

Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



Tesi di Laurea Magistrale

Intenzione imprenditoriale e competenze per la creazione di nuove imprese: il ruolo e l'influenza dell'educazione imprenditoriale universitaria

Relatore
Prof. Emilio Paolucci

Corelatore
Dott. Andrea Panelli

Candidato
Giulia Di Benedetto

Anno Accademico 2021/2022

Sommario

Introduzione	5
1. Background concettuale	8
1.1 Situazione delle imprese nascenti in Italia e in Europa.....	8
1.2 L'evoluzione dell'educazione imprenditoriale.....	10
1.3 Metodologie e caratteristiche dei programmi di educazione imprenditoriale	12
1.4 Il corso di Imprenditorialità e Business Planning	15
2. Analisi letteratura	17
2.1 Impatto dell'educazione imprenditoriale sulle intenzioni imprenditoriali.....	18
2.2 Impatto dell'educazione imprenditoriale sulle competenze imprenditoriali.....	20
2.3 Ipotesi di ricerca	23
3. Metodo di ricerca	26
3.1 Obiettivo e metodologia della ricerca	26
3.2 Preparazione questionario	28
3.2 Descrizione delle variabili.....	33
3.3 Descrizione del campione	35
4. Risultati	40
4.1 Analisi descrittive.....	40
4.1.1 <i>Analisi sull'attività imprenditoriale degli alumni del Politecnico di Torino</i>	40
4.1.2 <i>Analisi descrittive su ipotesi della ricerca</i>	48
4.2 Analisi statistiche	55

4.3 Discussione dei risultati di analisi	67
5. Conclusioni	71
6. Appendice	75
Bibliografia	77

Introduzione

Lo studio dell'impatto che l'educazione imprenditoriale esercita sulla creazione di nuove imprese da parte degli studenti è uno degli argomenti più discussi quando si tratta di temi legati all'imprenditorialità. Il ruolo che le università rivestono all'interno di questo scenario è non trascurabile e può condurre a rilevare quali pratiche e metodologie siano più efficaci nel perseguire l'obiettivo di trasmettere conoscenze e spirito imprenditoriale in una società che sempre più necessita di questi elementi.

In questo lavoro di tesi si è studiato, attraverso un approccio sperimentale, il contributo fornito dal corso di "Imprenditorialità e Business Planning" del Politecnico di Torino erogato all'interno del percorso Innovazione della laurea magistrale in Ingegneria Gestionale con il fine di evidenziare gli effetti che questo scatena sulle intenzioni imprenditoriali e sulle competenze degli studenti che ne prendono parte. I risultati derivanti dalle analisi statistiche e descrittive dei dati collezionati, conducono ad affermare che esiste un'influenza significativa e positiva di diverse determinanti quando si considera la probabilità che gli studenti sviluppino un'intenzione imprenditoriale positiva, tra queste vi sono norme soggettive, orientamento imprenditoriale e soprattutto la variabile che tiene conto dell'influenza del suddetto corso.

Il primo capitolo di questo elaborato si presenta come un quadro sul tema dell'educazione imprenditoriale, dalla sua evoluzione nel tempo ai diversi metodi di insegnamento con cui viene impartita, fornendo inoltre delle specifiche sul particolare corso oggetto di studio della presente ricerca.

Il secondo capitolo offre un'analisi della letteratura esistente in merito all'interrogativo cardine del lavoro, ovvero, l'impatto che l'educazione imprenditoriale induce, in particolare su due dimensioni: le intenzioni imprenditoriali

degli studenti e le loro abilità e competenze imprenditoriali. Il capitolo termina con l'esposizione delle ipotesi di ricerca formulate all'interno di questo lavoro. Nel terzo capitolo si illustra il metodo di ricerca utilizzato per testare queste ipotesi, rimarcando l'obiettivo del lavoro. Si descrive nel dettaglio la preparazione del questionario elaborato e somministrato agli alunni del Politecnico di Torino, che ha permesso la raccolta dei dati utilizzati per le analisi, con un focus sulle domande di ricerca che hanno reso possibili le indagini delle ipotesi e infine si offre la descrizione del campione di riferimento raccolto. Il capitolo successivo, il quarto, è incentrato sulla presentazione dei risultati ottenuti dalle analisi descrittive e statistiche di regressione, utilizzate per verificare la plausibilità delle ipotesi formulate. Oltre a descrivere i risultati nelle loro evidenze, viene fornita una discussione ed interpretazione di questi ultimi per inserirli all'interno del contesto della teoria discussa nei capitoli precedenti. Infine il lavoro di tesi si conclude con un breve riepilogo dell'elaborato e con degli spunti sui possibili futuri sviluppi della ricerca.

1. Background concettuale

1.1 Situazione delle imprese nascenti in Italia e in Europa

L'attività imprenditoriale è uno dei pilastri dell'economia contemporanea e continua ad espandersi in tutto il mondo influenzando il mondo degli affari. Le imprese svolgono un duplice ruolo fondamentale all'interno dell'economia di mercato. Da un lato questo riguarda la capacità cruciale di apportare cambiamento ed innovazione tecnologica per favorire un incremento della produttività; le economie di mercato sono entità organiche dinamiche sempre in divenire, piuttosto che una realtà consolidata già arrivata. Dall'altro, le nuove imprese alterano la struttura del mercato non solo creando cambiamento, ma anche generando nuova concorrenza (Kuratko & Hodgetts, 2004). Parallelamente, le attività imprenditoriali costituiscono un meccanismo essenziale grazie al quale milioni di persone possono accedere al mondo del lavoro e conseguentemente al flusso economico. Le imprese rappresentano una possibile via per il successo economico anche per coloro che, a causa della struttura sociale esistente, partono da una situazione di svantaggio, tra cui donne, minoranze e immigrati. L'imprenditorialità agisce come un "collante sociale" che lega tra loro le attività high-tech con quelle "Main Street" (Small Business Administration [SBA], 1998). In Italia, tra le varie imprese di recente fondazione viene definita "start-up innovativa" un'impresa giovane, ad alto contenuto tecnologico, con forti potenzialità di crescita (D.L. 179/2012). Stando al rapporto del 1° gennaio 2021 del Ministero dello Sviluppo Economico, il numero di start-up presenti sul territorio italiano è pari a 11.899, ovvero il 3,2% delle società di capitali di recente costituzione. La quasi totalità delle start-up innovative sono microimprese e vantano un valore medio della produzione ridotto (184,7 mila €); essendo imprese ad alto rischio, il

52,6% delle start-up innovative sono società in perdita, valore superiore alla media complessiva del 30,9%. Tuttavia, le società in utile vantano indicatori di redditività (ROI, ROE) molto positivi. Tra le imprese innovative nascenti solo il 13,1% è a partecipazione femminile mentre il 19% dei fondatori appartiene alla categoria di età under 35.

Secondo il report GUESSS del 2018 per l'Italia, soltanto il 17,7% degli studenti italiani sta pianificando di avviare una propria attività imprenditoriale, risultato di molto inferiore alla media del 30,7% ottenuto dal campione globale degli studenti intervistati; quasi il 70% di essi avvierà l'attività insieme ad almeno un 1 co-founder. I settori nei quali entreranno queste nuove attività sono principalmente quello delle tecnologie di comunicazione e informazione (14,9%), dei servizi sanitari (10,2%) e del marketing (10,9%). Il 7,2% degli studenti italiani ha invece già avviato il proprio business che nel 67% dei casi ha età inferiore ai 2 anni, mentre solo nel 13% dei casi ha più di 6 anni. A livello legislativo in Italia le start-up innovative vantano incentivi, fondi di garanzia e programmi di espansione; inoltre, lo stato italiano ha facoltà di investire in maniera diretta o indiretta in Venture capital per agevolare la crescita delle start-up mantenendo comunque un livello di partecipazione che non deve superare il 49% del capitale sociale dell'impresa. In Europa i dati raccolti all'interno del rapporto Europe's start-up ecosystem: Heating up, but still facing challenges realizzato da McKinsey & Company e pubblicato ad ottobre 2020, descrivono un aumento del numero delle start-up che tuttavia faticano a diventare imprese di successo e ancor di più "unicorn", ovvero imprese innovative che posseggono una valutazione di mercato superiore al miliardo di dollari. In Europa vengono fondate il 36% delle start-up globali, percentuale seconda solo a quella degli Stati Uniti (45%) e migliore rispetto a quella dell'Asia (17%), tuttavia solo il 14% degli "unicorn" è stato fondato in territorio europeo; al contrario ben il 33% di essi nasce in Asia. Le ragioni di tale insuccesso in Europa sono attribuibili, secondo McKinsey &

Company, alla frammentarietà dei sistemi regolatori, delle valute e delle lingue nei vari paesi europei; un altro aspetto determinante è la ridotta capacità di venture capital, pari a circa un quinto di quella degli Stati Uniti. Quest'ultimo dato può essere ritenuto conseguenza del fattore culturale per il quale l'Europa ha una propensione al rischio negli investimenti inferiore rispetto agli USA

1.2 L'evoluzione dell'educazione imprenditoriale

Il fenomeno sociale ed economico dell'imprenditorialità, data la sua complessità e sfaccettatura, nel mondo accademico non corrisponde esattamente ad una disciplina specifica e consolidata, come può esserlo considerata l'economia. Peter Drucker, economista e saggista del XX secolo, fu tra i primi a credere che alcune caratteristiche imprenditoriali potevano essere oggetti di insegnamento, diceva infatti che la mistica imprenditoriale non è misteriosa e non ha nulla a che fare con i geni, è solo disciplina. E, come ogni scienza, può essere appresa (Drucker, 1985). Negli ultimi decenni la particolare forza economica che caratterizza l'imprenditorialità ha permesso l'espansione dell'imprenditorialità stessa, oltre che l'educazione verso tale fenomeno. Infatti, i programmi rivolti all'imprenditorialità e successivamente alla creazione di nuove imprese hanno subito una forte crescita: in America i college e le università che negli anni '70 offrivano corsi sull'imprenditorialità erano solo qualche decina, per poi moltiplicarsi e passare, agli inizi del nuovo millennio, a 1600 (Kuratko, 2005). I primi programmi di formazione rivolti a questa disciplina tenuti in alcune università degli Stati Uniti, come Harvard o la University of Southern Carolina, sono stati esaminati da Zeithaml e Rice (1987) per trovare i punti di forza di quest'insegnamento. Tra i risultati

ottenuti hanno concluso che l'educazione all'imprenditorialità riusciva a fornire una visione completa dell'amministrazione aziendale, riuscendo a superare le frammentazioni e le specializzazioni sempre più ristrette dei corsi universitari in ambito economico di quel periodo. Gli studenti che aspirano ad essere imprenditori, manager o alti dirigenti avrebbero quindi preferito quest'approccio alla disciplina, più completo ed ampio. Allo stesso modo anche Solomon, Duffy e Tarabishy (2002) ritrovavano la forza di quest'insegnamento nella sua trasversalità. Sono stati individuati diversi strumenti di apprendimento, quali: business plan (Gartner & Vesper, 1994); start-up di imprese studentesche (Hills, 1988); consultazioni con imprenditori in attività (Klatt, 1988); simulazioni al computer (Brawer, 1997), casi "Tive" (Gartner & Vesper, 1994); gite scolastiche e uso di video e film (Klatt, 1988). Gli obiettivi sono molteplici: da un lato, gli studenti grazie a questo corso dovrebbero sviluppare una mentalità imprenditoriale favorevole per affrontare il mondo del lavoro, e non solo, in maniera creativa e fiduciosa, riuscendo quindi ad ottenere un ruolo rilevante ed innovativo nella società e nell'economia; dall'altro la società dovrebbe osservare un maggiore incentivo verso la creazione di startup; (CE 2012). Per ciò che riguarda gli effettivi risultati dell'educazione nel mondo imprenditoriale si può affermare che, tuttavia, siano controversi. Alcuni autori, come come Bécharde & Grégoire (2005), pongono l'attenzione sul fatto che gli effetti sull'attività della popolazione non sono dimostrati in maniera chiara ed univoca; Levie e Autio (2008), al contrario, dimostrano come i corsi accademici possono aumentare la capacità di riconoscere e cogliere le opportunità economiche imprenditoriali, oltre che fornire una formazione tecnica idonea per supportare la fase di start up delle imprese. Zeithaml e Rice (1987) hanno individuato conseguenze positive del corso anche verso il mondo accademico. Infatti, alcuni programmi potrebbero comportare fonti di finanziamento verso le università stesse.

Per questi motivi, negli anni, l'educazione alle attività imprenditoriali ha preso sempre più importanza, tanto che si è consolidata l'offerta universitaria e post-universitaria di corsi aventi come oggetto l'imprenditorialità. In Italia il fenomeno è stato indagato tramite un questionario proposto da Guesss (Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey). Il sondaggio più recente, condotto su 21 università nel 2018, ha evidenziato come nel nostro paese l'educazione verso questo fenomeno non ha subito la stessa evoluzione avuto negli altri paesi europei. Infatti, la media del campione internazionale GUESSSS è pari al 51,9%, mentre i risultati italiani hanno sottolineato come oltre il 60% degli studenti non ha mai frequentato un corso sull'imprenditorialità, nonostante un buon valore relativo agli studenti di Economia, Giurisprudenza e Business.

1.3 Metodologie e caratteristiche dei programmi di educazione imprenditoriale

Le università ricoprono oggi un ruolo fondamentale all'interno dell'economia, raffigurandosi sempre più come un ponte tra il mondo accademico e il mondo imprenditoriale. Per questi motivi si attribuisce ad esse la cosiddetta "terza missione", in aggiunta a quelle tradizionali relative agli obiettivi di ricerca e insegnamento, che consiste nel favorire sviluppo sociale ed economico attraverso manovre di interazione con il mondo delle imprese e dell'innovazione. I metodi per far sì che questo sviluppo venga favorito ruotano intorno all'educazione imprenditoriale e fanno uso di diversi meccanismi, tra cui la promozione di attività extracurricolari, centri universitari di imprenditorialità,

corsi curriculari per studenti o per gli stessi imprenditori. Soffermandoci tra questi metodi, l'accrescere dell'interesse per l'educazione imprenditoriale ha contribuito senza dubbio all'aumento del numero di corsi curriculari di imprenditorialità erogati dalle università, seppur non in modo omogeneo tra le diverse facoltà e, conseguentemente, allo sviluppo di diverse pratiche e metodologie per il suo insegnamento. Questa evidenza è riscontrabile anche all'interno del contesto universitario in cui, vista la varietà di caratteristiche dei diversi programmi e corsi di insegnamento relativi all'educazione imprenditoriale, non si può affermare di possedere un modello univoco e riconosciuto di riferimento. Come dimostrato all'interno del lavoro di ricerca condotto da Gartner e Vesper (1994), si possono tuttavia individuare degli elementi di base comuni e ricorrenti nei differenti modelli di insegnamento. Nella loro ricerca si fa riferimento al tracciamento ventennale di corsi di imprenditorialità erogati in collage e università in tutto il mondo, passando in rassegna elementi di successo e fallimento riscontrati nell'introduzione di modelli e metodi di insegnamento. È stata riconosciuta l'esistenza di un corso "standard" di educazione imprenditoriale che include nell'approccio l'utilizzo di casi di studio, letture e la scrittura di business plan, individuale o in team, che spesso è seguita da un giudizio di panel di professionisti esterni. I corsi di educazione imprenditoriale, in generale, sembrano concentrarsi più che su metodi prettamente teorici, sul mettere mano ad aspetti pratici del mondo reale e sembrerebbe essere proprio questo a differenziarli dagli insegnamenti di materia manageriale.

I concetti su cui si tende molto a concentrare l'attenzione sono quello del "learning by doing" e del legame fondamentale che i corsi devono possedere con il mondo reale, che portano a valutare come inefficaci i più tradizionali metodi didattici che invece si basano

sullo svolgimento di lezioni e lo studio tramite libri di testo (Edelman et al. 2008). Per raggiungere l'obiettivo di formare al meglio, l'educazione all'imprenditorialità deve includere corsi che sviluppino competenze in negoziazione, leadership, sviluppo di nuovi prodotti, pensiero creativo ed esposizione all'innovazione tecnologica (McMullan & Long, 1987; Vesper & McMullen, 1988). L'obiettivo ultimo è quello di permettere agli studenti di poter poi interfacciarsi con l'incertezza e l'ambiguità che caratterizza l'ambiente imprenditoriale con consapevolezza.

Esistono metodologie ben definite di insegnamenti che si caratterizzano per l'importanza conferita alla figura degli insegnanti all'interno del processo di educazione imprenditoriale, di cui esempio sono l'insieme delle tre metodologie proposte da Béchard e Grégoire (2005). Queste tre metodologie si differenziano per l'orientamento che seguono: la prima metodologia presenta, infatti, orientamento più teorico, mentre le altre due si basano su un approccio più pratico. Il ruolo dell'insegnante in questi modelli passa dall'essere centrale al diventare quasi una figura di mentore che piuttosto che fornire le risposte, aiuta gli allievi a porsi le giuste domande e a fornire gli strumenti per ricavare le risposte. Altre metodologie sono state proposte da Pittaway e Edwards (2012) che riconoscono differenti approcci all'insegnamento dell'imprenditorialità: "about", "for" "through". Tra questi si può affermare che "about" sia il metodo più tradizionale tra i tre in quanto non coinvolge attivamente gli studenti ma presenta un approccio accademico e incentrato su contenuti relativi all'imprenditorialità più che sull'uso di strumenti utili per sviluppare competenze e conoscenze imprenditoriali, come invece prevede il metodo "for". Ciò che sembra fondamentale all'interno del metodo "through" è invece l'aspetto esperienziale che il corso deve trasmettere agli studenti, l'idea di imparare attraverso la stessa imprenditorialità. Un possibile modo di farlo è quello di adottare un approccio di design-thinking (Stovang e Nielsen 2015); questo si basa sulla sperimentazione così come

sulla pratica. Gli studenti prendendo parte ad un processo di design thinking svilupperebbero anche abilità e tecniche imprenditoriali. Collegare l'educazione all'imprenditorialità con il design thinking e un approccio metodologico, in linea con l'educazione "through", è un modo per concentrarsi maggiormente sulla creazione di opportunità, invece di dare per scontato che le idee esistano e che l'imprenditore deve solo agire su di esse (Linton e Klinton 2019).

1.4 Il corso di Imprenditorialità e Business Planning

Il Politecnico di Torino offre la possibilità di frequentare il corso di laurea magistrale in ingegneria gestionale sia in lingua italiana che in lingua inglese; entrambi i corsi prevedono un percorso comune per i primi 3 semestri, dopo i quali viene offerta agli studenti la possibilità di caratterizzare il proprio profilo secondo diverse aree di competenza. In particolare, concentrandosi sul corso in italiano, le possibilità di scelta degli studenti ricadono su sei differenti aree: Finanza, Informatica, Innovazione, Logistica, Produzione e Servizi. Tra questi, all'interno del percorso Innovazione, viene erogato il corso di Imprenditorialità e Business Planning tenuto dal professore Emilio Paolucci. Tale corso si caratterizza per fornire agli studenti le metodologie di lavoro adeguate a comprendere, sviluppare e gestire processi di creazione di nuove imprese a base tecnologica, fornendo loro oltre che le necessarie metodologie di lavoro anche la possibilità di lavorare attivamente per lo sviluppo di queste idee insieme a delle start-up, scelte dagli studenti a seguito di un elenco di proposte presentate da parte del docente. Per condurre questo lavoro di sviluppo, gli studenti vengono suddivisi in gruppi da 5/6 componenti, ogni gruppo è tenuto a lavorare con una start-up per rendere possibile

l'implementazione delle fasi di sviluppo del business. Questo oltre che permettere l'effettivo sviluppo richiesto per la crescita della start-up offre agli studenti l'opportunità di sviluppare utili soft skill di teamworking, autovalutazione, autonomia nello svolgimento di compiti più o meno complessi, capacità di presentazione e comunicazione. Nello specifico, il corso prevede delle lezioni teoriche tenute dal professore in cui vengono esposti una serie di concetti chiave in ottica di creazione di impresa che riguardano per esempio la definizione del concetto di Business Model, le metodologie per la valutazione e validazione di idee imprenditoriali, le metodologie di analisi e segmentazione di mercato, analisi dei competitors ma anche aspetti di sviluppo strategico e di prospetti e pianificazioni economiche. Queste lezioni sono affiancate a delle altre lezioni prettamente pratiche in cui gli studenti sono tenuti a mettere in pratica gli insegnamenti ricevuti man mano ed applicarli al loro specifico lavoro con le start-up. Durante tutto lo svolgimento del corso gli studenti sono tenuti a produrre differenti documenti, presentare l'avanzamento del loro lavoro, interfacciarsi con differenti figure del mondo imprenditoriale e redigere un business plan completo. Il corso termina con la presentazione dell'idea di business, arricchita dal lavoro degli studenti, attraverso un pitch esposto direttamente a un panel di imprenditori, business angels o venture capitalist che poi lo giudicheranno. Il conseguimento dell'esame è determinato quindi da un insieme di elementi e la valutazione del professore terrà conto delle varie consegne richieste agli studenti, della stesura del business plan, delle presentazioni condotte durante l'anno e dall'ultima presentazione finale. Il professore inoltre sceglie di chiedere ai suoi alunni di autovalutare il proprio lavoro e il voto quindi di ciascuno studente può essere influenzato dalla valutazione che il gruppo ha attribuito a ciascun membro.

2. Analisi letteratura

L'educazione imprenditoriale e il suo impatto nel mondo dell'imprenditorialità è argomento di interesse da molti anni, più o meno da quando l'imprenditorialità come materia nell'istruzione superiore ha iniziato a diffondersi a metà degli anni '90 (Katz 2003; Solomon 2007; Wilson 2008). Testimone di tale affermazione sono i numerosi articoli, studi, riviste che orbitano intorno al tema e che lo analizzano sotto differenti punti di vista. Pittaway e Cope (2007) ci danno un'idea della varietà di questi attraverso una revisione sistematica della letteratura in merito all'educazione imprenditoriale, con lo scopo di esplorare i diversi temi contenuti al suo interno. Tra questi emergono in particolar modo i seguenti temi: i fattori che influenzano la propensione degli studenti a diventare imprenditori; la pedagogia dell'insegnamento e dell'apprendimento; le politiche istituzionali verso l'educazione all'imprenditorialità e la mappatura dell'offerta di programmi di insegnamento nel sotto-progetto. Si può allora affermare che in generale, come nel caso di questo lavoro di tesi, l'attenzione sia largamente rivolta all'influenza che l'educazione imprenditoriale esercita sugli studenti che prendono parte a corsi, programmi o iniziative orientate a trasmettere questa tipologia di educazione. La ragione di questa attenzione risiede sull'evoluzione che, durante il procedere degli anni, l'imprenditorialità studentesca ha manifestato. Il numero di start-up fondato da parte di studenti universitari o alumni è cresciuto esponenzialmente negli ultimi decenni; secondo differenti ricerche il 24% degli alumni provenienti dal MIT (Hsu et al., 2007; Roberts e Eesley, 2009), e dalla Stanford Business School (Lazear, 2005) avvia un business, così come circa il 5% degli studenti della Harvard Business School lo avvia

entro un anno dalla laurea. Tuttavia, malgrado le evidenze, la comprensione dietro a questo fenomeno rimane abbastanza limitata (Colombo et al., 2020).

2.1 Impatto dell'educazione imprenditoriale sulle intenzioni imprenditoriali

Sono molti i contributi scientifici che hanno indagato se e quale legame ci fosse tra l'educazione imprenditoriale e l'intenzione imprenditoriale degli studenti universitari e alumni, dove per intenzione imprenditoriale si intende quella volontà o desiderio di avviare un proprio business (Krueger, Reilly, & Carsrud 2000). La maggior parte di questi contributi fonda le sue radici sulla teoria del comportamento pianificato (TPB) (Ajzen 1991). Questa non è altro che un modello che riconosce come il comportamento umano sia il frutto delle intenzioni dell'individuo, che a sua volta nascono dall'interazione di atteggiamento, norme soggettive e percezione del controllo. Questa teoria, per esempio, sta alla base dell'articolo prodotto da Souitaris, Zerbinati e Al-Laham (2007) nel quale gli autori si sono occupati di testare l'effetto di programmi di imprenditorialità sulle attitudini e intenzioni di studenti provenienti da corsi di ingegneria e scienze per poter confermare o smentire ciò che si dice rispetto all'effetto positivo che ha l'educazione imprenditoriale in merito all'avvio di nuovi business. Lo studio condotto si è basato sull'analisi delle risposte ricevute dagli studenti in seguito alla somministrazione di due questionari nei due momenti che precedono e seguono i programmi di educazione imprenditoriale di due rinomate università europee situate a Londra e a Grenoble. I risultati post-programma hanno mostrato che i valori medi della norma soggettiva e dell'intenzione imprenditoriale sono risultati aumentati rispetto a quelli pre-programma e ciò che sembra essere legato a questo aumento è direttamente riconducibile ad uno dei benefici relativi al programma

ovvero lo stimolo dell'ispirazione che essi hanno sugli studenti. Lo studio ha evidenziato che i programmi di imprenditorialità sono una fonte di eventi scatenanti, che ispirano gli studenti e che è proprio l'ispirazione ad essere il beneficio che aumenta gli atteggiamenti e le intenzioni imprenditoriali.

La stessa metodologia di ricerca è stata utilizzata da José C. Sánchez (2013) in uno studio condotto su studenti secondari. Ad aver partecipato a questa ricerca sono stati 710 studenti di cui 347 appartenenti al gruppo sperimentale, ovvero a un gruppo di studenti che hanno frequentato un programma di imprenditorialità, e 363 al gruppo di controllo che racchiude chi invece non ha preso parte al programma. Il lavoro si è concentrato sull'analisi di autoefficacia, proattività e inclinazione al rischio sulla base che queste e la scelta di diventare un lavoratore autonomo siano correlate positivamente. La prima ipotesi della ricerca formula che più elevate risultano l'autoefficacia, la proattività e la volontà di prendere dei rischi rispetto al lavoro autonomo, più forti saranno le intenzioni degli studenti a diventare lavoratori autonomi. La seconda ipotizza che alla fine di un programma di imprenditorialità, gli studenti abbiano maggiori livelli di autoefficacia, proattività e propensione al rischio e maggiori intenzioni di diventare lavoratori autonomi rispetto all'inizio del programma. Il programma di imprenditorialità preso in considerazione è stato offerto agli studenti come un corso a scelta per cui sono stati liberi di farne parte o meno, così come è stata ritenuta volontaria la compilazione del questionario a cui gli studenti sono stati sottoposti. I risultati hanno confermato entrambe le ipotesi di ricerca: gli studenti che hanno frequentato il programma hanno migliorato le loro competenze, testimoniato da una differenza pre e post programma statisticamente significativa, così come per le intenzioni imprenditoriali. Stessa cosa non può essere affermata invece per il gruppo di controllo che ha mostrato una differenza pre-post test non significativa. Risultati opposti, si sono registrati invece nella ricerca condotta nel

2010 da Oosterbeek et al. che a seguito dell'analisi dei risultati di studenti universitari prima e dopo aver completato un corso di imprenditorialità hanno constatato che gli studenti avevano effettivamente livelli più bassi di intenzioni di avviare un'impresa dopo aver completato il corso.

2.2 Impatto dell'educazione imprenditoriale sulle competenze imprenditoriali

Uno dei presupposti fondamentali su cui si sviluppa l'educazione imprenditoriale è il fatto che le abilità imprenditoriali possono essere insegnate e che non siano una questione di caratteristiche innate della personalità. Le competenze imprenditoriali possono essere considerate come un insieme ampio di caratteristiche legate allo sviluppo di successo del business. Queste possono variare da tratti della personalità e motivazioni individuali a conoscenze e abilità specifiche che, in generale, incidono sulla performance imprenditoriale attraverso i meccanismi di opportunità di impresa, strategia di impresa e crescita di impresa (Olien & Wetenhall, 2013). All'interno di questa visione può essere discusso il tema dell'orientamento imprenditoriale associabile non solo alle organizzazioni ma anche agli stessi individui; quando ci si riferisce alle imprese, l'orientamento imprenditoriale riguarda la strategia con cui si garantiscono le "basi per le decisioni e azioni imprenditoriali" (Rauch et al. 2009), per l'orientamento imprenditoriale individuale, invece, ci si riferisce a delle caratteristiche personali dell'imprenditore come la volontà di correre rischi, di essere proattivi e di innovare creativamente. Proprio queste tre caratteristiche sono state riconosciute da Bolton e Lane (2012) come fortemente correlate alle intenzioni imprenditoriali e a loro volta logicamente correlate tra loro.

La volontà di prendere dei rischi ed essere proattivi, infatti, è necessaria per agire in modo innovativo per via della natura stessa delle azioni innovative, che non portano alcuna garanzia di successo con loro. L'educazione imprenditoriale, prevedendo la trattazione e la formazione su temi legati all'imprenditorialità, non fa altro che stimolare queste caratteristiche e con loro può incrementare anche lo sviluppo della motivazione, delle abilità e competenze necessarie per avviare un business (Barr, Baker, Markham e Kingson, 2009).

Le competenze imprenditoriali necessarie per perseguire questo scopo possono essere diverse: dalla capacità di identificare opportunità, alla pianificazione di strategie e di lavoro o ancora alla capacità di teamworking e alla creatività. In "Effects and impact of entrepreneurship programmes in higher education", (2012) l'Unione Europea riporta delle evidenze positive circa l'impatto dell'educazione imprenditoriale su delle "competenze chiave" confrontando nove differenti istituti che forniscono tale tipo di educazione. In particolare si afferma che gli alumni che hanno frequentato programmi di imprenditorialità si ritengono più creativi, hanno più capacità di analisi, sono più capaci di motivare gli altri per ottenere sostegno e assistenza nella realizzazione delle opportunità, hanno migliori capacità di networking e, anche se in misura minore, presentano una grande capacità di adattarsi alle situazioni e di gestire situazioni complesse con facilità. Kirkwood, Dwyer e Gray (2014) offrono invece un punto di visto originale rispetto alle ricerche in letteratura riguardanti l'impatto dell'educazione imprenditoriale. Gli autori incentrano il loro lavoro sull'analisi del valore percepito da studenti al termine di un master in imprenditorialità dell'Università di Otago, in merito alla loro educazione imprenditoriale per riuscire a comprendere in quale forma questi siano riconosciuti. Ciò che rende la ricerca originale è l'oggetto di analisi, che non è rappresentato da predeterminate dimensioni da indagare ma sono proprio le dirette riflessioni da parte degli

studenti. Il programma a cui si fa riferimento è caratterizzato da un approccio di apprendimento sperimentale e si articola su tre semestri, di cui i primi due dedicati all'insegnamento di sei corsi, e il terzo focalizzato su progetto di 20 settimane autodiretto dagli studenti chiamato "Business Incubation report". In questo lavoro gli studenti sono stati invitati a lavorare su una potenziale start-up o sull'espansione di una compagnia già esistente effettuando ricerche di mercato, sviluppando business model e scrivendo business plan. Parte del report, in particolare, prevede che gli studenti esprimano delle riflessioni all'interno di una sezione finale dedicata. La sezione rappresenta circa il 3% dell'elaborato, un centinaio di pagine in cui agli studenti è stato chiesto di riflettere in merito alla loro crescita durante il percorso e di fornire un'opinione su come il programma potesse influire nelle loro future iniziative imprenditoriali, in che modo le conoscenze acquisite potessero rivelarsi utili, portandoli ad esprimere un libero parere. Il campione è rappresentato da 29 studenti (11 donne e 18 uomini) di cui si sono analizzati le riflessioni seguendo la tecnica retrospettiva dell'analisi dei contenuti. I risultati hanno confermato l'effetto positivo dell'educazione imprenditoriale, sia su studenti senza precedenti esperienze imprenditoriali sia, soprattutto, su studenti con precedenti esperienze in tal senso. I benefici, in termini di valori trasmessi a coloro i quali hanno seguito il programma, possono riassumersi sottoforma di un insieme di temi maggiormente citati e portati alla luce dagli studenti. Tra questi quelli più menzionati sono stati la fiducia in sé stessi, la capacità di riconoscere le proprie idee come fattibili, l'essere stati messi a contatto con la "realtà" del mondo imprenditoriale, le conoscenze e abilità imprenditoriali e le capacità di riconoscere e adoperare soluzioni pratiche per la risoluzione di problemi, mentre ad aver ricevuto meno considerazione sono stati in generale i temi relativi al futuro e alla capacità di networking. Ciò che si manifesta, direttamente da chi ha preso parte al programma è, quindi, l'effetto

sicuramente positivo dell'educazione imprenditoriale secondo ben determinati valori congiuntamente ad una visione più chiara e diretta delle implicazioni che questa presenta.

2.3 Ipotesi di ricerca

Il contesto teorico appena presentato ha contribuito a sviluppare le ipotesi che saranno presentate in questo capitolo. In questo lavoro di ricerca ci si è posto l'obiettivo di indagare specifiche sfaccettature che l'impatto dell'educazione imprenditoriale può aver causato sugli studenti magistrali del Politecnico di Torino al fine di fornire un contributo che possa arricchire la ricerca in questo campo. Le ipotesi presentate in questo elaborato sono quattro, in particolare le prime tre presentate riguardano l'intenzione imprenditoriale degli alumni e ne indagano le possibili determinanti interne al contesto universitario vissuto dagli studenti; una si riferisce all'orientamento imprenditoriale individuale presente in chi tra loro si può ritenere un imprenditore nascente.

In merito all'influenza dell'educazione imprenditoriale sulle intenzioni imprenditoriali degli studenti, si è discusso come i risultati siano in generale contraddittori a seconda del contesto all'interno del quale sono ricercati. Tuttavia, vi sono numerose evidenze che spiegano come e perché l'educazione imprenditoriale possa essere considerata influente sulle intenzioni imprenditoriali attraverso differenti prospettive teoriche. Una di queste è per esempio l'idea che l'educazione imprenditoriale risulti associata all'autoefficacia imprenditoriale che a sua volta può contribuire a sviluppare intenzioni imprenditoriali positive (Wilson, Kickul, & Marlino, 2007; Zhao, Seibert, & Hills, 2005). Per "autoefficacia imprenditoriale" si intende quella caratteristica che porta gli imprenditori

ad aver fiducia nelle azioni che intraprendono e nelle loro capacità di portare avanti azioni imprenditoriali di successo (McGee, Peterson, Mueller, & Sequeira, 2009). Si ritiene quindi possa essere utile studiare le evidenze all'interno del contesto del Politecnico di Torino e in particolare sul contesto vissuto dagli studenti che hanno ricevuto un'educazione imprenditoriale grazie al corso di Imprenditorialità e Business Planning erogato all'interno del percorso Innovazione. Si ipotizza, per via della struttura del corso e della metodologia di insegnamento adottata che questo abbia effettivamente delle influenze positive. La prima ipotesi può essere quindi formulata per quanto segue:

- *H1: Il corso presenta un'influenza positiva sulle intenzioni imprenditoriali degli studenti.*

Altro argomento preso in considerazione dalla letteratura riguarda l'influenza dell'educazione imprenditoriale sulle competenze degli studenti. Nello specifico si è ritenuto opportuno chiedersi se e quanto le attività svolte durante l'erogazione dello specifico programma di imprenditorialità del Politecnico, precedentemente menzionato, siano state percepite come utili da parte degli studenti. L'educazione imprenditoriale, infatti, stimola conoscenze, competenze e abilità come la capacità di pensare in modo critico, capacità di team-working o di problem solving, utili non soltanto in ottica di realizzazione o avvio di attività imprenditoriali ma in generale per il bagaglio di competenze necessarie per la facilitazione dell'occupabilità futura degli studenti. In quest'ottica le ipotesi formulate a sostegno di quanto affermato sono due, una riguarda le competenze sfruttabili a livello lavorativo, l'altra le competenze core del corso che si reputa possano essere utili soprattutto per coloro i quali hanno scelto di intraprendere una carriera imprenditoriale.

Per questo motivo le ipotesi risultano rispettivamente:

- *H2: Il corso contribuisce a sviluppare competenze e skill utili ai partecipanti per la loro carriera professionale.*
- *H3: Gli insegnamenti impartiti nel corso sono risultati utili per gli imprenditori nascenti e attivi.*

Infine, si è menzionato come caratteristiche e tratti personali degli studenti possano influenzare le scelte imprenditoriali intraprese. Ci si è chiesto allora se gli studenti, avendo preso parte allo stesso corso, qualora fossero imprenditori nascenti, presentassero un orientamento imprenditoriale simile in modo da comprendere se e quanto il corso stimoli determinate caratteristiche imprenditoriali necessarie per l'avvio di un proprio business. Questo porta a delineare la quarta ipotesi del presente lavoro:

- *H4: Gli imprenditori nascenti presentano orientamento imprenditoriale simile.*

3. Metodo di ricerca

3.1 Obiettivo e metodologia della ricerca

L'obiettivo della ricerca è quello di studiare il legame che vi è tra l'educazione imprenditoriale e la creazione di nuove imprese da parte di chi ha frequentato corsi di imprenditorialità all'interno del Politecnico di Torino. Più nello specifico l'indagine è orientata a studiare l'impatto percepito dagli ex studenti del Politecnico di Torino, laureati nel corso magistrale di ingegneria gestionale tra gli anni 2012 e 2020, che in particolare hanno frequentato il corso di Imprenditorialità e Business Planning tenuto dal professor Emilio Paolucci all'interno del percorso Innovazione. La base sul quale è stato condotto il lavoro è rappresentata da precedenti contributi di studio apportati da ex studenti del Politecnico di Torino. Si è scelto di approfondire, le analisi legate ad un dataset esistente e consolidato. Al fine di raggiungere gli obiettivi precedentemente esposti è stata ritenuto necessario sottoporre, come metodo empirico di ricerca, un questionario direttamente agli alumni. Le informazioni preliminari circa per esempio numero di matricola, cognome, nome degli studenti provengono dalla banca dati del Politecnico di Torino. Utilizzando queste informazioni, ogni studente facente parte del dataset, composto da 679 elementi, è stato contattato singolarmente tramite la piattaforma LinkedIn ed è stato invitato a compilare in modo facoltativo il questionario che sta alla base della presente ricerca. Per realizzare questa intenzione si è scelto di seguire e riadattare il modello di questionario sviluppato e utilizzato nel 2021 dal programma mondiale di ricerca GUESSS per lo studio dell'intenzione imprenditoriale degli studenti, che a sua volta tende a basarsi sul contributo di ulteriori studiosi per la produzione di alcune variabili di interesse, con il

fine ultimo di assicurarsi la certezza che il set di domande poste fosse validato. Il tasso di risposta al questionario raggiunto è pari a circa il 39%. In generale la struttura del questionario può essere suddivisa in 4 moduli: un primo modulo contenente domande indirizzate alla totalità dei rispondenti indipendentemente dalla loro appartenenza a un determinato gruppo; tale distinzione è stata eseguita al termine del primo modulo e contribuisce a suddividere il questionario in secondo e terzo modulo a seconda che lo studente sia da considerarsi un imprenditore nascente o un imprenditore attivo. Il questionario infatti termina con il primo modulo nel caso in cui il rispondente dichiara di non avere intenzione di intraprendere alcuna attività imprenditoriale.

La distinzione tra le due figure imprenditoriali avviene tenendo conto dello stato di gestazione dell'attività imprenditoriale: si è scelto di identificare per il secondo modulo "imprenditore nascente" colui che non ha ancora avviato nessuna attività imprenditoriale ma ha in mente di farlo o che si trova alle prime fasi di start-up, mentre si è considerato "imprenditore attivo" chi ha già avviato la sua attività imprenditoriale in modo sostanziale. A seconda della categoria di appartenenza le domande sottoposte si presentano più mirate ad indagare specifici aspetti. Infine, si è scelto di proporre un quarto modulo che considerasse insieme le due categorie per estrapolare informazioni più generali rispetto alle attività imprenditoriali esistenti, in via di sviluppo o potenziali. Le specifiche dimensioni indagate nel questionario sottoposto agli alumni sono diverse e verranno presentate nei paragrafi successivi, in cui si presenteranno le variabili a cui le dimensioni fanno riferimento. Per quanto riguarda le analisi relative ai dati raccolti si rimanda al capitolo 4, in cui sono discusse sia le analisi descrittive che statistiche.

3.2 Preparazione questionario

La preparazione del questionario che sta alla base del lavoro di ricerca esplora i fondamenti teorici che si sono presentati all'interno del capitolo 2. Si è deciso, infatti, di inserire delle domande che potessero dare evidenza e risposta a loro volta alle ipotesi formulate e discusse. Di seguito saranno presentate le domande che, in particolare all'interno del questionario, indagano i suddetti punti collegandole alla teoria che richiamano.

All'interno dell'analisi della letteratura si è fatto riferimento a diversi articoli e studi che approfondiscono l'influenza dell'educazione imprenditoriale soprattutto su due aspetti: l'intenzione imprenditoriale e le competenze imprenditoriali. Proprio con l'obiettivo di indagare queste sfere all'interno del contesto in esame del Politecnico di Torino, in prima istanza si è scelto di rifarsi all'approccio di Soultaris (2007) utilizzando la seguente domanda per ciò che concerne le competenze imprenditoriali che il corso può aver fornito:

- *“Indica da 1 a 7 quanto sei d'accordo con queste affermazioni riguardanti il corso di Imprenditorialità e Business planning (1 = fortemente in disaccordo; 7= fortemente in accordo)”*

I cui item sono:

- *Ha aumentato la mia comprensione delle attitudini, dei valori e delle motivazioni degli imprenditori*
- *Ha migliorato le mie abilità pratiche di management necessarie per intraprendere un business*
- *Ha migliorato la mia abilità nello sviluppare network*
- *Ha migliorato la mia abilità di identificare un'opportunità*

Successivamente, sempre indagando in riferimento all'impatto che il corso ha avuto in termini di competenze e abilità acquisite sugli studenti, si è scelto di chiedere in maniera più specifica quali insegnamenti siano stati utili per la carriera lavorativa e quanto lo sviluppo di determinate capacità sia stato facilitato dalla partecipazione al corso. Questo è stato fatto attraverso due domande create appositamente in fase di elaborazione del questionario che tengono conto della struttura del corso e della sua metodologia di insegnamento:

- *“Indica da 1 a 7 quanto i seguenti insegnamenti del corso di Imprenditorialità e Business planning sono stati utili per il tuo lavoro... (1 = per niente utile; 7= molto utile)”*

I cui item sono:

- *Saper sviluppare un approccio strategico*
- *Conoscere le metodologie di ricerca dati (ricerca primaria, secondaria)*
- *Saper sviluppare un Business Model Canvas*
- *Sapere utilizzare gli strumenti di market definition (TAM,SAM,SOM)*
- *Sapere sviluppare un action plan*
- *Sapere sviluppare un research plan*
- *Saper programmare le fasi di customer discovery e customer validation*
- *Saper sviluppare una previsione del cash flow e dei round di finanziamento*

- *“Indica da 1 a 7 quanto il corso di Imprenditorialità e Business Planning è stato utile per sviluppare le seguenti competenze (1 = per niente utile; 7= molto utile)”*

I cui item sono:

- *Capacità di sviluppare delle soluzioni pratiche ai problemi*
- *Capacità di interfacciarsi con investitori e imprenditori*
- *Realizzazione di presentazioni efficaci ed incisive*
- *Capacità di autovalutazione*
- *Team working*
- *Pianificazione del lavoro*

Richiamando quanto già detto nei capitoli precedenti, l’aver preso parte a corsi d’imprenditorialità sembrerebbe fornire nella maggior parte dei casi differenti benefici agli studenti in termini di abilità sfruttabili trasversalmente all’interno delle proprie esperienze di vita, motivo per il quale si è interessati a verificare quanto detto nel caso degli studenti del Politecnico di Torino.

Si è scelto di riferirsi agli studenti in maniera diretta ed esplicita circa la loro percezione dell’influenza del corso sulle proprie intenzioni imprenditoriali, differenziando poi i gruppi di rispondenti attraverso una successiva domanda in merito alla loro posizione sull’intenzione di intraprendere o meno attività imprenditoriali in modo tale da riuscire in un secondo momento a studiare l’effetto del corso, che si è supposto positivo, su coloro i quali hanno dichiarato di avere intenzioni imprenditoriali positive. Vengono qui riportate le domande in esame:

- *“Indica da 1 a 7 quanto il corso di Imprenditorialità ha influenzato le tue intenzioni imprenditoriali”*

- *Attività imprenditoriale:*
 - *Intendo avviare una mia*
 - *Ho già avviato una mia impresa*
 - *Sto avviando una mia impresa.*
 - *Non ho intenzione di avviare una mia impresa*

Il questionario prosegue indagando altre differenti dimensioni che a loro volta possono collegarsi ad altrettanti spunti teorici che in letteratura sono approfonditi ma che non trovano riscontro all'interno del presente lavoro di ricerca, come per esempio l'influenza del contesto familiare sulla probabilità o meno di intraprendere attività imprenditoriali, dell'identità sociale founder o ancora sui tratti personali di chi intraprende questo tipo di carriera professionale.

Attraverso un set di items si è deciso di analizzare l'orientamento imprenditoriale dei alumni rispondenti con riferimento agli studiosi Bolton and Lane (2012). Una delle ipotesi, infatti, formula una possibile somiglianza, in merito all'orientamento imprenditoriale individuale, all'interno del gruppo degli imprenditori nascenti provenienti dal Politecnico di Torino.

La domanda che supporta l'indagine è la seguente:

- *“Indica da 1 a 7 quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni (1 = fortemente in disaccordo; 7 = fortemente d'accordo).”*

I cui items sono:

- *Mi piace intraprendere azioni audaci avventurandomi nello sconosciuto*

- *Sono disponibile ad investire molto tempo e/o denaro per qualcosa che potrebbe rendermi un alto ritorno.*
- *Tendo a comportarmi "audacemente" in situazioni rischiose*
- *Mi piace provare attività nuove e inusuali che non sono tipiche, ma non necessariamente rischiose*
- *In generale preferisco progetti con approcci unici piuttosto che progetti con approcci già provati*
- *Preferisco sperimentare un mio modo unico quando imparo nuove cose piuttosto che farlo come chiunque altro*
- *Preferisco risolvere i problemi sperimentando e con approcci originali piuttosto che usare metodi utilizzati da altri*
- *Solitamente mi comporto anticipando i problemi i bisogni e i cambiamenti futuri*
- *Tendo a pianificare in anticipo i progetti*
- *Preferisco "fare un passo avanti" e portare avanti il progetto piuttosto che sedermi e aspettare che qualcun altro lo faccia*

I primi 3 items indagano la propensione al rischio, i successivi 4 indagano l'innovatività e gli ultimi 3 la proattività dei rispondenti. Ricordando che per propensione al rischio si richiama quella caratteristica che esprime la volontà degli imprenditori di assumersi dei rischi, l'innovatività è la volontà di prendere scelte, intraprendere azioni e portare avanti idee e progetti in modo nuovo e infine per proattività quella caratteristica comportamentale che porta all'azione in modo da anticipare eventuali difficoltà attraverso l'auto-iniziativa.

3.2 Descrizione delle variabili

Come anticipato nel paragrafo precedente, le variabili utilizzate per lo sviluppo del presente lavoro corrispondono per la maggior parte alle dimensioni indagate all'interno del questionario somministrato agli alunni del Politecnico di Torino. Per fornire un quadro il quanto più possibile chiaro, queste variabili possono essere suddivise secondo nove categorie:

- Anagrafica: racchiude le variabili genere, età, paese di nascita, stato civile e professione; (in modo tale da delineare un primo e sintetico profilo del rispondente);
- Background studi: in cui si ritrova indicazione circa l'ultimo titolo di studio conseguito, l'area degli studi e il rendimento negli studi;
- Influenza del corso: comprende tutte le variabili che permettono di valutare l'impatto del corso di Imprenditorialità e Business Planning sia sulla carriera professionale e imprenditoriale del rispondente sia in generale sul suo bagaglio di competenze e skills;
- Contesto familiare/socioculturale: fa riferimento alle variabili relative alla professione esercitata dei genitori dei rispondenti e al contesto sociale in cui si colloca il rispondente, nell'ottica di studiare eventuali possibili influenze esercitate sulle scelte di quest'ultimo;
- Intenzione sulla scelta di carriera in cui sono incluse la variabile che indaga il rischio percepito dal rispondente circa la possibilità di avviare un'attività imprenditoriale e la variabile "aspirazione carriera lavorativa" che invece racchiude un insieme di item che delineano gli aspetti relativi alla carriera professionale desiderata dal rispondente;
- Attività imprenditoriale: variabile che permette la discriminazione tra le due differenti categorie di imprenditori rispondenti al questionario.
- Imprenditori nascenti la quale rappresenta la categoria in cui vengono a raggrupparsi tutte quelle variabili riferite specificatamente a quei soggetti caratterizzati dal fatto di aver

dichiarato in risposta al questionario di avere intenzione di avviare un'impresa o di stare avviando un'impresa. Queste variabili permettono di delineare il profilo di queste figure e della loro attività imprenditoriale raccogliendo informazioni circa i mesi entro cui si è intenzionati ad avviare la nuova impresa, il contesto da cui ha avuto origine il progetto, le prospettive del business, l'impegno che si intende dedicare al progetto quantificato dalla percentuale di ore che si intende dedicare a questo, "attività di gestazione" identificando il numero di attività compiute per l'avvio del business, il settore industriale in cui si intende avviarlo, la percentuale di equity desiderata, l'orientamento imprenditoriale del soggetto quantificato secondo le variabili che raccolgono la propensione al rischio, l'innovatività e la proattività e infine le variabili che fanno riferimento alle scelte del team imprenditoriale di fondazione dell'attività.

- Imprenditori attivi: insieme di variabili con lo scopo analogo alla categoria precedente di raggruppare le variabili riferite all'identità dell'imprenditore attivo e della sua impresa, dove per imprenditore attivo si considera chi ha indicato di aver già fondato un'impresa al momento della compilazione del questionario. Le variabili riferite all'impresa sono nome dell'impresa, anno di fondazione, numero di dipendenti, settore industriale di riferimento. Per quanto riguarda l'imprenditore invece si ritrovano le variabili che indagano la percentuale di equity detenuta dal founder, la sua identità sociale, variabili riferite alla dipendenza da lavoro, le variabili che raccolgono informazioni sui tratti psicologici dell'imprenditore tra cui macchiavellismo, psicopatia e narcisismo, variabili di performance dell'azienda e infine variabili riferite al team imprenditoriale dell'impresa.
- Composizione team: variabili che raccolgono indistintamente informazioni circa i co-founder delle attività imprenditoriali nascenti o attive. Le variabili in questione sono genere, background di studi del/dei co-founder e infine l'ambiente da cui sono stati intercettati.

3.3 Descrizione del campione

Il campione di riferimento di questo lavoro di tesi è costituito dagli alunni rispondenti al questionario d'indagine precedentemente presentato. Esso risulta composto da 260 alunni, tuttavia a seguito della pulizia del data set, il campione fa riferimento a 256 studenti laureati tra il 2012 e il 2020 che hanno frequentato il corso di Imprenditorialità e Business Planning erogato dal Politecnico di Torino all'interno del percorso Innovazione. Sono state eliminate, infatti, 4 osservazioni a seguito di una preliminare analisi del dataset che ha rivelato risposte inconsistenti in riferimento a questi rispondenti. Analizzando i 256 elementi del campione, questi risultano per il 70,3% uomini (tabella 1) e per il 98,8% italiani (tabella 2). Questi risultati si presentano in linea teorica coerenti con il dataset di partenza formato da 679 studenti a cui è stato inoltrato il questionario che risultavano infatti essere per il 64,21% uomini e per il 94,11% italiani.

Tabella 1: Differenze di genere nel campione di riferimento

Genere	Valore assoluto	Valore percentuale
Donna	75	29.3%
Uomo	180	70.3%
Preferisco non specificarlo	1	0.4%
Totale complessivo	256	100.0%

Tabella 2: Paese di nascita del campione di riferimento

Paese di nascita	Valore assoluto	Valore percentuale
Bolivia	1	0.4%
Brasile	1	0.4%
Italia	253	98.8%
Romania	1	0.4%
Totale complessivo	256	100.00%

L'età media del campione di riferimento corrisponde a circa 30 anni (Grafico 1), la distribuzione delle età dei rispondenti del campione appare abbastanza omogenea considerando la fascia di età che intercorre tra i 27 e i 33 anni, a cui si attribuiscono circa l'84% del totale delle risposte. Per ciò che riguarda il loro stato civile il 14,5% di essi risulta attualmente sposato/a (tabella 3).

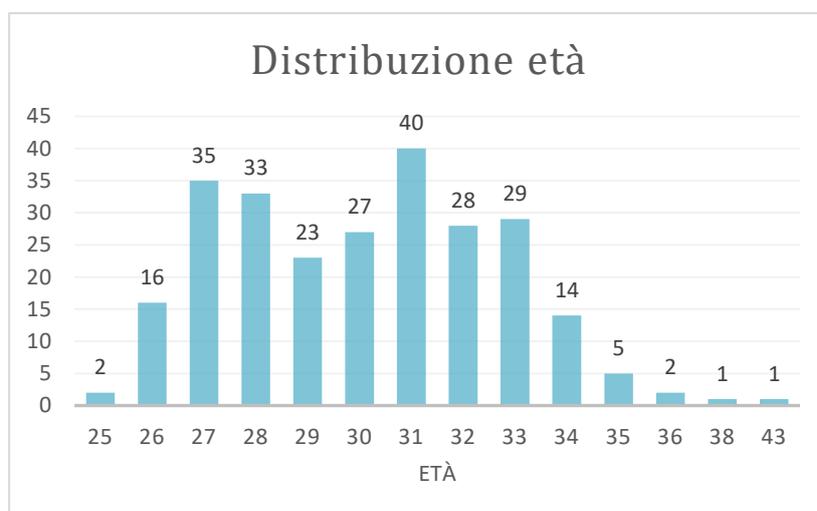


Grafico 1: Distribuzione età nel campione di riferimento

Tabella 3 : Stato civile nel campione di riferimento

Stato civile	Valore Assoluto	Valore percentuale
Convivente	81	31.6%
Fidanzato/a	74	28.9%
Single	64	25.0%
Sposato/a	37	14.5%
Totale complessivo	256	100.00%

In merito alla loro carriera universitaria e professionale, il 94,1% dei rispondenti dichiara di aver conseguito la laurea magistrale come ultimo titolo di studio, 2 di loro hanno scelto di proseguire i loro studi seguendo un percorso di dottorato, mentre in 13 hanno scelto di frequentare un master (tabella 4). Si è chiesto ai rispondenti, inoltre, di fornire una personale opinione in merito al rendimento della loro carriera universitaria, valutandolo su una scala che va da un punteggio minimo di 1 ad un massimo di 7, il risultato analizzato ha restituito in media un punteggio pari a 5.4 per l'intero campione (grafico 2). Infine, per quanto riguarda la loro carriera professionale, il 96,9% oggi è un lavoratore (tabella 5)

Tabella 4: Ultimo titolo di studi conseguito nel campione di riferimento

Ultimo titolo conseguito	Valore assoluto	Valore percentuale
Dottorato	2	0.8%
Laurea magistrale / ciclo unico	241	94.1%
Master	13	5.1%
Totale complessivo	256	100.0%

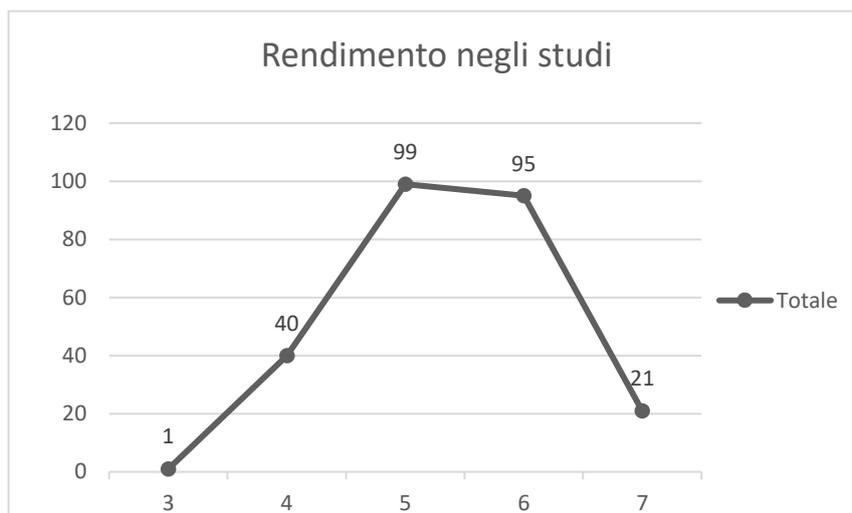


Grafico 2: Rappresentazione rendimento di studi nel campione di riferimento

Tabella 5: Carriera professionale nel campione di riferimento

Professione	Valore Assoluto	Valore percentuale
Lavoratore	248	96.9%
Studente	3	1.2%
Studente e lavoratore	5	2.0%
Totale complessivo	256	100.0%

4. Risultati

4.1 Analisi descrittive

4.1.1 *Analisi sull'attività imprenditoriale degli alumni del Politecnico di Torino*

Al fine di studiare quale sia stato l'impatto dell'educazione imprenditoriale fornita dal Politecnico di Torino agli alunni provenienti dal percorso Innovazione del corso magistrale di ingegneria gestionale, la prima analisi condotta è stata indirizzata sul far emergere evidenze circa la carriera imprenditoriale del campione. All'interno del questionario somministrato, infatti, è stato chiesto di dare indicazioni circa la propria intenzione imprenditoriale. Ricavando le risposte è possibile notare che dei 256 alunni, facenti parte del campione di riferimento, il 7,81% ha già fondato un'impresa, mentre rispettivamente il 21,48% e l'1,56% intendono avviare un'impresa o la stanno attualmente avviando (tabella 6).

Tabella 6: Valore assoluto e percentuale delle differenti intenzioni imprenditoriali nel campione di riferimento

Attività imprenditoriale	Valore assoluto	Valore percentuale
Ho già avviato una mia impresa	20	7.81%
Intendo avviare una mia impresa	55	21.48%
Non ho intenzione di avviare una mia impresa	177	69.14%
Sto avviando una mia impresa	4	1.56%
Totale complessivo	256	100.00%

Grazie a questa preliminare distinzione, il campione può essere analizzato concentrandosi sui differenti gruppi e facendo emergere le principali caratteristiche di questi. Si ricorda che si è scelto di indicare come imprenditori attivi gli alumni che hanno dichiarato di aver già avviato un'attività imprenditoriale, mentre si intende identificare imprenditori nascenti coloro i quali hanno dichiarato di essere in procinto di avviarla o che ne hanno intenzione.

Per quanto riguarda le variabili anagrafiche gli imprenditori attivi risultano per il 90% uomini, contro il 72,1% dei nascenti (Grafico 3); l'età media dei nascenti risulta pari a 30 anni, mentre quella degli attivi a circa 33 anni.

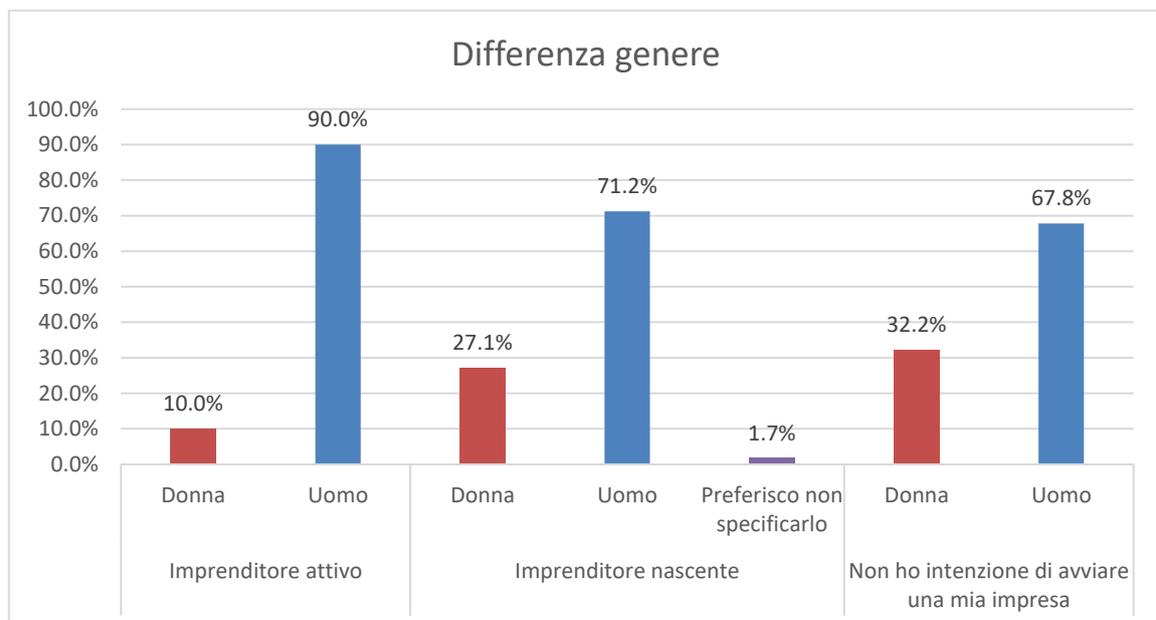


Grafico 3: Differenza con discriminante intenzione imprenditoriale per genere

Considerando il background di studi, sia gli imprenditori nascenti che gli imprenditori attivi si trovano in linea con le tendenze generali del campione di riferimento; la maggioranza di essi in entrambi i gruppi, infatti, dichiara di aver terminato i propri studi in seguito al conseguimento della laurea magistrale (tabella 7).

Tabella 7: Ultimo titolo di studi conseguito da imprenditori attivi e imprenditori nascenti

Attività imprenditoriale	Valore assoluto	Valore percentuale
Imprenditore attivo	20	100.00%
Dottorato	1	5.00%
Laurea magistrale / ciclo unico	16	80.00%
Master	3	15.00%
Imprenditore nascente	59	100.00%
Laurea magistrale / ciclo unico	55	93.22%
Master	4	6.78%
Totale complessivo	79	

Si è ritenuto in aggiunta interessante chiedere e analizzare quali fossero i settori di riferimento scelti per le proprie imprese dagli alumni che hanno già delle imprese avviate e i settori di riferimento nel quale gli imprenditori nascenti intendono invece avviare o stanno già avviando le loro imprese.

Gli imprenditori attivi, come è possibile notare dal grafico sottostante (Grafico 4), hanno indicato con maggiore frequenza il settore dell' Information Technology & Communication, come settore di riferimento, ponendolo in questo modo a rappresentanza di circa il 36% delle imprese già avviate.

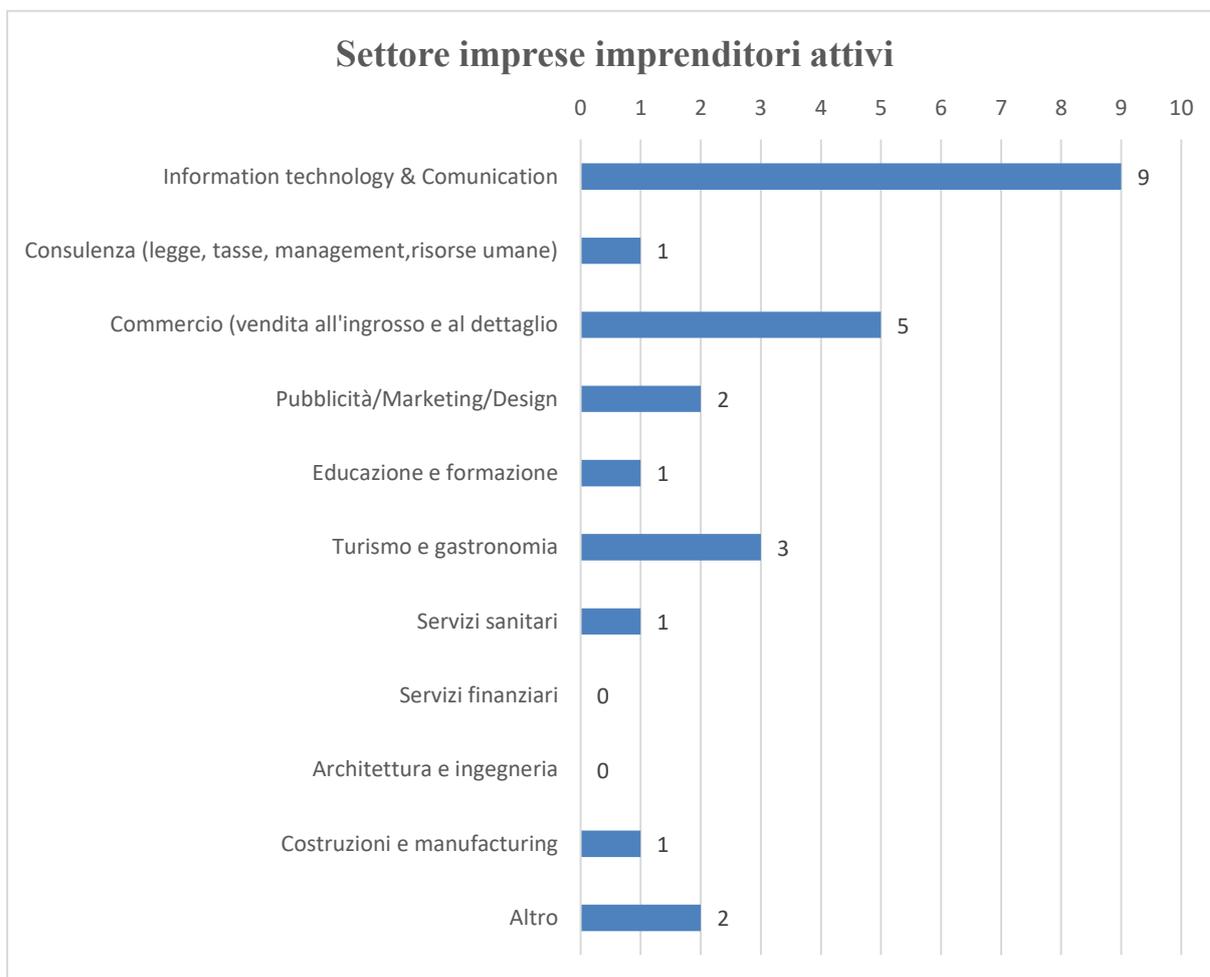


Grafico 4: Settore di riferimento imprese appartenenti ad imprenditori attivi

Per quanto riguarda invece gli imprenditori nascenti, le risposte sono risultate più variegate. Non è possibile affermare che un settore sia rappresentativo per il gruppo, come fatto precedentemente nel caso degli imprenditori attivi. La raccolta delle frequenze infatti porta ad identificare la moda nel settore del commercio, tuttavia, come è riscontrabile dal grafico 5, i settori dell'Information Technology & Communication, della Consulenza, del Turismo e Gastronomia presentano elevate frequenze insieme alla voce "Altro" che

racchiude settori non indicati all'interno delle proposte fornite ai rispondenti nella domanda.

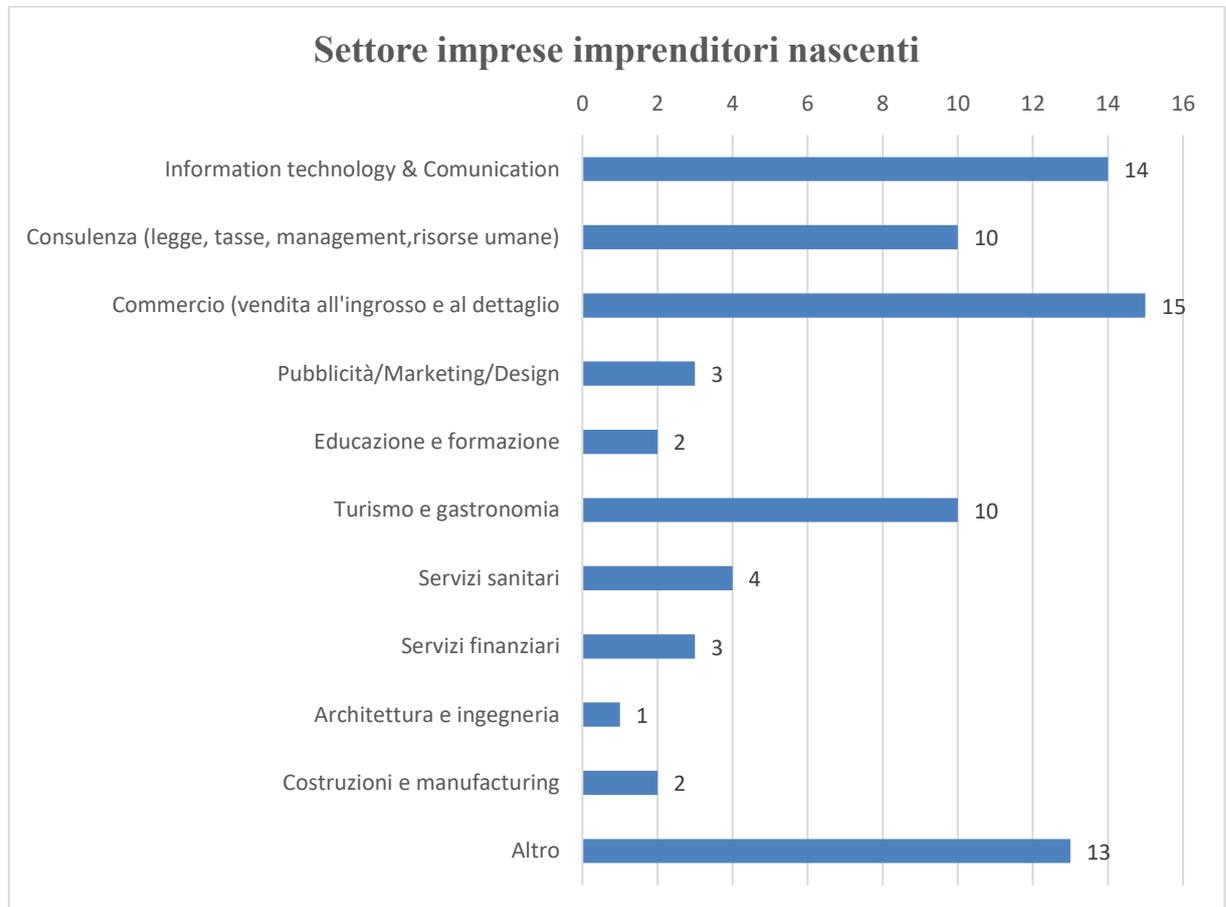


Grafico 5: Settore di riferimento imprese appartenenti ad imprenditori nascenti

Infine si è tenuto conto e si sono analizzate le preferenze degli imprenditori nascenti e attivi circa il team imprenditoriale di avvio della propria impresa.

Nel grafico 6 è possibile notare come soltanto 4 dei 20 imprenditori abbia scelto di avviare la propria attività individualmente non unendosi a nessun altro co-founder, al contrario la maggioranza di loro, ovvero l'80% ha preferito la scelta opposta, fondando con almeno un'altra persona la propria attività.

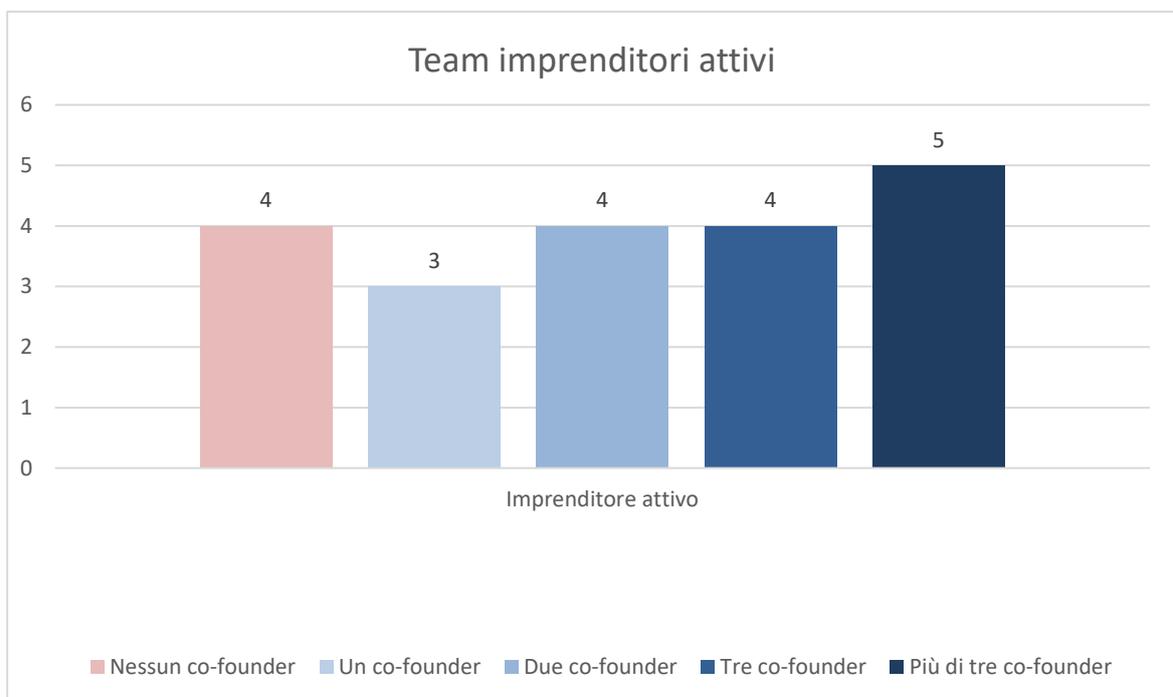


Grafico 6: Rappresentazione della composizione dei team di fondazione degli imprenditori attivi

Tra i co-founder la presenza di donne appare limitata, infatti, come è visibile nel grafico 7 la totalità degli imprenditori attivi che hanno scelto di fondare l'impresa con un altro co-founder, ha scelto di farlo con un uomo e non una donna; coloro che hanno scelto di fondare la propria impresa con due o tre co-founder, 3 volte su 4 lo hanno fatto con dei co-founder uomini e soltanto in un caso è stata scelta una donna tra questi due e tre co-founder (grafico 7). Le donne si presentano in numeri maggiori quando i team di fondazione diventano più numerosi, infatti, nel caso di team formati insieme a più di tre co-founder le donne risultano essere in due casi più di due, e in ulteriori due casi più di

tre. Un'interessante evidenza riguarda il fatto che le stesse donne appartenenti al campione, non hanno scelto con molta frequenza altre donne per la creazione dei propri team di fondazione.

Le donne all'interno del campione degli imprenditori attivi sono due ed entrambe hanno scelto di fondare le proprie imprese in un caso con un solo co-founder uomo, nell'altro con due co-founder entrambi uomini.

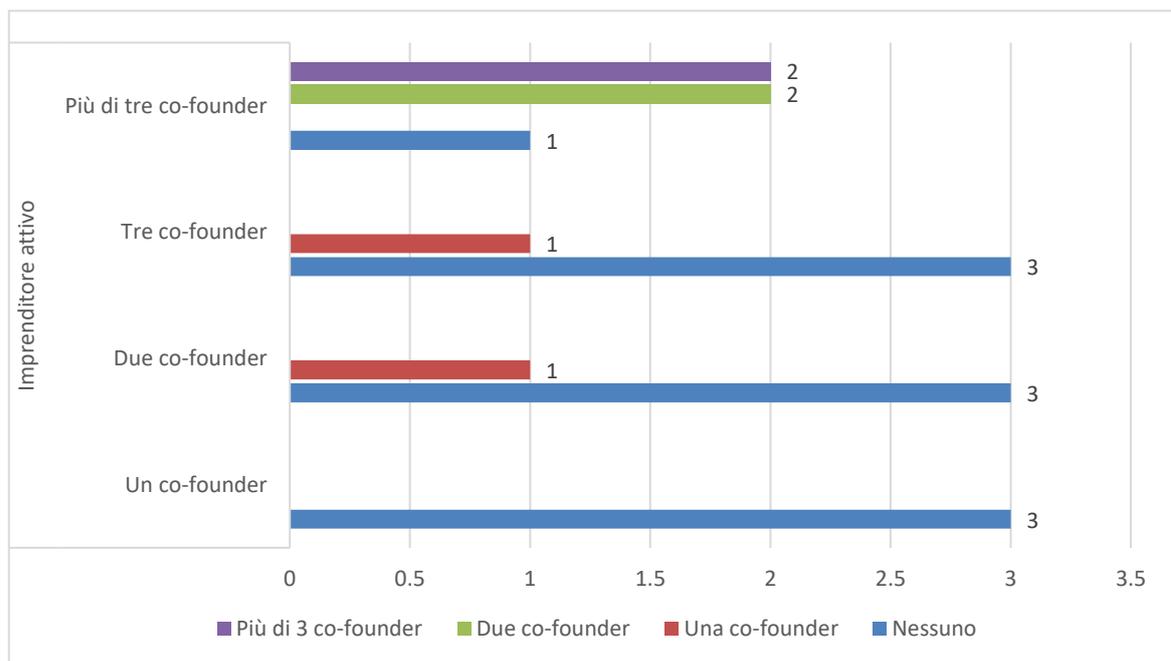


Grafico 7: Presenza delle donne all'interno dei team degli imprenditori attivi

Gli imprenditori nascenti rispetto a quelli attivi valutano leggermente di più la possibilità di fondare la loro attività da soli, infatti, a dichiarare di non considerare nessun co-founder per l'avvio della loro impresa sono circa il 24% (grafico 8), risultano molto pochi i team con più di due co-founder in quanto la maggior parte dichiara di voler fondare la propria impresa con uno o due co-founder.

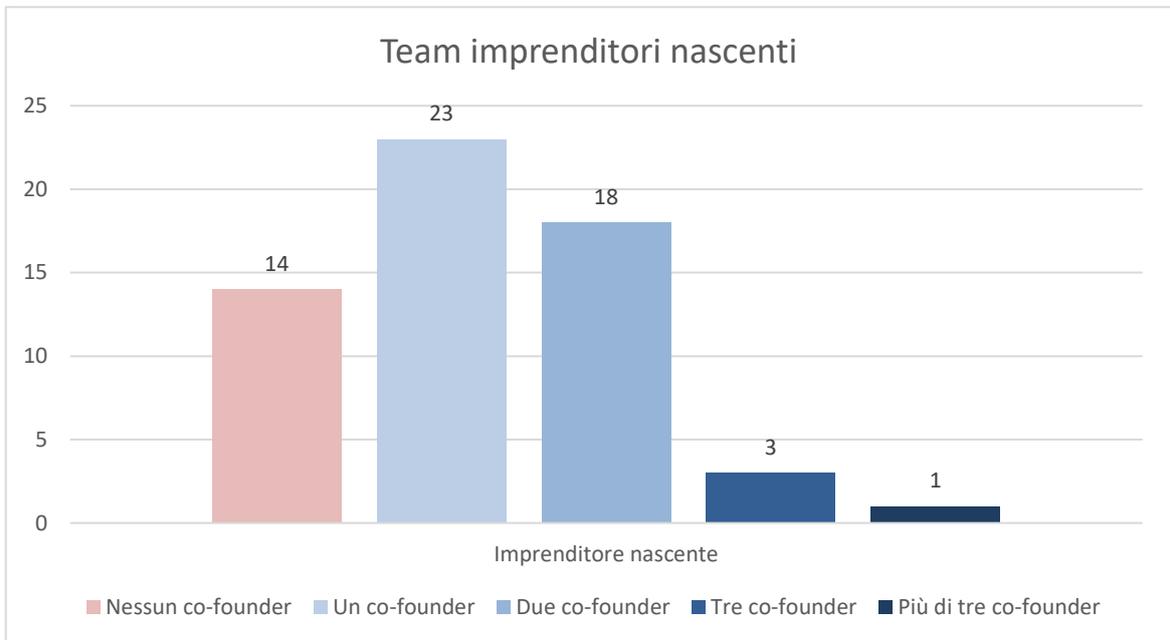


Grafico 8: Rappresentazione della composizione dei team di fondazione degli imprenditori nascenti

La partecipazione delle donne all'interno dei team degli imprenditori nascenti sembra risultare più elevata rispetto al caso degli imprenditori attivi, circa il 40% dei rispondenti che hanno scelto di intraprendere la loro attività in team, infatti, ha dichiarato di avere almeno una donna all'interno di quest'ultimo (Grafico 9).

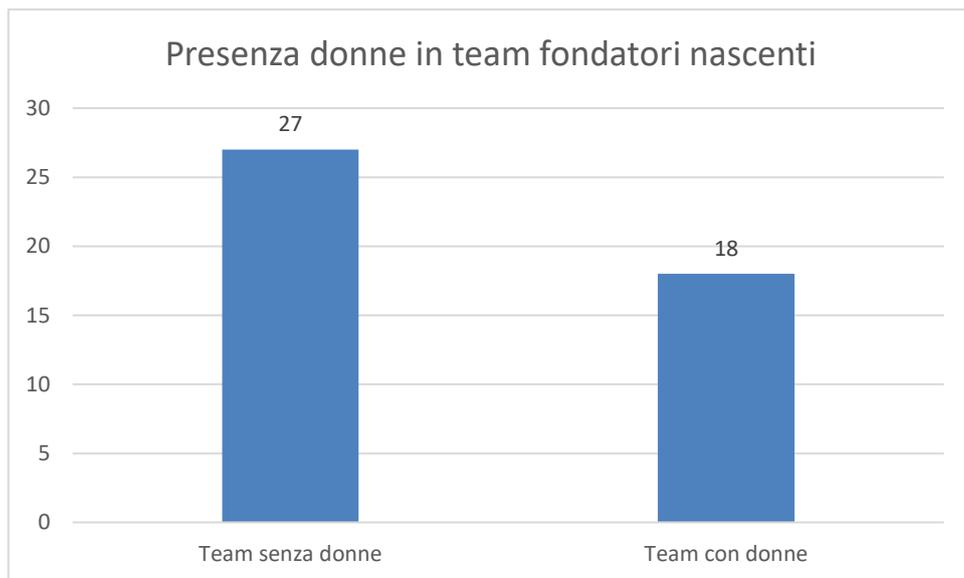


Grafico 9: Presenza delle donne all'interno dei team degli imprenditori nascenti

4.1.2 *Analisi descrittive su ipotesi della ricerca*

Prima di procedere con l'analisi statistica delle ipotesi del presente lavoro di tesi, si è ritenuto utile svolgere preliminarmente delle analisi descrittive sulle variabili protagoniste delle ipotesi presentate nei capitoli precedenti e che rappresentano oggetto di analisi statistica nel paragrafo successivo. Per prima cosa, in merito alla prima ipotesi, che ricordiamo essere così formulata: “Il corso presenta un'influenza positiva sulle intenzioni imprenditoriali degli studenti” si è osservata la distribuzione delle risposte in merito all'influenza del corso sulle intenzioni imprenditoriali percepita dagli alunni prendendo in considerazione l'intero campione di riferimento di 256 rispondenti e quindi non tenendo conto della discriminante relativa all'intenzione imprenditoriale posseduta.

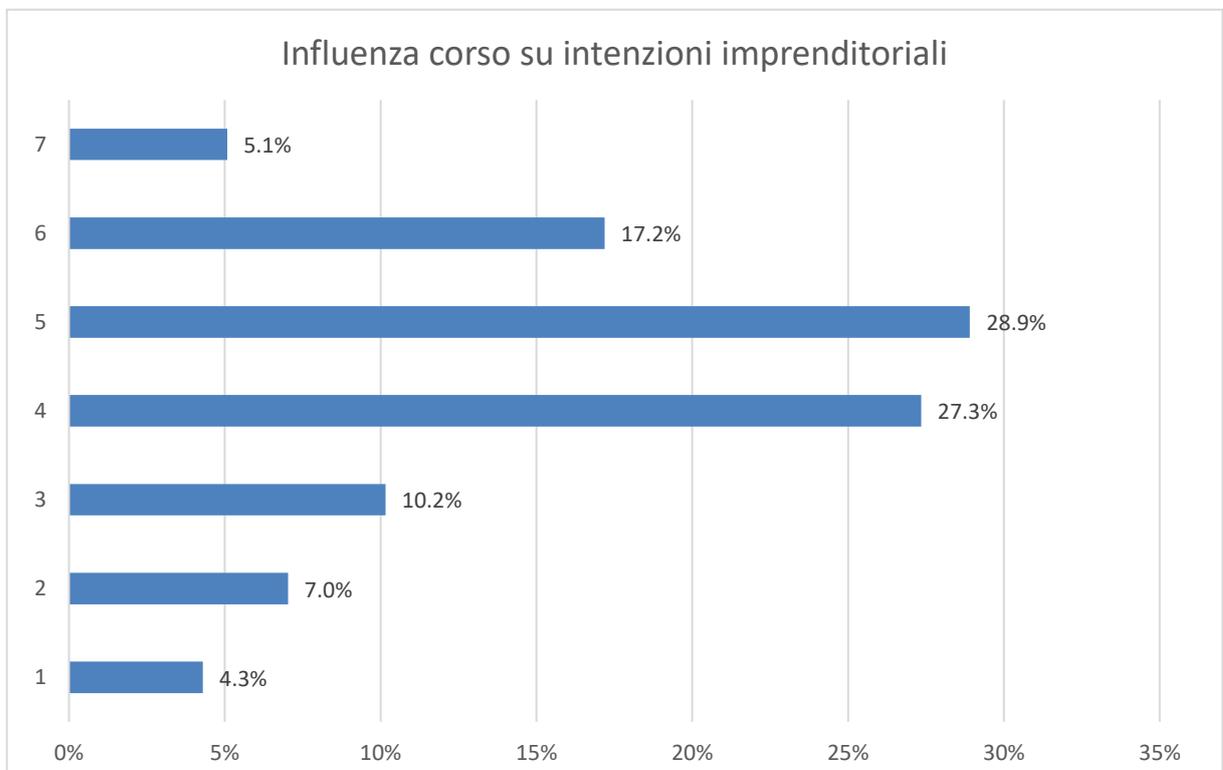


Grafico 10: Distribuzione percentuale delle risposte relative all'influenza del corso percepita dagli alunni sulle proprie intenzioni imprenditoriali

Osservando le risposte, la cui distribuzione in percentuale è riportata nel grafico 10, è possibile affermare che l'influenza del corso sulle intenzioni imprenditoriali sia medio-alta, con il 28,9% di rispondenti che ritiene di aver subito dal corso un'influenza sulle proprie intenzioni imprenditoriali pari a 5 punti su 7 (su scala Likert) e il 27,3% che indica invece un punteggio di 4.

Ci si è chiesti quale fosse l'influenza del corso percepita dagli studenti a seconda dell'intenzione imprenditoriale manifestata e quindi a seconda che i rispondenti fossero imprenditori attivi, nascenti o non intenzionati ad avviare un'attività imprenditoriale. Come è possibile notare sia in tabella 8 che attraverso il suo grafico 11 rappresentativo, i risultati dimostrano che in media ad aver ricevuto un'influenza maggiore circa le proprie intenzioni imprenditoriali sono proprio coloro i quali hanno intenzioni imprenditoriali positive come chi ha già avviato un'impresa e chi la sta avviando. Tale evidenza conferma, seppur non statisticamente, che il corso influenza le intenzioni imprenditoriali degli studenti e questo sembra essere vero soprattutto per coloro i quali successivamente scelgono di intraprendere una carriera imprenditoriale.

Tabella 8: Media dell'influenza del corso percepita dagli alumni sulle proprie intenzioni imprenditoriali discriminata a seconda della propria intenzione imprenditoriale.

Attività imprenditoriale	Media Influenza del corso su intenzioni imprenditoriali
Non ho intenzione di avviare una mia impresa	4.18
Intendo avviare una mia impresa	4.8
Sto avviando una mia impresa	5.5
Ho già avviato una mia impresa	5.25
Media complessiva	4.41

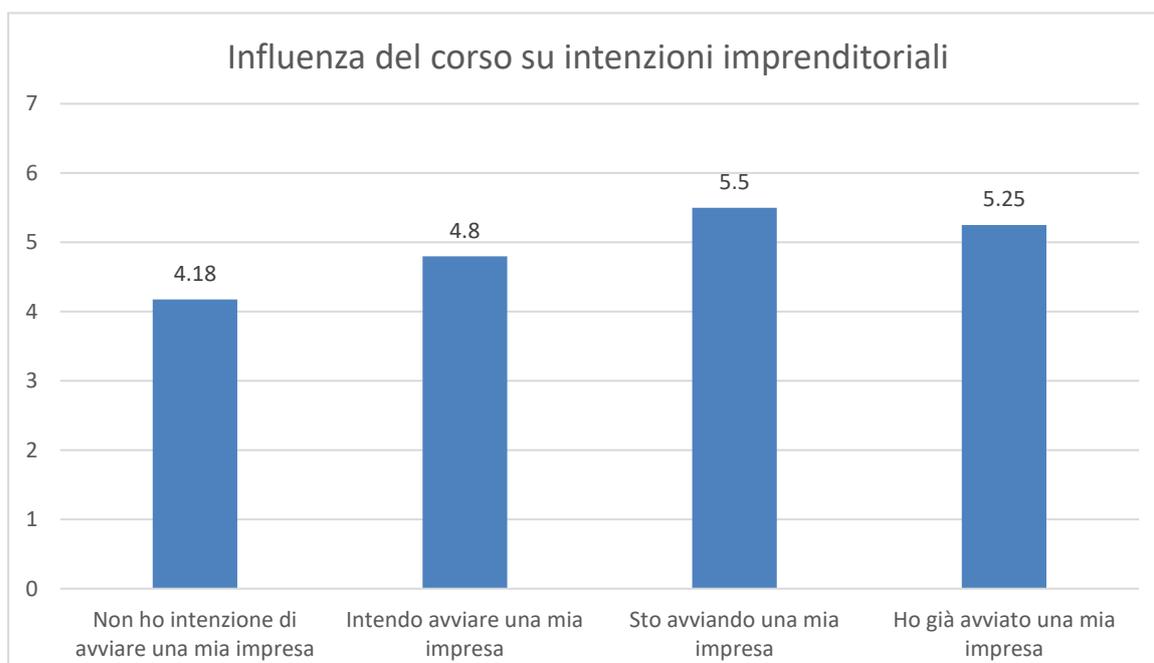


Grafico 11: Rappresentazione grafica tabella 8

Successivamente si è effettuata un'altra analisi descrittiva riferita alle ipotesi di ricerca che riguardano l'utilità del corso percepita da parte degli studenti in merito ad insegnamenti ricevuti e allo sviluppo di determinate competenze e capacità. Anche in questo caso si riportano i risultati facendo uso di tabelle (tabella 9) e grafici (grafico 12) in cui si indica con "Utilità corso (lavoro)" la media delle risposte degli alunni in merito all'utilità degli insegnamenti del corso nella prospettiva lavorativa e con "Utilità corso (competenze)" la media di quelle circa l'utilità del corso per lo sviluppo di capacità e competenze più generiche.

Tabella 9: Media relativa all'utilità del corso percepita dagli alunni in merito a competenze acquisite discriminata per le differenti intenzioni imprenditoriali.

Attività imprenditoriale	Media di Utilità corso (lavoro)	Media di Utilità corso (competenze)
Non ho intenzione di avviare una mia impresa	4.81	5.48
Intendo avviare una mia impresa	4.98	5.18
Sto avviando una mia impresa	5.72	5.63
Ho già avviato una mia impresa	4.74	4.83
Totale complessivo	4.85	5.37

I risultati mostrano un'utilità percepita medio-alta con valori medi totali di 4.85 quando si considerano gli insegnamenti impartiti nel corso in prospettiva lavorativa, tra le medie dei vari gruppi spicca un valore di 5.72 proveniente dagli alunni in procinto di avviare un'impresa. Una media totale di 5.37 riguarda l'utilità del corso per lo sviluppo di competenze e conoscenze, variabile che in questo caso sembra assumere valori più o meno uniformi per tutti i gruppi di alunni.

Come già anticipato le precedenti analisi sono state approfondite anche a livello statistico per assicurarsi della robustezza dei risultati ottenuti.

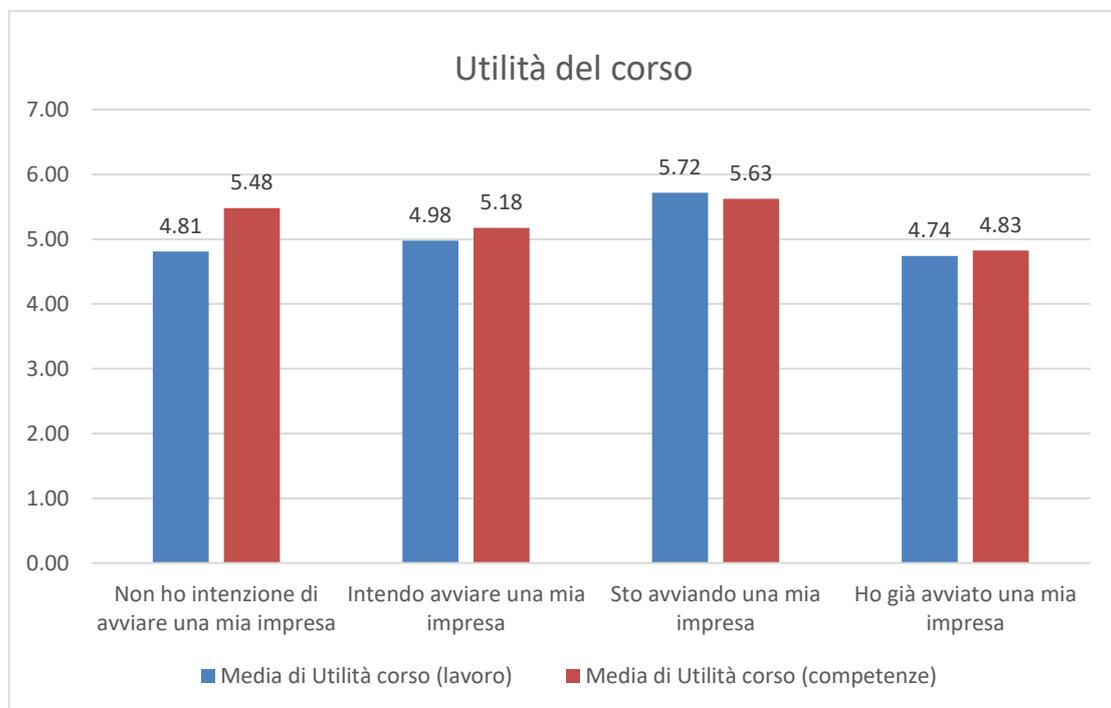


Grafico 12: Rappresentazione grafica tabella 9

L'ultima analisi, questa volta condotta soltanto a livello descrittivo, riguarda l'orientamento imprenditoriale degli imprenditori nascenti. Si è ipotizzato che questo si presenti simile all'interno del gruppo dei rispondenti rispetto a tre variabili: proattività, innovatività e propensione al rischio.

E' stato chiesto agli imprenditori nascenti di indicare dei valori da 1 a 7 che rappresentassero le loro caratteristiche circa queste tre variabili, le risposte sono state successivamente raggruppate attraverso la creazione di tre classi: i valori compresi tra 1 e 3 (3 incluso) rappresentano la prima classe a cui si attribuisce un valore "basso", la seconda è rappresentata da tutti quei valori compresi tra 3 e 5 (5 incluso) che viene considerata una classe rappresentativa del valore "medio" ed infine l'ultima classe raggruppa tutti i valori superiori a 5 per cui si considera un valore "alto". Questa classificazione è stata utilizzata per lo studio di tutte e tre le caratteristiche imprenditoriali prima menzionate e di cui di seguito sono presentati i risultati ricavati dalle risposte degli ex studenti del Politecnico di Torino. Partendo con l'analizzare la propensione al rischio degli alunni, circa il 54% di loro considera di possedere una propensione al rischio elevata, infatti, 32 di loro su un totale di 59 rispondenti ha indicato valori superiori ai 5 punti su 7, mentre il 39% di loro si identifica su valori medi di propensione al rischio. Considerando questa prima caratteristica quindi non si può affermare che gli imprenditori nascenti abbiano un orientamento simile (tabella 10, grafico 13).

Tabella 10: Valore assoluto e percentuale del livello di propensione al rischio degli imprenditori nascenti suddiviso secondo 3 classi

Propensione al rischio	Valore assoluto	Valore percentuale
1-3	4	7%
3-5	23	39%
>5	32	54%
Totale complessivo	59	100%

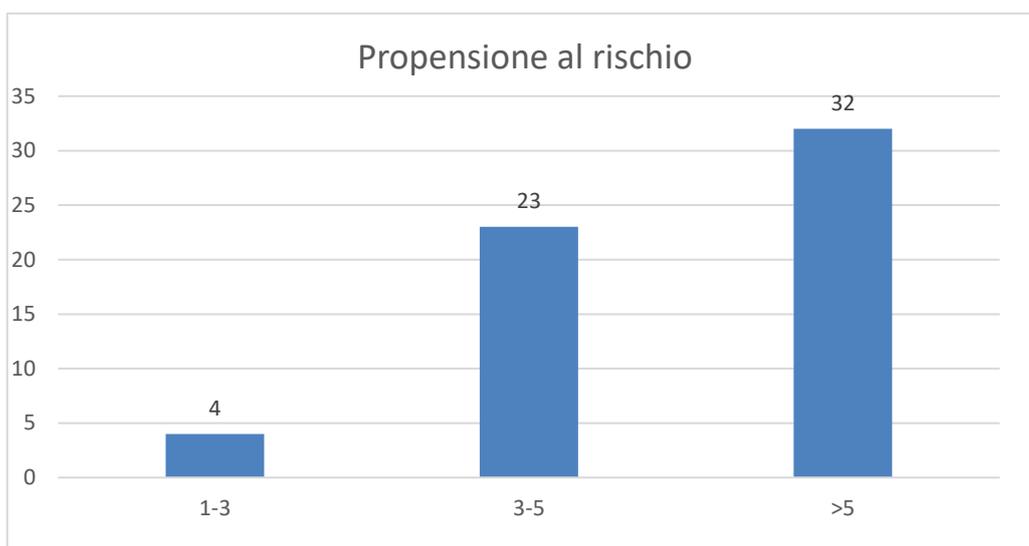


Grafico 13: Rappresentazione valori assoluti del livello di propensione al rischio degli imprenditori nascenti suddiviso secondo 3 classi

Proseguendo si considera la caratteristica di proattività per cui i valori in questo caso si presentano più sbilanciati verso valori elevati, con una percentuale del 71% di rispondenti pari quindi a 42 su 59, che si identifica con valori superiori a 5 punti su 7 (tabella 11, grafico 14).

Tabella 11: Valore assoluto e percentuale del livello di proattività degli imprenditori nascenti suddiviso secondo 3 classi

Proattività	Valore assoluto	Valore percentuale
1-3	2	3%
3-5	15	25%
>5	42	71%
Totale complessivo	59	100%

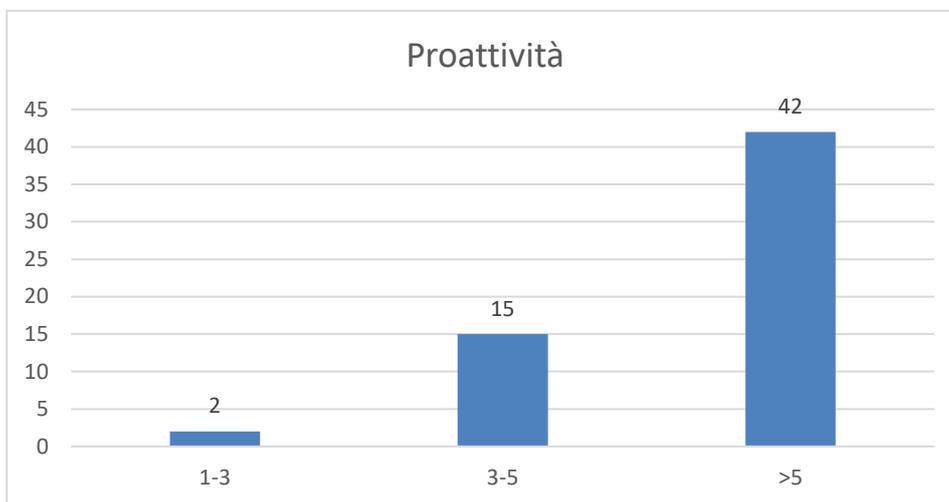


Grafico 14: Rappresentazione valori assoluti del livello di proattività degli imprenditori nascenti suddiviso secondo 3 classi

Infine, per ciò che riguarda l'innovatività, anche in questa circostanza, i valori si distribuiscono sulle classi di valori medi e alti, con circa il 56% di valori superiori ai 5 punti e il 37% di valori medi (tabella 12, grafico 15).

Tabella 12: Valore assoluto e percentuale del livello di innovatività degli imprenditori nascenti suddiviso secondo 3 classi

Innovatività	Valore assoluto	Valore percentuale
1-3	4	7%
3-5	22	37%
>5	33	56%
Totale complessivo	59	100%

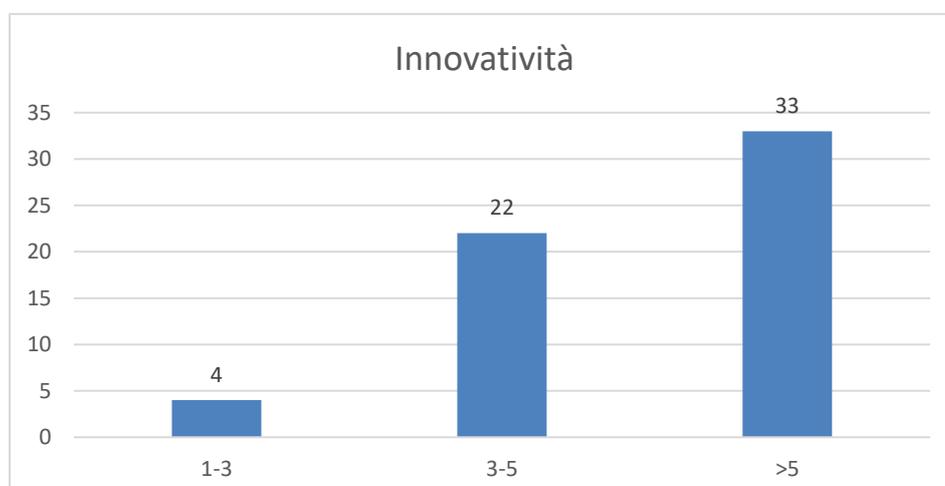


Grafico 15: Rappresentazione valori assoluti del livello di innovatività degli imprenditori nascenti suddiviso secondo 3 classi

4.2 Analisi statistiche

Le analisi statistiche condotte in questo lavoro di ricerca, con il fine di verificare le ipotesi formulate ed esposte all'interno del capitolo 2, hanno fatto uso di analisi di regressione. In particolare, si è scelto l'utilizzo di analisi di regressione non lineari basate sul modello Probit, che risulta caratterizzato dal fatto di presentare una variabile dipendente dicotomica, che può cioè assumere il valore 1 o il valore 0 a seconda che la variabile soddisfi o meno una certa condizione. Ad essere lineare in questo caso è il modello di probabilità associato all'analisi, ognuna infatti restituisce la probabilità che la variabile dipendente assuma il valore 1. Si è scelto di testare ogni ipotesi formulata inserendo prima nel modello soltanto le due variabili prettamente di interesse e poi man mano arricchendo la regressione con l'inserimento di più variabili esplicative nel modello. La prima ipotesi testata è stata quella relativa all'influenza del corso sulle intenzioni imprenditoriali degli alunni. Le variabili coinvolte in questo caso sono :

-Atti_impreditoriale: variabile dipendente dicotomica che assume il valore 1 nel caso in cui l'alunno abbia dichiarato di avere delle intenzioni imprenditoriali positive e 0 altrimenti.

-Influenzadelcorsosuintenzioniimp: variabile indipendente quantitativa discreta le cui origini sono da attribuire alla valutazione dei rispondenti al questionario in merito all'influenza esercitata dal corso sulle loro intenzioni imprenditoriali su una scala da 1 a 7.

Di seguito si riporta la descrizione della variabile indipendente (tabella 13)

Tabella 13: Descrizione variabile “influenzadelcorsosuintenzioniimp” attraverso numero di osservazioni, media, deviazione standard e valori massimi e minimi assunti.

```
. sum influenzadelcorsosuintenzioniimp
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
influenzad~p	256	4.414063	1.428161	1	7

Il modello riportato nella tabella 14 si riferisce a 256 osservazioni, ovvero la totalità del campione di riferimento e conduce ai seguenti risultati: il coefficiente associato alla variabile indipendente si presenta positivo, ciò implica che ad un aumentare del valore della suddetta variabile, la probabilità che la variabile dipendente sia 1, ovvero che lo studente abbia intenzioni imprenditoriali, aumenta. Il valore del p-value ci dà conferma in merito alla significatività del 5% della variabile, essendo 0,000. Il potere esplicativo del modello non è elevato, riscontrabile dal valore riportato dell'indice Pseudo R2 pari a 0,0545 che sta a significare una percentuale della variabilità spiegata del 5,45%, evidenza del tutto plausibile dal momento in cui la variabile esplicativa che prende parte al modello è soltanto una.

Tabella 14: Modello di regressione probit con variabile dipendente “att_imprenditoriale” e variabile indipendente “influenzadelcorsosuintenzioniimp”

```
. probit att_imprenditoriale influenzadelcorsosuintenzioniimp, vce(robust)
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -158.20054
Iteration 1: log pseudolikelihood = -149.61879
Iteration 2: log pseudolikelihood = -149.58414
Iteration 3: log pseudolikelihood = -149.58414
```

```
Probit regression                               Number of obs   =       256
                                                Wald chi2(1)    =       15.78
                                                Prob > chi2     =       0.0001
Log pseudolikelihood = -149.58414              Pseudo R2      =       0.0545
```

att_imprenditoriale	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
influenzadelcorsosuintenzioniimp	.2553652	.0642828	3.97	0.000	.1293732 .3813573
_cons	-1.661447	.3096283	-5.37	0.000	-2.268308 -1.054587

Per poter calcolare l'effettiva probabilità che deriva dall'aumentare della percezione dell'influenza del corso è necessario studiare gli effetti marginali dei regressori (tabella 15).

Tabella 15: Effetto marginale della variabile “influenzadelcorsosuintenzioniimp”

```
. margins, dydx (*)
Average marginal effects      Number of obs =      256
Model VCE      : Robust

Expression      : Pr(att_impreditoriale), predict()
dy/dx w.r.t.    : influenzadelcorsosuintenzioniimp
```

	Delta-method				[95% Conf. Interval]	
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z		
influenzadelcorsosuintenzioniimp	.0847972	.019475	4.35	0.000	.046627	.1229675

Come è possibile notare, l'effetto marginale della variabile indipendente è positivo e nello specifico porta ad affermare in definitiva che aumentando di un punto l'influenza percepita del corso, la probabilità che lo studente abbia delle intenzioni imprenditoriali positive aumenta del circa 8,47%.

Questi risultati confermano quindi l'ipotesi di partenza per cui era prevista un'influenza positiva del corso sulle intenzioni imprenditoriali degli studenti. Per quanto riguarda la successiva ipotesi, si è interessati in questo caso a studiare l'impatto che il corso ha riscontrato sulle competenze e skills utilizzabili nella carriera professionale degli alunni, ipotizzando che questo sia positivo. Già a livello descrittivo l'ipotesi appare confermata fornendo un valore medio di utilità percepita di 4,85, si è scelto di approfondire l'analisi verificando quanto allora all'aumentare dell'utilità percepita la carriera professionale degli alunni riguardasse l'imprenditorialità, supponendo quindi che all'aumentare dell'utilità percepita la probabilità di possedere delle intenzioni imprenditoriali positive aumenti. La variabile indipendente, di cui si trova una descrizione

in tabella 16, in questo caso è la variabile quantitativa continua "utilitàpostcorsolavoro" derivata dal calcolo di una media aritmetica delle risposte dei rispondenti in relazione a 10 item (tabella I, appendice), che raggruppati indicano per l'appunto il grado di utilità del corso per la carriera lavorativa degli alunni.

Tabella 16: Descrizione variabile "utilitàpostcorsolavoro" attraverso numero di osservazioni, media, deviazione standard e valori massimi e minimi assunti.

```
. sum utilitpostcorsolavoro
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
utilitpost~o	256	4.854004	1.34127	1	7

I risultati della regressione con solo questa variabile porterebbero ad affermare un effetto positivo all'aumentare dell'utilità percepita sulla probabilità di avere intenzioni imprenditoriali. Come è possibile notare in tabella 17 il coefficiente della variabile risulta infatti 0,050, tuttavia risulta non significativo al livello del 5% possedendo un p-value di circa 0,4.

Tabella 17: Modello di regressione probit con variabile dipendente "att_imprenditoriale" e variabile indipendente "utilitàpostcorsolavoro"

```
. probit att_imprenditoriale utilitpostcorsolavoro, vce(robust)
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -158.20054
Iteration 1: log pseudolikelihood = -157.86769
Iteration 2: log pseudolikelihood = -157.86763
Iteration 3: log pseudolikelihood = -157.86763
```

```
Probit regression
```

Number of obs	=	256
Wald chi2(1)	=	0.65
Prob > chi2	=	0.4216
Pseudo R2	=	0.0021

```
Log pseudolikelihood = -157.86763
```

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
att_imprenditoriale						
utilitpostcorsolavoro	.0503843	.0627001	0.80	0.422	-.0725057	.1732743
_cons	-.7455601	.3175048	-2.35	0.019	-1.367858	-.1232621

L'ipotesi 3 è analoga all'ipotesi 2, ciò che cambia in questo caso è la prospettiva di utilità del corso, che piuttosto che essere concentrata sulle competenze nell'ottica della carriera professionale degli ex studenti, studia in generale l'utilità percepita circa le competenze sviluppate post corso in generale. Si riporta una descrizione della variabile indipendente “utilitpostcorsocompetenze” in questione in tabella 18 e gli items da cui ha preso origine la variabile in tabella II dell'appendice.

Tabella 19: Descrizione variabile “utilitpostcorsocompetenze” attraverso numero di osservazioni, media, deviazione standard e valori massimi e minimi assunti.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
utilitpost~e	256	5.365234	1.243967	1.333333	7

Si ipotizza che chi abbia intenzione di avviare un'impresa/abbia avviato un'impresa consideri utili gli insegnamenti del corso per lo sviluppo di determinate e competenze e skill. I risultati, tuttavia, porterebbero a rigettare la veridicità dell'ipotesi in quanto, la variabile si presenta significativa con un livello di significatività al 5% ma il coefficiente risulta negativamente correlato alla variabile dipendente (tabella 19). Sembrerebbe quindi che sia meno probabile che chi ha percepito un'utilità maggiore sia più propenso ad intraprendere una carriera imprenditoriale. L'effetto marginale riportato in tabella 20, infatti, porta a concludere che all'aumentare di un'unità dell'utilità percepita la probabilità di voler intraprendere un'attività imprenditoriale o di averla intrapresa diminuisca del 4,87% (Tabella 20).

Tabella 19: Modello di regressione probit con variabile dipendente “att_impreditoriale” e variabile indipendente “utilitpostcorsocompetenze”

```
. probit att_impreditoriale utilitpostcorsocompetenze, vce(robust)
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -158.20054
Iteration 1: log pseudolikelihood = -155.857
Iteration 2: log pseudolikelihood = -155.8565
Iteration 3: log pseudolikelihood = -155.8565
```

```
Probit regression                               Number of obs =      256
                                                Wald chi2(1)    =       4.75
                                                Prob > chi2     =     0.0293
Log pseudolikelihood = -155.8565              Pseudo R2      =     0.0148
```

att_impreditoriale	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
utilitpostcorsocompetenze	-.140683	.0645461	-2.18	0.029	-.2671911	-.014175
_cons	.2482556	.3523113	0.70	0.481	-.4422618	.9387731

Tabella 20: Effetto marginale della variabile “utilitpostcorsocompetenze”

```
. margins, dydx (*)
```

```
Average marginal effects                       Number of obs =      256
Model VCE      : Robust
```

```
Expression   : Pr(att_impreditoriale), predict()
dy/dx w.r.t. : utilitpostcorsocompetenze
```

	Delta-method		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	dy/dx	Std. Err.				
utilitpostcorsocompetenze	-.0487424	.0217688	-2.24	0.025	-.0914085	-.0060762

Si è scelto quindi di approfondire l’analisi inserendo entrambe le variabili relative all’utilità del corso insieme per rendere il modello più completo e constatare eventuali modifiche che effettivamente esso subisce (tabella 21)

La percentuale spiegata aumenta rispetto ad entrambi i singoli modelli precedentemente presentati, aumentando lo Pseudo R2 al 5%. In aggiunta ciò che accade è che in questo modello entrambe le variabili risultano significative ad un livello del 5%, mentre era stato mostrato prima come la variabile riferita alle competenze lavorative risultasse non significativa. In relazione ai coefficienti, questi risultano nel primo caso positivo mentre per le competenze generali post corso il risultato continua a evidenziare un'influenza negativa sulla probabilità di intraprendere un'attività imprenditoriale.

Osservando gli effetti marginali (tabella 22) risulta che all'aumentare della variabile relativa alle competenze in prospettiva lavorativa, questa porti un aumento della probabilità di avere intenzioni imprenditoriali positive del 10,3% mentre al contrario un aumento dell'utilità percepita rispetto allo sviluppo di competenze generali conduce ad una diminuzione della suddetta probabilità del 12 %.

Tabella 21: Modello di regressione probit con variabile dipendente att_impreditoriale e variabili indipendenti utilitpostcorso lavoro e utilitpostcorsocompetenze

```
. probit att_impreditoriale utilitpostcorsocompetenze utilitpostcorsolavoro, vce(robust)

Iteration 0:  log pseudolikelihood = -158.20054
Iteration 1:  log pseudolikelihood = -150.18624
Iteration 2:  log pseudolikelihood = -150.16719
Iteration 3:  log pseudolikelihood = -150.16719

Probit regression                               Number of obs   =       256
                                                Wald chi2(2)    =       16.64
                                                Prob > chi2     =       0.0002
Log pseudolikelihood = -150.16719              Pseudo R2      =       0.0508
```

	Robust				[95% Conf. Interval]	
att_impreditoriale	Coef.	Std. Err.	z	P> z		
utilitpostcorsocompetenze	-.3791462	.0944582	-4.01	0.000	-.5642809	-.1940116
utilitpostcorsolavoro	.3100083	.0905342	3.42	0.001	.1325646	.487452
_cons	.0017755	.3610709	0.00	0.996	-.7059105	.7094614

Il modello completo con le tre variabili indipendenti presentate e studiate singolarmente assume un significato statistico certamente più concreto, con un valore dello Pseudo R2 che aumenta al 13,96% e con variabili che risultano tutte significative ad un livello del 5%. I coefficienti delle variabili “influenzadelcorsosuintenziimp” e “utilitpostcorsolavoro” si presentano positivi, a dimostrazione della loro influenza positiva sulle intenzioni imprenditoriali degli alumni, mentre il coefficiente relativo alla variabile “utilitpostcorsocompetenze” continua a risultare negativo (tabella 24).

Tabella 24: Modello di regressione Probit con variabile dipendente att_impreditoriale e variabili indipendenti influenzadelcorsosuintenziimp, utilitpostcorsolavoro e utilitpostcorsocompetenze

```
. probit att_impreditoriale influenzadelcorsosuintenziimp utilitpostcorsolavoro utilitpostcorsocompetenze, vce(robust)

Iteration 0: log pseudolikelihood = -158.20054
Iteration 1: log pseudolikelihood = -136.49274
Iteration 2: log pseudolikelihood = -136.11405
Iteration 3: log pseudolikelihood = -136.11301
Iteration 4: log pseudolikelihood = -136.11301

Probit regression                Number of obs   =        256
                                Wald chi2(3)    =        39.46
                                Prob > chi2     =        0.0000
Log pseudolikelihood = -136.11301 Pseudo R2      =        0.1396
```

att_impreditoriale	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
influenzadelcorsosuintenziimp	.4024377	.0764633	5.26	0.000	.2525725 .552303
utilitpostcorsolavoro	.2318268	.1009972	2.30	0.022	.033876 .4297776
utilitpostcorsocompetenze	-.5290994	.1097269	-4.82	0.000	-.7441602 -.3140386
_cons	-.6596482	.4016946	-1.64	0.101	-1.446955 .1276587

Osservando gli effetti marginali (tabella 25), in definitiva, si afferma che la probabilità di avere delle intenzioni imprenditoriali positive a seguito dell'educazione imprenditoriale fornita agli studenti di ingegneria gestionale del Politecnico di Torino del percorso Innovazione attraverso il corso di Imprenditorialità e Business Planning: aumenta del 12,06% all'aumentare di un punto dell'influenza che gli alumni ritengono di percepire, aumenta del circa 7% all'aumentare di un punto dell'utilità che questi percepiscono in merito alle competenze sfruttabili in ambito lavorativo sviluppate grazie al corso, mentre diminuisce del 15,8% all'aumentare di un punto all'aumentare dell'utilità percepita del corso nello sviluppo di competenze generali.

Tabella 25: Effetti marginali delle variabili influenzadelcorsosuintenzioniimp, utilitpostcorsolavoro e utilitpostcorsocompetenze

```
. margins, dydx (*)

Average marginal effects          Number of obs   =       256
Model VCE      : Robust

Expression   : Pr(att_imprenditoriale), predict()
dy/dx w.r.t. : influenzadelcorsosuintenzioniimp utilitpostcorsolavoro utilitpostcorsocompetenze
```

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
influenzadelcorsosuintenzioniimp	.1205832	.0201147	5.99	0.000	.0811592 .1600072
utilitpostcorsolavoro	.0694627	.0295526	2.35	0.019	.0115407 .1273847
utilitpostcorsocompetenze	-.158535	.0289943	-5.47	0.000	-.2153629 -.1017072

E' stato svolto un approfondimento circa questi risultati che sembrano condurre ad affermare che più il corso è percepito come utile in merito allo sviluppo di determinate competenze, meno risulti probabile intraprendere un'attività imprenditoriale.

Questo è stato fatto effettuando un t-test sulle medie della variabile riferita all'utilità percepita facendo apparire più chiaro il quadro di risposte ottenute e delle quali si è svolta l'analisi.

In particolare è stato svolto un t-test per gruppi, differenziando il gruppo di rispondenti con intenzioni imprenditoriali positive, che nel test assume il valore 1, da chi invece dichiara di non presentare intenzioni imprenditoriali, che in questo caso assume il valore 0 (tabella 26). Questi risultati portano a contestualizzare le evidenze ottenute dal modello probit presentato in tabella 23.

L'utilità del corso non sembra disincentivare gli studenti ad intraprendere una carriera imprenditoriale, per come potrebbe risultare dall'effetto negativamente correlato dell'utilità del corso alla probabilità di voler diventare o meno un imprenditore, piuttosto sembra risultare semplicemente più utile allo sviluppo di competenze per quel gruppo di studenti che non scelgono poi di intraprendere una carriera imprenditoriale.

L'effetto negativo all'interno del modello di regressione che tiene conto dell'utilità del corso per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze è legato ad un maggior grado di utilità percepito da chi poi non ha intrapreso o non ha intenzione di intraprendere alcun tipo di attività imprenditoriali. Si può notare in tabella 26 quanto appena affermato: la differenza tra le due medie è statisticamente significativa ad un livello del 5% e quindi non si può affermare che i dati provengano dallo stesso gruppo. Infatti, la media dell'utilità percepita del corso risulta circa 5,48 per gli studenti che non presentano

intenzioni imprenditoriali mentre circa 5,11 per chi ha già avviato un'impresa, intende avviarla o lo sta facendo.

Entrambi i gruppi presentano dei valori medi rispetto a questa variabile superiore al valore medio della scala di valutazione, che ricordiamo essere una scala Likert a 7 punti.

Tabella 26: T-test variabile

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	177	5.479284	.0875356	1.164586	5.30653	5.652039
1	79	5.109705	.1552072	1.379512	4.800711	5.418698
combined	256	5.365234	.0777479	1.243967	5.212125	5.518344
diff		.3695797	.1781902		.0170439	.7221155

diff = mean(0) - mean(1) t = 2.0741
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 129.698

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.9800 Pr(|T| > |t|) = 0.0401 Pr(T > t) = 0.0200

Questo porta a concludere che il corso è ritenuto utile in generale da entrambi i gruppi di rispondenti e che quindi non si può rifiutare l'ipotesi che il corso sia utile per chi sceglie di avviare un'impresa o per chi l'ha avviata, seppure statisticamente ne risulti un modello di regressione che mostra il contrario.

4.3 Discussione dei risultati di analisi

Nel paragrafo precedente sono stati presentati i risultati derivanti dalle analisi condotte sul campione di riferimento di questo lavoro di tesi.

In seguito ad una revisione della letteratura circa l'educazione imprenditoriale e i suoi effetti, si sono formulate delle ipotesi per analizzare il caso di studio specifico del Politecnico di Torino con il suo corso di Imprenditorialità e Business Planning e della sua influenza sugli studenti che ne hanno preso parte. Si riportano di seguito le ipotesi di studio per condurre una discussione:

- *H1: Il corso presenta un'influenza positiva sulle intenzioni imprenditoriali degli studenti.*
- *H2: Il corso contribuisce a sviluppare competenze e skill utili ai partecipanti per la loro carriera professionale.*
- *H3: Gli insegnamenti impartiti nel corso sono risultati utili per gli imprenditori nascenti e attivi.*
- *H4: Gli imprenditori nascenti presentano orientamento imprenditoriale simile.*

Per ciò che riguarda la prima ipotesi, i modelli di regressione hanno confermato ciò che si era supposto, ovvero l'influenza positiva del corso sulle intenzioni imprenditoriali di coloro che lo hanno frequentato. Gli studenti che hanno ricevuto un'educazione imprenditoriale attraverso lo specifico corso di Imprenditorialità e Business Planning e hanno avviato un'attività imprenditoriale ritengono, infatti, di essere stati influenzati da quest'ultimo; la probabilità di avviare un'attività imprenditoriale, secondo il modello, aumenta all'aumentare della percezione di influenza, portando a concludere che frequentare il corso aumenta la probabilità di avviare un'impresa o avere intenzione di farlo. Questi risultati si presentano assolutamente in linea con la maggioranza degli studi e

delle analisi condotte nella letteratura che interessa il tema. Per quanto riguarda la seconda e terza ipotesi, i test e le analisi condotte riportano risultati che necessitano di una contestualizzazione. Esse risultano logicamente legate riferendosi entrambe all'utilità percepita dagli alunni in merito agli insegnamenti forniti e dal corso sia in un'ottica di sfruttamento all'interno della carriera lavorativa sia in linea generale per lo sviluppo di competenze. Per quanto riguarda la prima tra le due, si può affermare che il corso si è stato ritenuto utile dai partecipanti per lo sviluppo di competenze e skill utili alla propria carriera professionale, inoltre la probabilità di voler diventare imprenditore, esserlo o essere in procinto di diventarlo aumenta all'aumentare dell'utilità percepita del corso da parte degli alunni, portando a confermare inoltre che coloro i quali dichiarassero intenzioni imprenditoriali positive ritenessero in ottica di carriera (imprenditoriale in questo caso) utili gli insegnamenti del corso. La seconda tra queste ipotesi invece soffermandosi al risultato espresso dal modello di regressione, rigetterebbe l'ipotesi secondo cui gli imprenditori nascenti e attivi reputino utile il corso per lo sviluppo di determinate competenze. È stato tuttavia mostrato già nel paragrafo precedente come attraverso l'attuazione di un t-test il risultato possa essere contestualizzato. Il suddetto test ha portato ad affermare che non può essere accettata l'ipotesi che la differenza tra le due medie di utilità percepita dai due differenti gruppi di rispondenti, che ricordiamo, vede da un lato coloro che presentano intenzioni imprenditoriali positive e dall'altro negative, sia statisticamente uguale a zero. I risultati provenienti dall'analisi di regressione, quindi, non fanno altro che confermare questa differenza interna tra i due gruppi. Entrambi i gruppi di rispondenti reputano gli insegnamenti del corso utili per lo sviluppo di competenze, riportando dei valori medi della variabile superiori al valore medio della scala utilizzata; ad influenzare il modello probabilmente è proprio l'elevata utilità percepita riscontrata da parte degli ex studenti che dichiarano di non avere

intenzioni

imprenditoriali.

Può essere utile a questo punto chiedersi quale sia il motivo di questa percezione differente tra i due gruppi.

Si potrebbe pensare che gli imprenditori, nascenti o attivi, possano essere più consapevoli rispetto a coloro che non hanno intenzioni imprenditoriali circa ciò che serve nel mondo reale dell'imprenditoria una volta intrapresa la scelta di avviare un'impresa e quindi, rispetto a chi non è tenuto a dimostrare allo stesso modo di possedere quelle capacità e competenze potrebbero ritenere che il corso non sia abbastanza sufficiente per svilupparle, il che è del tutto plausibile non potendo un solo corso in materia imprenditoriale sopperire alle esigenze di competenze necessarie all'avvio e al sostentamento di un'attività imprenditoriale. Sotto un altro punto di vista, invece, chi non presenta intenzioni imprenditoriali positive può ritenere nella sfera del suo bagaglio di competenze, molto utile il corso poiché stimola tratti che difficilmente in un contesto non imprenditoriale si è portati a sviluppare. Non è un mistero, infatti, che l'educazione imprenditoriale possa garantire e facilitare lo sviluppo di skill di valore non soltanto per coloro che sognano o desiderano diventare imprenditori, ma per chiunque abbia la possibilità di goderne.

Infine la quarta ipotesi riguardante l'orientamento imprenditoriale degli imprenditori nascenti può essere accettata anche se con le dovute riserve. Le tre dimensioni secondo cui si è scelto di misurare l'orientamento imprenditoriale sono state: propensione al rischio, proattività e innovatività. L'idea alla base dell'ipotesi è che il corso fornendo gli stessi insegnamenti a tutti i suoi studenti e con la stessa metodologia possa condurre alla formazione di profili di imprenditori nascenti simili. Il gruppo di riferimento sembra confermare quest'idea, infatti, la dimensione che più accomuna gli alumni è quella della proattività, con circa il 71% dei rispondenti che si colloca all'interno dello stesso ranking, mentre per le altre due dimensioni si è ottenuto quasi lo stesso risultato; il 56% e il 54%

appartiene allo stesso ranking superando di poco più la metà dei rispondenti all'interno delle classi portando ad affermare che in modo assoluto l'ipotesi può essere accettata ma andrebbe maggiormente investigata.

5. Conclusioni

La ricerca e le analisi empiriche sviluppatesi all'interno dell'elaborato permettono di trarre una serie di interessanti conclusioni, anche grazie all'apporto teorico precedentemente esposto. L'obiettivo alla base del lavoro è stato quello di studiare l'impatto che l'educazione imprenditoriale fornita dal Politecnico di Torino, esercita sui suoi studenti in termini di influenza su intenzioni, competenze e abilità imprenditoriali. In particolare, l'oggetto di analisi ha riguardato il corso di Imprenditorialità e Business Planning erogato all'interno del percorso Innovazione appartenente alla laurea magistrale in Ingegneria Gestionale. Tale corso, attraverso la sua impostazione metodologica mira a fornire gli strumenti per comprendere e gestire alcune delle attività di base richieste a chi abbia intenzione di avviare una propria attività imprenditoriale. Questo scopo viene perseguito durante lo svolgimento del corso attraverso lezioni frontali alle quali susseguono momenti in cui gli studenti sono tenuti a mettere in pratica ciò che si è appreso, all'interno di una vera realtà imprenditoriale. Gli studenti che frequentano il corso, infatti, vengono suddivisi in team e inseriti all'interno di start-up di differenti provenienze con il fine di collaborare con queste e facilitare alcune fasi del loro sviluppo come, per esempio, quelle iniziali di customer discovery e customer validation o più avanzate di progettazione di strategie di go-to-market. Al termine del corso inoltre, gli studenti sono chiamati a redigere un interno business plan per l'attività imprenditoriale con la quale hanno collaborato durante tutto il periodo di erogazione del corso e a presentare lo sviluppo e la proposta di valore della start up ad un panel di imprenditori, business angels o venture capitalist attraverso un vero e proprio pitch di presentazione del tutto simile a quelli preparati dalle start up in cerca di finanziamenti.

Le analisi condotte sugli studenti laureati tra gli anni 2012 e 2020 del Politecnico di Torino che hanno preso parte al corso danno conferma dell'influenza positiva del corso sulle dimensioni precedentemente citate trovandosi in linea con la maggior parte degli studi che costituiscono la letteratura di riferimento analizzata all'interno del presente elaborato. Il lavoro di ricerca, tuttavia, può essere senz'altro arricchito e perfezionato, non presentandosi privo di limitazioni. Ciò che si potrebbe suggerire per futuri lavori di ricerca è in primo luogo l'utilizzo di una differente metodologia di test. Utilizzando una metodologia che preveda la somministrazione di un questionario precedente alla frequentazione del corso ed uno successivo, infatti, si aumenterebbe la validità e l'affidabilità dell'indagine e inoltre si garantirebbe una maggiore precisione nel testare il grado di influenza del corso sotto i differenti punti di vista. Al momento con il presente lavoro non si può, per esempio, affermare che il corso abbia la potenzialità di stravolgere le convinzioni degli studenti in merito al mondo imprenditoriale, non essendo in grado di verificare se coloro i quali hanno dichiarato intenzioni imprenditoriali positive al momento di compilazione del questionario non fossero già intenzionati ad avviare la propria impresa prima di prendere parte al corso. Si potrebbe inoltre approfondire il tema legato all'utilità percepita del corso in termini di sviluppo di competenze. Abbiamo discusso dei risultati particolari riscontrati, potrebbero essere aggiunte quindi delle variabili che possano indagare meglio le cause della maggiore utilità del corso percepita, sotto questo punto di vista, da coloro i quali non presentano intenzioni imprenditoriali positive. Infine un ulteriore spunto potrebbe prevedere l'estensione dell'analisi ad altre tipologie di corsi o programmi di imprenditorialità del Politecnico di Torino, tra questi il programma Innovation For Change (I4C).

Innovation For Change nasce dalla collaborazione tra il Collège des Ingénieurs, il CERN IdeaSquare e il Politecnico di Torino ed è un programma di formazione imprenditoriale della durata di 20 settimane a cui partecipano borsisti MBA e dottorandi collaborando in team per la creazione di soluzioni a problemi reali con alto impatto sociale, proposti da organizzazioni e aziende attraverso delle challenge.

Potrebbe essere interessante, porre l'attenzione sul ruolo che in questo contesto gioca l'eterogeneità che contraddistingue i team che fanno parte del programma, su quanto cioè la caratteristica di avere dei team formati da membri con background e conoscenze diverse possa arricchire il percorso formativo e che impatto questa metodologia di insegnamento possa avere in termini di influenza sulle stese variabili analizzate all'interno di questo lavoro di ricerca.

In quest'ottica il presente lavoro potrebbe rappresentare un valido termine di paragone; il confronto tra due programmi interni al Politecnico di Torino potrebbe servire per perfezionare le metodologie con cui viene erogata l'educazione imprenditoriale.

In conclusione, è comunque possibile affermare che considerando i risultati presentati, il corso di Imprenditorialità e Business Planning rappresenti già sicuramente un notevole meccanismo di incentivo per l'ingresso nel mondo imprenditoriale degli studenti che lo frequentano su cui è utile continuare ad investire per poter potenziare sempre più i suoi effetti positivi.

6. Appendice

Tabella I : Items di partenza variabile “utilitpostcorsolavoro”

	1	2	3	4	5	6	7
Saper sviluppare un approccio strategico	<input type="radio"/>						
Conoscere le metodologie di ricerca dati (ricerca primaria, secondaria)	<input type="radio"/>						
Saper sviluppare un Business Model Canvas	<input type="radio"/>						
Sapere utilizzare gli strumenti di market definition (TAM,SAM,SOM)	<input type="radio"/>						
Sapere sviluppare un action plan	<input type="radio"/>						
Sapere sviluppare un research plan	<input type="radio"/>						
Saper programmare le fasi di customer discovery e customer validation	<input type="radio"/>						
Saper sviluppare una previsione del cash flow e dei round di finanziamento	<input type="radio"/>						

Tabella II: Items di partenza variabile “utilitpostcorsocompetenze”

	1	2	3	4	5	6	7
Capacità di sviluppare delle soluzioni pratiche ai problemi	<input type="radio"/>						
Capacità di interfacciarsi con investitori e imprenditori	<input type="radio"/>						
Realizzazione di presentazioni efficaci ed incisive	<input type="radio"/>						
Capacità di autovalutazione	<input type="radio"/>						
Team working	<input type="radio"/>						
Pianificazione del lavoro	<input type="radio"/>						

Tabella I: Test T-student su medie genere con campione di riferimento .

. ttest Gen == 0.3579

One-sample t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
Gen	256	.2929688	.028501	.4560158	.2368415	.349096

mean = mean (Gen) t = -2.2782
 Ho: mean = 0.3579 degrees of freedom = 255

Ha: mean < 0.3579 Ha: mean != 0.3579 Ha: mean > 0.3579
 Pr(T < t) = 0.0118 Pr(|T| > |t|) = 0.0235 Pr(T > t) = 0.9882

Bibliografia

Ajzen, I., (1991). The theory of planned behavior. *Organisational Behavior and Human Decision Processes*

Barr, S. H., Baker, T., Markham, S.K & Kingson, A. I. (2009) Bridging the valley of death: Lessons learned from 14 years of commercialization of technology education, . *Academy of Management Learning & Education* 8(3), 370-388.

Béchar, J. P., & Grégoire, D. (2005). Entrepreneurship education research revisited: The case of higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(1), 22-43.

Brawer, F.B. (1997). Simulation as a vehicle in entrepreneurship education. *ERIC Digest*, 97-1, ED 433 469.

Bolton, D. L., & Lane, M. D. (2012). Individual entrepreneurial orientation: Development of a measurement instrument. *Education & Training*, 54(2-3), 219-233

Colombo, M. G., & Piva, E. (2020). Start-ups launched by recent STEM university graduates: The impact of university education on entrepreneurial entry. *Res. Policy*, 49.

Drucker P. (1985). *Innovation and entrepreneurship. Practice and principles.*

Edelman, L. F., Manolova, T. S., & Brush, C. G. (2008). Entrepreneurship education: Correspondence between practices of nascent entrepreneurs and textbook prescriptions for success. *Academy of Management Learning & Education*, 7(1), 56-70

European Commission (2012). *Effects and impact of entrepreneurship programmes in higher education.* Brussels

- Gartner, W. B., & Vesper, K. H. (1994). Experiments in Entrepreneurship Education Successes and Failures. *Journal of Business Venturing*, 9, 179-187.
- Hills G. (1988). Variations in University entrepreneurship education: An empirical study of an evolving field
- Hsu, D.H., Roberts, E.B., Eesley, C.E., 2007. Entrepreneurs from technical universities: evidence from MIT. *Res. Policy*: 36 (5), 768–788.
- Katz, J.A. (2003). The chronology and intellectual trajectory of American entrepreneurship education. *Journal of Business Venturing*, 18(2), 283–300.
- Kirkwood, J., Dwyer, K., Gray, B. (2014), 'Students' reflections on the value of an entrepreneurship education', (special issue on 'Entrepreneurship Education'), *International Journal of Management Education*, Vol 12, pp 307–316
- Klatt L.A., (1988), "A study of small business/entrepreneurial education in colleges and universities", *The Journal of Private Enterprise*, vol.4, pag
- Krueger, N.F., Reilly, M.D., & Carsrud, A.L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5), 411–432.
- Kuratko, D.F. & Hodgetts, R.M. (2004). *Entrepreneurship: Theory, Process, Practice*
- Kuratko, D. F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(5), 577-598.
- Lazear, Edward, P. 2004. "Balanced Skills and Entrepreneurship." *American Economic Review*, 94 (2): 208-211.
- Levie, J., & Autio, E. (2008). A Theoretical Grounding and Test of the GEM Model. *Small Business Economics*, 31, 235-263

- Linton , G. & Klinton M. (2019). University entrepreneurship education: A design thinking approach to learning. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, ISSN 2192-Vol. 8, no 3, p. 1-11
- McGee, J. E., Peterson, M., Mueller, S. L., & Sequeira, J. M. (2009). Entrepreneurial self-efficacy: Refining the measure. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 33(4), 965–988.
- McMullan, W.E. & Long, W.A. (1987). Entrepreneurship education in the nineties. *Journal of Business Venturing*, 2, 261–275.
- Olien, J. & Wetenhall, P. (2013), Entrepreneurial competency. *Ventureprise*, UNC Charlotte, pp. 1-12.
- Oosterbeek, H., Praag, M.-V. and Ijsselstein, A. (2010) The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurship Skills and Motivation
- Pittaway, L., & Cope, J. (2007). Entrepreneurship education: A systematic review of the evidence. *International small business journal*, 25(5), 479-510
- Pittaway L. and Edwards C. (2012). Assessment: Examining practice in entrepreneurship education, «Education+ Training», LIV (8-9), 778-800.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. and Frese, M. (2009) Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future. *Entrepreneurship Theory Practice*, 33, 761-787.
- Roberts, and C. Eesley (2007), 'Entrepreneurs from technology-based universities: Evidence from MIT'. *Research Policy*. 36, 768–788
- Sánchez J. (2013). The impact of an entrepreneurship education program on entrepreneurial competencies and intention. *Journal of small business management*, Vol. 51.2013, 3, p. 447-465

Solomon, G. (2007), "An examination of entrepreneurship education in the United States", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 14 No. 2, pp. 168-182.

Solomon, G. T., Duffy, S., & Tarabishy, A. (2002). The state of entrepreneurship education in the United States: A nationwide survey and analysis. *International journal of entrepreneurship education*, 1(1), 65-86

Souitaris, V., Zerbinati, S. and Al-Laham, S. (2007) Do Entrepreneurship Programs Raise Entrepreneurial Intention of Science and Engineering Students? The Effect of Learning, Inspiration and Resources. *Journal of Business Venturing*, 22, 566-591.

Stovang, P., & Nielsen, S. L. (2015). University entrepreneurship education through design thinking. *Education +Training*, 57(8/9), 977–99

Vesper, K.H. & McMullen, W.E. (1988). Entrepreneurship: Today courses, tomorrow degrees? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 13(1), 7–13.

Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: Implications for entrepreneurship education. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 31, 387–406

Wilson, K. (2008). Entrepreneurship education in Europe. *Entrepreneurship and Higher Education*

Zhao, H., Seibert, S. E., & Hills, G. E. (2005). The Mediating Role of Self-Efficacy in the Development of Entrepreneurial Intentions. *Journal of Applied Psychology*, 90, 1265

Zeithaml, C. P., & Rice, G. (1987). Entrepreneurship/small business education in American universities. *Journal of Small Business Management*