto rappresentato nel seguente grafico:

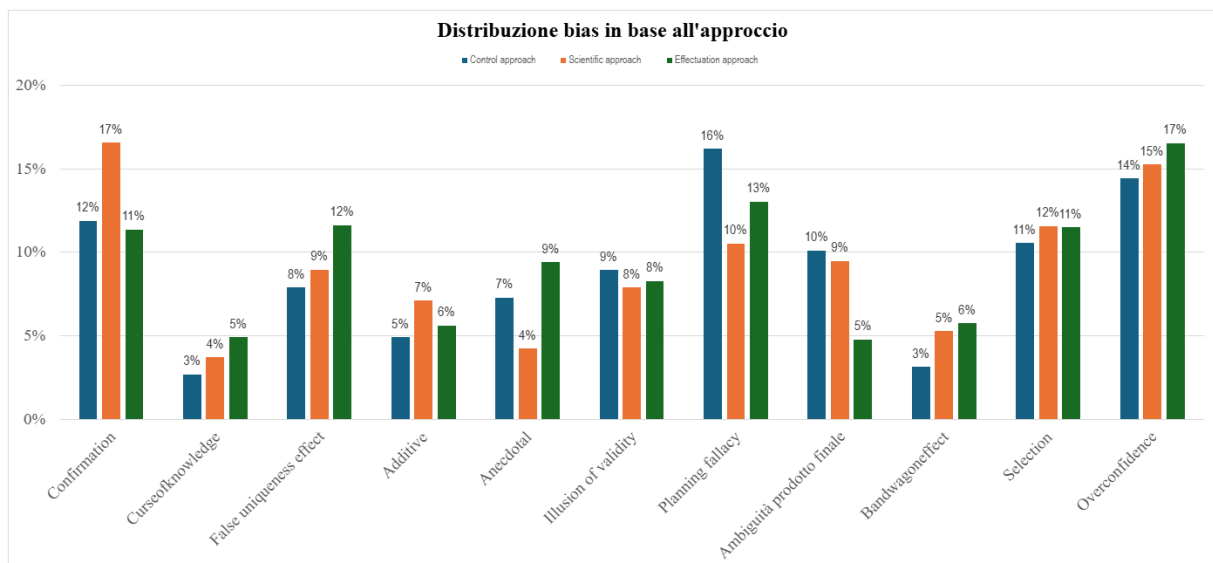


Figura 7: Distribuzione bias in base all'approccio

Approccio Scientific

Prendendo in considerazione il grafico in Figura 8, che descrive i bias individuati considerando esclusivamente l'approccio Scientific, possiamo notare come i bias più presenti siano:

- Confirmation;
- Overconfidence;
- Selection.

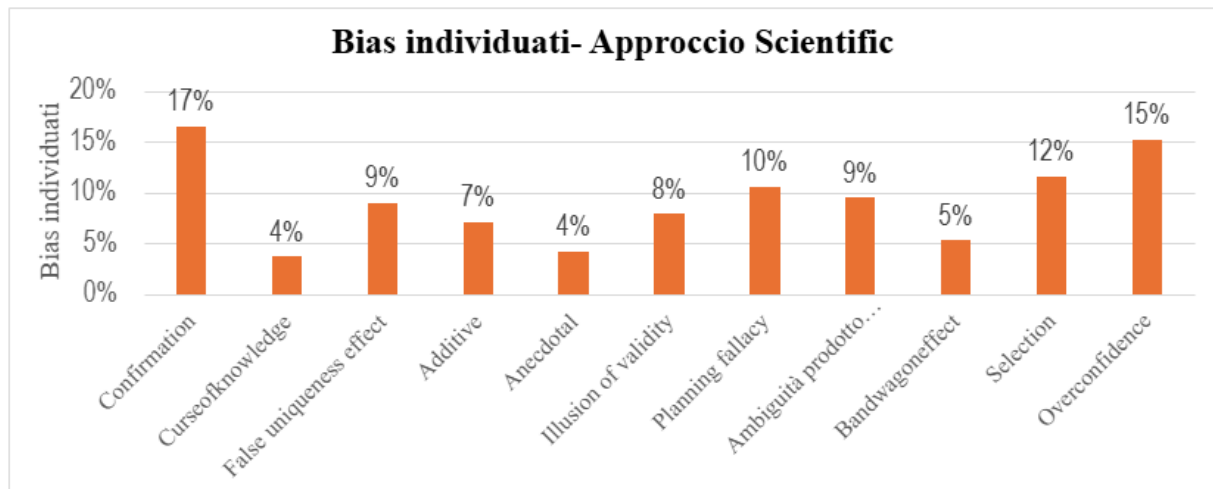


Figura 8: Distribuzione bias nell'approccio Scientific

La forte presenza dei bias di tipo Confirmation e Overconfidence è assolutamente normale in quanto è noto che si tratti di due bias insiti nella natura umana. Per esempio, ponendo attenzione sul grafico in Figura 9, che descrive la distribuzione del Confirmation bias nei round di intervista, possiamo notare un trend decrescente pressoché uguale in tutti e tre gli approcci, a conferma del fatto che la presenza di questo bias è indipendente dall'approccio adottato.

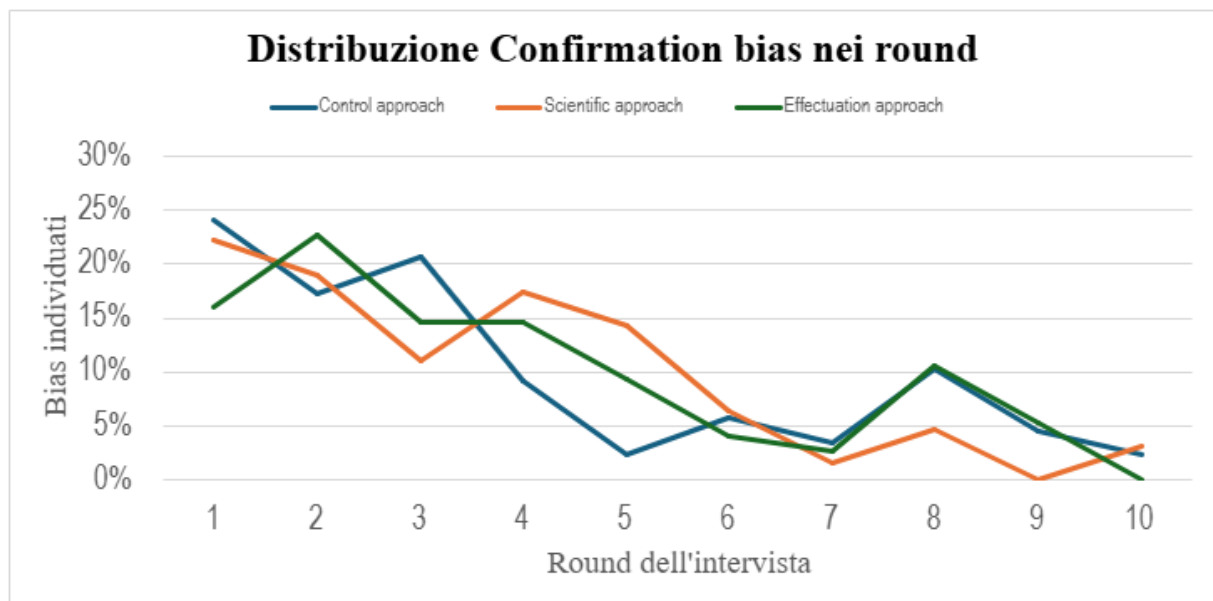


Figura 9: Distribuzione Confirmation bias nei round

La presenza in alti livelli del Selection bias è perfettamente coerente con la teoria descritta nel capitolo 1 e 2; infatti, questo accade perché tipicamente gli imprenditori tendono a svolgere la fase di validazione in maniera superficiale dato che, nel momento in cui devono svolgere interviste o sottoporre questionari, prendono come campione di riferimento un gruppo formato da amici, parenti e conoscenti. Questi, a causa del legame emotivo con l'imprenditore, non sono in grado di rispondere in maniera oggettiva e tenderanno ad assecondare le scelte del founder. Ciò che ne consegue, è che la validazione non è realmente rappresentativa del mercato ma solamente di una piccola parte che non rispecchia la realtà. Prendendo in considerazione il grafico in Figura 10, che descrive la distribuzione del Selection bias nei round di intervista, possiamo notare come, nel caso del trattamento Scientific, il maggior numero di bias sia concentrato nei primi due round, proprio quando gli imprenditori svolgono la fase di validazione di mercato.

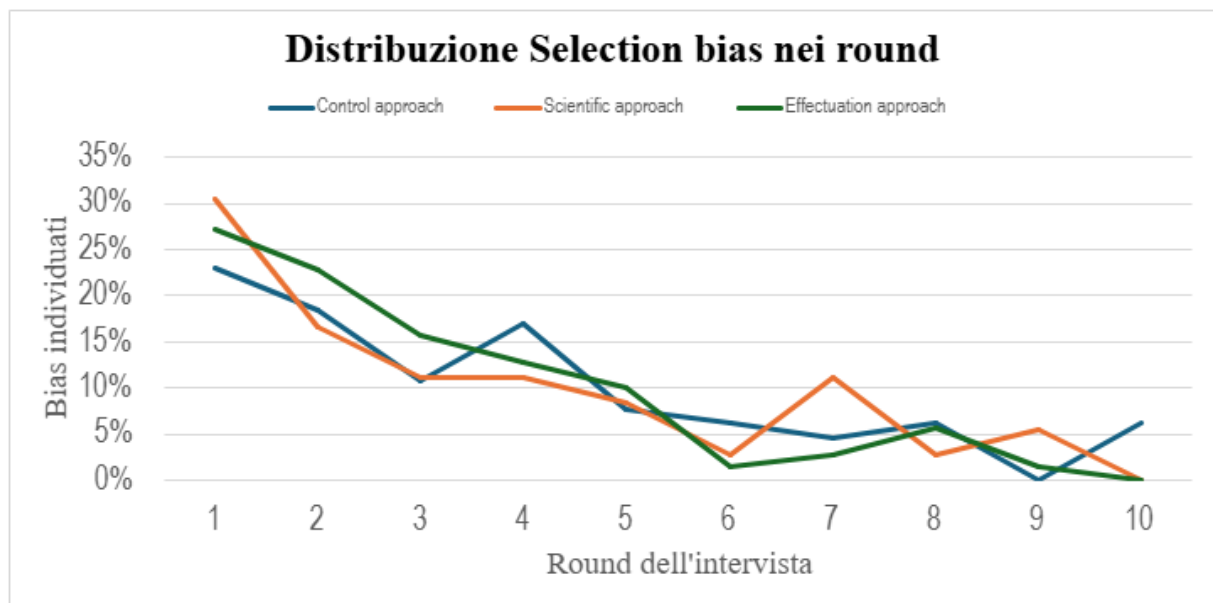


Figura 10: Distribuzione Selection bias nei round

Infine, pur non essendo comune come i precedenti, possiamo notare una presenza non indifferente di un'altra tipologia di bias, l'Illusion of validity. La presenza di questo bias è strettamente legata al Selection bias, poiché gli imprenditori, dopo la fase di validazione iniziale, sviluppano un'elevata self confidence, e tendono a sovrastimare sia il valore del prodotto/servizio offerto che la reazione del mercato alla sua introduzione. Analizzando attentamente il grafico in Figura 11, che descrive la distribuzione dell'Illusion of validity nei round, è possibile notare come, nel caso del trattamento Scientific, la maggior parte dei bias sia concentrata nei round intermedi. Ciò è dovuto alla forte sicurezza acquisita dagli imprenditori sul proprio prodotto o servizio dopo la validazione di mercato iniziale, spingendoli successivamente a incorrere in questa tipologia di bias.

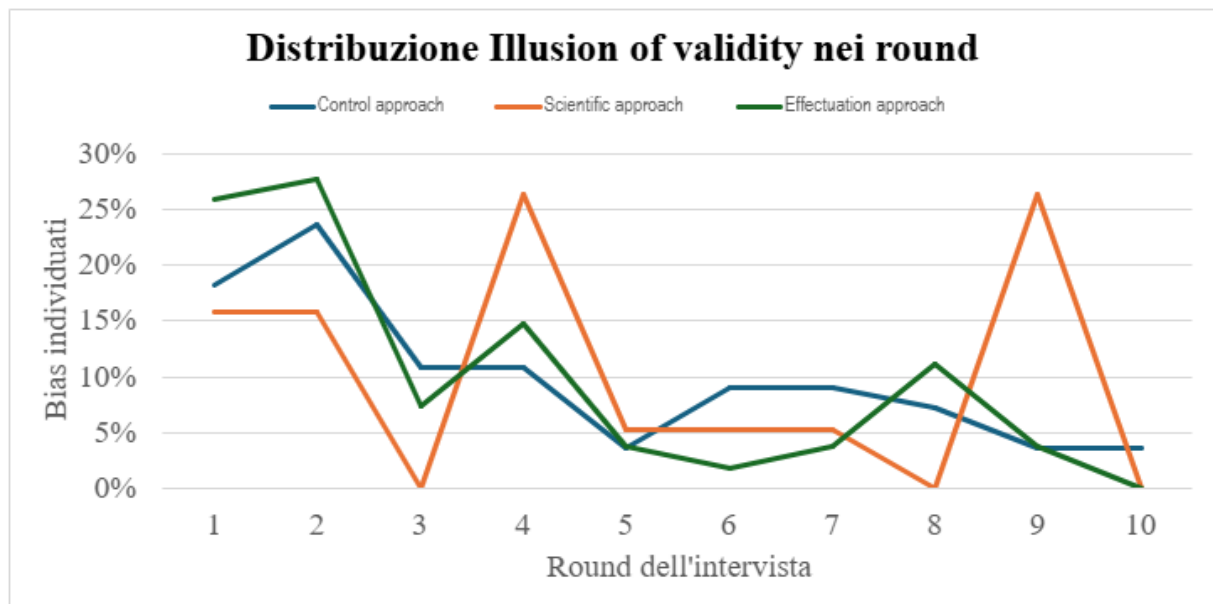


Figura 11: Distribuzione Illusion of validity nei round

Approccio Effectuation

Prendendo in considerazione il grafico in Figura 12, che descrive i bias individuati considerando esclusivamente l'approccio Effectuation, possiamo notare che bias più presenti, senza considerare Overconfidence e Confirmation che sono insiti nella natura umana, sono:

- Planning Fallacy;
- False uniqueness effect;
- Selection.

In particolare il bias Planning Fallacy rappresenta il 13% del campione, il False uniqueness effect il 12% e il Selection bias l'11%.

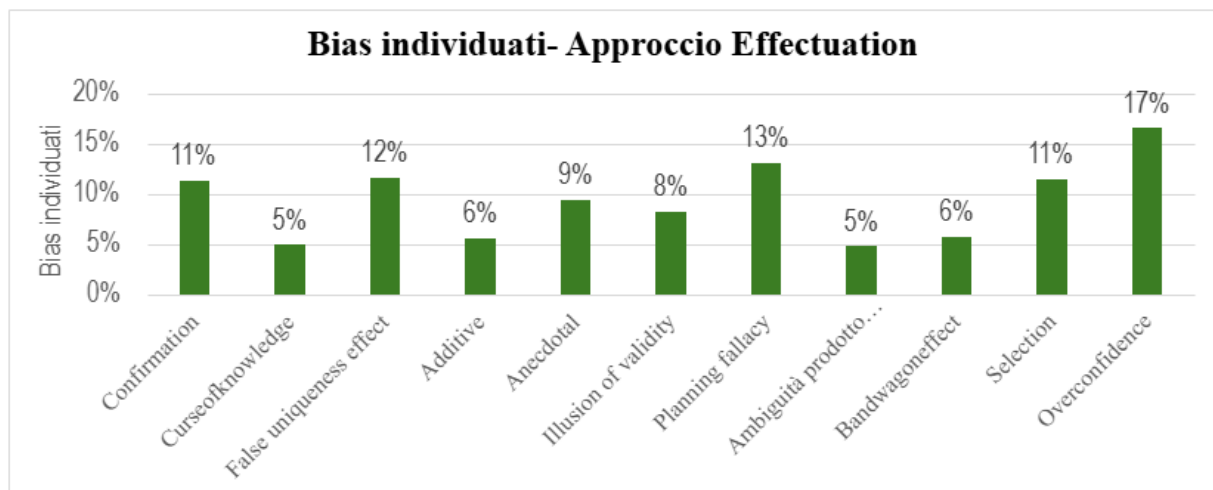


Figura 12: Distribuzione bias nell'approccio Effectuation

In questo caso, è opportuno porre attenzione sulla forte presenza del bias False uniqueness effect. Questo risultato è infatti coerente con la letteratura esposta in precedenza in quanto, le startup sottoposte al trattamento Effectuation, a differenza di quelle che seguono l'approccio Scientific, sono sottoposte a delle linee guida meno stringenti e sfruttano di meno metodi quantitativi per supportare le proprie scelte. Di conseguenza, i founder tendono ad andare incontro a un numero inferiore di bias inerenti alla validazione di mercato e sono più soggetti ad incorrere in bias relativi alle potenzialità del prodotto/servizio e alla sua affermazione sul mercato. Nel seguente grafico (Figura 13) possiamo notare l'andamento del bias False uniqueness effect; nello specifico possiamo osservare come nell'approccio Effectuation ci sia un'elevata presenza di questo bias fin dai primi round e che questa si va ad attenuare notevolmente solo negli ultimi round di intervista.

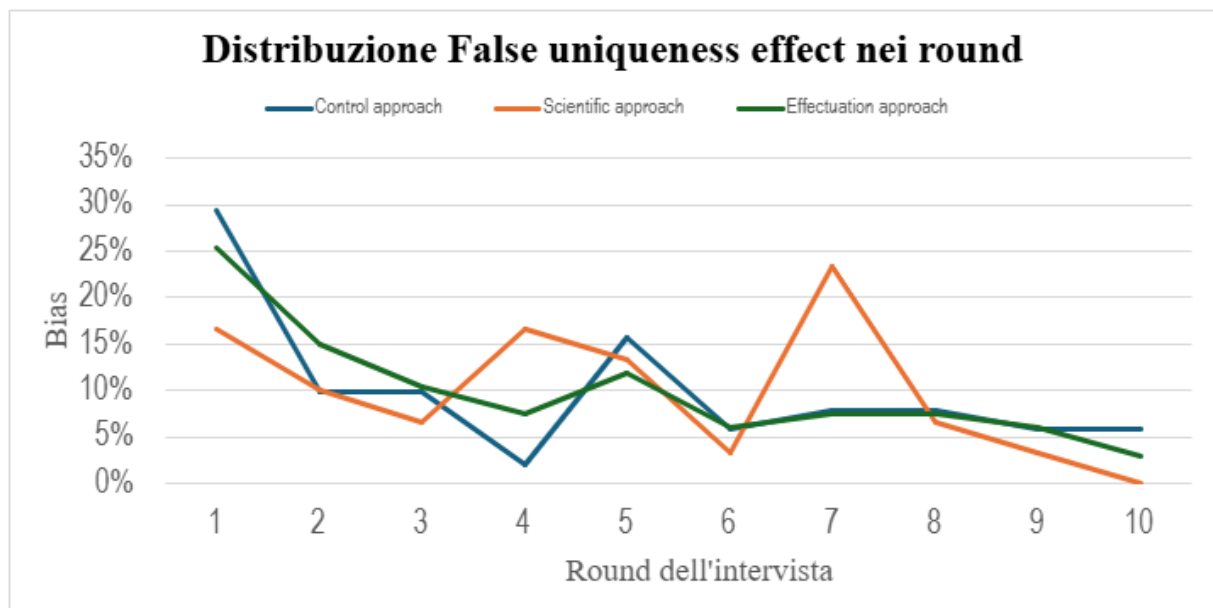


Figura 13: Distribuzione False uniqueness effect nei round

Analizzando la distribuzione del bias Overconfidence nel grafico in Figura 14, che descrive l'andamento del bias nel corso dei round di intervista, possiamo notare un trend decrescente che è sostanzialmente lo stesso per tutti i trattamenti. Questo, è perfettamente coerente con la teoria in quanto, come ampiamente detto precedentemente, è uno dei bias insiti nella natura umana e quindi ci si aspetta che la sua presenza non sia influenzata dal trattamento utilizzato.

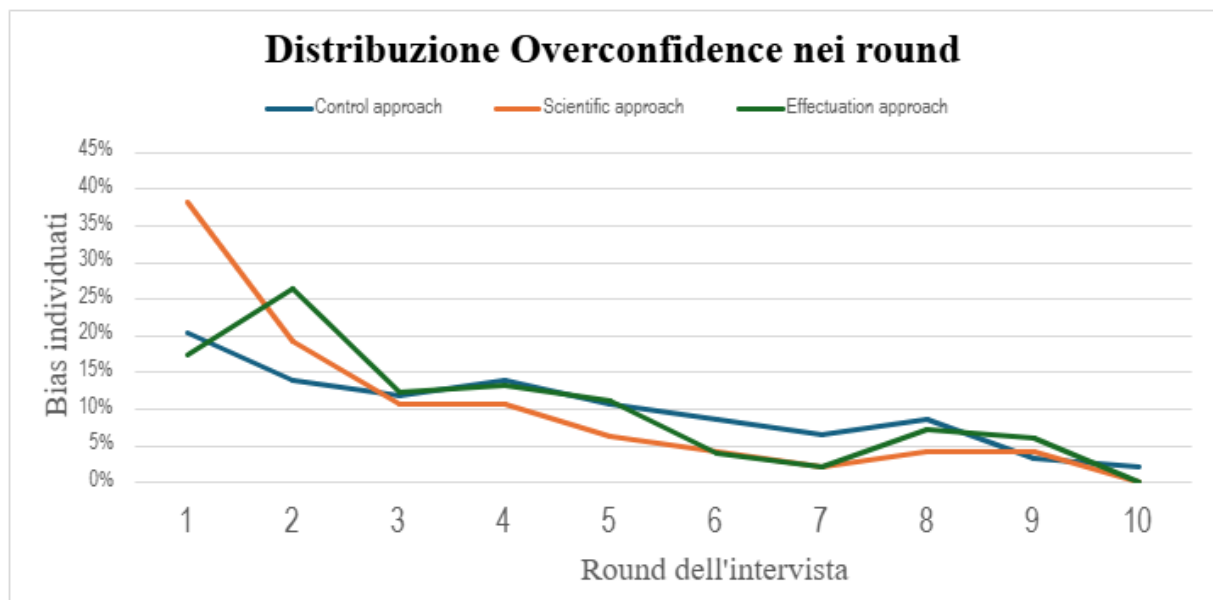


Figura 14: Distribuzione Overconfidence nei round

In aggiunta, anche in questo caso il Selection è uno dei bias maggiormente rilevati; analizzando il grafico in Figura 10, possiamo notare che l'andamento nei tre trattamenti è pressoché lo stesso il che ci suggerisce che la sua presenza sia indipendente dal metodo adottato; questo verrà verificato opportunamente nella successiva sezione dedicata alla robustezza dei risultati.

Infine, per quanto riguarda il Planning Fallacy, questo verrà trattato in modo più approfondito nel prossimo paragrafo.

Approccio di Controllo

Prendendo in considerazione il grafico in Figura 15, che descrive i bias individuati considerando esclusivamente l'approccio di Controllo, possiamo notare come i bias più rilevati, tralasciando quelli radicati nella natura umana, siano:

- Planning Fallacy;
- Ambiguità di prodotto finale;
- Illusion of validity.

i quali rappresentano rispettivamente il 16%, il 10% e il 9% del campione totale.

I risultati ottenuti sono coerenti con la teoria; infatti, possiamo trovare sia bias che impattano sulle potenzialità del prodotto/servizio che bias che impattano sulla validazione di mercato. Questo, per le startup nel gruppo di controllo, è perfettamente normale in quanto, a differenza dei trattamenti Scientific ed Effectuation, non vengono date linee guida ai founder e di conseguenza gli imprenditori non sono “indirizzati” verso determinati bias piuttosto che altri.

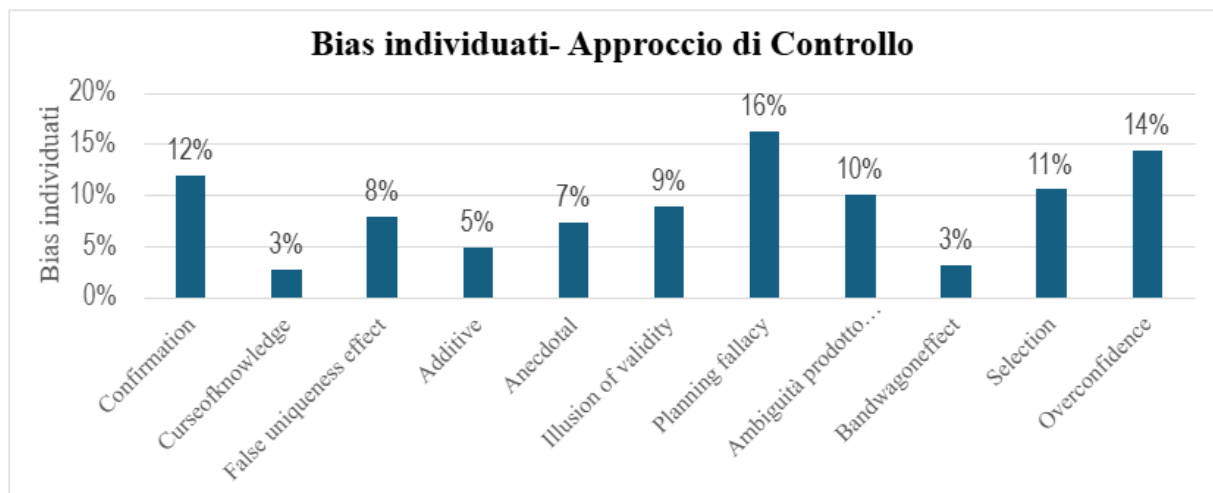


Figura 15: Distribuzione bias nell'approccio di Controllo

Essendo il bias maggiormente rilevato in questo approccio, risulta opportuno soffermarsi sul Planning fallacy. Analizzando il grafico in Figura 16, possiamo notare che questo bias è presente in modo uniforme ad alti livelli per tutta la durata dell'esperimento. Considerando lo stesso bias ma nel caso dell'approccio Effectuation, possiamo invece notare che questo inizia a manifestarsi in modo importante solamente dai round centrali in poi. Questa differenza fra i due metodi è dovuta al fatto che gli imprenditori, nel caso dell'approccio di Controllo, si trovano in una situazione di incertezza fin dai primi round e questo li porta a prendere decisioni in modo istintivo senza riflettere a fondo.

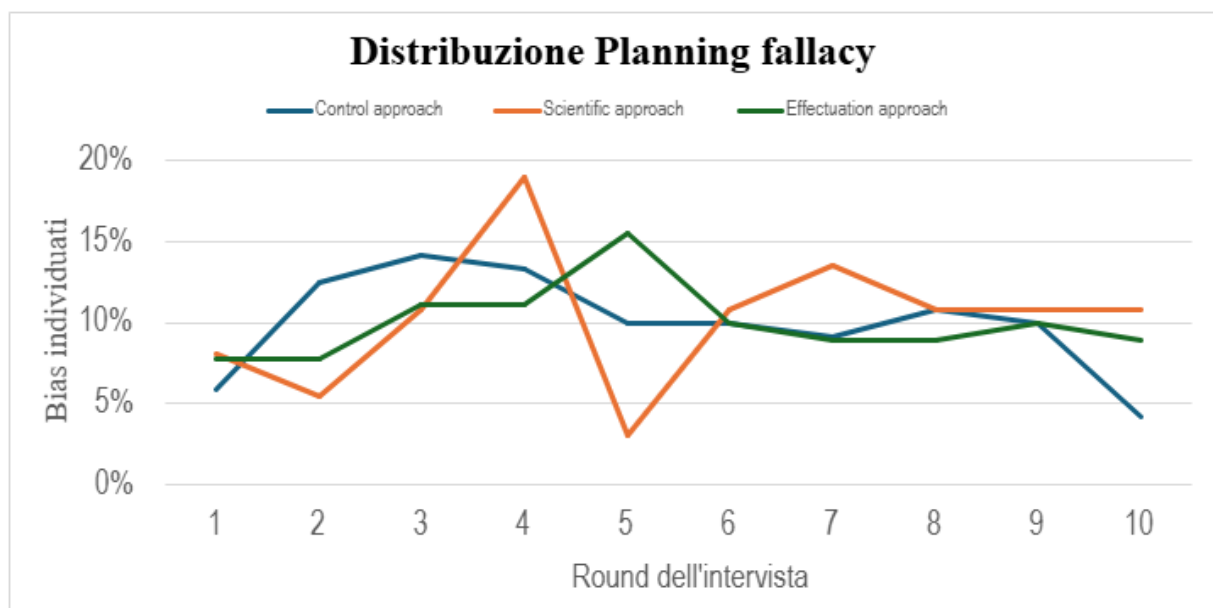


Figura 16: Distribuzione del Planning fallacy nei round

Infine, in merito al bias di tipo Ambiguità di prodotto finale possiamo dire che, a differenza degli altri approcci, è stato uno dei bias più presenti; inoltre, durante la fase di taggatura è stato possibile notare che questo bias si è manifestato principalmente sottoforma di incapacità, da parte degli imprenditori, di esprimere la propria value proposition.

3.3.2 Test chi-quadrato

Al fine di rendere più robusti i risultati ottenuti dall'attività di ricerca si è deciso di condurre un test d'ipotesi chi-quadrato su alcuni dati a disposizione. L'obiettivo di questa ulteriore analisi è stato quello di valutare se, in termini di distribuzione percentuale, ci fossero delle differenze non trascurabili tra i bias presenti e i trattamenti considerati. Nello specifico il test è stato effettuato sui campioni a cui è stato applicato il metodo Scientific ed Effectuation in modo tale da poter confrontare i risultati con quelli delle startup presenti nel gruppo di controllo. Il fine ultimo di questa analisi è quello di cercare di capire se l'utilizzo di uno specifico trattamento possa influenzare la distribuzione delle occorrenze dei bias.

Struttura del test chi- quadrato

Prima di presentare i risultati, è opportuno fare una breve introduzione sul test chi-quadrato spiegando come è strutturato e a cosa serve. Questo test, viene tipicamente utilizzato per verificare se esiste un'associazione o una dipendenza tra due variabili categoriche.

Il sistema d'ipotesi del test è stato costruito nel seguente modo:

- H_0 (*ipotesi nulla*): la presenza di un determinato bias non dipende dall'approccio considerato;
- H_1 (*ipotesi alternativa*): la presenza di un determinato bias dipende dall'approccio considerato.

La struttura che è stata utilizzata per effettuare l'analisi è invece la seguente:

- 1) Individuazione dei tre bias cognitivi più rilevanti per il test;
- 2) Determinazione delle frequenze di presenza e di non presenza dei bias identificati;
- 3) Calcolo delle frequenze attese secondo l'ipotesi di indipendenza;
- 4) Confronto tra le frequenze osservate e attese e calcolo del valore del chi-quadrato;
- 5) Determinazione del p-value e valutazione della significatività statistica.

Svolgimento del test chi-quadrato

I bias cognitivi considerati nell'analisi sono:

- Overconfidence bias;
- Confirmation bias;
- Planning fallacy;
- Illusion of validity.

Oltre gli elementi più rilevanti in termini percentuali, considerando la distribuzione dei bias sia nel campione generale sia nei tre trattamenti presi singolarmente, si è deciso di includere nel test anche il bias Illusion of validity perché, come mostrato nel grafico in Figura 11, ha una distribuzione uniforme in tutti e tre i trattamenti e si vuole testare se è realmente indipendente dal trattamento.

Una volta individuati questi bias, si è realizzata la Tabella 2 in cui le righe indicano il trattamento considerato mentre le colonne la presenza o meno del bias. In ciascuna delle celle sono invece riportate le frequenze di osservazione della presenza/assenza del bias e il totale complessivo.

Per quanto riguarda il calcolo dei valori attesi, ogni singolo valore viene ottenuto andando a moltiplicare la somma della riga per la somma della colonna e poi dividendo il risultato ottenuto per il numero totale di elementi considerati che nel nostro caso non è altro che il numero di startup presenti nel campione.

Di seguito un esempio dei valori ottenuti per il bias di tipo Planning Fallacy:

Osservato	Planning Fallacy	No-bias	Somma
Scientific	13	34	47
Controllo	37	24	61
Effectuation	32	49	81
Somma	82	107	189

Tabella 2: frequenze osservate Planning Fallacy

Expected	Planning Fallacy	No-bias
Scientific	20,39153439	26,60846561
Controllo	26,46560847	34,53439153

Effectuation	35,14285714	45,85714286
--------------	-------------	-------------

Tabella 3: frequenze attese Planning Fallacy

Una volta ottenute queste tabelle, lo step successivo è stato quello di calcolare il valore chi-quadrato attraverso la seguente formula:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Dove:

- o_i è il valore osservato;
- e_i è il valore atteso;
- k è il numero di trattamenti.

Una volta ottenuti i valori chi-quadrato, si è passati al calcolo del p-value considerando gli opportuni gradi di libertà. Nel nostro caso, i gradi di libertà sono $k-1$ ovvero due (3-1). Infine, una volta ottenuto il p-value si è andati a confrontare questo valore con il livello di significatività scelto in modo tale da poter capire se fosse possibile rifiutare o meno l'ipotesi nulla. Nella nostra analisi, avendo scelto un valore di α pari al 5%, qualora il p-value dovesse essere superiore a tale valore, non si potrebbe rigettare l'ipotesi nulla.

Risultati ottenuti e considerazioni

Nella seguente tabella sono riassunti i risultati del test, che nella maggior parte dei casi sono coerenti con i risultati ottenuti dalle precedenti analisi. Nello specifico, per quanto riguarda il Planning Fallacy, dalle analisi era emerso che questo era maggiormente frequente negli approcci Effectuation e Controllo rispetto a quello Scientific. A dimostrazione di ciò possiamo notare che il p-value associato a questo bias è minore di 0,05 e di conseguenza possiamo confermare una dipendenza dal trattamento considerato. Per quanto riguarda l'Overconfidence e l'Illusion of validity, dalle analisi si evidenziava una certa similarità in termini di diffusione percentuale che ci suggeriva in prima battuta una possibile indipendenza dal trattamento considerato. Andando a confrontare il p-value associato a questi due bias con il parametro α , possiamo notare come in entrambe i casi questo sia superiore e quindi non è possibile rifiutare H_0 . Di conseguenza possiamo affermare che la presenza di questi due bias è indipendente dall'approccio considerato. Infine, è bene porre attenzione sul risultato ottenuto per il

Confirmation bias; infatti, è possibile notare che in questo caso il test ci suggerisce di rifiutare H_0 e quindi ci segnala una dipendenza tra le variabili. Alla luce di ciò, si è deciso di confrontare i trattamenti a coppie (Tabella 5) per individuare in quali di essi fosse effettivamente presente questa differenza. È emerso che l'unica anomalia riguarda il confronto tra campione che ha subito il trattamento Effectuation e quello di Controllo. Di conseguenza, il risultato ottenuto, risulta essere in contrasto con la teoria dato che, essendo il Confirmation uno dei bias insiti nella natura umana, ci si aspetta che la sua presenza sia indipendente dal trattamento considerato. Potrebbe dunque essere interessante in futuro approfondire questo risultato considerando il campione completo di startup.

Tipologia di bias	p-value	α	Esito
Planning fallacy	0,001803931	0,05	Rifiuto H_0
Overconfidence	0,37425068	0,05	Non rifiuto H_0
Illusion of validity	0,132784237	0,05	Non rifiuto H_0
Confirmation	0,020253692	0,05	Rifiuto H_0

Tabella 4: risultati test chi-quadrato bias

Tipologia di bias	Coppia trattamenti	p-value	α	Esito
Confirmation	Scientific- Controllo	0,051456817	0,05	Non rifiuto H_0
Confirmation	Effectuation- Controllo	0,005926521	0,05	Rifiuto H_0

Tabella 5: risultati test chi-quadrato Confirmation

Tipologia di bias	Coppia trattamenti	p-value	α	Esito
Planning fallacy	Scientific- Controllo	0,000493754	0,05	Rifiuto H_0
Planning fallacy	Effectuation- Controllo	0,004935284	0,05	Rifiuto H_0

Tabella 6: risultati test chi-quadrato Planning Fallacy

3.3.3 Bias cognitivi più frequenti e diffusi nel campione

In questa seconda parte di analisi, inizialmente si verificherà se gli imprenditori sono soliti far registrare sempre la stessa tipologia di bias o se ne presentano differenti. Successivamente si

analizzeranno le tipologie di bias più frequenti in termini di numerosità e quelle maggiormente diffuse.

Startup - Numerosità bias

Come abbiamo ampiamente descritto, i bias cognitivi hanno un impatto non indifferente sulle scelte imprenditoriali. Questo, oltre che essere dimostrato nella letteratura a disposizione è stato messo in risalto ulteriormente dalle analisi fin qui condotte.

Per andare ancora di più nello specifico, prendendo come punto di partenza le analisi illustrate precedentemente, si è ritenuto opportuno studiare la numerosità dei bias nelle startup. Nello specifico si cercherà di capire mediamente quanti bias ogni imprenditore ha avuto durante l'esperimento e se il trattamento considerato è in grado di influire su questo aspetto.

Al fine di condurre questa analisi, il campione è stato suddiviso in sei scaglioni:

- Startup in cui sono stati individuati 0 bias;
- Startup in cui sono stati individuati da 1 a 5 bias;
- Startup in cui sono stati individuati da 6 a 10 bias;
- Startup in cui sono stati individuati da 11 a 15 bias;
- Startup in cui sono stati individuati da 16 a 20 bias;
- Startup in cui sono stati individuati più di 20 bias.

Nel seguente grafico è riportato il risultato ottenuto dall'analisi effettuata:

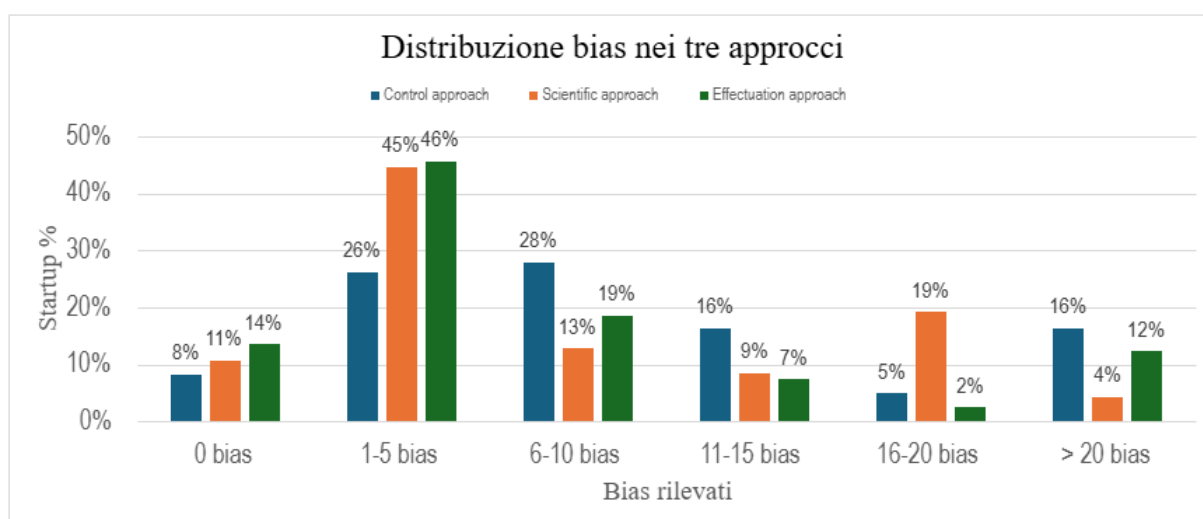


Figura 17: Rappresentazione grafica della relazione "Startup - Numerosità di bias" in termini percentuali

Analizzando i risultati ottenuti, si può constatare che la maggior parte delle startup, indipendentemente dal trattamento considerato, si colloca nella fascia 1-5 bias; in particolare, le startup Effectuation (46%) superano di qualche punto percentuale quelle degli altri trattamenti.

Per quanto riguarda le startup nel gruppo di Controllo, queste, rispetto gli altri approcci, non presentano un picco significativo in solo una fascia; infatti, si ha il 28% nella fascia 6-10 bias e il 26% nella fascia 1-5 bias.

Un'ulteriore osservazione che possiamo fare è che, analizzando la prima fascia, l'approccio Effectuation risulta quello con la percentuale più elevata di startup senza bias rilevati.

Infine, possiamo affermare che complessivamente la percentuale di startup con un numero di bias molto elevato (oltre 15) è piuttosto bassa. Tuttavia, seppure in modo limitato, gli approcci Controllo e Scientific mostrano un maggior numero di startup in questi livelli rispetto all'Effectuation.

Test di Normalità

Per rendere più significativi i risultati ottenuti nel paragrafo precedente, si è deciso di condurre un test di normalità sulle tre distribuzioni presenti nel grafico in Figura 17. L'obiettivo del test è cercare di capire se è possibile affermare che il nostro campione segue una distribuzione normale.

Metodo e indice utilizzato

Per effettuare il test, si è deciso di utilizzare l'indice di *Jarque – Bera*, che permette di verificare quanto i valori di curtosi e asimmetria della distribuzione del campione si discostano da quelli tipici di una distribuzione normale, che per definizione sono:

- Asimmetria = 0;
- Curtosi = 3 (Curtosi in eccesso = 0).

Di seguito sono riportati gli step che sono stati svolti per condurre il test:

1) Definire il sistema d'ipotesi del test

- H_0 (ipotesi nulla): ipotesi congiunta che l'asimmetria è pari a zero e la curtosi è pari a 3. Di conseguenza la distribuzione dei dati è quindi normale;

- H_1 (ipotesi alternativa): ipotesi congiunta che l'asimmetria è diversa da zero e la curtosi è diversa da 3 e quindi non si può affermare che la distribuzione sia normale.

2) Ricavare i seguenti dati del campione:

- n : numerosità del campione;
- S : asimmetria della distribuzione del campione;
- K : curtosi della distribuzione del campione.

3) Calcolare l'indice con la seguente formula:

$$JB = \frac{n}{6} \left[S^2 + \frac{(K - 3)^2}{4} \right]$$

4) Ricavare il p-value associato tramite la seguente formula:

$$p = 1 - F_{\chi^2}(JB, df = 2),$$

dove $F_{\chi^2}(JB, df = 2)$ è la distribuzione cumulata della distribuzione chi-quadrato con 2 gradi di libertà (perché coinvolge due parametri: asimmetria e curtosi).

Una volta ottenuto il p-value, possiamo avere i seguenti esiti:

- $p > 0.05$, non si rifiuta l'ipotesi nulla $\rightarrow$ distribuzione è normale;
- $p < 0.05$, si rifiuta l'ipotesi nulla $\rightarrow$ distribuzione non è normale.

Calcolo dell'indice di Jarque - Bera

Per procedere con il test vero e proprio, si è partiti dal campione di dati rappresentato nel seguente grafico:

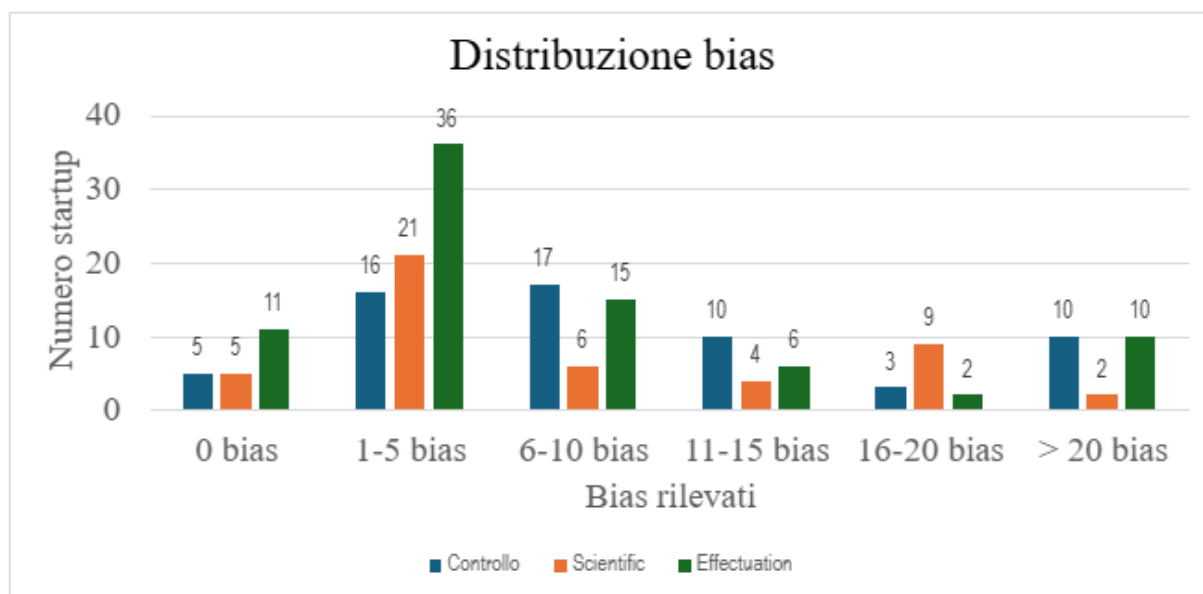


Figura 18: Rappresentazione grafica della relazione "Startup - Numerosità di bias"

Successivamente i valori sono stati convertiti in percentuali, come riportato nel grafico in Figura 17. È importante sottolineare che i valori percentuali rappresentano la distribuzione delle startup nei sei livelli di bias. Pertanto, si sta analizzando sempre la stessa distribuzione dei dati assoluti, semplicemente riscalata. Di conseguenza, il test di Jarque-Berna rimane invariato rispetto ai dati assoluti poiché i parametri S e K non subiscono variazioni a seguito di trasformazioni lineari.

Ai fini dei calcoli è stato necessario anche determinare una media pesata. Questa, è stata calcolata prendendo come riferimento, per il peso, il valore medio di ogni intervallo. Nell'ultimo intervallo, non avendo un limite massimo, si è considerato un intervallo di ampiezza pari a 5 e con valor medio di riferimento pari a 23.

Nella sottostante possiamo notare i risultati del test per le tre distribuzioni prese singolarmente.

Variabile	Controllo	Scientific	Effectuation
Dimensione campione	61	47	81
Asimmetria (S)	0,616	0,736	1,24
Curtosi (K)	2,204	2,077	3,28
K-3	-0,796	-0,923	0,28
Indice Jarque - Bera	5,46	6,109	20,76

Tabella 7: Parametri test di normalità

Successivamente sono stati calcolati i p-value associati all'indice e confrontati con il parametro di riferimento. Le considerazioni finali sono riportate nella tabella sottostante.

Trattamento	p-value	α	Esito
Controllo	0,065	0,05	Non si può rigettare H0
Scientific	0,044	0,05	Rigettiamo H0
Effectuation	0,000031	0,05	Rigettiamo H0

Tabella 8: Risultati test di normalità

In conclusione, dal test emerge che, per l'approccio di Controllo, non è possibile rigettare l'ipotesi nulla, quindi è possibile affermare che la distribuzione dei dati segue l'andamento normale. Invece, per quanto riguarda i trattamenti Scientific ed Effectuation, i p-value sono inferiori alla soglia. Questo, ci consente di rigettare l'ipotesi nulla e di concludere che tali distribuzioni non seguono un andamento normale.

Sebbene i risultati siano coerenti con ciò che si era ipotizzando osservando le distribuzioni del campione, considerando che il test è stato condotto solo su una parte del campione coinvolto nell'esperimento, si raccomanda di ripetere l'analisi in futuro, sfruttando il campione completo, per confermare o confutare i risultati ottenuti.

Startup - Tipologia bias

Successivamente allo studio della relazione "Startup – Numerosità bias", si è deciso di approfondire anche il legame tra le startup e le diverse tipologie di bias.

In questa sezione ci si concentrerà sulle varie tipologie di bias in cui possono incorrere gli imprenditori delle startup. In particolare, l'obiettivo è comprendere se gli imprenditori tendano a essere soggetti a un numero elevato di bias della stessa tipologia o, al contrario, a sviluppare numerose tipologie differenti di bias.

Nel grafico in Figura 19 viene illustrata la percentuale di startup che ha sviluppato un certo numero di tipologie di bias durante il percorso.

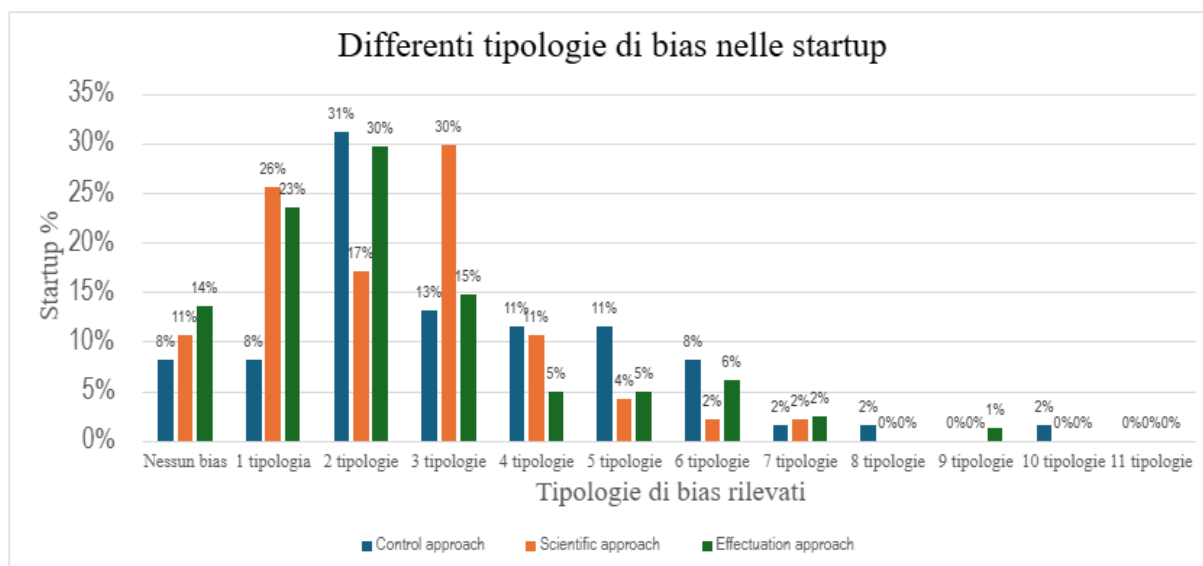


Figura 19: Distribuzione diverse tipologie di bias nelle startup

Osservando i risultati ottenuti, emerge che, indipendentemente dall'approccio considerato, il picco della distribuzione è collocato in prossimità dei primi tre intervalli; indicando una tendenza generale da parte degli imprenditori ad incorrere in un numero limitato di tipologie di bias, da 1 a 3. Tralasciando i due casi limite in cui i founder hanno sviluppato rispettivamente 9 e 10 tipologie di bias, le distribuzioni risultano *skewed* verso sinistra. Inoltre, le percentuali di startup senza alcun bias risultano basse in tutti gli approcci, ma tra queste l'approccio Effectuation è quello che fa registrare il valore percentuale più alto (14%).

Analizzando la situazione nei tre approcci presi singolarmente, si nota che:

- La maggior parte dei founder di startup Effectuation (30%) o presenti nel gruppo di Controllo (31%) vanno incontro a due tipologie di bias;
- Le startup Scientific hanno un picco (30%) nell'intervallo relativo alle 3 tipologie di bias;
- In generale, nei primi quattro intervalli rientrano circa l'80% delle startup Scientific ed Effectuation, e il 60% di quelle nel gruppo di Controllo. Quest'ultime, rispetto le altre due, hanno una distribuzione più ampia, e pertanto è possibile affermare che sono andate incontro a un maggior numero di tipologie di bias durante il percorso.

La maggior ampiezza della distribuzione relativa alle startup di Controllo deriva dal fatto che, tipicamente, gli imprenditori si trovano in condizioni di forte incertezza a partire dai primi round

e questo li porta inconsapevolmente a prendere decisioni affrettate e non supportate da dati solidi, con conseguenze nel breve e lungo termine che impattano sulla validazione di mercato e sullo sviluppo prodotto. Di conseguenza, gli imprenditori in questo gruppo tendono a sviluppare bias di diversa entità.

Per concludere, andando a confrontare questi risultati con la teoria, emerge una chiara coerenza tra i due. Infatti, la letteratura sostiene che tipicamente i founder tendono a sviluppare con maggior frequenza le stesse due o tre tipologie di bias cognitivi più diffuse, mentre è difficile che incorrano in numerosi bias che riguardano domini diversi tra di loro.

Diffusione dei bias

Un'ulteriore analisi che è stata svolta riguarda la diffusione dei bias. In particolare, prendendo in esame tutte e 11 le tipologie, si è andato a vedere quante startup hanno sviluppato, nel corso dell'esperimento, almeno un bias per ognuna di esse. L'obiettivo finale di questa analisi è cercare di capire se i bias maggiormente diffusi coincidano con quelli più presenti in termini di numerosità.

	Confirmation	Curse of knowledge	False uniqueness effect	Additive	Anecdotal	Illusion of validity
Startup con almeno un bias	96	39	64	41	47	59
Startup %	51%	21%	34%	22%	25%	31%

	Planning fallacy	Ambiguità prodotto finale	Bandwagon effect	Selection	Overconfidence
Startup con almeno un bias	82	57	35	78	91
Startup %	43%	30%	19%	41%	48%

Tabella 9: Diffusione dei bias in percentuale

Da i risultati ottenuti riportati nella Tabelle 9 emerge che il bias più diffuso è il Confirmation, individuato nel 51% delle startup, ovvero metà campione, almeno una volta durante il percorso.

In generale, oltre al Confirmation, gli altri bias maggiormente diffusi sono il Planning Fallacy, il Selection e l'Overconfidence, tutti bias che, come dimostrato nei paragrafi precedenti, risultano anche essere i più presenti in termini di numerosità.

3.3.4 Relazione Time to revenue – Approccio imprenditoriale

In questa ultima parte del capitolo di analisi si è deciso di studiare la relazione tra il time to revenue, ovvero il tempo necessario affinché si generino entrate, e il trattamento a cui è sottoposta la startup. Inoltre, al fine di condurre un'analisi il più precisa possibile, è stata tenuta in considerazione la fase della startup e anche, sfruttando i risultati ottenuti nelle analisi precedenti, l'impatto dei bias cognitivi.

Startup - Revenue

In prima battuta, si è studiato il campione a disposizione per capire quante startup, per ogni trattamento, hanno ottenuto revenue nel corso dell'esperimento. I risultati ottenuti sono illustrati nella seguente tabella:

Tipologia di approccio	Startup totali	Startup che fanno revenue	Startup che fanno revenue %
Controllo	61	9	15%
Scientific	47	13	28%
Effectuation	81	14	17%
Totale	189	36	19%

Tabella 10: Startup che ottengono revenue durante il percorso

Dai dati riportati in Tabella 10 possiamo notare che, considerando il campione totale, quindi senza distinzione di trattamento, solamente il 19% delle startup è stato in grado di generare revenue nel corso del percorso. È inoltre bene far notare che 12 delle 36 startup che hanno ottenuto ricavi si ritrovavano nella cosiddetta Fase 5 (*“prodotto già presente sul mercato”*) già dalla prima intervista.

Analizzando la situazione per ogni singolo approccio, si può osservare che il trattamento in cui più startup arrivano ad ottenere revenue è quello Scientific, con il 28%, mentre nei trattamenti

Effectuation e Controllo la percentuale è rispettivamente del 17% e del 15%. I risultati ottenuti ci suggeriscono che l'approccio Scientific, rispetto agli altri, incrementa la probabilità di ottenere revenue da parte delle startup. Questo, è in linea con le informazioni e i risultati che troviamo in letteratura. In particolare, nel lavoro di ricerca condotto da *Camuffo et al. (2019)*, viene evidenziato che l'approccio Scientific ha un impatto rilevante sulle revenue, poiché si basa su processi di validazione strutturati e su decisioni prese sulla base di dati quantitativi. Pertanto, è ragionevole aspettarsi che ciò porti a un maggior successo nel raggiungere il product-market fit e, di conseguenza, a generare revenue.

Tuttavia, considerando le dimensioni ridotte del campione a disposizione, al fine di dimostrare la robustezza dei dati ottenuti, nel paragrafo successivo verrà condotto un test d'ipotesi per stabilire se effettivamente si possa affermare che un certo trattamento sia in grado di influenzare la possibilità di ottenere o meno ricavi.

Test chi-quadrato per la robustezza dei risultati

Con l'intento di rendere più significativi i risultati ottenuti nel paragrafo precedente, si è deciso di condurre un test chi-quadrato. In particolare, questo test avrà come obiettivo il verificare se un determinato approccio è in grado di influenzare o meno la capacità da parte di una startup di fare revenue.

La struttura matematica del test è la medesima illustrata nella sezione precedente ma in questo caso il sistema d'ipotesi è il seguente:

- H0 (ipotesi nulla): la capacità da parte di una startup di fare revenue non dipende dall'approccio scelto;
- H1 (ipotesi alternativa): la capacità da parte di una startup di fare revenue dipende dall'approccio scelto.

Una volta individuate le startup che hanno generato revenue, si è realizzata una tabella in cui le righe indicano il trattamento considerato mentre le colonne la presenza o meno di revenue. In ciascuna delle celle sono invece riportate le frequenze di osservazione della presenza/assenza di revenue e il totale complessivo.

Osservati	Revenue	No revenue	Somma
Controllo	9	52	61
Scientific	13	34	47

Effectuation	14	67	81
Somma	36	153	189

Per quanto riguarda il calcolo dei valori attesi, ogni singolo valore viene ottenuto andando a moltiplicare la somma della riga per la somma della colonna e poi dividendo il risultato ottenuto per il numero totale di elementi considerati che nel nostro caso non è altro che il numero di startup presenti nel campione.

Expected	Ricavi	No ricavi
Controllo	11,61904762	49,38095238
Scientific	8,952380952	38,04761905
Effectuation	15,42857143	65,57142857

Tabella 12: Frequenze attese - startup revenue

Nelle seguenti tabelle sono riportati i risultati finali:

Chi-quadrato	3,153304107
Chi-quadrato (k=2; alfa=0,05)	5,99

	p-value	α	Esito
Scientific - Controllo	0,083785062	0,05	Non rifiuto H0
Effectuation - Controllo	0,34475592	0,05	Non rifiuto H0

Tabella 13: Risultati test chi-quadrato startup-revenue

Osservando i risultati ottenuti in Tabella 13, è possibile notare che in entrambi i confronti a coppie non è possibile rifiutare l'ipotesi nulla, quindi ciò che ci sta comunicando il test è che la possibilità di generare revenue da parte di una startup è indipendente dal trattamento considerato.

Tuttavia, questo risultato è in contrasto con quanto affermato in letteratura il che ci porta inevitabilmente a dover fare diverse considerazioni. L'aver ottenuto un risultato di questo tipo può essere causato da due aspetti:

- 1) Dimensione del campione;
- 2) Orizzonte temporale preso in considerazione.

Per quanto riguarda il primo, il campione considerato in questa analisi è circa il 60% del campione totale ed inoltre non è equamente distribuito. Invece, per quanto riguarda il secondo aspetto, possiamo affermare che l'orizzonte temporale che è stato considerato nell'esperimento era limitato e questo potrebbe essere non sufficiente per far sì che una startup ottenga revenue.

Questo è vero specialmente nel caso Scientific in cui si è visto che il trattamento aumenta il numero di volte che vengono effettuati pivot e di conseguenza se per esempio viene svolto un pivot a metà percorso e la startup si ritrova con un'idea di alto valore, non c'è sufficientemente tempo per far sì che quella startup ottenga revenue.

Di conseguenza, si suggerisce di effettuare nuovamente questa analisi in futuro considerando il campione intero, considerando l'incidenza dei pivot e magari suggerendo di effettuare un ulteriore esperimento con un orizzonte temporale maggiore.

Time to revenue

Dopo aver analizzato le startup che hanno ottenuto ricavi durante del percorso, si è deciso di andare ancora più nel dettaglio analizzando il loro time to revenue, ovvero il tempo impiegato, in termini di round d'intervista, per ottenere delle revenue.

Per individuare questo dato si è andato a considerare il primo round d'intervista in cui la startup ha comunicato all'intervistatore di aver ottenuto revenue.

I risultati ottenuti sono stati successivamente suddivisi in base al trattamento e rappresentati nel seguente grafico:

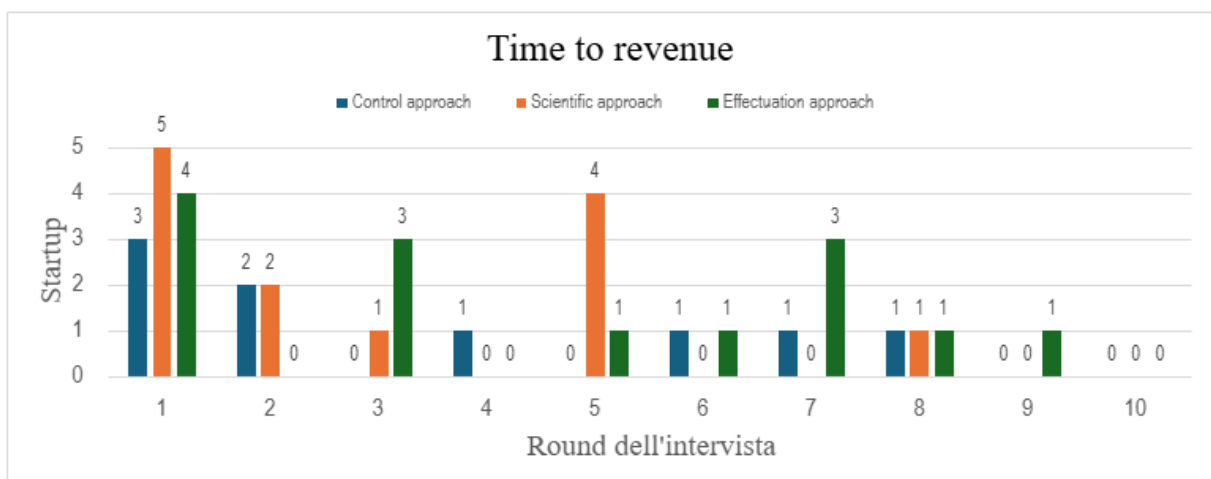


Figura 20: Time to revenue delle startup nei tre approcci

Successivamente, sulla base dei dati ottenuti si è calcolato, tramite una media pesata, il time to revenue medio per ogni trattamento:

- *Time to revenue medio Scientific*: 3 round d'intervista;
- *Time to revenue medio Effectuation*: circa 4.5 round d'intervista;
- *Time to revenue medio Controllo*: circa 3.5 round d'intervista.

La prima cosa che è possibile notare, osservando il grafico in Figura 20, è una forte presenza di startup con time to revenue pari a un round. Questo è dovuto al fatto che, le 12 startup in questione, si trovavano all'inizio del percorso già nella cosiddetta Fase 5 ovvero "*Prodotto già presente sul mercato*".

Considerando le informazioni racchiuse nella letteratura a nostra disposizione, è possibile affermare che, a seconda del trattamento considerato, dovrebbero emergere alcune differenze nel time to revenue. Nello specifico, per quanto riguarda le startup Scientific, come illustrato nello studio di *Camuffo et al. (2019)*, ci aspettiamo un time to revenue di minore entità rispetto agli altri trattamenti. Ciò è dovuto alle maggiori "restrizioni" imposte dalla metodologia Scientific che, tramite un approccio strutturato e data-driven, consente di avere uno schema di customer discovery e customer validation molto rigoroso.

È possibile notare come i risultati ottenuti dall'analisi siano perfettamente coerenti con la teoria; infatti, le startup Scientific sono quelle con il time to revenue più breve. Inoltre, non considerando le startup che già ad inizio percorso si trovavano in una fase avanzata, si osserva che il picco di startup lo si ha esattamente a metà del percorso (round 5), ovvero dopo le fasi iniziali in cui è prevista la validazione.

Per quanto riguarda le startup Effectuation possiamo notare come queste siano distribuite piuttosto uniformemente nei round d'intervista, mentre per quelle di Controllo, essendo un approccio intermedio tra i due, si osserva giustamente una distribuzione leggermente spostata verso i primi round. Inoltre, analizzando i bias cognitivi presenti in queste startup, si è notata una forte presenza del bias Planning Fallacy sottoforma di "ritardi operativi". Questo ha probabilmente contribuito nell'avere un time to revenue medio più lungo.

Infine, è importante fare delle considerazioni anche sulla distribuzione dei bias. Nei seguenti grafici è riportata la distribuzione dei bias cognitivi nei round per le startup che ottengono revenue durante il percorso:

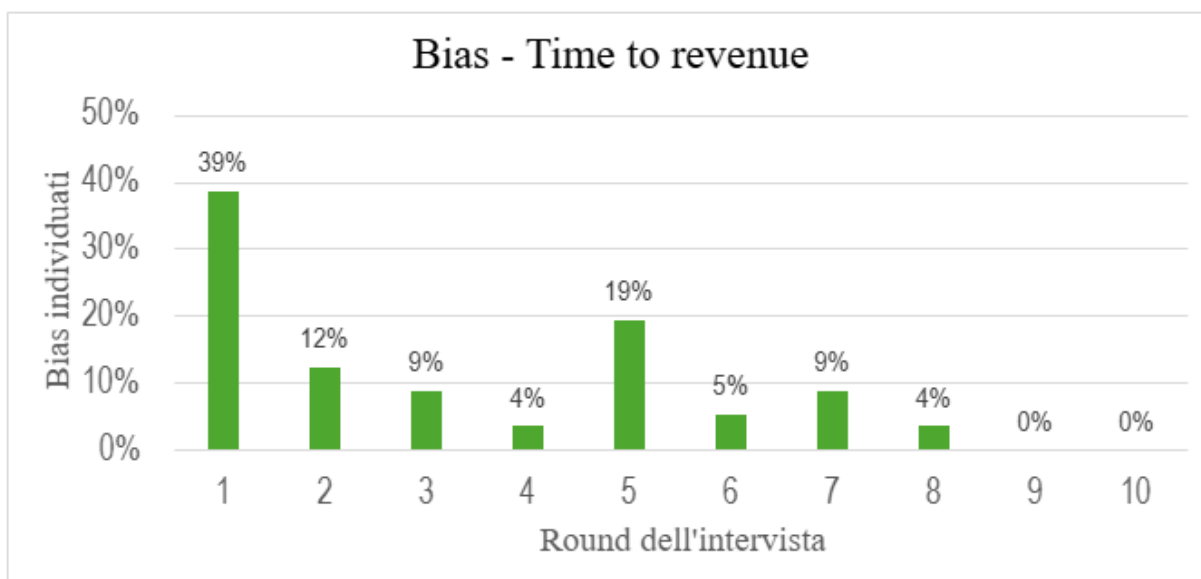


Figura 21: Distribuzione bias cognitivi nei round per le startup che ottengono revenue

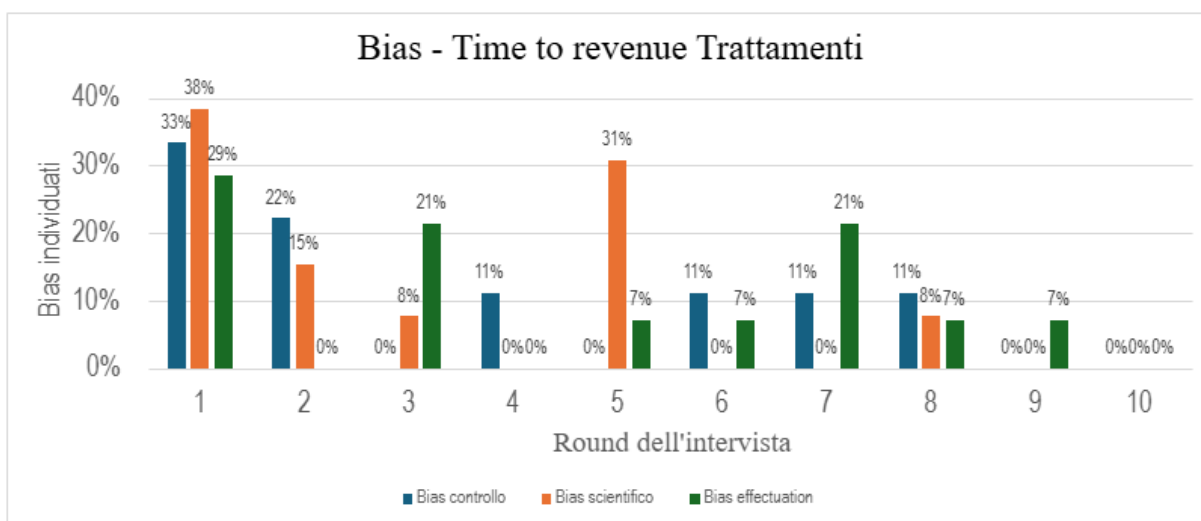


Figura 22: Distribuzione bias cognitivi nei round, a seconda del trattamento, per le startup che ottengono revenue

È possibile osservare che le startup con minore time to revenue sono anche quelle con il maggior numero di bias cognitivi. Questo perché i bias possono spingere gli imprenditori a prendere decisioni rapide, anche a discapito di una corretta validazione di mercato. Tuttavia, bias come l'Overconfidence possono portare da un lato ad un accesso più rapido sul mercato ma dall'altro lato ad un maggior rischio associato alla sostenibilità nel lungo termine.

Infine, dalle analisi emerge anche che le startup Scientifiche sono complessivamente quelle con il maggior numero di bias. Questa evidenza è in linea con i risultati ottenuti nello studio della

relazione “*bias – fase startup*”; infatti, in corrispondenza della fase 5, il numero di bias per le startup Scientific è maggiore rispetto a quello che troviamo negli altri trattamenti.

Capitolo 4: Conclusioni e open points

In quest'ultimo capitolo, verranno riassunti i risultati ottenuti dall'analisi condotta, in modo tale da poter trarre le conclusioni finali di questo lavoro di tesi. L'obiettivo di questo capitolo sarà quello di ottenere delle considerazioni finali sui tre approcci trattati e rispondere alle seguenti domande:

- *È più efficace insegnare agli imprenditori una metodologia, oppure è preferibile adottare l'approccio di Controllo?*
- *È più vantaggioso insegnare la metodologia Scientific o Effectuation?*

Inoltre, verranno proposti una serie di open points utili sia per approfondire e affinare le analisi svolte in questa tesi, sia per ampliare lo studio e scoprire ulteriori relazioni significative.

4.1 Risultati ottenuti

4.1.1 Riflessioni generali sui bias cognitivi maggiormente presenti

Nei capitoli precedenti, le analisi effettuate evidenziano che quasi tutti gli imprenditori di startup in fase early-stage, manifestano bias cognitivi. Alcuni di essi presentano un numero elevato di distorsioni cognitive, mentre altri ne evidenziano un numero più limitato. Ciò è riconducibile al fatto che un founder, ritrovandosi in un contesto di forte incertezza, tende a farsi condizionare facilmente dalle sue convinzioni e dalle esperienze passate. Inoltre, si è anche visto che l'utilizzo di un certo trattamento piuttosto che un altro è in grado di influenzare la presenza di alcuni bias.

Analizzando il campione a disposizione, è possibile notare che, durante il progetto InnoVentureLab, tutte le undici tipologie di bias prese in considerazione sono emerse almeno una volta. Di seguito sono riportati una tabella e un grafico che illustrano il numero e la percentuale di bias individuati per approccio.

Tipologia di approccio	False uniqueness effect					Illusion of validity
	Confirmation	Curse of knowledge	Additive	Anecdotal		
Control approach	88	18	53	33	49	60
Scientific approach	63	14	34	27	16	30

Effectuation approach	91	35	83	40	67	59
-----------------------	----	----	----	----	----	----

Tipologia di approccio	Planning fallacy	Ambiguità prodotto finale	Bandwagon effect	Selection	Overconfidence
Control approach	122	68	21	71	97
Scientific approach	40	36	20	44	58
Effectuation approach	98	34	41	82	118

Tabella 14: Numero di bias individuati nelle startup in base all'approccio considerato

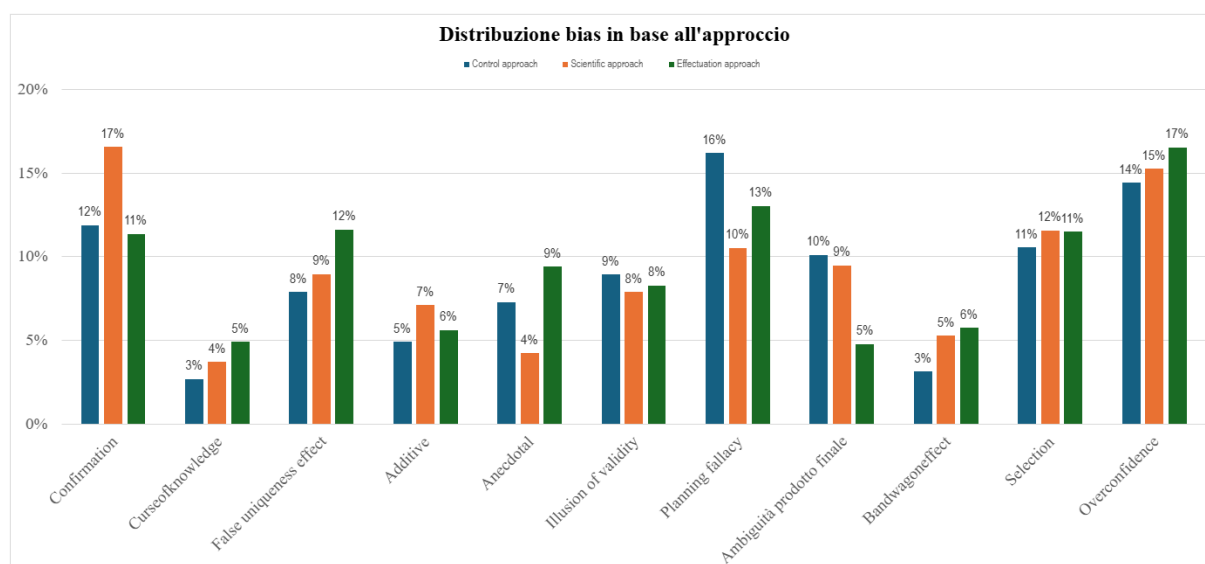


Figura 23: Distribuzione dei bias nei round in base all'approccio

Come è possibile notare dai dati riportati in Tabella 14 e nel grafico in Figura 23, i quattro bias più presenti sono:

- **Overconfidence:** nel campione analizzato, questo bias si distingue per essere il più comune. Infatti, la maggior parte dei founder nutre una forte fiducia nella propria visione imprenditoriale, la reputa immutabile e crede che le proprie abilità siano ben al di sopra della media. Questo sopravvalutare le proprie capacità ed essere sempre ottimisti, come dimostrato in letteratura e in questa analisi, porta inevitabilmente a dei

rallentamenti. A partire dai dati sopra illustrati, si è calcolato il numero medio di Overconfidence bias per startup e i risultati ottenuti sono riportati nel seguente grafico:

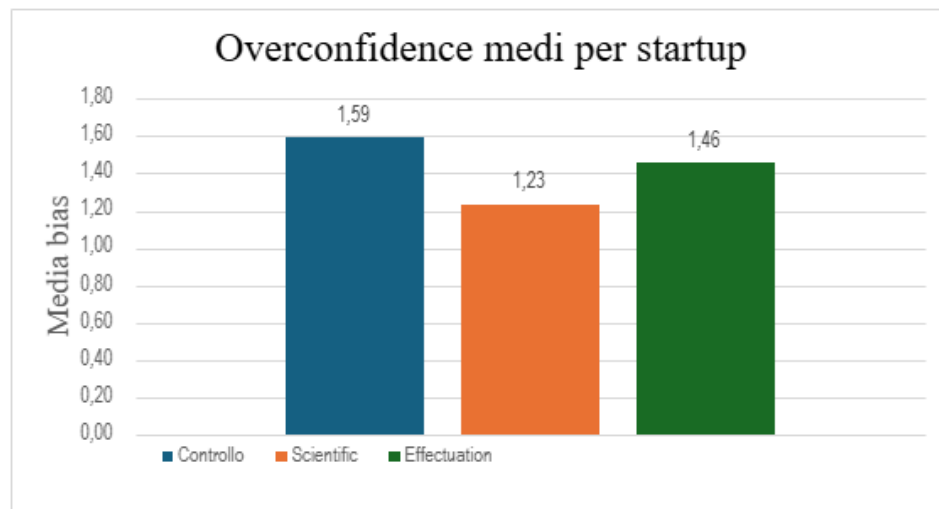


Figura 24: Numero medio di Overconfidence bias per startup in base al trattamento considerato

Come è possibile notare, in media ogni startup tende ad andare incontro a più di un bias di questa tipologia. Inoltre, i risultati medi nei tre approcci sono abbastanza simili dato che, come discusso precedentemente, questo bias, essendo insito nella natura umana è praticamente sempre presente negli imprenditori.

- **Planning Fallacy:** questo bias risulta essere il secondo più presente in termini di numerosità all'interno del nostro campione. Il Planning Fallacy è una distorsione cognitiva che tipicamente porta a sottostimare il tempo, i costi e le risorse necessarie per sviluppare la propria idea imprenditoriale. Gli imprenditori, in fase early-stage, tendono a imbattersi frequentemente in questo bias perché, fiduciosi delle proprie capacità, pianificano le azioni senza il supporto di dati concreti. Di conseguenza, questo impatta negativamente sul loro progetto, causando ritardi e spese oltre il budget preventivato.

Analizzando la situazione più nel dettaglio, è possibile notare che nel trattamento di Controllo questo bias è stato individuato ben 122 volte, nel trattamento Effectuation 98 e in quello Scientific 40. Considerando il numero di startup appartenenti a questi approcci si è calcolato il numero medio di Planning Fallacy per startup. Come è

possibile notare dal grafico in Figura 25, le startup di Controllo in media hanno circa 2 bias di questo tipo a testa, mentre le Scientific poco meno di 1.

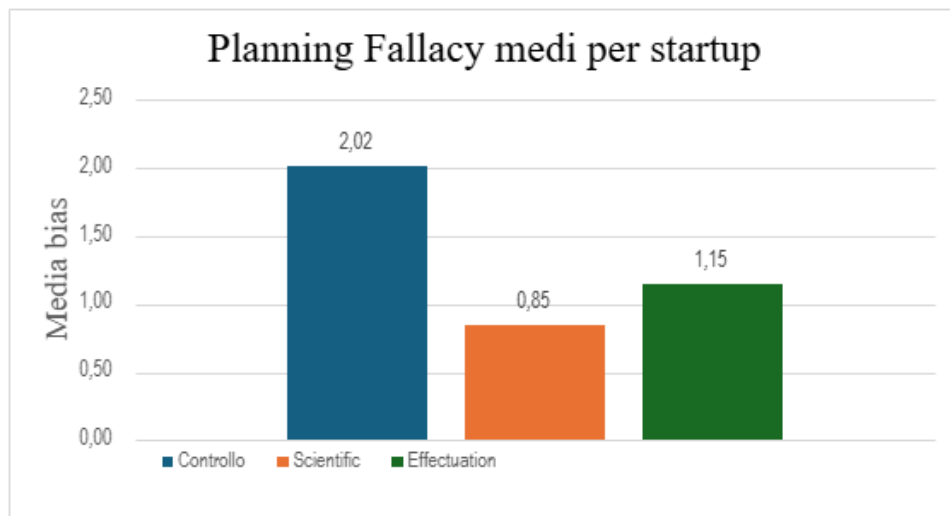


Figura 25: Numero medio di Planning Fallacy per startup in base al trattamento considerato

- Confirmation: è il terzo bias più presente in termini di numerosità nel nostro campione. Questo bias, come mostrato nella nostra analisi, ha una forte connessione con l'Overconfidence; infatti, entrambi sono alimentati dalla scarsa esperienza del founder e dalla mancanza di un network consolidato. Gli imprenditori che vanno incontro a questo bias, tendono a selezionare e processare solo le informazioni che sono a favore delle proprie convinzioni; di conseguenza, l'imprenditore si rifiuta di prendere in considerazione punti di vista differenti dal suo. Tutto ciò, porta a una mancata validazione reale del mercato.
- Selection: questa distorsione cognitiva tipicamente porta l'imprenditore a non validare correttamente la propria idea, poiché tende a somministrare questionari e fare interviste a persone a lui vicine, come parenti e amici.

Per concludere, cerchiamo di rispondere alla seguente domanda:

“L’adottare o meno uno specifico approccio imprenditoriale, influisce sulla presenza dei bias maggiormente individuati all’interno del campione?”

Dalle analisi e dai test condotti sul campione è possibile affermare che alcuni bias, come l'Overconfidence, il Confirmation e il Selection, non sono influenzati dall'approccio scelto. Questi risultati, sono perfettamente in linea con la letteratura dato che sono dei bias insiti nella natura umana e che quindi ci aspettiamo indipendentemente dall'approccio adottato. I risultati più interessanti emersi sono quelli relativi al Planning Fallacy, infatti nelle startup appartenenti al gruppo di Controllo è stato individuato in misura maggiore rispetto agli altri gruppi, e quello relativo all'Illusion of validity dove si è individuata un'indipendenza dall'approccio adottato.

4.1.2 Considerazioni sulle relazioni “Startup – tipologie di bias” e “Startup – numerosità dei bias”

Dall'analisi della relazione “Startup – tipologie di bias” è emerso che la maggior parte delle startup, indipendentemente dall'approccio considerato, fa registrare nel corso dell'esperimento in media da 1 a 5 bias. Tuttavia, le startup nel gruppo di Controllo, non fanno registrare un picco evidente come invece avviene negli altri approcci, ma hanno una distribuzione più ampia che, tramite un test di normalità, si è dimostrato avere un andamento normale.

Per quanto riguarda lo studio della relazione “Startup – Numerosità dei bias”, si è osservato che la maggior parte delle startup va incontro da 1 a 3 tipologie diverse di bias. Anche in questo caso, i dati associati alle startup nel gruppo di Controllo, hanno una distribuzione più ampia che ci suggerisce che hanno sviluppato un numero maggiore di tipologie di bias rispetto a quelle negli altri trattamenti.

Queste analisi hanno messo in risalto il fatto che gli imprenditori appartenenti al gruppo di Controllo sono più soggetti a sviluppare un numero e una varietà maggiore di bias rispetto a quelli che seguono approcci come lo Scientific ed Effectuation.

Inoltre, si sono analizzati anche i bias più diffusi nel campione in termini percentuali che sono Confirmation, Overconfidence, Planning Fallacy e Selection. Pertanto, è possibile affermare che i bias più diffusi coincidono con quelli più presenti in termini di numerosità.

4.1.3 Considerazioni sulle revenue e time to revenue

Nella prima parte di quest'ultima analisi si è andato a studiare il legame tra trattamento delle startup e revenue. In particolare, da un'analisi preliminare è emerso che la percentuale di startup Scientific in grado di ottenere revenue nel corso dell'esperimento è maggiore rispetto a quelle negli altri gruppi. Questo risultato è stato però smentito attraverso un test chi-quadrato che ci

ha permesso di affermare che non c'è una dipendenza tra approccio e probabilità di ottenere revenue. Tuttavia, come già anticipato precedentemente, si consiglia di svolgere nuovamente il test con un campione di dati più ampio.

Nella seconda parte di analisi, si è calcolato il time to revenue medio per ogni singolo trattamento ed è stato possibile notare che le startup appartenenti al gruppo Scientific sono quelle con il time to revenue più breve, ma anche con il numero di bias più elevato.

Come principale causa del maggior time to revenue nelle startup Effectuation e di Controllo, si è individuata la forte presenza del bias Planning Fallacy sottoforma di “ritardi operativi”.

4.2 Conclusioni sugli approcci imprenditoriali

Nel precedente paragrafo sono stati riassunti a grandi linee tutti i risultati ottenuti dall'analisi presentata nel capitolo 3. In questa sezione verranno presentate in modo più dettagliato le conclusioni del lavoro di tesi svolto, con l'obiettivo di verificare se i risultati ottenuti sono in linea o meno con la letteratura presentata nel capitolo 1.

Approccio Scientific

L'analisi delle startup sottoposte al metodo Scientific ha portato alla luce alcune osservazioni interessanti, in linea con la teoria presentata nel capitolo 1. In particolare, come suggerito dalla teoria, il metodo Scientific, che richiede una continua validazione basata su dati quantitativi, ha evidenziato che i principali bias riscontrati negli imprenditori riguardano l'area delle potenzialità di mercato del prodotto/servizio offerto.

Nello specifico, i bias più frequenti sono:

- Confirmation (17% sul totale dei bias);
- Overconfidence (15% sul totale dei bias);
- Selection (12% sul totale dei bias).

Un aspetto particolarmente rilevante è che tali bias emergono in modo significativo già a partire dal terzo/quarto round d'intervista. Questo può essere spiegato dal fatto che, dopo una prima fase di validazione di mercato, anche se spesso non effettuata su un campione rappresentativo a causa del Selection bias, gli imprenditori sviluppano un'elevata fiducia nel valore del servizio/prodotto offerto.

Un'ulteriore osservazione che emerge dall'analisi è che l'80% delle startup Scientific fa registrare nel corso dell'esperimento massimo 4 tipologie di bias differenti e il 40% delle stesse da 1 a 5 bias in termini di numerosità, confermandoci la tendenza di queste startup a far registrare circa sempre le stesse tipologie di bias.

Infine, un'ulteriore conclusione che possiamo fare, in accordo con la teoria, è che le startup che seguono la metodologia Scientific sono più propense, rispetto le altre, ad ottenere revenue e sono caratterizzate da un time to revenue più breve. Tuttavia, la tesi in oggetto ha mostrato un test del chi-quadrato, effettuato nel capitolo precedente, che sembra smentire tale conclusione. Nonostante ciò, la Tabella 13 mostra, nell'approccio Scientific, un p-value molto vicino al valore di $\alpha = 0,05$, il che fa ipotizzare che il test condotto su un campione più ampio porterebbe ad un risultato in linea con le nostre conclusioni.

Effectuation

L'analisi sulle startup che hanno seguito il metodo Effectuation, hanno fatto emergere alcuni spunti interessanti, in linea con la letteratura descritta nel capitolo 1. In particolare, gli imprenditori di queste startup sembrano essere più inclini a sviluppare distorsioni cognitive che impattano maggiormente sulla validazione del prodotto/servizio e il suo sviluppo.

Dall'analisi dei dati emerge che i bias più frequenti di questo tipo sono:

- Planning Fallacy (13% del totale dei bias);
- Selection (11% del totale dei bias);
- Overconfidence (10% del totale dei bias);
- Anecdotal (9% del totale dei bias).

Questi bias tipicamente nascono dall'incertezza riguardo lo sviluppo del prodotto/servizio offerto. Infatti, molti imprenditori di startup in questo gruppo, tendono a prendere decisioni facendo affidamento a metodi di validazione poco solidi, come opinioni personali o esempi isolati, invece che affidarsi a dati concreti. L'alta presenza di Anecdotal bias e Planning Fallacy ne è una prova.

Come già osservato nel trattamento Scientific, anche in questo caso il Selection bias è molto diffuso a partire dai primi round di intervista. Segnale che anche in questo caso gli imprenditori basano il processo di validazione su dati statisticamente non rappresentativi.

Anche in questo caso, l'80% delle startup ha sviluppato massimo 4 tipologie di bias differenti e più del 40% delle stesse ha fatto riscontrare da 1 a 5 bias in termini di numerosità.

Per quanto riguarda il time to revenue, le startup Effectuation sono quelle che riescono ad entrare più lentamente nel mercato. In questo caso, ciò è dovuto al fatto che queste startup fanno registrare un elevato numero di Planning Fallacy bias, tutti associati a ritardi operativi sulla tabella di marcia. Per concludere, possiamo affermare che, dato che predispone maggiormente gli imprenditori ad andare incontro al Planning Fallacy bias, il metodo Effectuation impatta poi indirettamente sul time to revenue.

Controllo

Il campione di controllo è composto da un gruppo di startup che non hanno seguito nessuno dei due trattamenti menzionati. Tuttavia, sono stati inclusi nel progetto InnoVentureLab come elemento di confronto, per valutare eventuali somiglianze o differenze rispetto ai metodi Scientific ed Effectuation.

Dai dati esaminati, è emerso che gli imprenditori in questo gruppo tendono a sviluppare bias in modo più equilibrato tra le due aree principali identificate nei gruppi precedenti. Una delle possibili motivazioni è che, a differenza dei gruppi sottoposti a lezioni specifiche, questi imprenditori non ricevono linee guida su cui basarsi, trovandosi di conseguenza in una condizione di incertezza maggiore.

In linea con queste osservazioni, i bias più comuni individuati in questo gruppo sono:

- Planning Fallacy (16% dei bias totali);
- Overconfidence (14% dei bias totali);
- Ambiguità di prodotto finale (10% dei bias totali);
- Illusion of validity (9% dei bias totali).

Nel caso del gruppo di controllo, a differenza dei trattamenti Scientific ed Effectuation, si è riscontrata una tendenza maggiore a sviluppare diverse tipologie di bias e un numero maggiore di bias in termine di frequenza. Questo è in linea con il fatto che si trovano in una condizione di incertezza maggiore rispetto le altre due casistiche.

Per quanto riguarda lo studio della relazione “startup – revenue”, si è potuto constatare che le startup appartenenti al gruppo di controllo sono quelle che in percentuale hanno realizzato meno

revenue. Infine, si fa notare che il time to revenue associato a queste startup assume un valore intermedio tra quello delle Scientific e quello delle Effectuation.

Sulla base delle riflessioni fatte finora, si risponde alle seguenti domande:

- ***“È più efficace insegnare agli imprenditori una metodologia, oppure è preferibile adottare l’approccio di Controllo?”***

Dall’analisi effettuata emerge chiaramente che l’adozione di una metodologia strutturata possa rappresentare un vantaggio significativo per gli imprenditori. Infatti, fornire ai founder un metodo preciso permette di far sì che questi tendano a sviluppare bias che volgono verso specifiche aree piuttosto che altre, limitando di conseguenza l’emergere di bias in maniera casuale e incontrollata. Al contrario, nel campione di controllo, i bias si manifestano in ambiti differenti e sono più imprevedibili, rendendo la loro gestione più complessa rispetto a chi segue un percorso strutturato.

Un elemento a supporto di questa tesi emerge dall’analisi delle diverse tipologie di bias rilevate. Nello specifico, è stato osservato che le startup appartenenti al gruppo di controllo tendono a presentare un numero maggiore di bias di natura differente rispetto alle startup negli altri gruppi. Questo indica che i founder che operano senza una metodologia a supporto si trovano in una condizione di maggiore incertezza e questo li porta a sviluppare un maggior numero e una maggior tipologia di bias cognitivi.

- ***“È più vantaggioso insegnare la metodologia Scientific o Effectuation?”***

Una risposta univoca a questa domanda non esiste, poiché non è possibile affermare con certezza che un trattamento sia intrinsecamente migliore dell’altro. L’efficacia di un approccio dipende infatti da diversi fattori, tra cui la tipologia di startup e le caratteristiche proprie dell’imprenditore.

Durante l’analisi è emerso che alcuni imprenditori si sono mostrati più proattivi e reattivi rispetto ai colleghi di corso. Altri, diversamente, hanno incontrato più difficoltà, in particolare quando sottoposti al trattamento Effectuation. Invece, imprenditori dal profilo simile hanno risposto meglio al metodo Scientific, probabilmente a causa della sua impostazione più strutturata e rigorosa.

Queste osservazioni sottolineano la necessità di approfondire ulteriormente il legame tra economia comportamentale e formazione imprenditoriale, al fine di comprendere meglio quali fattori influenzano lo sviluppo di bias cognitivi nei founder.

In conclusione, non è possibile decretare un metodo migliore, ma è possibile affermare che, a seconda delle competenze, dell'esperienza e delle caratteristiche personali dell'imprenditore, uno dei due approcci possa rivelarsi più adatto dell'altro.

4.3 Open points

Le analisi che sono state svolte nella seguente tesi, rappresentano un primo studio esplorativo del progetto InnoVentureLab. Conclusa questa fase di studio, diversi sono gli aspetti ancora irrisolti, che ci si augura possano essere affrontati in studi futuri al fine di poter comprendere sempre di più il comportamento degli imprenditori di startup early-stage.

Di seguito alcuni open points che varrebbe la pena trattare in futuro:

- **Effettuare le analisi statistiche con un campione più ampio**

L'analisi presentata in questo lavoro di tesi è stata condotta su un campione di 189 startup. Tuttavia, si spera di poter estendere l'indagine all'intero campione di circa 300 startup coinvolte nel progetto InnoVentureLab. Tutte le ulteriori analisi che verranno condotte in futuro, saranno estremamente importanti per poter validare o mettere in discussione i risultati ottenuti fino a questo momento, oltre a far emergere altri risultati interessanti.

- **Effettuare le analisi statistiche considerando un orizzonte temporale più esteso**

Oltre a condurre queste analisi su un campione statisticamente più significativo, sarebbe interessante andare a studiare le relazioni discusse in questa tesi su un periodo di tempo più esteso. Questo permetterebbe di valutare eventuali variazioni nel tempo e comprendere se emergono differenze significative nei risultati.

- **Analizzare il legame tra bias cognitivi e costi**

Un ulteriore sviluppo possibile dell'analisi, potrebbe riguardare l'analisi dei costi sostenuti dai founder, con l'obiettivo di verificare se esiste una correlazione tra gli esborsi sostenuti e i bias rilevati. In teoria, è naturale ipotizzare che un numero maggiore di bias comporti degli esborsi più elevati, ma questo, per essere confermato, necessita di uno studio dettagliato.

- **Analizzare la relazione tra bias e genere degli imprenditori**

Questa analisi andrebbe ad indagare le possibili correlazioni tra bias individuati e genere del founder. In particolare, alcune specifiche tipologie di bias cognitivi potrebbero essere influenzate dal genere del founder.

- **Analizzare il legame tra time to revenue, pivot e trattamento considerato**

Un'analisi aggiuntiva che si potrebbe fare è quella di approfondire il legame tra time to revenue e pivot, con l'obiettivo di determinare se le startup che in media effettuano un maggior numero di pivot hanno un time to revenue più lungo o più breve. Inoltre, sarebbe interessante cercare di capire se ci sono differenze a seconda del trattamento considerato.

- **Sviluppo di un modello di intelligenza artificiale per il riconoscimento automatico dei bias**

È noto che l'obiettivo finale del progetto InnoVentureLab è quello di poter creare e addestrare un modello di *AI (Artificial Intelligence)* in modo che le operazioni di taggatura possano essere automatizzate. In questo modo, sarebbe possibile analizzare molti più dati in minor tempo.

Bibliografia

1. Arnaldo Camuffo, Alessandro Cordova, Alfonso Gambardella, Chiara Spina (2019). *A Scientific Approach to Entrepreneurial Decision Making: Evidence from a Randomized Control Trial*. *Management Science*
2. Camuffo, A., Gambardella, A., & Spina, C. (2020). *Small changes with big impact: Experimental evidence of a scientific approach to the decision-making of entrepreneurial firms*.
3. Daniel Kahneman in *Thinking Fast and Slow* (2011)
4. Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*.
5. Brun, E., *Understanding and Managing Ambiguity in New Product Development*, 2010
6. Brun, Eric, Alf Steinar Saetre, and Martin Gjelsvik. "Classification of ambiguity in new product development projects." *European Journal of Innovation Management* 12.1 (2009): 62-85
7. Adams, G. S., Converse, B. A., Hales, A. H., & Klotz, L. E
8. Stephen X. Zhang, Javier Cueto (2015). *The Study of Bias in Entrepreneurship*
9. Sarasvathy, S. D. (2001). *Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency*. *Academy of management Review*, 26(2), 243-263. 37.
10. Sarasvathy, S. D. (2003). *Entrepreneurship as a science of the artificial*.
11. Thomas C. Redman (2017). *Root Out Bias from Your Decision-Making Process*
12. Ilaria Bornengo, "Analisi sui processi decisionali delle startup early-stage: L'impatto dei bias cognitivi sulle decisioni di pivot", *Tesi di Laurea Magistrale, Politecnico di Torino a.a 2022/23*
13. Nicolò Zocco, "Analisi sui processi decisionali in startup early-stage: l'impatto dei bias cognitivi sulle scelte imprenditoriali", *Tesi di Laurea Magistrale, Politecnico di Torino a.a 2023/2024*

14. Frederiksen, D. L., & Brem, A. (2017). *How do entrepreneurs think they create value? A scientific reflection of Eric Ries' Lean Startup approach. International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(1), 169-189.
15. Baesler, E. J. (1997). *Persuasive effects of story and statistical evidence. Argumentation and Advocacy*, 33(4), 170-175
16. Cannito, Loreta. "Cosa sono i bias cognitivi?". *Economia Comportamentale*. (2017)
17. Busenitz, L.W. and Barney, J.B. (1997) *Differences between Entrepreneurs and Managers in Large Organizations: Biases and Heuristics in Strategic Decision-Making. Journal of Business Venturing*, 12, 9-30.

Sitografia

1. <https://www.obiettivoeuropa.com/bandi/innoventure-lab-programma-di-pre-accelerazione-per-start-up-costituite-o-ancora-da-costituire>
2. <https://effectuation.org/>
3. <https://elvers.us/perception/ml/>
4. <https://thedecisionlab.com/biases/illusion-of-validity>
5. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=39958>
6. <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.00625/full>
7. <https://smarter.substack.com/p/the-additive-cognitive-bias>
8. <https://gwern.net/doc/psychology/cognitive-bias/1988-cooper.pdf>