



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

A.a. 2022/2023

Sessione di Laurea Dicembre 2023

Diversità di genere e capital venture

Un'analisi sulle start-up innovative italiane

Relatore:

Prof. Caviggioli Federico

Candidati:

Falcone Giusy Carla

Alla mia famiglia

INTRODUZIONE	6
1. PRESENZA FEMMINILE E IMPRENDITORIALITÀ	7
1.1 IMPRENDITORIALITÀ FEMMINILE IN ITALIA	8
1.2 FATTORI DI INFLUENZA DI GENERE NELL'IMPRENDITORIA	14
1.3 PRESENZA FEMMINILE NEL MONDO STEM	17
1.4 DONNE E FINANZIAMENTI	19
2. START-UP INNOVATIVE	25
2.1 NATURA E SVILUPPO	25
2.2 DIMENSIONE E SETTORI IN ITALIA: UN'INDAGINE DEL REGISTRO DELLE IMPRESE ITALIANE	31
3. FONTI DI FINANZIAMENTO DELLE START-UP INNOVATIVE	38
4. METODO	44
4.1 DATI CAMPIONE	44
4.2 RACCOLTA DATI DEL SOTTO CAMPIONE	46
4.3 ECONOMETRIA	48
5. ANALISI	49
5.1 ANALISI CAMPIONE	49
5.2 ANALISI DEL SOTTOCAMPIONE	60
5.2.1 <i>Analisi Geografica e del Settore Economico</i>	60
5.2.2 <i>Finanziamenti</i>	65
6. ANALISI DI REGRESSIONE	77
7. CONCLUSIONE	88
LISTA DELLE TABELLE	90
LISTA DELLE FIGURE	91
BIBLIOGRAFIA	92

Introduzione

Il presente studio riguarda le diversità di genere nell'ambito delle start-up innovative italiane in relazione alle fonti di finanziamento delle stesse. L'approccio adottato mira a valutare l'impatto della presenza femminile all'interno del board delle start-up rispetto ai finanziamenti da queste ricevuti fra gli anni 2008 e 2023. Il campione utilizzato è costruito a partire dai dati delle start-up innovative provenienti dal registro delle imprese italiane. Dall'analisi emerge che, in Italia, le start-up innovative hanno una percentuale femminile molto più bassa rispetto a quella maschile e che la maggior parte di esse non rileva nessuna presenza femminile nel board. Questo dimostra che, nonostante il numero di donne laureate e lavoratrici sia aumentato notevolmente, si è ancora lontani dal raggiungimento della parità di genere a causa di diversi fattori sociali ed economici esplicitati nel seguente studio.

La prima parte della tesi è caratterizzata dalla rassegna della letteratura scientifica in merito al gender gap nell'imprenditoria e alle implicazioni che la presenza femminile comporta alle performance economiche e finanziarie delle aziende. Dapprima si evidenzia, riprendendo gli studi elaborati in merito, la presenza femminile nel mondo dell'imprenditoria italiano, nel mondo STEM e la relazione tra l'erogazione di finanziamenti e il genere. È presente, poi, un focus sulle start-up innovative in Italia e su quali siano le possibili fonti di finanziamento grazie alle quali l'attività innovativa è sviluppata.

Nella seconda parte sono discusse le analisi descrittive e statistiche svolte. Queste si focalizzano, in una prima fase, sul campione, analizzando la relazione tra percentuale femminile e innovazione sotto diversi aspetti quali, ad esempio, la regione e il settore economico; in secondo luogo, utilizzando un sotto-campione contenente le sole start-up innovative delle quali si è in possesso dei dati di funding, l'analisi sposta l'attenzione sul capital venture.

Infine, si propongono delle analisi di regressione multivariata in cui si testa la significatività della presenza di donne relativamente all'ammontare dei fondi di finanziamento ricevuti dalle aziende tenendo sotto controllo alcune variabili come l'area geografica di provenienza, l'anno di fondazione ed il totale di fatturato di ogni start-up innovativa.

1. Presenza femminile e imprenditorialità

A livello globale finora in nessun paese è stata raggiunta la parità tra uomini e donne e persistono gap di genere più o meno consistenti soprattutto nel mondo del lavoro, nelle posizioni dirigenziali e nella partecipazione alla vita politica e istituzionale. Il raggiungimento dell'uguaglianza di genere e della emancipazione di tutte le donne rappresenta uno dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile che gli Stati si sono impegnati a raggiungere entro il 2030. Secondo un rapporto dell'OECD intitolato *'Closing the gap'*, “la partecipazione femminile all'occupazione è generalmente aumentata e i divari di genere nella partecipazione alla forza lavoro si sono ridotti. Tuttavia, la segregazione professionale non è migliorata, i divari retributivi di genere persistono e le donne sono ancora sottorappresentate ai livelli più alti di lavoro, soprattutto tra i manager e nei consigli di amministrazione delle aziende.” Infatti, negli ultimi anni sempre più donne hanno fatto il loro ingresso nel mondo del lavoro, ma molto spesso queste incontrano maggiori difficoltà degli uomini nel trovare il primo lavoro, guadagnano meno di loro e hanno maggiori probabilità di lavorare part-time. Inoltre, i campi di studio scelti dagli studenti e dalle studentesse perpetuano la segregazione di genere nei mercati del lavoro, poiché le donne sono presenti in misura minore nel settore imprenditoriale e concentrate nei lavori sanitari, assistenziali, educativi e amministrativi. Tali differenze di genere esistono in larga misura perché le donne sopportano ancora il peso dei compiti non retribuiti, ma inevitabili, della vita domestica quotidiana, come la cura dei bambini e i lavori domestici.

Se si esula dagli impegni familiari, molte donne hanno difficoltà a migliorare la loro posizione lavorativa e a ‘far carriera’ poiché è dimostrato che le disuguaglianze aumentano man mano che si sale nella scala retributiva. Si evidenzia che nei paesi OCSE le donne guadagnano in media il 16% in meno degli uomini, ma le donne con posizioni più prestigiose sono pagate il 21% in meno rispetto ai loro colleghi uomini. Esiste il cosiddetto “soffitto di vetro”: le donne sono svantaggiate quando si tratta di responsabilità decisionali e posizioni dirigenziali, ad esempio in una sala di consiglio generalmente si trova una donna ogni dieci uomini. Con l'espressione *“soffitto di vetro”* – o di cristallo- si intende, in senso metaforico, una situazione in cui l'avanzamento di carriera di una persona in una organizzazione lavorativa o sociale, o il raggiungimento della parità di diritti, viene impedito per discriminazioni e barriere di prevalente origine razziale o sessuale, che si frappongono come ostacoli di natura sociale, culturale, psicologica apparentemente invisibili anche se insormontabili.

Nonostante la partecipazione in costante aumento delle donne al mercato del lavoro nell'ultimo mezzo secolo, esse rimangono sostanzialmente sottorappresentate come imprenditrici. Infatti, mentre sempre più donne intraprendono lavori salariati, il numero di donne imprenditrici è cambiato poco nei paesi OCSE. Qualora le donne decidano di avviare un'impresa, lo fanno su scala più piccola rispetto agli uomini e in una gamma più limitata di settori. Le imprenditrici donne, nei paesi OCSE, spesso guadagnano dal 30% al 40% in meno rispetto ai loro colleghi uomini a causa di due differenze fondamentali che spiegano questi rendimenti relativamente bassi: le donne avviano le loro imprese con un'esperienza limitata e dedicano molto meno tempo alle loro attività rispetto agli uomini. La percentuale di imprese gestite da donne è attualmente bloccata intorno al 30% del totale nei paesi OCSE. È evidente la necessità di fornire maggiori e migliori informazioni sull'imprenditorialità come opzione di carriera. I governi hanno un ruolo importante da svolgere nella promozione dell'uguaglianza di genere, non solo monitorando la dimensione di genere durante l'elaborazione e la valutazione delle politiche, ma anche garantendo pari opportunità nel servizio pubblico – con il governo che funge da modello per altri datori di lavoro.

1.1 Imprenditorialità femminile in Italia

La centralità delle questioni relative al superamento delle disparità di genere viene ribadita anche nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) per rilanciare lo sviluppo nazionale in seguito alla pandemia. Il Piano, infatti, individua la Parità di genere come una delle tre priorità trasversali perseguite in tutte le missioni che compongono il Piano il quale si propone l'attivazione di un Sistema nazionale di certificazione della parità di genere, con l'obiettivo di incentivare le imprese ad adottare policy adeguate a ridurre il divario di genere in tutte le aree che presentano maggiori criticità.

In Italia la legge di bilancio 2022 (art. 1, c. 139-147, L. 234/2021) prevede l'adozione di un Piano strategico nazionale per la parità di genere, con l'obiettivo di realizzare un sistema nazionale di certificazione della parità di genere. È stata prevista l'istituzione, a decorrere dal 1° gennaio 2022, della certificazione della parità di genere, al fine di riconoscere le misure adottate dai datori di lavoro per ridurre il divario di genere in relazione alle opportunità di crescita in azienda, alla parità salariale a parità di mansioni, alle politiche di gestione delle differenze di genere e alla tutela della maternità. Al possesso di tale certificazione è collegata la concessione di appositi sgravi contributivi. Le linee guida sul sistema di gestione per la parità

di genere individuate prevedono sei driver necessari per stabilire la concessione della certificazione:

- rispetto dei principi costituzionali di parità e uguaglianza;
- adozione di politiche e misure per favorire l'occupazione femminile, nella fattispecie quella delle donne giovani e qualificate, e l'imprenditoria femminile, anche con incentivi per l'accesso al credito e al mercato ed agevolazioni fiscali;
- adozione di misure che favoriscano l'effettiva parità tra uomini e donne nel mondo del lavoro, tra cui: pari opportunità nell'accesso al lavoro, parità reddituale, pari accesso alle opportunità di carriera e di formazione, piena attuazione del congedo di paternità in linea con le migliori pratiche europee;
- promozione di politiche di welfare a sostegno del "lavoro silenzioso" di chi si dedica alla cura della famiglia.

Dal "V Rapporto Nazionale Imprenditoria Femminile" di Union Camere emerge la situazione dell'imprenditorialità femminile in Italia fino al 2021. Nel nostro Paese, le imprese guidate da donne nel 2021 sono un milione e 342mila: il 22% del totale.

	IMPRESE FEMMINILI		Imprese NON femminili		TOTALE	
	VALORI ASSOLUTI	%	VALORI ASSOLUTI	%	VALORI ASSOLUTI	%
Agricoltura, silvicoltura e pesca	206.938	15,4	526.265	11,1	733.203	12,1
Industria	152.210	11,3	1.255.088	26,6	1.407.298	23,2
Servizi	896.783	66,8	2.629.967	55,7	3.526.750	58,1
Micro (0-9 add.)	1.298.153	96,7	4.469.282	94,6	5.767.435	95,1
Piccola (10-49 add.)	41.068	3,1	221.920	4,7	262.988	4,3
Medio-grande (50 add. e oltre)	3.482	0,3	33.561	0,7	37.043	0,6
Ditta individuale	828.494	61,7	2.288.081	48,4	3.116.575	51,4
Società di persone	149.001	11,1	776.926	16,4	925.927	15,3
Società di capitali	326.805	24,3	1.489.416	31,5	1.816.221	29,9
Altre forme	38.403	2,9	170.340	3,6	208.743	3,4
Centro-Nord	848.463	63,2	3.132.566	66,3	3.981.029	65,6
Mezzogiorno	494.240	36,8	1.592.197	33,7	2.086.437	34,4
Giovanili	151.952	11,3	385.963	8,2	537.915	8,9
Straniere	156.002	11,6	486.636	10,3	642.638	10,6
Artigiane	219.198	16,3	1.067.951	22,6	1.287.149	21,2
Cooperative	29.455	2,2	108.277	2,3	137.732	2,3
TOTALE	1.342.703	100,0	4.724.763	100,0	6.067.466	100,0

Figura 1: l'imprenditoria femminile in Italia e non nel 2021 (fonte V Rapporto IF, Unioncamere)

“Si tratta di imprese concentrate nel settore dei servizi (per il 68%) e meno nel settore primario (15,4%) e dell’industria (11,3%). Così, quello femminile risulta un segmento produttivo meno “industrializzato”, dato che solo 11,3 imprese rosa su 100 operano nell’industria a fronte di quasi 26,6 su 100 di quelle maschili. Relativamente alla dimensione, il 96,7% delle imprese ‘rosa’ ha una dimensione micro vs il 3,1% delle imprese che ha una dimensione piccola e lo 0,3% medio-grande. Le ditte individuali rappresentano il 61,7% delle imprese femminili italiane; la percentuale è, di contro, più bassa per quanto riguarda le società di capitali (24,3%), le società di persone (11,1%) e le altre forme giuridiche (2,9%). Le imprese giovanili costituiscono l’11,3% delle imprese femminili totali; percentuale simile a quella delle imprese straniere (11,6%) e più bassa rispetto a quello delle già citate imprese artigiane (16,3%); sono costituite sotto forma di cooperativa il 2,2% delle imprese femminili nazionali. Il Mezzogiorno si dimostra l’area dove è maggiore la presenza femminile nel tessuto imprenditoriale: a fronte di una media nazionale del 22%, nel Meridione le imprese femminili raggiungono il 23,7% del totale dell’area (oltre 494 mila imprese rosa in termini assoluti), laddove nel Nord la corrispondente quota supera di poco il 20% (551 mila); anche nel Centro, in realtà, le imprenditrici rivestono un ruolo piuttosto significativo, rappresentando il 23,1% del totale imprenditoriale della ripartizione (oltre 296 mila imprese guidate da donne). La maggiore concentrazione di imprese femminili nel Mezzogiorno da un lato potrebbe risentire anche del fattore dell’autoimpiego, dall’altro resta il fatto che esiste un tessuto imprenditoriale già esistente sul quale si può intervenire per aumentarne la capacità competitiva, a prescindere dalle ragioni che l’hanno generato. L’analisi settoriale consente, inoltre, lo studio di politiche specifiche per colmare il gender gap in quei comparti dove sono meno diffuse le imprese ‘rosa’ ma che sono di rilevante importanza per il progresso economico. Consente, al contempo, di indirizzare in maniera più specifica i possibili interventi di supporto alle donne imprenditrici sulla base delle caratteristiche dei settori in cui sono maggiormente presenti. Osservando la distribuzione del tasso di femminilizzazione - corrispondente alla quota delle imprese femminili sul totale imprese di settore - sono diversi gli aspetti degni di nota. Nel 2021, il settore più “rosa” è quello degli “altri servizi alla persona”, dove quasi 60 imprese su 100 sono guidate da donne (circa 123mila in valori assoluti). Alla “sanità e assistenza sociale” (servizi per anziani, asili nido, centri di medicina estetica, ecc.) fa capo la seconda quota di imprese femminili in ordine di incidenza, pari al 37,3% (poco più di 17 mila in assoluto). Oltre al posizionamento prevalente nei settori tradizionali, l’analisi della dimensione delle imprese femminili nel Mezzogiorno mette in evidenza anche la maggior fragilità strutturale di

quest'area rispetto al complesso del Paese. Attraverso questa analisi si può sottolineare con più esattezza la caratteristica “micro” dell'imprenditoria femminile, perché anche a parità di settore le imprese femminili si dimostrano meno strutturate. Basti osservare che in tutte le regioni le imprese femminili sono maggiormente concentrate nella classe 0-9 addetti rispetto a quanto accade per quelle maschili, le quali, viceversa, presentano concentrazioni più elevate, ma sempre minoritarie, nelle classi della piccola (10-49 addetti) e medio- grande impresa (50 addetti e oltre). Il Mezzogiorno è l'area del Paese che registra il maggior numero di nuove imprese femminili (29.023) nel corso del 2021. Nelle regioni meridionali, inoltre, il peso percentuale delle iscrizioni di attività guidate da donne sul totale delle nuove imprese è del 26,7%. A seguire il Nord Ovest (oltre 21mila le attività nate nel periodo), ma con una incidenza percentuale minore (23,4%).”

“La natalità delle imprese femminili sembra uno degli aspetti più messi a rischio dalla pandemia e dai suoi effetti economici: alla vigilia dell'emergenza sanitaria, le nuove imprese femminili erano quelle che avevano ritmi di crescita più sostenuti (+4.2% nel quinquennio 2014 – 2019). Dopo la caduta delle iscrizioni complessive di nuove attività guidate da donne registrata nel corso di tutto il 2020, torna comunque a salire lievemente nel 2021 l'indicatore principe della vitalità imprenditoriale. Sono circa 84mila le imprese femminili nate tra gennaio e dicembre del 2021, contro le 75.632 del 2020, pur rimanendo ben al di sotto delle performance del passato; le iscrizioni di imprese femminili nel 2021 sono circa 11.500 in meno rispetto all'analogo periodo del 2019. Se la pandemia ha rallentato i ritmi di crescita tipici dell'impresa femminile, ha dato il destro, però, alla nascita di attività più solide e strutturate nella forma di società di capitali. Aumenta infatti il peso delle iscrizioni di imprese femminili sotto forma di società di capitale sul totale delle iscrizioni di imprese femminili passando dal 24,1% del 2019 al 23,6% del 2020 per arrivare al 24,9% del 2021.

L'imprenditoria femminile è «giovanile» non solo considerando l'età di chi vi sta alla guida, ma anche l'età dell'impresa stessa. Infatti, osservando la distribuzione delle imprese femminili sulla base dell'anno di iscrizione, appare evidente che la presenza femminile nel sistema imprenditoriale abbia trovato più spazio in epoca relativamente recente. Più del 77% delle imprese femminili al 31 dicembre 2021 si è costituita a partire dagli anni 2000. Tra il 2010 e il 2019 si concentrano circa 584 mila imprese pari al 43,5% di quelle attualmente esistenti.

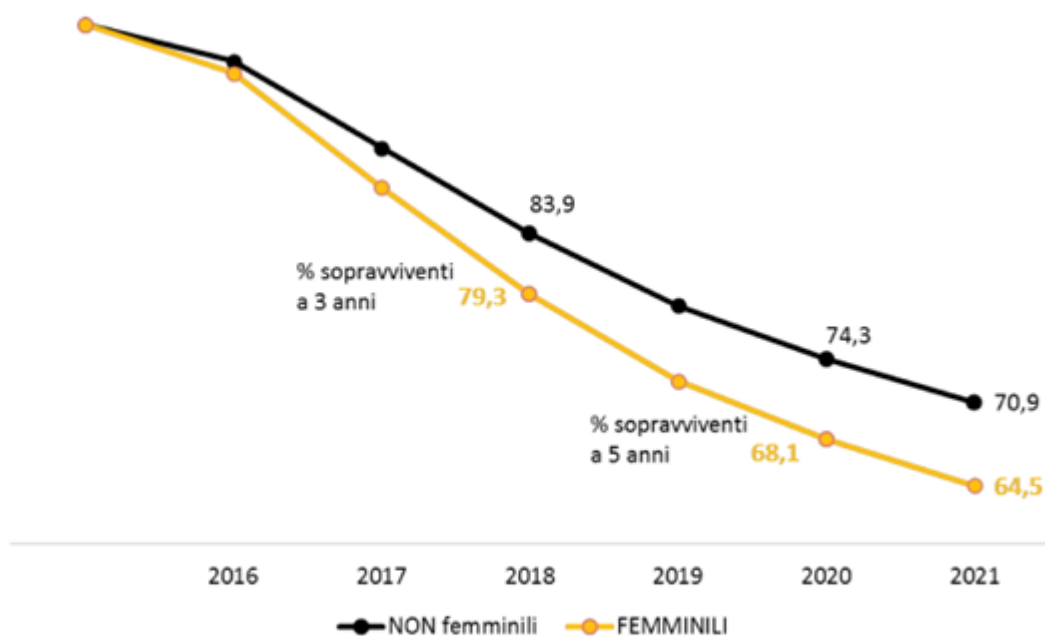


Figura 2: tasso di sopravvivenza delle imprese (fonte V Rapporto IF, Unioncamere)

Dai dati dei registri camerali si possono ricavare delle elaborazioni ad hoc sul tema della capacità di tenuta delle imprese femminili, verificabile attraverso una analisi delle «probabilità di sopravvivenza». Nel 2016 si contano 101.200 iscrizioni di imprese femminili, di cui il 3,7% si perde già nel corso dello stesso anno. A tre anni dalla nascita (anno 2018) le cessazioni sono il 20,7%, contro il 16,1% riscontrato per le imprese non femminili con una riduzione superiore a una impresa su cinque e corrispondente in via complementare a una probabilità di sopravvivenza del 79,3% e un gap rispetto alle altre imprese di 4,6 punti percentuali. Se si guarda ai valori a 5 anni (anno 2020), la soglia comunemente individuata per la conclusione della fase di start-up delle attività, la “forbice” si amplia, con una quota cumulata di cessazioni non di ufficio che è del 31,9% (poco meno di una impresa su tre), laddove per le altre imprese il valore è del 25,7%. Ciò si traduce in una probabilità di sopravvivenza a 5 anni che per una impresa femminile è del 68,1%, e un differenziale di 6,2 punti percentuali rispetto alle altre imprese, indicativo di una maggiore fragilità per le iniziative imprenditoriali a esclusiva o prevalente conduzione femminile. Una volta terminata la fase di start-up, le cessazioni non d’ufficio aumentano di 3,6 punti percentuali e portano le imprese femminili ad avere nel 2021 un tasso di sopravvivenza pari al 64,5% contro il 70,9% delle imprese non femminili.”

Dallo studio condotto di Union Camere si ha un interessante spunto sulle modalità con cui è possibile ridurre il gender gap all’interno delle imprese. Il gap delle imprese femminili sulla

propensione ad investire negli asset intangibili (R&S e proprietà industriale; Capitale organizzativo; Open innovation; Capitale umano) si annulla in presenza di un mix management (presenza di manager donne e uomini); così come i gap di performance economica si annullano in presenza di investimenti negli asset intangibili. In altre parole, il mix management favorisce la propensione ad investire negli asset intangibili i quali influenzano positivamente le performance economiche delle imprese femminili annullando i gap rispetto a quelle maschili.



Figura 3: mix management (fonte v rapporto if, unioncamere)

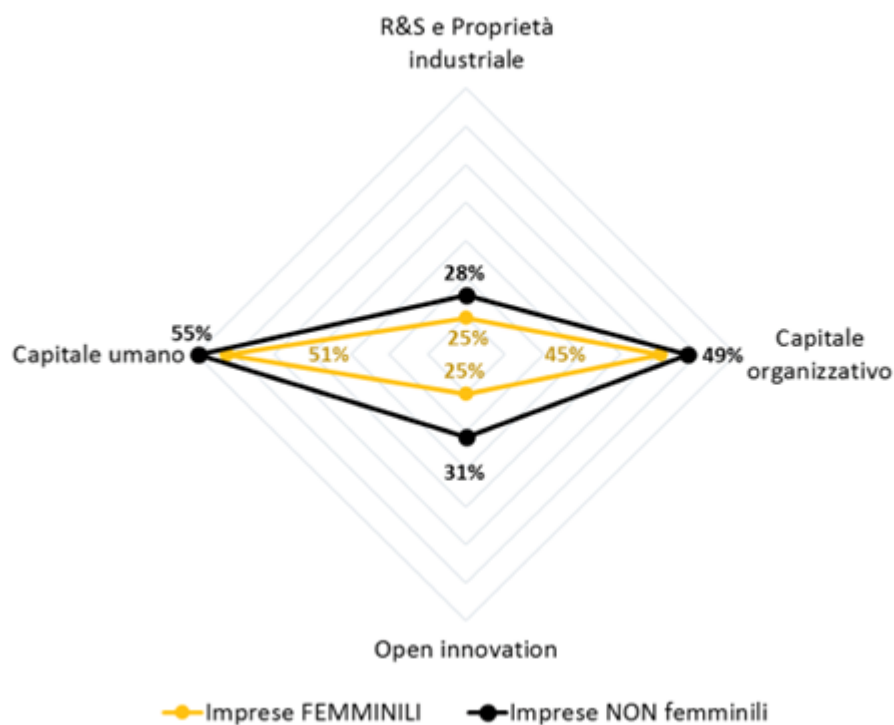


Figura 4: quote % imprese che investono in asset intangibili (fonte V Rapporto IF, Unioncamere)

1.2 Fattori di Influenza di Genere nell'Imprenditoria

Secondo quanto riportato nei paragrafi precedenti, la presenza di donne imprenditrici è minoritaria rispetto a quella degli uomini nel mondo dell'imprenditoria. Dalla rassegna della letteratura emergono numerose ragioni economiche e sociali che potrebbero essere le probabili cause alla base di tale fenomeno.

Alle donne, dal punto di vista sociale, sono da sempre imputate le responsabilità familiari che aumentano la percezione del rischio e della paura del fallimento. Questi due aspetti sono, secondo la maggior parte delle ricerche in merito, alla base del fatto che il numero di donne nell'imprenditoria sia inferiore rispetto a quello degli uomini, che invece dimostrano una maggiore propensione all'impiego delle loro carriere in ambito imprenditoriale. Inoltre, molto spesso le aziende guidate da donne presentano una crescita inferiore rispetto a quelle maschili. Secondo il National Women's Business Council (NWBC) le ragioni per cui ciò avviene sono classificabili in quattro punti esaminati e riportati di seguito in modo dettagliato: la tolleranza del rischio, la motivazione, le aspettative e l'influenza culturale.

- *Tolleranza del rischio*: è un aspetto fondamentale negli individui al fine di ottenere maggiori risultati in termini di performance e di crescita d'impresa. È dimostrato che, a causa di meccanismi sociali e di stereotipi di genere gli uomini sappiano meglio tollerare i rischi legati all'impresa e siano maggiormente propensi ad affidarsi a consulenti in grado di mitigare i rischi e far sviluppare una maggiore confidenza in ambito lavorativo. Le donne, al contrario, sono meno propense al rischio e alle prospettive di crescita che potrebbe generare l'attività d'impresa, a causa del loro timore del fallimento e delle ripercussioni negative che potrebbero ricadere sulle proprie finanze familiari, sul proprio carico di lavoro e sulla loro reputazione. Come sarà esposto largamente di seguito, questo è facilmente riconducibile agli stereotipi imposti dalla società e alla propensione degli investitori a prediligere imprenditori uomini.
- *Motivazione*: la motivazione personale che guida gli individui a diventare imprenditori influenza anche il futuro dell'impresa e l'avversione ai rischi. Molte indagini riportano risultati in cui emerge che molte donne, soprattutto nel contesto italiano, si affidano ad attività d'impresa poiché ritengono che queste siano il modo migliore per conciliare il lavoro con la vita familiare. Di conseguenza, le motivazioni principali che portano una donna a decidere di diventare un'imprenditrice riguardano la volontà di indipendenza e la flessibilità che il lavoro autonomo concede permettendo di conciliare lo stesso con la vita privata e familiare. Il fatto che solo una parte minoritaria di imprenditrici sia motivata dalla volontà di cogliere un'opportunità di mercato e di crescita potrebbe essere la causa di performance inferiori.
- *Aspettative*: in accordo con quanto detto al punto precedente, le donne hanno strategie diverse per ottenere la crescita della propria impresa, ma per molte l'aspetto più importante sul lungo termine è la stabilità. Le donne che, invece, si focalizzano sulla crescita riescono ad ottenere maggiormente dei risultati attraverso un utilizzo del marketing più mirato.
- *Influenza culturale*: le donne tendono a prediligere un equilibrio tra il successo imprenditoriale e il successo personale in altri ambiti della propria vita e risentono molto delle aspettative e dei ruoli di genere socialmente imposti. Le decisioni sul loro business dipendono da questo nella maggior parte dei casi.

Nell'elenco di questi quattro fattori sopraelencati quello a cui gli studi sociologici e scientifici conferiscono maggiore importanza è la tolleranza al rischio poiché sono state individuate delle

barriere al raggiungimento del potenziale imprenditoriale delle donne connesse, in particolare, al rischio imprenditoriale e alla influenza sull'impresa. Secondo C. Brindley (2005) le donne imprenditrici hanno una differente percezione del rischio e delle incertezze che le limita nel momento in cui devono prendere decisioni rischiose rispetto ai colleghi uomini. Le barriere individuate possono essere sia interne, ovvero dovute alle proprie percezioni ed ai tratti individuali, sia esterne, ovvero dovute a cause strutturali che impongono vincoli sull'efficacia dell'abilità di prendere decisioni da parte delle donne.

La percezione del rischio dipende da una combinazione di fattori che possono essere dipendenti dal punto di vista dell'individuo sull'incertezza delle decisioni e sulle loro conseguenze, alla sua personalità e alle sue esperienze, l'influenza culturale dell'ambiente in cui vive ecc., oppure da aspetti legati al contesto organizzativo in cui opera l'individuo e l'impresa e dai processi dell'impresa ecc. La sfida primaria di un imprenditore è la sua abilità di gestire il rischio che può avere natura finanziaria, sociale o psicologica. Si può affermare che la differente propensione o avversione al rischio sia una determinante dei diversi comportamenti e, conseguentemente, delle differenze di genere tra gli imprenditori: le donne danno maggiore peso ai rischi mentre gli uomini prendono decisioni rischiose più frequente al fine di aumentare i propri guadagni. I fattori che influenzano la diversa percezione del rischio delle donne risultano essere:

- *Fattori sociali:* la minore possibilità di accesso al potere rende le donne più avverse al rischio e riluttanti ad intraprendere l'attività d'impresa senza aver prima ottenuto un supporto sociale (della famiglia o degli amici). Di solito, inoltre, la scelta del business in cui intraprendere una carriera come imprenditrici è influenzata dalle precedenti esperienze lavorative al fine di ridurre la rischiosità che potrebbe provenire dall'inserimento in un business completamente nuovo come, ad esempio, quello di una start-up innovativa. Le donne imprenditrici sembrano, quindi, prediligere tipologie di business a loro familiari e contare su un network di relazioni personali: questo da un lato riduce la rischiosità e dall'altro limita lo sviluppo di attività in nuovi settori.
- *Fattori finanziari:* come è approfondito di seguito, le banche e gli investitori spesso valutano le donne come meno propense a sviluppare attività imprenditoriali a causa della loro maggiore avversione al rischio e quindi con meno possibilità di trovarsi in

situazioni di incertezza dove si potrebbero ottenere elevati guadagni finanziari. Questo limita il loro accesso ai fondi di finanziamento e il loro possibile successo di capitale circolante è una delle maggiori difficoltà che devono affrontare le start-up).

- *Tendenza alla crescita*: le imprenditrici si dimostrano più caute e conservative, prediligendo un tasso di crescita più facilmente controllabile. Un andamento di crescita troppo elevato è percepito come un possibile pericolo di compromettere i risultati raggiunti o le loro stabilità personali.
- *Il paragone con gli atteggiamenti maschili*: spesso le donne sono paragonate, dal punto di vista imprenditoriale, agli atteggiamenti e comportamenti degli uomini e si incentiva spesso ad imitarli piuttosto che concentrarsi sulla valorizzazione delle relative differenze. Gli atteggiamenti ritenuti tipicamente maschili sono l'ambizione, l'indipendenza, l'individualismo, la competizione, la fiducia in se stessi, la propensione al rischio, la facilità nel prendere decisioni ecc. Di frequente si valutano le donne imprenditrici sulla base del possesso di tali atteggiamenti maschili anziché concentrarsi sulla valorizzazione delle differenze di genere in termini comportamentali.

1.3 Presenza femminile nel mondo STEM

I campi della scienza, della tecnologia, dell'ingegneria e della matematica (STEM) sono particolarmente importanti per l'innovazione e lo sviluppo tecnologico e sono visti come motori della crescita sociale ed economica. Molte delle attività imprenditoriali innovative, quali le start-up, riguardano i campi STEM. Tuttavia, questi sono fortemente sbilanciati in base al genere, indipendentemente dal fatto che la popolazione considerata sia costituita da studenti, docenti, laureati, top manager o imprenditori. Ciò è evidente se si considera il piccolo numero di donne imprenditrici con background STEM. Questa bassa rappresentazione delle donne nelle startup e nelle attività imprenditoriali guidate dall'innovazione evidenzia i pregiudizi di genere esistenti e gli svantaggi sistemici nelle strutture sociali, rendendo visibile la predominanza maschile che esiste nell'intersezione tra STEM e imprenditorialità. Lo squilibrio di genere che ne deriva ha un effetto negativo sulla produttività, sull'economia e sul benessere. Secondo il Global Entrepreneurship Monitor 2018/2019 solo una minoranza di paesi mostra un uguale impegno nelle attività imprenditoriali

in fase iniziale tra uomini e donne. In particolare, l'Europa e il Nord America sono presenti molte economie caratterizzate da una disparità di genere: si osserva che all'aumentare dello sviluppo economico dei paesi diminuisce il numero di attività imprenditoriali avviate da donne ampliando le diversità di genere. All'aumento dello sviluppo economico di un paese, secondo il Rapporto sull'imprenditorialità femminile del GEM, corrisponde un aumento del livello di innovazione di un Paese. gli studi dimostrano che ad un maggior rapporto donna-uomo in termini numerici corrisponde un più alto grado di innovazione maggiore del 5% (Kelley et al. 2017: 9). Se è vero che l'attività innovativa è incoraggiata e migliora grazie alla presenza femminile allora potrebbero esserci barriere strutturali che ostacolano il pari impegno delle donne nell'imprenditorialità.

Come ragioni di queste differenze in ambito STEM, i ricercatori hanno indicato gli obblighi familiari, i pregiudizi di genere all'interno degli ecosistemi imprenditoriali delle università, il finanziamento imprenditoriale, le politiche per l'imprenditorialità e l'innovazione, il background accademico e le infrastrutture di supporto come gli incubatori tecnologici.

Le spiegazioni della minore rappresentanza delle donne nei settori a predominanza maschile, come le discipline STEM e l'imprenditorialità, possono essere suddivise in due categorie principali: caratteristiche dell'individuo e caratteristiche dell'ambiente entrambe le quali incidono sulle scelte accademiche e professionali delle donne, sulla decisione di diventare imprenditrici o sulla loro probabilità di successo. A loro volta, le caratteristiche ambientali si dividono a livello istituzionale e organizzativo. Le normative istituzionali si riferiscono al fatto che i ruoli di genere, molto spesso, vengono proiettati sulla dimensione lavorativa: il genere femminile è socialmente associato come più vicino a ruoli occupazionali che abbiamo lo scopo di aiutare gli altri ed educare, per questo è spesso disinteressato dalle discipline STEM. A livello organizzativo, il divario di genere si manifesta con la costruzione dei ruoli secondo divisioni lungo linee di genere: ad esempio, hanno scoperto che all'interno dei team in ambito ICT, i mariti sono spesso riconosciuti come i fondatori principali e tendono a lavorare nelle vendite o nello sviluppo del prodotto, mentre le mogli tendono a gestire più "lavori femminili" come compiti amministrativi.

A livello individuale, si considerano tutte le caratteristiche legate all'interesse e ad un'auto consapevolezza delle proprie capacità in ambito STEM: la percezione dell'identità di genere e dei ruoli di genere diventano fondamentali in questo contesto in quanto determinano la scelta

stessa della carriera da intraprendere. Questo vale sia in ambito scolastico, poi accademico e conseguentemente nella carriera imprenditoriale; per cui, molto spesso è la stessa percezione dei ruoli che non incoraggia la scelta di questo tipo di studi e opportunità lavorative. Secondo l'articolo considerato non vi sono differenze tra le abilità maschili e femminili nell'affrontare percorsi di studio nelle discipline STEM, ma ci sono differenze a livello di fiducia in se stessi.

1.4 Donne e Finanziamenti

Il seguente paragrafo riporta le differenze di genere nell'ambito dei finanziamenti alle imprese nascenti, in particolar modo alle start-up innovative: da un'analisi della letteratura si riportano le principali conclusioni e punti critici sul tema in questione.

La disponibilità di risorse finanziarie è classificata come il principale deterrente alla crescita delle imprese gestite da donne (Carter e Allen 1997). La crescita dell'imprenditoria femminile negli ultimi anni è considerevole per cui sono aumentati anche la sua rilevanza e l'impatto che ha sull'economia (Greene et al. 2003; Mitchell 2011).

Data questa premessa, è importante capire quali fattori potrebbero dover affrontare le imprenditrici quando si interfacciano con i mercati finanziari.

Numerosi studi sostengono che le donne incontrano ostacoli nell'accesso ai finanziamenti per start-up in particolare durante la fase iniziale. Questo porrebbe l'imprenditorialità femminile in una posizione di svantaggio sin dai primissimi step. Altri studi, al contrario, sostengono che non ci sono differenze tangibili in termini di finanziamento per l'avvio e la fase iniziale tra uomini e donne e che quindi le differenze di genere non influiscono significativamente (ad esempio, Cavalluzzo e Cavalluzzo 1998; Blanchflower, Levine e Zimmerman 2003; Cavalluzzo e Wolken 2005; Carrington 2006; Madill, Riding e Haines 2006; Orser, Riding e Manley 2006; Mijid e Bernasek 2013)

I risultati contrastanti potrebbero essere, in parte, da ricondurre al fatto che le donne hanno meno probabilità di chiedere aiuto per finanziare le loro start-up poiché è dimostrato che sono molto meno propense a chiedere finanziamenti per avviare un'impresa rispetto agli uomini. Dal punto di vista comportamentale, organizzativo e della gestione dei conflitti si rileva che gli uomini sono più propensi delle donne a negoziare al fine di ottenere quello che desiderano (Babcock et al. 2003). La fase di ricerca di finanziamenti, di sponsorizzazione della propria idea di business ha come base fondamentale la capacità di saper negoziare con la controparte. La negoziazione, inoltre, nel caso del finanziamento delle start-up, può essere vista ed

interpretata come una competizione per la distribuzione delle risorse. A tal proposito, una ricerca di Babcock e Laschever (2009) trova evidenza che gli uomini siano più abili nel chiedere e avviare trattative fino a quattro volte più spesso delle donne. Gli uomini spesso considerano la negoziazione “divertente”, mentre le donne la considerano “spaventosa”. Lo stesso studio sopracitato ha dimostrato che gli uomini ricorrono alla negoziazione molto più spesso delle donne e che la utilizzano per l’avanzamento della loro carriera tra le due e le nove volte più spesso delle donne. Di conseguenza, le donne guadagnano meno e tendono ad avanzare più lentamente nella carriera rispetto agli uomini con pari qualifica. Le donne potrebbero essere meno propense a negoziare a causa di stereotipi di genere, problemi di reputazione, norme sociali, discriminazione e rifiuti previsti, livello inferiore di tolleranza al rischio o di fiducia e supporto minore o inadeguato. Gli studiosi ritengono che gli stereotipi sui ruoli di genere potrebbero essere il fattore trainante della differenza tra uomini e donne nella richiesta di fondi e negoziazione. Infatti, in accordo con la teoria del ruolo sociale, come riportano Eagly, Wood e Diekmann (2000), la società trasmette aspettative diverse per i comportamenti appropriati di uomini e donne. Questo si traduce nel fatto che le norme conducano inconsciamente le donne a credere che non sia corretto o che possa non essere “femminile” affermare le proprie ambizioni e perseguire il proprio interesse personale in ambito imprenditoriale in particolar modo (Babcock e Laschever 2009). Questa potrebbe essere l’implicazione dei problemi di reputazione che le donne affrontano e potrebbe fornire una spiegazione alla minore tendenza delle donne a negoziare, di cui si è argomentato in precedenza. Inoltre, un ulteriore aspetto che potrebbe incidere negativamente è il fatto che qualora le donne riescano ad uscire da quelli che la società configura come atteggiamenti femminili e ad utilizzare approcci stereotipicamente maschili per auto-promuoversi, gli studiosi spesso riscontrano che questi comportamenti siano percepiti come socialmente meno competenti, aggressivi e, talvolta, invadenti.

Altri fattori a cui la rassegna della letteratura pone particolare importanza sono l’offerta e la domanda di finanziamenti relativamente alle differenze di genere. Storicamente, la ricerca sull’imprenditorialità attribuisce le differenze di genere nell’accesso ai finanziamenti principalmente alla discriminazione dal lato dell’offerta da parte delle istituzioni finanziarie nei confronti delle donne fondatrici (Carter e Shaw 2006). Nel caso dell’offerta, i fattori sono spesso associati alle caratteristiche strutturali dell’impresa guidata da donne. Kwong, Jones-Evans e Thompson (2012) hanno sostenuto che i tradizionali ruoli di genere stereotipati della

società impediscono alle donne di sviluppare un capitale umano sufficiente e di stabilire gli stessi contatti di network delle loro controparti maschili, il che ridurrebbe anche il loro accesso ai finanziamenti. Infatti, Dubini e Aldrich (1991) hanno definito l'imprenditorialità "intrinsecamente un'attività di rete" in quanto il capitale sociale sviluppato e attratto tramite l'attività di networking è stato correlato alla performance, alla crescita, al vantaggio competitivo nonché alla sopravvivenza e alla crescita delle nuove imprese. Nonostante l'evidente importanza delle reti, studi precedenti suggeriscono che le donne che entrano nel mondo imprenditoriale dispongono di risorse limitate in termini di capitale umano e tendono a fare affidamento su reti esclusivamente femminili, soprattutto nella fase iniziale dello sviluppo aziendale. Per cui si conclude che, nel complesso, i ricercatori concordano sul fatto che le reti femminili sono limitate da dimensioni, diversità, densità, portata e forza dei legami. Reti più diversificate e più grandi possono aiutare le donne a superare i limiti che impediscono loro di chiedere finanziamenti, come, ad esempio, la fiducia in sé stesse e offrire loro maggiori opportunità di chiedere finanziamenti. Maggiore è la dimensione del network e maggiore sarà la diversità nei legami con le banche, venture capitalist e altri proprietari di risorse finanziarie oltre alla famiglia e agli amici.

Oltre ai fattori dal lato dell'offerta, è noto che anche i fattori dal lato della domanda influiscono sull'utilizzo del capitale di finanziamento iniziale da parte delle imprenditrici donne.

In particolare, il rischio, tema affrontato in precedenza, interviene anche in merito ai finanziamenti delle start-up in una duplice modalità.

Da un lato, l'avversione al rischio è considerata uno dei fattori che riduce la propensione delle imprenditrici a sfruttare l'impresa attraverso fondi esterni.

In secondo luogo, la tolleranza al rischio durante l'avvio di un'impresa è ridotta dal fatto che le donne potrebbero essere più attente ai dettagli rispetto agli uomini in termini di richiesta di finanziamenti. Tali differenze nell'attitudine e nelle preferenze al rischio possono creare approcci diversi verso la richiesta di finanziamenti esterni tra fondatori uomini e donne inficiando l'ottenimento di questi. Infatti, la ricerca di Brush et al. (2014) ha scoperto che la maggior parte delle donne imprenditrici nella fase iniziale finanzia le start-up con denaro personale rispetto a finanziamenti esterni.

Inoltre, la domanda di finanziamenti esterni è ridotta significativamente anche dalla comprovata preferenza delle donne di mantenere le proprie imprese piccole al fine di mantenere il pieno controllo su tutti gli aspetti della nuova attività. Questa potrebbe essere una decisione

intenzionalmente presa dalle donne imprenditrici oppure involontaria derivante dalla paura dei rischi associati all'attività d'impresa. Per questo motivo, i fattori che influenzano la domanda sono da considerarsi altrettanto strutturali: nelle decisioni di avvio, le donne tendono a gestire imprese più piccole (in termini di meno capitale, vendite, ricavi o dipendenti) in settori meno redditizi e hanno meno esperienza specifica del settore; il che le pone in una posizione di relativo svantaggio rispetto ai loro colleghi maschi. Gli uomini tendono ad avviare attività in settori quali l'industria manifatturiera, l'edilizia e l'alta tecnologia, mentre le donne hanno maggiori probabilità di avviare attività nei settori dei servizi o della vendita al dettaglio (Brush et al. 2014). Di conseguenza data la diversificazione dei ricavi, delle dimensioni d'impresa e del settore economico in cui operano, l'approccio alla domanda di finanziamenti è differente in base al genere di chi si trova alla guida della start-up.

Dall'analisi dei precedenti studi che riguardano il fenomeno in modo quantitativo più che qualitativo emerge che:

- tra le start-up all'interno dei programmi di accelerazione (ad esempio gli incubatori), le imprese in fase iniziale guidate da donne hanno livelli di investimento azionario notevolmente inferiori rispetto alle imprese non guidate da donne.
- dalla ricerca di Brush et al. (2014) sull'iniziativa 10.000 Women di Goldman Sachs si riscontrano prove che la maggior parte delle imprenditrici non richiede finanziamenti formali; tuttavia, chi fa domanda, in genere ottiene il finanziamento richiesto.
- dalla ricerca basata sul Global Entrepreneurship Monitor (GEM) si rileva che le donne hanno circa il 7,4% in più di probabilità di percepire ostacoli finanziari all'avvio di un'impresa rispetto agli uomini.
- le donne presentano modelli di domanda di finanziamento molto diversi rispetto agli uomini, anche quando le loro richieste finanziarie non dimostrano una maggiore probabilità di essere respinte.

Una delle ricerche che si ritiene molto interessante e si riporta in questo elaborato di tesi è quella condotta dal Progetto Diana. L'americano Progetto Diana esamina le possibili ragioni per cui meno del 5% di tutte le imprese che ricevono capitale azionario hanno donne nei loro team. Nonostante convenzionalmente si potesse suggerire che le donne imprenditrici non fossero né preparate né motivate a fondare imprese innovative e, quindi non potessero essere buoni candidati per ricevere finanziamenti degli investitori, il Progetto Diana ha scoperto che,

contrariamente alle percezioni esistenti, molte imprenditrici avevano le competenze e l'esperienza necessarie per guidare start-up ed imprese con alto potenziale di crescita. Ciononostante, le donne venivano costantemente escluse dalle reti di finanziamento del capitale di crescita e sembravano prive dei contatti necessari per consolidare e dare vita al proprio business imprenditoriale.

Il progetto Diana porta alla luce dei risultati sorprendenti molto utili a spiegare ed interpretare la realtà ed il divario di genere nella richiesta dei fondi di finanziamento. I principali risultati sono:

- Le aziende nascenti che presentano donne nel board e che ricevono finanziamenti di capitale di rischio sono probabilmente più esperte, poiché hanno una posizione maggiormente consolidata sul mercato in quanto impiegano un numero di dipendenti superiore all'89% e generano vendite superiori del 44% rispetto alle aziende che non dispongono di donne nel board.
- Le aziende con donne nel board hanno maggiori probabilità di ottenere valutazioni più elevate nella fase iniziale – early stage- (con un incremento del 64%) e nella fase finale – late stage- (con un aumento del 49%). Questo si dimostra in linea con il fatto che queste società ricevono finanziamenti in una fase più avanzata, risultano essere più esperte e di dimensioni maggiori.
- Le società di venture capital con partner di genere femminile hanno molte più probabilità di investire in aziende che vantano presenza femminile nelle posizioni dirigenziali (il 34% delle aziende con partner donna rispetto al 13% delle aziende senza partner donna). Inoltre, queste società di venture capital hanno una probabilità tre volte maggiore di investire in aziende con donne amministratrici delegate (il 58% delle aziende con partner donna rispetto al 15% delle aziende senza partner donna).
- I fondi di venture capital che investono in start-up con donne nel team esecutivo hanno dimensioni maggiori. Questo dato è evidenziato dal fatto che tali società di venture capital tendono ad essere significativamente più grandi in termini di patrimonio gestito (269 milioni di dollari rispetto a 210 milioni di dollari) ed impiegano un numero maggiore di professionisti degli investimenti, in media 12, rispetto a quelle che non investono in aziende con donne nel team esecutivo, che presentano una media di partner.

- le società di venture capital che investono in aziende con donne si dimostrano essere investitori più attivi in termini di investimenti totali. Infatti, queste hanno quasi quattro volte più investimenti attivi rispetto a quelle che non investono in aziende con donne alla guida, con una media di 93 investimenti attivi per le prime rispetto ai 20 delle seconde. Nonostante l'aumento percentuale di finanziamenti a imprese con donne nel team negli ultimi dieci anni, c'è ancora un divario significativo tra le imprese con donne in posizioni dirigenziali e quelle senza: solo il 2,7% delle aziende finanziate con capitale di rischio ha una donna come CEO, il che significa che l'86% delle imprese finanziate con capitale di rischio non ha donne in posizioni dirigenziali e più del 97% delle imprese finanziate con capitale di rischio sono guidate da uomini. Inoltre, le aziende con team composti solo da uomini hanno quattro volte più probabilità di ricevere finanziamenti da investitori in capitale di rischio rispetto alle aziende con almeno una donna nel team.
- anche se solo una piccola percentuale di aziende con donne alla guida riceve finanziamenti di rischio, queste aziende ottengono un livello di investimenti simile e hanno la stessa probabilità di ottenere finanziamenti nelle prime e ultime fasi di finanziamento rispetto a imprese nascenti guidate da uomini. Inoltre, è evidente che le prestazioni di queste aziende sono paragonabili, se non superiori, a quelle delle aziende formate esclusivamente da uomini. Questa mancanza di diversità nel settore del venture capital suggerisce che il suo modello dovrebbe essere riconsiderato e rivalutato per apportare dei cambiamenti necessari.

2. Start-up innovative

Il presente paragrafo si prefigge di illustrare la realtà delle start-up innovative italiane ovvero come esse sono regolamentate dalla legislazione italiana vale a dire la natura delle stesse, le loro caratteristiche ed il loro sviluppo.

Dai dati del Ministero dello Sviluppo Economico e del Registro delle Imprese Italiane è stato possibile evidenziare la dimensione anche economica delle start-up innovative Italiane, la loro divisione per settori, l'età dei fondatori ed il loro genere.

Il quadro che si presenta con il seguente capitolo è coerente con i dati delle analisi descrittive effettuate sul campione preso in esame per questo studio.

2.1 Natura e sviluppo

Con tale strumento il legislatore ha inteso favorire la crescita sostenibile, lo sviluppo tecnologico, la nuova imprenditorialità e l'occupazione, in particolare giovanile. Con le disposizioni di legge che le regolano si è inteso contestualmente contribuire allo sviluppo di una nuova cultura imprenditoriale, alla creazione di un contesto maggiormente favorevole all'innovazione, così come a promuovere maggiore mobilità sociale e ad attrarre in Italia talenti, imprese innovative e capitali dall'estero.

La start-up innovativa, definita dall'art. 25, comma 2, del D. L. n. 179/2012, convertito nella L. n. 221/2012, in vigore dal 17/12/2012 e ss. mm. ii.: è una società di capitali, costituita anche in forma cooperativa, le cui azioni o quote rappresentative del capitale sociale non sono quotate su un mercato regolamentato o su un sistema multilaterale di negoziazione, che possiede i seguenti requisiti:

- i soci, persone fisiche, detengono al momento della costituzione e per i successivi ventiquattro mesi, la maggioranza delle quote o azioni rappresentative del capitale sociale e dei diritti di voto nell'assemblea ordinaria dei soci;
- è costituita da non più di sessanta mesi, corrispondenti a meno di 5 anni;
- è residente in Italia ai sensi dell'articolo 73 del D.P.R. N. 917/1986 o in uno degli Stati membri dell'Unione Europea o in Stati aderenti all'Accordo sullo spazio economico europeo, purché abbia una sede produttiva o una filiale in Italia;

- a partire dal secondo anno di attività della start-up innovativa, il totale del valore della produzione annua, così come risultante dall'ultimo bilancio approvato entro sei mesi dalla chiusura dell'esercizio, non è superiore a 5 milioni di euro;
- non distribuisce, e non ha distribuito, utili;
- ha, quale oggetto sociale esclusivo o prevalente, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico ovvero l'innovazione tecnologica;
- non è stata costituita da una fusione, scissione societaria o a seguito di cessione di azienda o di ramo di azienda;
- possiede almeno uno dei seguenti ulteriori requisiti:
 1. ha sostenuto spese in ricerca e sviluppo e innovazione uguali o superiori al 15% del maggiore valore fra costo e valore totale della produzione della start-up innovativa;
 2. impiega personale altamente qualificato (almeno 1/3 dottori di ricerca, dottorandi o ricercatori, oppure almeno 2/3 con laurea magistrale);
 3. sia titolare o depositaria o licenziataria di almeno una privativa industriale relativa a una invenzione industriale.

Cosicché soltanto un'impresa in possesso dei requisiti sopraelencati può ottenere lo status di start - up innovativa ed essere registrata in un'apposita sezione speciale del Registro delle imprese presso le Camere di Commercio.

Tale suo status consente all'impresa di usufruire delle misure di sostegno, utilizzabili durante le varie fasi del ciclo di vita della start - up, così come previste dagli artt. 26-31 del predetto D.L. n. 179/2012.

Il sistema di agevolazioni predisposto per le start-up innovative italiane si caratterizza per il sostegno alle imprese nelle varie fasi di vita e di sviluppo ed è riassunto, di seguito, nello schema di seguito dettagliato:



Figura 5: agevolazioni e sostegno (fonte: la strategia nazionale per le start-up e le pmì innovative dal documento del ministero dello sviluppo economico)

Le agevolazioni, di cui le start-up innovative possono godere per un massimo di 5 anni dalla costituzione sono:

1. *Modalità di costituzione digitale e gratuita:* permette di far ricorso alla firma digitale per redigere l'atto costitutivo e sue eventuali successive modifiche. Infatti, è possibile costituire una start - up innovativa, in forma di s.r.l., e apportare le modifiche successive degli atti fondativi on-line, grazie alla firma digitale, in maniera disintermediata, ovvero alternativa all'atto notarile e senza costi d'utilizzo. Inoltre, le start - up hanno assistenza tecnica gratuita degli uffici AQI (Assistenza Qualificata alle Imprese) e dalle Camere di Commercio.
2. *Incentivi all'investimento nel capitale di start - up innovative:* per gli investitori che effettuano investimenti in capitale di rischio di start-up innovative è disponibile un importante sgravio fiscale. Questo è condizionato al mantenimento della partecipazione per un minimo di 3 anni, ed è così configurato:
 - per le persone fisiche, una detrazione dall'imposta lorda Irpef pari al 30% dell'ammontare investito, fino a un massimo di 1 milione di euro;

- per le persone giuridiche, deduzione dall'imponibile Ires pari al 30% dell'ammontare investito, fino a un massimo di 1,8 milioni di euro.
3. *Accesso gratuito e semplificato al fondo di garanzia per le PMI:* queste possono ottenere una garanzia sul credito bancario da parte del Fondo di Garanzia per le PMI – che copre fino all'80% di ciascuna operazione, per un massimo di 2,5 mln €. Il Fondo di garanzia per le piccole e medie imprese è uno strumento istituito dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT), finanziato anche con risorse dell'Unione Europea, per facilitare l'accesso al credito delle PMI. Lo Stato Italiano agevola le imprese attraverso la concessione di una garanzia pubblica che è concessa in forma automatica, prioritaria e gratuita.
 4. *Finanziamenti a tasso zero con il programma Smart&Start Italia:* e' un programma di finanziamento agevolato a livello nazionale dedicato alle start - up innovative, che prevede l'erogazione di un finanziamento a tasso zero per progetti di sviluppo imprenditoriale con un programma di spesa di importo compreso tra 100 mila e 1,5 milioni di euro. Il finanziamento copre, senza alcuna garanzia, fino all'80% delle spese ammissibili; questa percentuale può salire al 90% se la start - up è costituita interamente da donne e/o da giovani sotto i 35 anni, oppure se tra i soci è presente un esperto col titolo di dottore di ricerca italiano (o equivalente) che lavora all'estero e vuole rientrare in Italia. Le start - up con sede nel Sud Italia possono godere di un contributo a fondo perduto pari al 30% del mutuo e restituire così solo il 70% del finanziamento ricevuto. Come si vedrà di seguito, sia le start - up costituite da donne che con sede nel Sud Italia costituiscono una minoranza dal punto di vista numerico. Pertanto, tramite questo tipo di agevolazione sul finanziamento, si auspica un aumento di questi numeri.
 5. *I servizi dell'Agenzia ICE nel processo di internalizzazione:* il sostegno proviene dall'Agenzia ICE, ente che promuove il commercio con l'estero e le esportazioni italiane. Esso fornisce assistenza in materia normativa, societaria, fiscale, immobiliare, contrattualistica e creditizia. Le start-up innovative hanno diritto ad uno sconto del 30% sull'acquisto di beni e servizi a catalogo.
 6. *Esonero da diritti camerali e imposta di bollo:* le imprese sono esonerate dal pagamento dell'imposta di bollo e dei diritti di segreteria dovuti per gli adempimenti relativi alle iscrizioni nel Registro delle Imprese, nonché dal pagamento del diritto annuale dovuto in favore delle camere di commercio.

7. *Raccolta di capitali tramite campagne di equitycrowdfunding*: e' il processo per cui si permette la raccolta di capitali attraverso piattaforme online. Lo strumento ricade sotto la responsabilità e previa autorizzazione della Consob, l'Autorità di vigilanza dei mercati finanziari.
8. *Deroghe alla disciplina societaria ordinaria*: esistono categorie di quote dotate di particolari diritti: è possibile prevedere categorie di quote che non attribuiscono diritti di voto o che ne attribuiscono in misura non proporzionale alla partecipazione, come per le altre società. Inoltre, si possono effettuare operazioni sulle proprie quote; emettere strumenti finanziari partecipativi; offrire al pubblico quote di capitale.
9. *Disciplina del lavoro flessibile*: la start - up innovativa può assumere personale con contratti a tempo determinato della durata massima di 24 mesi. Tuttavia, all'interno di questo arco temporale, i contratti potranno essere anche di breve durata e rinnovati più volte, senza i limiti sulla durata e sul numero di proroghe previsti dalla norma generale. Inoltre, a differenza di quanto avviene per le altre imprese, le start - up innovative con più di 5 dipendenti non sono tenute a stipulare un numero di contratti a tempo determinato calcolato in rapporto al numero di contratti a tempo indeterminato attivi.
10. *Remunerazione attraverso strumenti di partecipazione al capitale*: i collaboratori possono essere remunerati con strumenti di partecipazione al capitale sociale (come le stock option), e i fornitori di servizi esterni attraverso schemi di work for equity. Il reddito derivante dall'assegnazione di tali strumenti non concorre alla formazione del reddito imponibile, né ai fini fiscali, né ai fini contributivi. Inoltre, fatto salvo un minimo previsto dai contratti collettivi di categoria, le parti possono stabilire in totale autonomia le componenti fisse e variabili della retribuzione, concordate ad esempio in base all'efficienza o alla redditività dell'impresa, alla produttività del lavoratore o del gruppo di lavoro, o ad altri obiettivi o parametri di rendimento, anche attraverso strumenti di partecipazione al capitale aziendale.
11. *Maggiore facilità nella compensazione dei crediti IVA*: la normativa ordinaria sull'apposizione del visto per la compensazione dei crediti di IVA può costituire un disincentivo all'utilizzo della compensazione cd. Pertanto, per le start-up è previsto l'esonero dall'obbligo di apposizione del visto per la compensazione dei crediti IVA fino a 50.000 euro che può portare importanti benefici in termini di liquidità.
12. *Proroga del termine per copertura delle perdite*: in caso le perdite d'esercizio comportino una riduzione del capitale aziendale di oltre un terzo, in deroga al Codice

Civile, il termine entro il quale la perdita deve risultare diminuita a meno di un terzo viene posticipato al secondo esercizio successivo, anziché il primo esercizio successivo. In caso di riduzione del capitale per perdite al di sotto del minimo legale, l'assemblea, in alternativa all'immediata riduzione del capitale e al contemporaneo aumento dello stesso ad una cifra non inferiore al minimo legale, può deliberare il rinvio della decisione alla chiusura dell'esercizio successivo.

13. *Deroga alla disciplina sulle società di comodo e in perdita sistematica*: le start – up non sono soggette alla disciplina delle società di comodo e delle società in perdita sistematica. Pertanto, nel caso conseguano ricavi “non congrui” oppure siano in perdita fiscale sistematica, non scattano nei loro confronti le penalizzazioni fiscali previste per le cosiddette società di comodo, come, ad esempio, l'imputazione di un reddito minimo e di una base imponibile minima ai fini Irap, l'utilizzo limitato del credito IVA, l'applicazione della maggiorazione Ires del 10,5%.
14. *“Fail fast”*: in caso di insuccesso, le start - up innovative possono contare su procedure più rapide e meno gravose rispetto a quelle ordinarie per concludere le proprie attività. Sono assoggettate in via esclusiva alla procedura di composizione della crisi da sovraindebitamento e di liquidazione del patrimonio, con l'esonero, in particolare, dalle procedure di fallimento, concordato preventivo e liquidazione coatta amministrativa. Le start - up innovative sono dunque annoverate tra i cd. soggetti “non fallibili”, allo scopo di consentire loro l'accesso alle procedure semplificate per la composizione della crisi in continuità e di ridurre i tempi per la liquidazione giudiziale, limitando gli oneri connessi al fallimento, inclusa la sua stigmatizzazione a livello culturale. In maniera correlata, inoltre, decorsi 12 mesi dall'apertura della liquidazione, l'accesso ai dati di fonte camerale relativi ai soci e agli organi sociali della stessa è consentito esclusivamente alle autorità giudiziarie e di vigilanza.

Infine, una start-up innovativa, nel momento in cui perde uno dei requisiti necessari per essere classificata come tale, ha la possibilità, per l'ordinamento italiano, di diventare una PMI innovativa. Una start - up innovativa può trasformarsi in PMI innovativa beneficiando di un meccanismo di transizione semplificato e in continuità che permette di continuare a godere dei benefici compatibili senza interruzioni. Le PMI innovative, sono definite dalle normative UE ed, in Italia, dal d.l. n. 3/2015 ed hanno caratteristiche molto simili a quelle delle start-up. Si differenziano principalmente per il numero di dipendenti ed il fatturato (che possono essere

maggiori, fino ad un massimo di 250 dipendenti e 50 milioni di fatturato). Godono di un sistema di incentivi ed agevolazioni altrettanto vantaggioso.

2.2 Dimensione e Settori in Italia: un'indagine del registro delle imprese italiane

Il sistema di agevolazioni, pensato dallo stato italiano e dall'UE, ha come scopo principale quello di aumentare e finanziare l'innovazione nel Paese. Il seguente paragrafo mostra, nella prima parte, i dati numerici e dimensionali dell'attività innovativa nelle start-up in Italia fino al primo trimestre del 2023, e, nella seconda, i dati finanziari ed economici attraverso i dati del registro delle imprese italiano.

Attualmente i dati aggiornati, al primo trimestre del 2023, riportano che le start-up innovative sono, in totale, 14.029, in diminuzione di 233 unità (-1,6%) rispetto al trimestre precedente.

Tabella 1: numerosità e dimensioni startup (fonte registro delle imprese)

	4° trim 2022	1° trim 2023	Variazioni in % 1° trim 2023 / 4° trim 2022
N. startup innovative	14.262	14.029	-1,63
N. nuove società di capitali	385.019	384.237	-0,20
% startup innovative sul totale delle nuove società di capitali	3,70	3,65	n.d.
Capitale sociale totale dichiarato dalle startup innovative	1.051.931.669 €	1.071.813.683 €	1,89
Capitale sociale totale dichiarato dalle nuove società di capitali	23.359.867.807 €	22.647.603.855 €	-3,05

Il grafico sopra riportato fornisce la numerosità e la dimensione delle start - up innovative e raffronta i valori con quelli delle “nuove società di capitali”, vale a dire le società di capitali, anche in forma cooperativa, costituite negli ultimi cinque anni, che risultano in stato attivo alla fine del trimestre di riferimento, e hanno dichiarato nell'ultimo bilancio un fatturato inferiore ai 5 milioni di euro.

Le nuove società di capitali così definite rappresentano dunque il campione di riferimento con cui saranno raffrontati gli indicatori elaborati per tutte le start-up innovative nelle tavole del presente cruscotto.

Il capitale sociale totale dichiarato complessivamente dalle start-up risulta in aumento rispetto all'ultimo trimestre (+20 milioni di euro circa, +1,9 in termini percentuali) attestandosi ora a quota 1.071.813.683 euro per un capitale medio pari a 76.399 euro a start-up innovativa; mentre il capitale sociale delle nuove società di capitali registra una diminuzione del 3%.

Il grafico a barre seguente mostra la distribuzione delle start-up innovative per macro - settore economico (“comparto”), e per i macro - settori più rappresentati fornisce anche un dettaglio delle principali divisioni.

In particolare, il 76,7% opera servizi alle imprese.

Prevalgono le seguenti specializzazioni: produzione di software e consulenza informatica: 40,2%; attività di R & S: 14,1%; attività dei servizi di informazione: 8,5%.

Il 15,1% opera nel manifatturiero (su tutti: fabbricazione di macchinari, 2,8%; fabbricazione di computer e prodotti elettronici e ottici, 2,2%;). Infine, il 3,1% opera nel commercio.

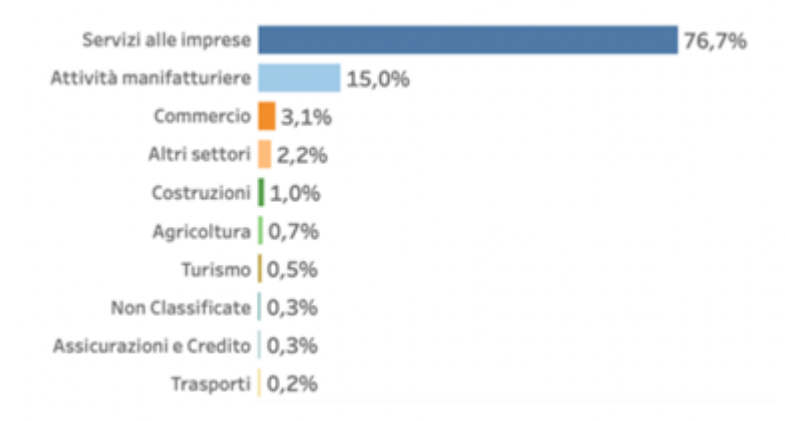


Figura 6: settori economici (fonte: registro delle imprese)

Sul sito del Registro delle Imprese, si riportano i numeri delle start-up per regione: si vede un valore massimo nel 2021 ed una lieve decrescita nel 2022. La regione con un numero maggiore di start-up, dal 2016 ad oggi, è la Lombardia seguita dal Lazio.

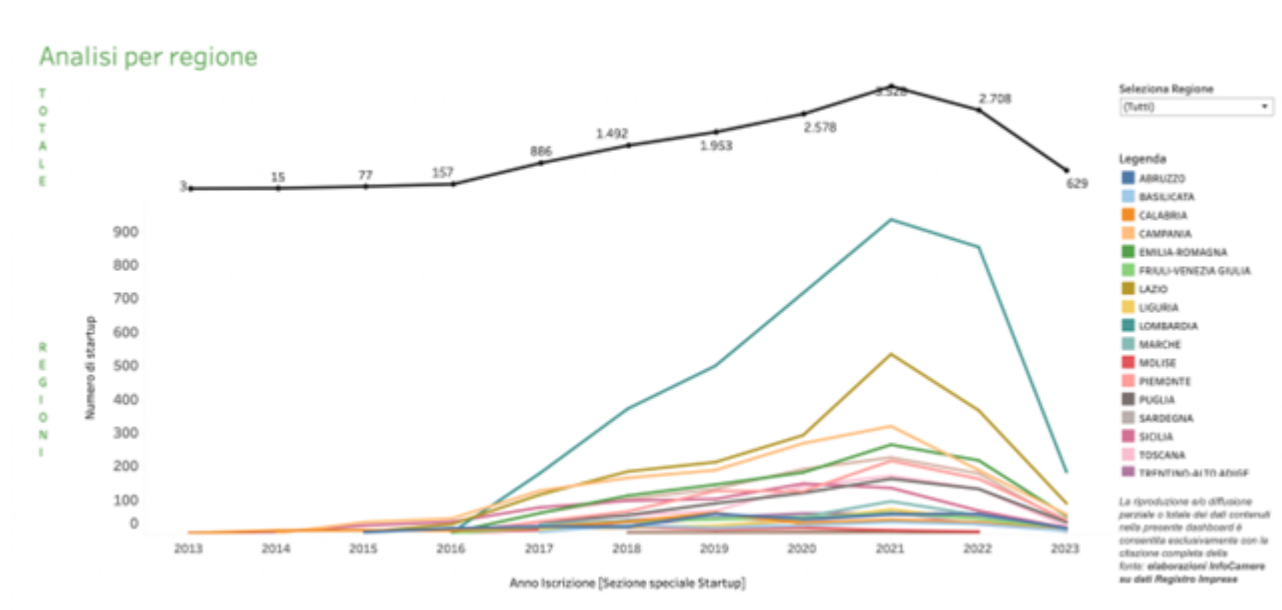


Figura 7: analisi per regione (fonte: registro delle imprese)

Le compagini sociali nelle start-up innovative sono riportate in figura 8.

Dal 'Report con dati strutturali delle start-up innovative' del Registro delle Imprese si riporta, inoltre che:

“Si definiscono con una prevalenza femminile quelle in cui le quote di possesso e le cariche amministrative sono detenute in maggioranza da donne che costituiscono il 13,7% del totale (sono 1924): incidenza sensibilmente inferiore rispetto al 20,4% osservato prendendo in esame l'universo delle neo-società di capitali a prevalenza femminile.

Si aggiunge inoltre che, sebbene il valore percentuale delle start-up innovative a prevalenza femminile sia rimasto costante rispetto al trimestre precedente, il loro valore assoluto è leggermente diminuito (-34 unità, ossia -1,7%, in linea con la diminuzione generale del numero di start-up innovative).

Le start-up innovative in cui almeno una donna è presente nella compagine sociale, ovvero le start-up innovative con presenza femminile, sono 6.228, il 44,4% del totale, una quota simile a quella fatta registrare dalle altre nuove società di capitali (43,8%), ma con le stesse dinamiche in riduzione evidenziate per le start-up innovative a prevalenza femminile.

Le start-up innovative a prevalenza giovanile (under 35) sono 2.281 ovvero il 16,3% del totale. Questo dato risulta in sensibile contrazione rispetto al trimestre precedente: -318 in valore assoluto e -12,2% in termini percentuali. In ogni caso, si tratta di un dato di oltre tre punti percentuali superiore rispetto a quello riscontrato tra le nuove aziende non innovative

(13,2%). Ancora maggiore è la differenza se si considerano le aziende in cui almeno un giovane è presente nella compagine sociale: queste rappresentano il 39,1% delle startup (5.492 in tutto), contro il 29,5% delle altre imprese.

Le start-up innovative con una compagine sociale a prevalenza straniera sono 519, ovvero il 3,7% del totale, una quota tuttavia inferiore a quella osservata tra le altre nuove società di capitali (11%). Per contro, le start-up innovative in cui è presente almeno un cittadino non italiano sono il 15,5% (2.168); proporzione leggermente inferiore rispetto a quella riscontrata tra le società di capitali (17,3%).”

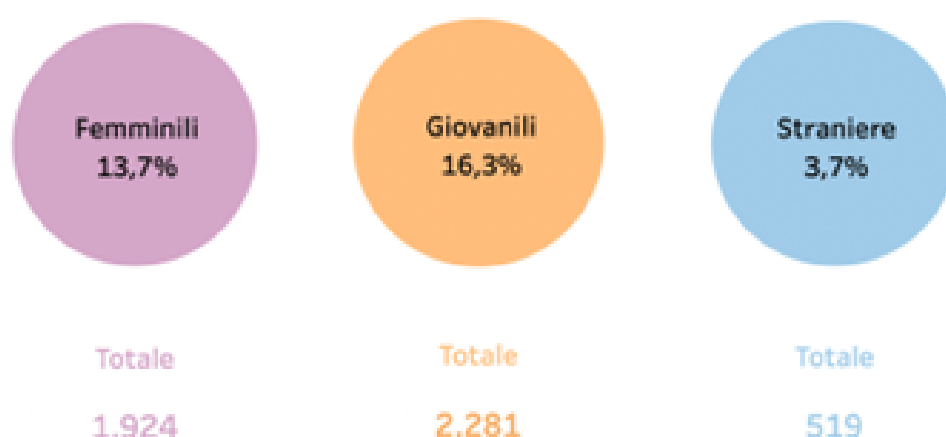


Figura 8: profili imprenditoriali nelle start-up innovative (fonte registro delle imprese)

1° trim 2023		A prevalenza femminile	A prevalenza giovanile	A prevalenza estera	Con presenza femminile	Con presenza giovanile	Con presenza straniera
Valori assoluti	startup innovative	1.924	2.281	519	6.228	5.492	2.168
	nuove società di capitali	78.214	50.644	42.418	168.302	113.334	66.327
Valori in percentuale	startup innovative sul totale startup innovative	13,71	16,26	3,70	44,39	39,15	15,45
	nuove società di capitali sul totale nuove società di capitali	20,36	13,18	11,04	43,80	29,50	17,26

Figura 9: numeri start-up e nuove società di capitali (fonte: registro delle imprese)

“Analizzando la distribuzione geografica del fenomeno la Lombardia - come sempre - è la regione in cui è localizzato il maggior numero di start-up innovative: 3.750, pari al 26,7% del totale nazionale. Seguono il Lazio (1.832, 13,1% del totale), la Campania con 1.398 start-

up (10%), l'Emilia-Romagna con 1.041 start-up (7,4%). A breve distanza compare il Veneto (928, 6,6% del totale nazionale) al quinto posto. Segue il Piemonte, con 779 (5,6%).”

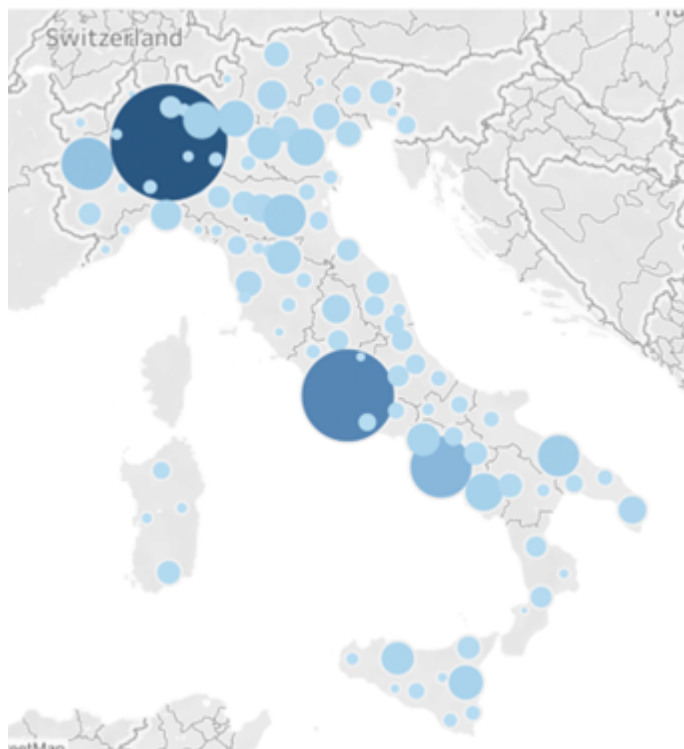


Figura 10: distribuzione geografica (fonte:registro delle imprese)

Come si vede nella figura 11, il valore della produzione delle start-up innovative si concentra per il 46,7% nel range 0-100k€ mentre il capitale sociale per il 41,6% delle imprese è tra i 5€ e i 10k€.

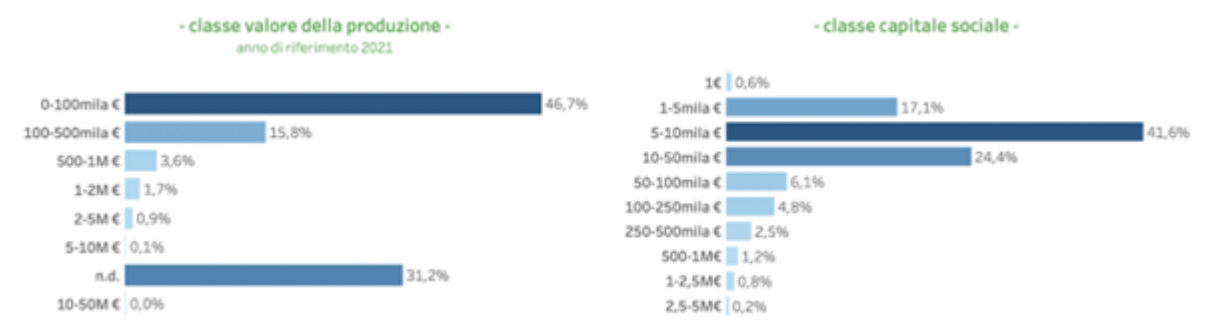


Figura 11: valore della produzione e capitale sociale (fonte:registro delle imprese)

Per quanto riguarda gli indicatori economici e finanziari, i dati di bilancio attualmente disponibili sono relativi al 2021.

Pertanto non coprono la totalità delle start-up del primo trimestre 2023 e sono, in totale, 9.618.

“Tra le start-up innovative così circoscritte, il valore della produzione medio per impresa nell’esercizio 2021 risulta pari a 185.168,25 euro. L’attivo medio è pari a circa 372.708,14 euro per start-up innovativa. Considerando, infine, la produzione complessiva, essa ammonta a più di 1,7 miliardi di euro, (1.780.948.181 euro).

Il dato sul valore della produzione mediano è pari a 32.693, un valore più basso rispetto alla media: una conferma del fatto che la maggioranza delle startup innovative registrate si trovi ancora in una fase embrionale di sviluppo.

Il reddito operativo totale registrato nel 2021 è negativo per 133 milioni di euro.

Uno dei parametri che più contraddistinguono le start-up innovative rispetto alle altre nuove società di capitali è l’elevato grado di immobilizzazioni sull’attivo patrimoniale netto: in questo trimestre il rapporto è pari al 30,1%, cioè quasi 8 volte superiore rispetto al rapporto medio registrato per le altre nuove società, pari al 3,9%. Nel 2021 le società in utile superano quelle in perdita: oltre il 50,1% (dato in aumento rispetto alla precedente rilevazione), contro la restante parte (circa il 49,9%) che segnala una perdita di esercizio. Com’è fisiologico per imprese a elevato contenuto tecnologico, che hanno tempi più lunghi di accesso al mercato, l’incidenza delle società in perdita tra le start-up innovative risulta sensibilmente più elevata rispetto a quella rilevabile tra le nuove società di capitali non innovative (pari al 29,7%).”

Tabella 2: valore della produzione e attivo (fonte registro delle imprese)

Anno bilancio 2021		Valori complessivi in €
Startup innovative	Valore produzione medio	185.168,25
	Valore produzione mediano	32.693
	Valore medio dell’attivo	372.708,14
	Valore mediano dell’attivo	95.845
	Numero bilanci	9.618
Nuove società di capitali	Valore produzione medio	334.821,37
	Valore produzione mediano	113.279
	Valore medio dell’attivo	806.653,22
	Valore mediano dell’attivo	126.627
	Numero bilanci	203.720

Tabella 3: principali indicatori economici

Anno bilancio 2021		Valori complessivi in €
Startup innovative	Valore produzione totale	1.780.948.181
	Reddito operativo totale	-133.059.636
	Totale immobilizzazioni/Attivo netto (x 100)	30,08
Nuove società di capitali	Valore produzione totale	68.209.810.133
	Reddito operativo totale	4.459.638.929
	Totale immobilizzazioni/Attivo netto (x 100)	3,94

Tabella 4: distribuzione società in utile e in perdita (fonte registro delle imprese)

Anno bilancio 2021	Società in utile		Società in perdita		% Totale	Totale
	% sul totale	Valore della produzione totale	% sul totale	Valore della produzione totale		Valore della produzione totale
Startup innovative	50,08	1.327.944.110	49,92	453.004.071	100,00	1.780.948.181
Nuove società di capitali	70,31	58.492.086.361	29,69	9.717.723.772	100,00	68.209.810.133

3. Fonti di Finanziamento delle Start-up Innovative

Nel seguente paragrafo si esplicano le possibili modalità di finanziamento delle start-up innovative.

Il tema dei finanziamenti startup, ovvero il fundraising, è fondamentale sia nelle prime fasi di vita che nella fase di crescita (facilmente riconducibile alla transizione da startup che sperimenta ad azienda che ha trovato il suo product market -fit).

Le startup, per loro natura, hanno bisogno di liquidità, che si definisce, in gergo, ‘da bruciare’, nelle prime fasi di vita e, anche successivamente, quando i ricavi aumentano, necessitano di iniezioni di capitale per consolidarsi dal punto di vista finanziario e di business e ‘scalare’.

Come è facile intuire, ci sono notevoli differenze tra le startup stesse in base al settore economico in cui operano; per esempio, una startup biotech avrà bisogno di molti capitali sin dalle prime fasi e per lungo tempo prima di arrivare sul mercato e avere dei ricavi o dei flussi di cassa positivi; mentre le startup che sviluppano software hanno, tendenzialmente, meno esigenze di capitali. In base al tipo di settore e alla fase della loro vita nella quale si trovano esistono differenti fonti di finanziamento.

I finanziamenti pervenuti ad attività innovative sono differenti rispetto a quelli che pervengono ad imprese tradizionali. Infatti, è stato stabilito che i mercati finanziari sono inefficaci nel finanziare progetti altamente innovativi e che questa difficoltà aumenta quando il progetto si trova in una fase lontana dalla commercializzazione. La ricerca nella scienza di base, lontana dai mercati, non è un prodotto come gli altri e il suo finanziamento è più difficile per questo gli investitori solitamente contribuiscono ai fondi di private equity per sfruttare opportunità di investimento che potrebbero non essere loro disponibili attraverso altri canali di investimento (Fuchs et al., 2021, 2022).

Il Venture Capital è uno dei metodi principali con cui gli investitori di private equity mettono fondi a disposizione di start-up; infatti, il Capital Venture nasce dal finanziamento della ricerca sull’innovazione e sulla crescita economica (Hsu & Kenney, 2005).

Per Venture Capital Financing si intende l’attività di finanziamento che gli investitori concedono alle start-up, alle società ed ai business (spesso nascenti) che possiedono un notevole potenziale crescita sul medio-lungo periodo. Il finanziamento non ha necessariamente natura monetaria, ma può assumere anche carattere manageriale e tecnico. Il capitale di rischio

è visto come uno dei metodi più importanti per finanziare nuove imprese (Ho & Wong, 2007) oltre ad essere un segnale della qualità dell'impresa per gli investitori esterni (Revest & Sapio, 2012). Il ruolo del Venture Capital è fondamentale nello sviluppo di tecnologie dirompenti (Rossi et al., 2020) e pertanto è un'attività di finanziamento ad alto rischio a causa della sua intrinseca natura: le compagnie alle quali gli investitori garantiscono i propri capitali sono spesso più giovani di 2 anni ed hanno pertanto uno storico dell'operatività molto limitato, che non assicura né dei guadagni né tantomeno il rientro dei capitali investiti. Nonostante ciò, il mercato del capital venture mostra un trend di crescita negli ultimi anni poiché sempre più investitori sono interessati ad investire in attività innovative. Questo si realizza poiché, investendo in aziende innovative, gli investimenti effettuati con capital di rischio ottengono maggiori opportunità di rendimenti più elevati, consentendo, al contempo, alle aziende di assicurarsi i finanziamenti di cui hanno bisogno per sviluppare e commercializzare le loro innovazioni. In alcuni casi questa è un'attività ritenuta essenziale per lo sviluppo di alcune imprese, poiché il mondo delle attività innovative ha sempre più maggiori difficoltà nell'accesso a prestiti bancari, a capitali di mercato ed altri strumenti di accesso al debito. Si ritiene, quindi, fondamentale in quanto le start-up non riuscirebbero a crescere ulteriormente o addirittura a sviluppare il proprio potenziale. Il venture capital non è esente da effetti negativi come, ad esempio, il fatto che l'investitore ottiene, nella maggior parte dei casi, una quota di capitale e, conseguentemente, partecipa alle decisioni operative e strategiche della società stessa e ciò potrebbe non avvenire in maniera lungimirante e ottimale per lo sviluppo del business. I Venture Capital, ovvero le società e gli imprenditori che prendono parte all'attività di finanziamento, differiscono per natura e potenzialità e potrebbero essere un singolo investitore privato con ampie disponibilità finanziarie oppure un'istituzione finanziaria o pubblica. Le start-up innovative hanno, in aggiunta, diverse fonti di finanziamento a seconda della loro fase di vita e dei loro risultati economici.

In figura 12 si mostrano le tipologie di finanziamento, che di seguito saranno descritte in dettaglio, in relazione al flusso di cassa netto (net cash-flow). La funzione che descrive l'andamento del net cash-flow ha una crescita nella fase iniziale, presumibilmente in seguito ai primissimi round di finanziamento, e successivamente diventa negativo. L'arco di tempo che va dal momento in cui riceve il capitale iniziale fino a quando la start-up inizia a generare ricavi è chiamato '*death valley*'. L'intervallo descrive il periodo della vita di una startup in cui questa ha iniziato a operare ma non ha ancora generato entrate. Durante questo periodo, l'azienda

esaurisce il capitale iniziale fornito dai suoi finanziatori. In questa fase, può essere difficile per le imprese, raccogliere ulteriori finanziamenti, poiché il loro modello di business non è ancora stato consolidato sul mercato. Come suggerisce il nome, la curva della valle della morte è un periodo difficile per le imprese in fase di avviamento, caratterizzato da un elevato rischio di fallimento.

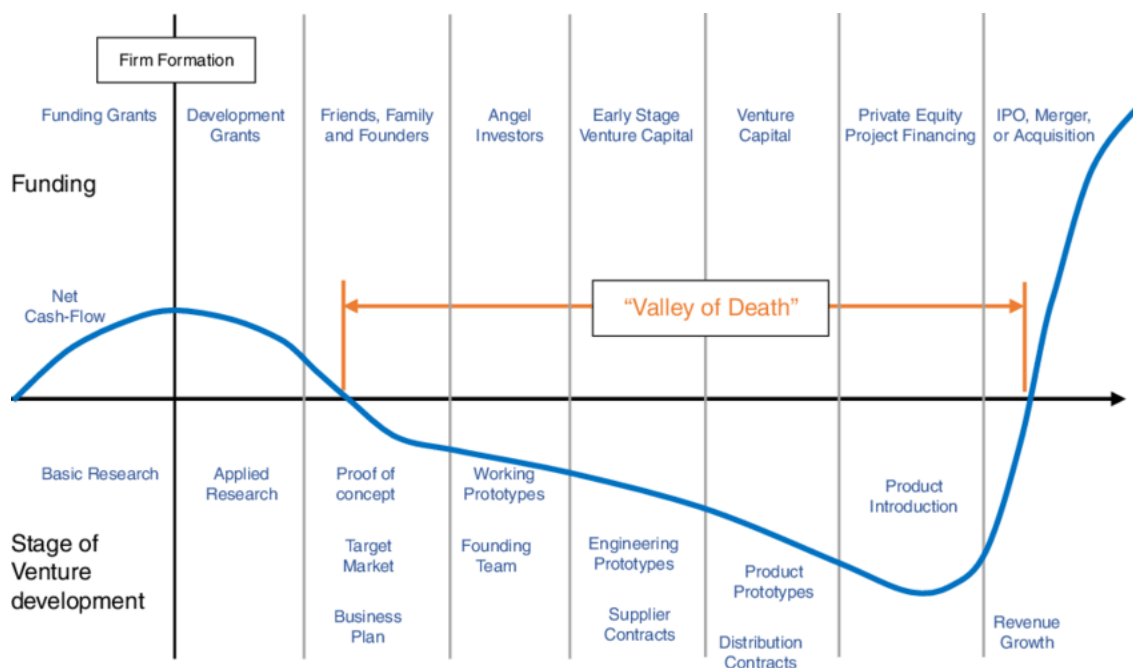


Figura 12: valley of death

Affiancate alle fasi economiche della start-up, ci sono le tipologie di finanziamento o funding round che possono essere ricondotte e aggregate in funzione della loro natura, si possono raggruppare in Angel/Seed, Early Stage e Late Stage. La loro classificazione e descrizione è di seguito riportata:

- **Angel (Angel/Seed):** gli Angel rounds sono i primi round che la compagnia generalmente riceve. I Business Angel concedono i primi finanziamenti per dare il via al potenziale che l'azienda può esprimere. Solitamente si tratta di un individuo con un elevato patrimonio netto che fornisce supporto finanziario a piccole startup o imprenditori, in genere in cambio di una partecipazione nel capitale dell'azienda. La particolarità di questo tipo di investitore è che, nelle maggior parte dei casi, ha esperienza e conoscenza dell'ambito in cui la start-up lavora ed è in grado di fornire consigli.

- **Seed (Angel/Seed):** possono avere un valore economico compreso in un range tra i €10K- €2M, anche se, negli ultimi anni, si vede un trend in crescita in cui i Seed round hanno grandi dimensioni economiche sempre più frequentemente. I Seed Round sono il passo successivo agli Angel, ma vengono prima dei cosiddetti Series Round. È utile agli imprenditori per poter sviluppare ed ottimizzare la propria idea o servizio/prodotto iniziale che è ancora in una fase “embrionale”, di prototipo. In questo caso i founder possono procedere senza doversi preoccupare di non possedere personalmente le risorse economiche necessarie a concretizzare tutta la serie di operazioni. Grazie a questo finanziamento si può testare il proprio prodotto/servizio sul mercato; dura mediamente dagli 0 ai 18 mesi;
- **Venture (Early/Late Stage):** un round di Venture comprende i Series Round che si suddividono in A, B, C, D, E, F, G, H. In maniera più specifica: i Series A-B sono funding rounds considerati Early Stage e hanno un range compreso tra €1M-€20M. Dai round di Series C in poi, gli investimenti sono considerati Late Stage in cui le compagnie sono già affermate sul mercato e i valori di investimento partono da 10M€.
- **Equity Crowdfunding (Angel/Seed):** alcune piattaforme di investimento e compagnie permettono ai propri utenti ed investitori di investire piccole somme di denaro in cambio di capitale/azioni. Questa è una delle agevolazioni concesse alle start-up innovative negli ultimi anni, così come si può leggere nel paragrafo precedente;
- **Product Crowdfunding (Angel/Seed):** un product crowdfunding round è una tipologia di investimento in cui una compagnia fornisce all’investitore il suo prodotto/servizio in cambio di un aumento di capitale. Generalmente questa modalità è anche essa legata all’utilizzo mezzo di piattaforme;
- **Private Equity (Late Stage):** sono fondi di investimento privati, caratterizzati da un’alta capacità economica, che intervengono nel capitale delle imprese attraverso la partecipazione al capitale di rischio. Si classifica come un Late Stage poiché interviene nella fase in cui l’azienda si è consolidata. Generalmente è un investimento a più basso rischio rispetto agli altri ed avviene in prossimità del punto in cui il net cash-flow diventerà positivo;
- **Convertible Note (Early Stage):** un investimento convertible note è una sorta di “intermedio” che mira ad aiutare le compagnie a finanziarsi fino al loro successivo funding round. Generalmente queste tipologie di round si osservano dopo che l’azienda ha effettuato i Series A, ma non è ancora pronta ad essere finanziata con i Series B;

- **Debt Financing (Early/Late Stage):** sono i round in cui le imprese prestano capitali ad una compagnia, che in cambio si impegnerà a restituire il capitale ed un interesse su debito contratto. Possono essere classificati sia come Early Stage che Late stage, ma in generale, la compagnia che fa ricorso a questa tipologia di finanziamento deve avere una struttura economico- finanziaria tale da poter sostenere la restituzione del capitale ed il costo del debito;
- **Secondary Market (Late Stage):** i round di Secondary Market si verificano nel momento in cui le azioni della compagnia sono vendute da soci o azionisti anziché dall'azienda stessa. Questa tipologia di round si osserva spesso prima che l'azienda diventi pubblica e sono raramente annunciati o pubblicizzati;
- **Grant (Angel/Seed):** un Grant round si ottiene quando una società, un investitore o un'agenzia governativa/ente pubblico concede del capitale ad un'impresa senza ricevere in cambio del capitale;
- **Initial Coin Offering (ICO) (Venture):** l'ICO è una forma di crowdfunding non regolata effettuata attraverso l'utilizzo di cryptovalute. In una ICO, una percentuale della nuova cryptovaluta emessa è venduta agli investitori in cambio di valuta legale o altre cryptovalute;
- **Post-IPO Equity (Late Stage):** i Post-IPO Equity round si realizzano quando una società investe in un'impresa dopo che sono già diventate pubbliche;
- **Post-IPO Debt (Late Stage):** i Post-IPO Debt round sono relativi al caso in cui una società fa credito ad un'impresa per diventare pubblica. L'impresa coinvolta si impegnerà a restituire il capitale e l'interesse che si genera su di esso, similmente a quanto avviene nel caso del debt financing.

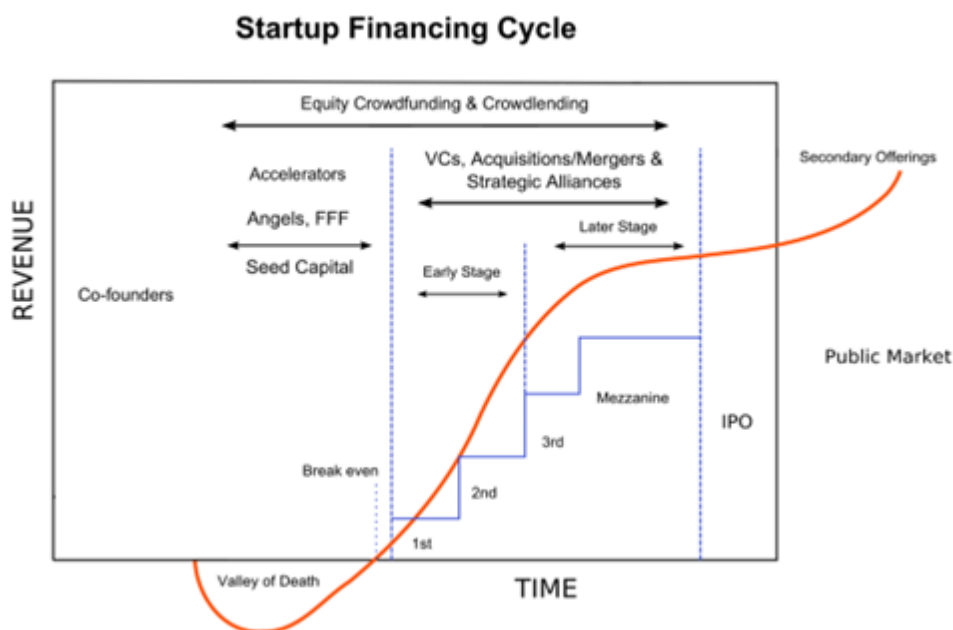


Figura 13: startup financing cycle

La figura 13 riassume quanto detto in precedenza, tramite lo *Startup Financing Cycle*: sulla base di tempo (sulle ascisse) e guadagni (sulle ordinate), sono illustrate le diverse fasi di investimento che solitamente le startup affrontano e chi generalmente fornisce le liquidità necessaria alla loro crescita.

Inoltre, è importante sottolineare che la dimensione economica degli investimenti in startup è stata in forte crescita negli ultimi anni; infatti, secondo i dati raccolti nel Rapporto di Ricerca del Venture Capital Monitor – VeM, nel 2022 i fondi di venture capital in Italia hanno realizzato 370 operazioni per un totale di 1,86 miliardi di euro, confermando la tendenza positiva rispetto all'anno precedente.

Nel 2021, dove le operazioni effettuate erano state 317, c'è stato un incremento del 16,7%.

La forte crescita del settore dei fondi di venture capital che investono in società innovative, così importante fino al 2021, è stata fortemente ridotta e contrastata, nel 2023, a causa del brusco rialzo dei tassi d'interesse della Banca Centrale Europea. Tassi di interesse più alti possono rendere più difficile per le start-up ottenere finanziamenti, poiché quest'ultimi diventano più costosi mentre, al contrario, tassi più bassi possono favorire l'accesso al credito e ridurre i costi di finanziamento. L'effetto indiretto di tassi d'interesse elevati è l'aumento del costo del denaro che rende più difficoltoso affrontare i costi di finanziamento per le start-up generando un effetto che impatta negativamente sulla redditività e sulla sostenibilità finanziaria delle start-up.

4. Metodo

Il seguente capitolo ha lo scopo di illustrare il metodo con cui sono stati raccolti i dati utilizzati per le analisi condotte nell'ambito della ricerca alla base di questo elaborato di tesi. I temi che si vogliono studiare riguardano la presenza femminile del board delle start-up innovative ed i fondi di capital venture da queste ricevuti. I dati che si decide di utilizzare riguardano le start-up innovative italiane nell'arco temporale compreso tra il 2008 e il 2020. In particolare, si sceglie un campione di start-up innovative italiane ed un sotto-campione contenente le sole aziende di cui si è in possesso dei dati relativi al funding. Si esplicano, nel paragrafo corrente, le fonti dei dati raccolti, le informazioni che questi ultimi contengono, e la loro relativa rilevanza ai fini dello studio, e le modalità di costruzione dei database del campione e del sotto-campione.

4.1 Dati Campione

Nel campione analizzato sono presenti 17997 osservazioni che contengono le informazioni delle start-up innovative italiane iscritte nell'apposita sezione del registro delle imprese al momento del download dei dati. Il database che costituisce il campione, rappresentato in formato Excel, presenta ogni start-up in una riga separata, mentre le colonne contengono dettagli cruciali riguardanti ciascuna azienda. Tra queste informazioni, troviamo dati finanziari, dettagli anagrafici, caratteristiche merceologiche e molti altri elementi rilevanti per la nostra analisi. Di seguito sono elencati i campi correlati a ciascuna colonna.

- **Numero-random:** è stato associato per ciascuna riga del database, corrispondente ad una start-up, un numero randomico il cui fine è stato esclusivamente quello organizzativo, ovvero di mantenere un certo ordinamento dei dati;
- **Codice Fiscale:** nel Registro Imprese, a livello nazionale, ogni impresa è univocamente identificata da un Codice Fiscale, esso rappresenta il Numero Registro Imprese, ovvero il numero di iscrizione attribuito dal Registro Imprese della Camera di Commercio;
- **Bvd ID:** Ogni azienda ha un numero BvD, ovvero numero ID, creato dal numero aziendale nazionale. Sono inclusi anche i numeri identificativi locali e altri identificativi importanti;
- **Boardheads_femshare:** questo dato, tra i principali utilizzati per l'analisi, rappresenta il numero espresso in percentuale di donne presenti all'interno del board, ovvero del

consiglio di amministrazione dell'azienda, in particolare la percentuale di donne presenti come capi del consiglio;

- **Ragione sociale:** viene specificata per ciascuna start-up la sua ragione sociale, ovvero il nome che identifica una società di persone, seguito dalla sigla che identifica il tipo di società, o l'attività di una ditta individuale;
- **Id Camera Commercio:** numero univoco associato a ciascuna start-up per attestare la regolare iscrizione alla Camera di Commercio locale;
- **Codice NUTS2:** per ogni start-up è associato il codice NUTS (Nomenclatura delle unità territoriali per la statistica). L'Unione europea ha istituito una nomenclatura statistica comune delle unità territoriali per permettere la rilevazione, la compilazione e la diffusione di statistiche regionali armonizzate nell'UE. Fornisce una gerarchia di divisioni territoriali in Italia per scopi statistici, partendo dalle macroaree regionali al livello più dettagliato delle province. L'Italia è suddivisa in tre livelli. Nel database è stato utilizzato il codice di livello 2 che suddivide l'Italia in 21 regioni ed il livello 1 che la divide in 5 macroaree (la classificazione si trova in '*analisi*'). La fonte utilizzata è stata il database Orbis (risorsa di dati comparabili più potente sulle aziende private, e comprende anche le aziende quotate) versione 2021;
- **Codice NUTS3:** è specificato per ogni start-up anche il codice NUTS di livello 3 che considera 107 province all'interno dell'Italia. Queste province rappresentano suddivisioni più dettagliate del paese e sono utilizzate per scopi statistici più specifici;
- **Codice NACE:** per ogni start-up inoltre è definito il codice che definisce una classificazione delle attività economiche da utilizzare in tutta l'Unione europea per garantire che le statistiche raccolte siano comparabili. In particolare, viene indicato il codice NACE revisione 2, attualmente in atto;
- **Anno di fondazione:** è indicato l'anno in cui è stata fondata ciascuna start-up;
- **Settore:** raggruppa il codice NACE ad un livello superiore grazie alla classificazione ATECO

Il criterio di costruzione della colonna con l'informazione sul settore è stato l'associazione del codice NACE alla lettera che indica il settore economico di

appartenenza. I settori si riferiscono alla classificazione dei codici ATECO. La figura 14 indica il metodo di costruzione:

Codice Ateco 2007	Titolo Ateco 2007 aggiornamento 2022	Range cod. NACE
A	AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA	1-3
B	ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE	5-9
C	ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	10-33
D	FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA	35
E	FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	36-39
F	CONSTRUZIONI	41-43
G	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	45-47
H	TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	49-53
I	ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	55-56
J	SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	58-63
K	ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	64-66
L	ATTIVITÀ IMMOBILIARI	68
M	ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	69-75
N	NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE	77-82
O	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	84
P	ISTRUZIONE	85
Q	SANITÀ E ASSISTENZA SOCIALE	86-88
R	ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO	90-93
S	ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	94-96
T	ATTIVITÀ DI FAMIGLIE E CONVIVENZE COME DATORI DI LAVORO PER PERSONALE DOMESTICO;	97-99

Figura 14: corrispondenza ATECO 2022 vs nace rev. 2 (fonte: istat)

4.2 Raccolta Dati del Sotto Campione

Il sotto-campione è costituito da 348 start-up innovative di cui si è in possesso dei dati di funding. Partendo dal database iniziale, che costituisce un campione di 17997 osservazioni, sono state scelte, in maniera random, 4025 start-up delle quali sono stati cercati i dati relativi al finanziamento. Qualora questi ultimi fossero presenti, sono stati riportati in un Excel al fine di elaborare il sotto-campione. Le oltre 4 mila aziende sono state cercate, una alla volta, manualmente sulla piattaforma *Dealroom*: uno dei provider globali più completi di dati e intelligence su startup ed ecosistemi tecnologici. Dealroom riporta informazioni su investitori, imprenditori e organizzazioni governative e fornisce analisi e approfondimenti sull'attività di venture capital. La copertura dei dati è molto ampia poiché include circa 2.5M+ aziende a livello globale e 2.1M+ startup e 640K+ round con informazioni su 150K + investitori. Dealroom raccoglie i dati combinando machine learning e data engineering con processi di verifica e una forte rete di ecosistemi. Per fornire dati in tempo reale è utilizzata, dalla piattaforma, una tecnologia predittiva insieme a potenti algoritmi.

Delle 4 mila aziende ricercate Dealroom riporta le informazioni del funding di 348 di queste. Non in tutti i casi le informazioni per le righe sono complete: il criterio scelto per la costruzione del database ha previsto che la start-up potesse essere inserita qualora sia presente almeno una delle informazioni relative al funding.

Il sotto-campione è composto da un database contenente dati di tipo cross-sectional ed un altro con dati di tipo panel. Nel database di tipo cross è presente un insieme di dati che copre diverse unità osservazionali in un dato momento specifico nel tempo: ad ogni start-up l'indicazione temporale associata è quella relativa al suo anno di fondazione. Il database che presenta dati di tipo panel è costruito in modo tale che ad ogni azienda possano corrispondere una o più informazioni con i dettagli dei round di finanziamento del tempo. Il database panel è costituito da 785 osservazioni corrispondenti a 348 start-up innovative italiane con una media di 2,25 round di finanziamento per ogni impresa. Pertanto, la tupla costituita da codice fiscale, bvdid ed nome della start-up è duplicata tante volte quante sono le informazioni relative ai round di finanziamento. Le colonne riportano, in Excel, le informazioni relative ai round di finanziamento tramite l'utilizzo di:

- **Data:** mese e anno dell'emissione del finanziamento.
- **Year_funding:** livello di aggregazione superiore della colonna data, riporta solo l'anno di emissione del finanziamento al fine di facilitare le analisi suddivise per intervallo temporale annuo.
- **Investors:** nome degli investitori; nella maggior parte dei casi è riportato tramite il link alla piattaforma dealroom al fine di identificare, qualora si ritenesse utile, rapidamente la tipologia di investitore. Si evidenzia che i nomi degli investitori sono spesso diversi tra i vari round e che un round può avere più investitori.
- **Amount_funding:** l'ammontare dell'importo dell'investimento compiuto nel corso del round.
- **Currency_fund:** riporta la valuta nella quale è stato effettuato il finanziamento.
- **Round:** riporta la tipologia di round di finanziamento. Nel capitolo precedente, nell'ambito della trattazione sul capital venture vengono riportate tutte le tipologie.
- **Conversione in euro:** Converte i valori degli importi dei finanziamenti riportandoli tutti in euro qualora questi presentassero una diversa valuta.

4.3 Econometria

Il metodo utilizzato per le analisi sperimentali è un metodo econometrico. L'econometria si occupa dello studio quantitativo delle relazioni economiche e rappresenta lo strumento per interpretare la realtà alla luce della teoria economica, tramite l'utilizzo di tecniche statistiche. Come, si vedrà nel capitolo dell'analisi di regressione, si parte da una domanda economica a cui è necessario dare una risposta quantitativa che, in questo caso, è quale è l'effetto della presenza femminile nel board delle start-up innovative sui dati di finanziamento.

In particolare, lo studio si concentra sull'utilizzo di tecniche di econometria applicata poiché implementa in modo pratico le nozioni teoriche, ovvero l'analisi di dati economici tramite un software econometrico, STATA. Il metodo econometrico sfruttato per eseguire le analisi di regressione sui dati raccolti consiste nello sviluppo di ipotesi da sottoporre a verifica che, successivamente, specificano e creano un modello econometrico. I dati osservazionali, derivati da database esistenti e riorganizzati sono stati utili a costruire delle stime utili a rappresentare le relazioni tra variabili espresse da funzioni matematiche. I modelli econometrici possono essere utilizzati, oltre che per verificare delle ipotesi, per osservare che tipo di relazioni sussistono tra le variabili, per prevedere i loro andamenti o, in alternativa, per simulare scenari alternativi.

Per le analisi di regressione eseguite in tale elaborato sono stati usati dei dati cross, in quanto il nome di ogni azienda è presente una sola volta associato temporalmente all'anno di fondazione della start-up. È stato utilizzato il software STATA che permette di impostare dei modelli econometrici fornendo come risultati le stime dei coefficienti delle variabili. In particolare, è stato caricato un database contenente tutte le aziende del campione, preso dal Registro delle Imprese, e le informazioni relative ai loro finanziamenti, costruite a partire da Dealroom. Per l'analisi econometrica di regressione è stato utilizzato solo il sotto campione contenente i dati di finanziamento.

5. Analisi

Nel presente capitolo sono illustrate le analisi condotte sul campione e sul sotto- campione esaminati. Preliminarmente si studia il campione totale attraverso una descrizione dei dati relativamente all'area geografica in cui si collocano le start-up innovative esaminate, alla loro presenza femminile e alla dimensione temporale legata all'anno in cui sono state fondate. In seguito, si presenta una descrizione riguardo i dati del sotto-campione con l'utilizzo di statistiche descrittive e di indicatori di correlazione. Nelle analisi legate al sotto-campione è presente l'informazione relativa al totale di funding associato ad ognuna start-up innovativa e si descrive, inoltre, la relazione tra i finanziamenti e l'area geografica, la percentuale di donne presenti nel board ed il settore economico di appartenenza delle aziende e si analizza il totale di funding, per anno e per settore, evidenziando le differenze tra le start-up composte da donne e quelle esclusivamente maschili.

5.1 Analisi Campione

Il campione è costituito da 17.997 start-up innovative italiane, come si riporta nella descrizione del metodo utilizzato. Le prime analisi descrittive sono svolte sull'intero campione al fine di fornire una panoramica più dettagliata grazie all'utilizzo di un campione con maggiore numerosità. Si indaga la provenienza geografica delle aziende, i settori economici di appartenenza (corrispondenti ai codici nace) nell'ambito dei quali le aziende operano e la percentuale di presenza femminile relativamente alla provenienza geografica e agli intervalli temporali.

Il primo focus è sull'area geografica in cui si localizzano le start-up innovative prese in esame. La distribuzione geografica del campione utilizzato è in linea con quanto illustrato, nella rassegna letteraria, dal report del registro delle imprese. La distribuzione sul territorio nazionale riporta le proporzioni mostrate nel seguente grafico:

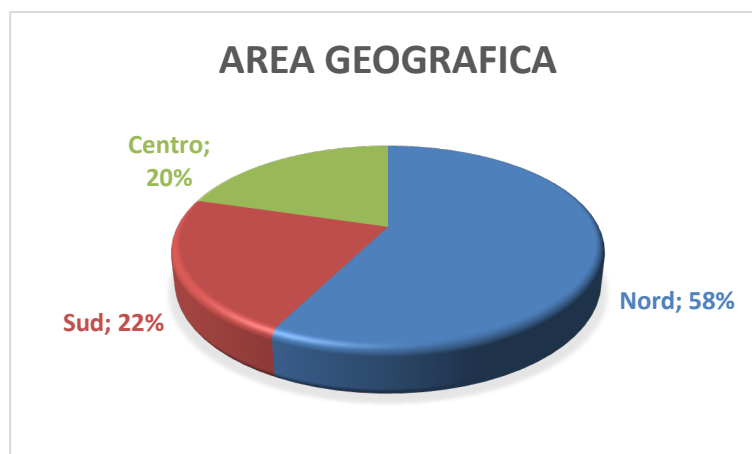


Figura 15: distribuzione geografica

Il 58% delle start-up sono localizzate geograficamente nel Nord Italia. In particolare, più del 45% delle start-up localizzate nel Nord Italia sono in Lombardia con una concentrazione maggiore nella provincia di Milano. Anche se nel Nord Italia sono presenti il 58% delle start-up, la loro distribuzione tra le regioni settentrionali non avviene in maniera uniforme poiché in Valle d'Aosta (0,3%), in Friuli- Venezia Giulia (3,8%) e nelle province autonome di Trento (3,1%) e di Bolzano (1,7%) si registra una concentrazione molto bassa ed, in alcuni casi, vicina allo zero. Per il Piemonte (10,2%), l'Emilia-Romagna (16,9%) ed il Veneto (15,3%) l'attività innovativa si concentra presso i capoluoghi, i quali presentano la percentuale più alta di start-up. Questo dato conferma che la creazione di start-up è strettamente legata alla presenza di aree urbane e produttive; infatti, nelle grandi città, capoluogo di regione in questo caso, potrebbero essere molto più agevolate la ricerca di finanziamento, le attività di network e la conseguente nascita di nuove idee da immettere sul mercato.

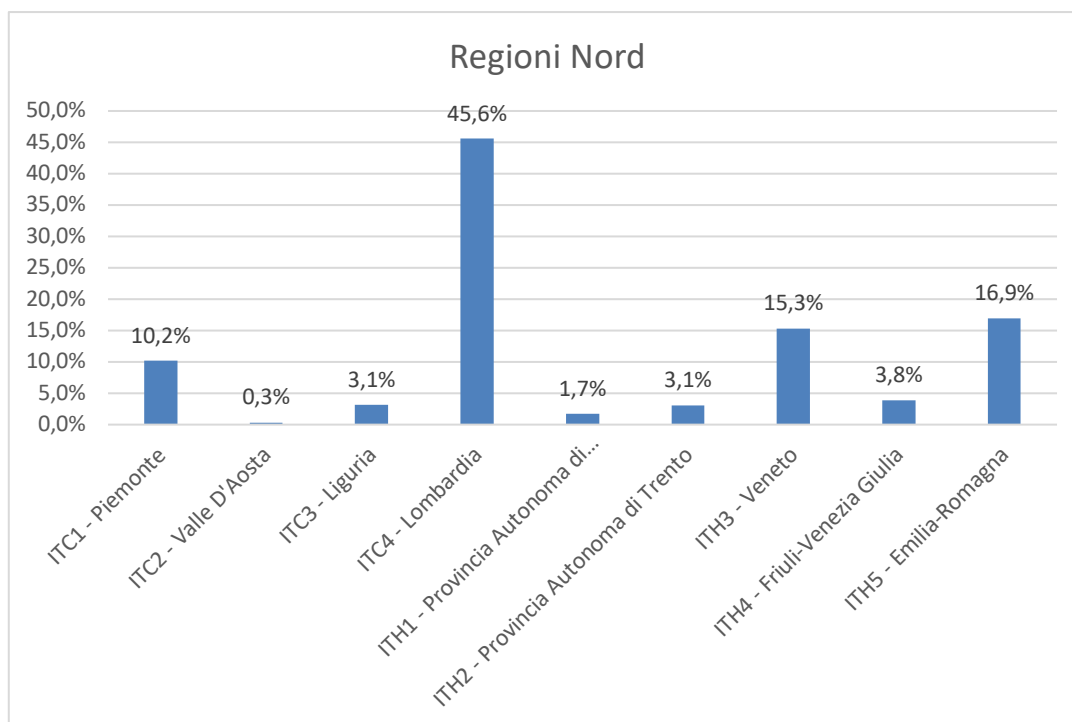


Figura 16: percentuale start-up per regioni settentrionali

Il 22% delle start-up si trova al Sud Italia tra le cui regioni quella con un maggior numero è la Campania, con il 31,4% del totale alla quale seguono la Puglia (19,3%) e la Sicilia (18,1%). Nelle regioni con una popolazione più bassa si registra un minor numero di start-up. Le percentuali di start-up presenti sono molto coerenti, infatti, con il numero di abitanti: nelle regioni piccole, come la Basilicata, con circa 600.000 abitanti, sono localizzate solo il 4% delle start-up italiane.

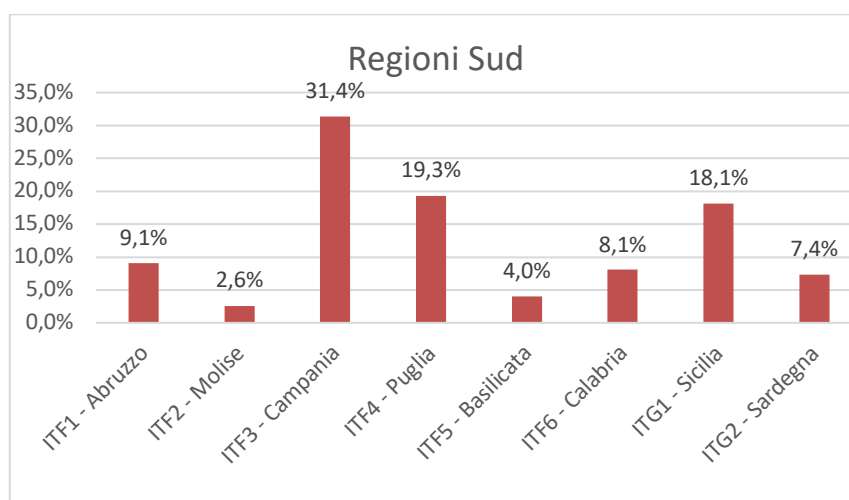


Figura 17: percentuale start-up per regioni settentrionali

Nelle regioni del centro Italia, invece, è presente circa il 20% delle start-up innovative italiane. La situazione del Centro Italia è la più eterogenea poichè il Lazio ha circa il 52% delle attività concentrate, quasi interamente, nella provincia di Roma. L'Umbria (8,2%) e le Marche (16,4%) sono quelle con meno start-up seguite dalla Toscana (23,7%) in cui la maggior parte delle attività di start-up sono legate al settore del tessile.

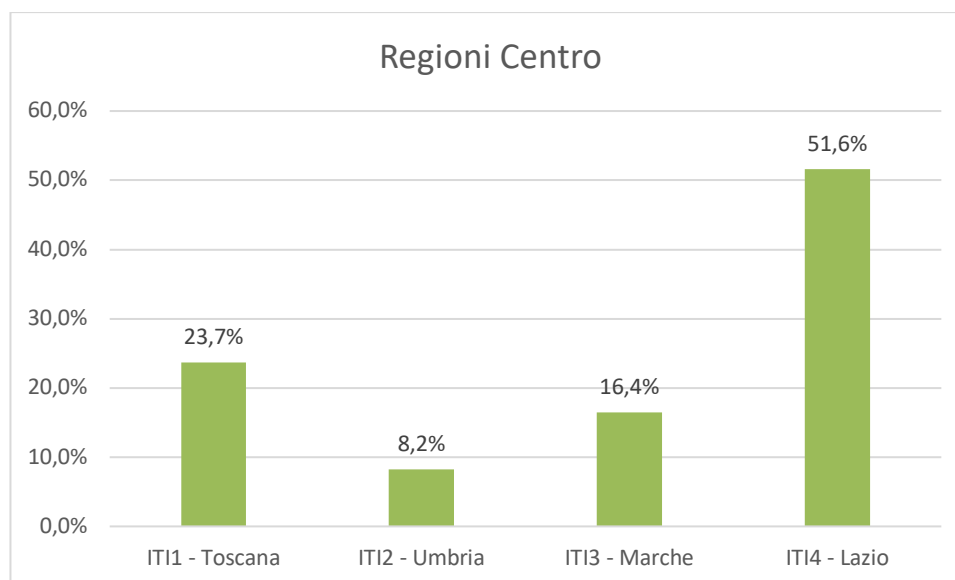


Figura 18: percentuale start-up per regioni centrali

L'analisi prosegue sulla dimensione temporale: associando ad ogni start-up l'anno di fondazione della stessa, si analizza l'andamento del numero di creazioni di nuove start-up innovative in Italia al fine di evidenziare la forte crescita di questo tipo d'attività imprenditoriale in Italia.

L'analisi temporale parte dallo sviluppo di statistiche descrittive che sono utili a sintetizzare le principali informazioni sui dati e in particolare riguardano due aspetti principali: la tendenza centrale (o posizione) che fornisce informazioni riguardo a dove si addensano maggiormente i dati e la variazione (o dispersione), valutata da misure di distanza dei dati dalla zona centrale. In particolare, sono state considerate le seguenti misure di tendenza centrale:

- **Moda:** rappresenta l'anno con frequenza maggiore tra tutte le 17997 osservazioni del campione considerato e può non essere unica. Può essere utilizzata per la descrizione di dati qualitativi oppure quantitativi ed, in questo caso, indica l'anno in cui sono state fondate il maggior numero di start-up innovative in Italia.
- **Mediana:** rappresenta il valore che occupa la posizione centrale (se i dati sono dispari) o la media aritmetica dei due valori nelle posizioni centrali (se i dati sono pari) in un

insieme di dati ordinati in modo crescente o decrescente. Il valore della mediana coincide col secondo quartile, ed in questo caso specifico coincidono anche con la moda,

- *Primo quartile*: rappresenta il valore alla cui sinistra è compreso il 25% dei dati osservati.
- *Terzo quartile*: rappresenta il valore alla cui sinistra è compreso il 75% dei dati osservati.
- *Media aritmetica*: calcolata come la sommatoria del valore delle singole osservazioni divisa per il numero delle stesse. Il valore della media aritmetica può essere fortemente influenzato dai valori estremi presenti nei dati.

Le misure di dispersione utilizzate, invece, sono le seguenti:

- *Varianza*: indica la distanza di un insieme di numeri dal loro valore medio, ovvero quanto i valori di quell'insieme si discostano dalla media.
 - *Deviazione standard*: è la radice quadrata della varianza.
- Queste due misure sono utilizzate per valutare la variabilità all'interno di un campione di dati quantitativi, forniscono quindi informazioni riguardo la dispersione delle osservazioni attorno alla media aritmetica.

Tabella 5: misure di tendenza e dispersione

<i>Primo quartile</i>	2015
<i>Secondo quartile</i>	2017
<i>Terzo quartile</i>	2019
<i>Media</i>	2017
<i>Moda</i>	2017
<i>Min</i>	2008
<i>Max</i>	2020
<i>Mediana</i>	2017
<i>Varianza pop.</i>	6,042702369
<i>Dev. standard pop.</i>	2,458190873

Dalla Tabella 5 si evince che, seppur il valore minimo di osservazione sia il 2008, il maggior numero di start-up hanno un anno di fondazione vicino al presente; poichè la media e la moda si posizionano sull'anno 2017 si può dedurre che il numero di aziende fondate di recente sia

più alto. Questo è dimostrato anche dalla figura 19 che mostra il numero di start-up fondate per anno.

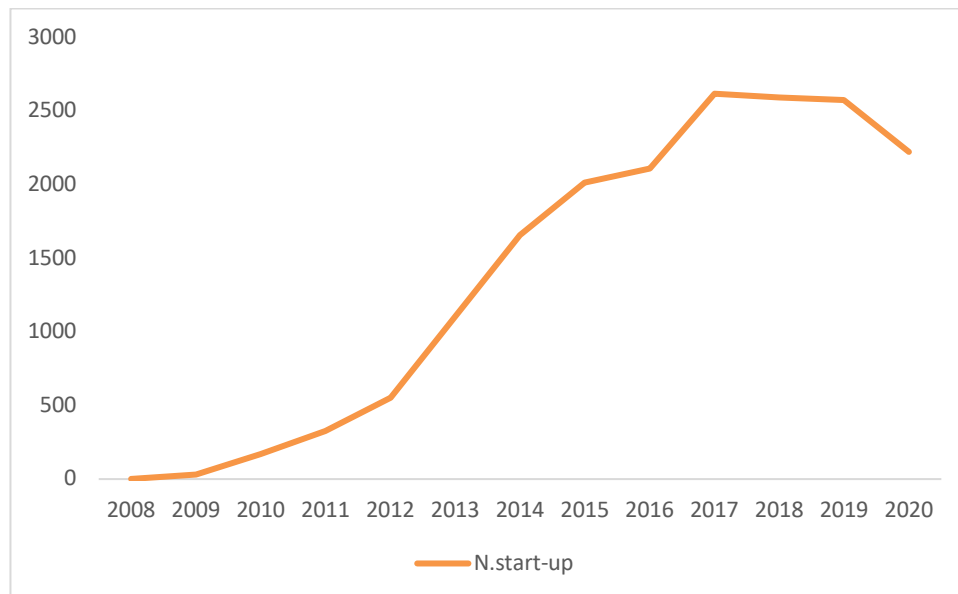


Figura 19: numero start-up per anno

È interessante notare la crescita negli anni del numero di start-up in Italia a partire dal 2012 che potrebbe ricondursi ad una crescita dell'innovazione nel nostro Paese. Si nota, nel grafico, una lieve diminuzione del numero nel 2020, con molta probabilità, a causa della situazione pandemica in atto in tale momento storico.

I settori economici nei quali le start-up operano nel contesto italiano sono stati identificati grazie al codice ATECO, come descritto nel capitolo 'Metodo'. Nel panorama italiano circa il 34% delle start-up innovative si occupano di produzione di software, consulenza informatica e attività connesse e circa il 13 % si occupa di ricerca scientifica e sviluppo. L'analisi per settore economico sarà largamente utilizzata nella descrizione del sotto-campione e nell'analisi dei finanziamenti.

Il progetto di tesi pone il focus sul genere del board delle start-up, pertanto, si procede, in questa sezione, ad una primissima indagine effettuata sul campione rappresentativo di tutte le start-up innovative; nei successivi step, sul sotto-campione, questo aspetto è il focus della ricerca.

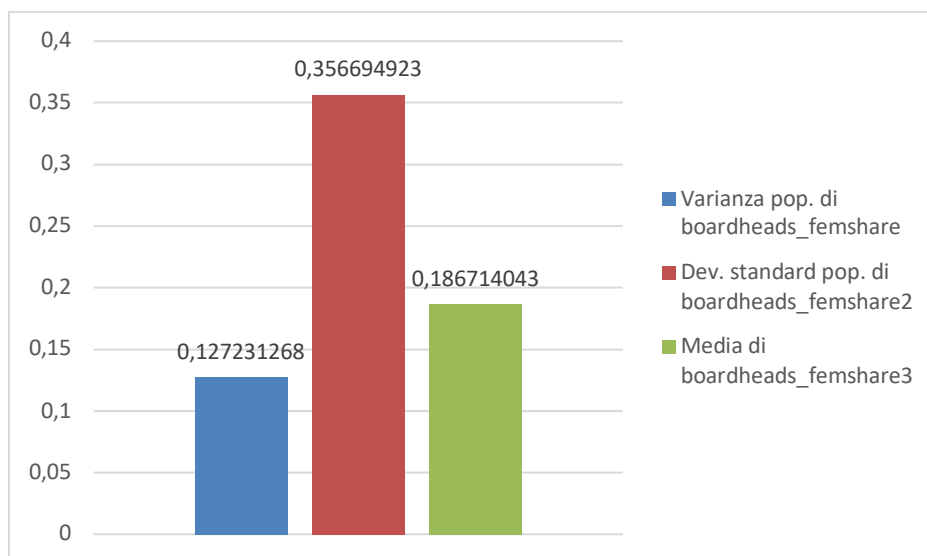


Figura 20: varianza, media, e deviazione standard

Sul database di 17997 aziende, ovvero l'intera popolazione, si riscontra che la media della percentuale di donne presenti nelle start-up sia pari al 18,7% circa. Un valore di deviazione standard (0.36) così elevato è dovuto probabilmente alla numerosità della popolazione e all'elevata variabilità tra le osservazioni riportate.

Nella stima dei valori di media, varianza e deviazione standard sono stati riportati anche i dati relativi a start-up innovative che non rilevano la presenza di donne o che hanno un board interamente femminile. Al fine di distinguere meglio la composizione di donne nel board delle start-up italiane è stato deciso di suddividere la popolazione in intervalli raggruppati in base alla percentuale di donne sul totale, indicati con dei range. Sono riportate di seguito le percentuali:

Tabella 6: percentuali start-up per range

Range	Percentuale
0%	73,87%
(0-20%)	1,556%
(20%-40%)	4,879%
(40%-60%)	4,006%
(60%-80%)	1,306%
(80%-100%)	0,211%
100%	14,147%

Si decide di isolare gli estremi, 0% e 100%, al fine di non fornire risultati forvianti e poco precisi poiché si nota la presenza di molte start-up composte esclusivamente da donne o da uomini. Si precisa che il campione non contiene l'informazione relativa al numero di persone presenti all'interno della start-up e che, di conseguenza, gli estremi potrebbero, in alcuni casi, rappresentare start-up costituite individualmente. In Italia quasi il 74% delle start-up non ha nemmeno una donna del board contrariamente al 14% che ne ha il 100%. Le start-up a prevalenza femminile (si intende dall'80% in su) sono poco più del 14 %. Questo risultato differisce solo di 0,3% con quello riportato nella letteratura, elaborato dal Registro delle Imprese. Il seguente grafico mostra i dati elencati e mostra che le start-up, in Italia, hanno team con un basso grado di eterogeneità: circa l'88% di start-up italiane è composto da sole donne (14%) o da soli uomini (74%). Dagli studi di ricerca è dimostrato che, in presenza di gruppi eterogenei le performance d'impresa siano migliori i team generano un impatto positivo nell'impresa e, in particolare, si osserva che la collaborazione in team è fortemente migliorata dalla presenza femminile e ciò influenza in modo positivo tutti i processi del gruppo (J. B. Bear, A. W. Woolley, 2011). La poca eterogeneità dei team di start-up in Italia, evidenziata dal grafico, potrebbe essere un fattore su cui politiche di parità di genere potrebbero vertere a favore in virtù di quanto dimostrato dagli studi in merito alla collaborazione uomo-donna.

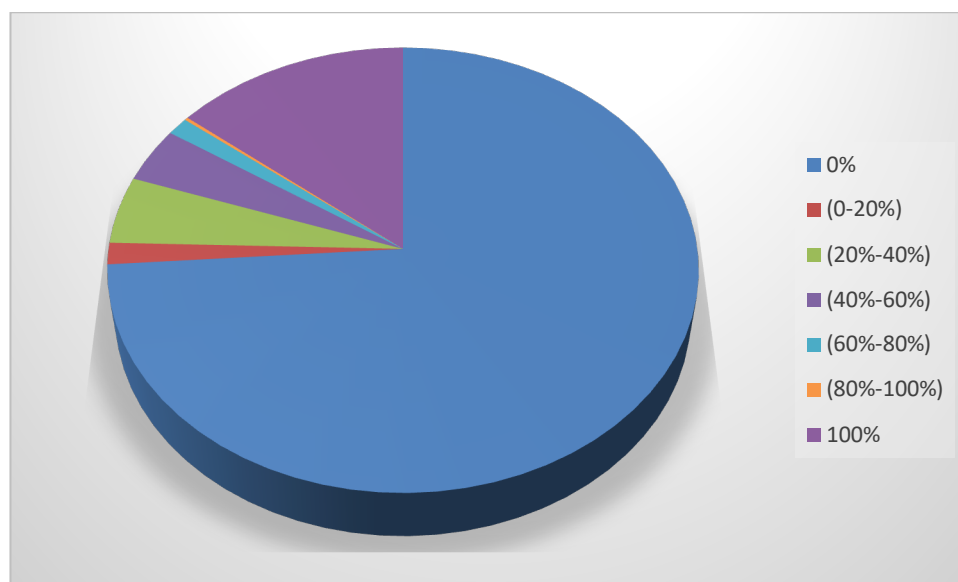


Figura 21: percentuali start-up per range

Dal punto di vista geografico, si evidenzia come, seppur per una differenza di pochi punti, al Sud Italia (il 21,7%) si registra una presenza femminile più elevata, seguito dal Centro Italia (con il 20,4%). Nonostante il 58% delle start-up italiane abbiano sede nel Nord Italia, qui si

riscontra la più bassa percentuale femminile, pari al 17,03%. La Regione in cui si registra il valore più alto di presenza femminile, circa il 31,5%, è la Basilicata; mentre la provincia italiana con il 37% di donne nel board delle start-up è quella di Isernia.

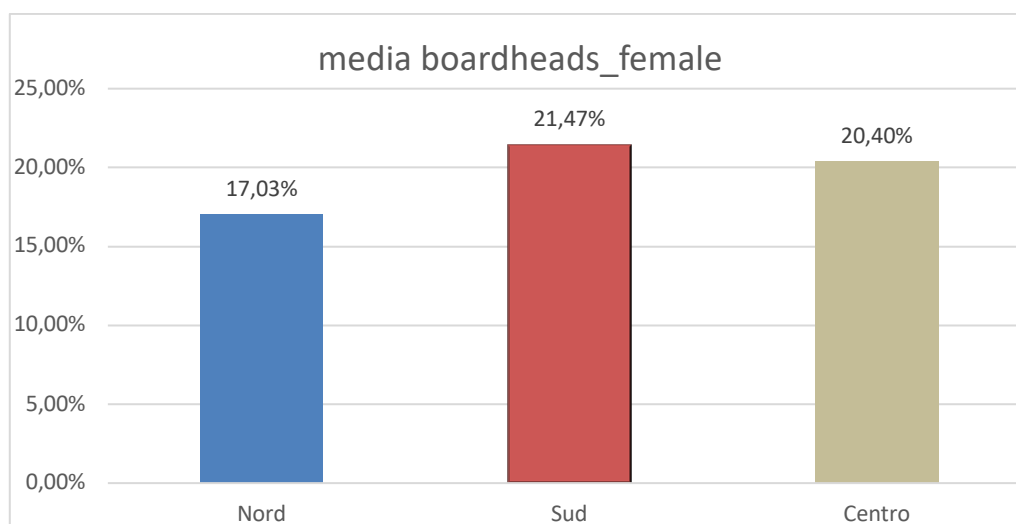


Figura 22: percentuale presenza femminile per area geografica

Seppur la presenza femminile sia, in percentuale, molto inferiore a quella maschile nelle start-up, il seguente grafico mostra un incremento negli anni del numero di donne, in valore assoluto. Infatti, la linea di tendenza mostra che il numero di donne che si impegna nello sviluppo di start-up innovative è crescente nel tempo. Questo risultato può essere interpretato come positivo poiché potrebbe dimostrare che le donne, con gli anni, diventano più propense a diventare start-upper ma, a differenza del numero di start-up innovative per anno, di cui si nota un aumento visibile ed una crescita più rapida, la percentuale femminile all'interno delle aziende mostra un trend di crescita più lieve. Si nota una decrescita a partire dal 2016 della percentuale femminile ed il valore massimo è registrato nel 2014, con il 22,3%.

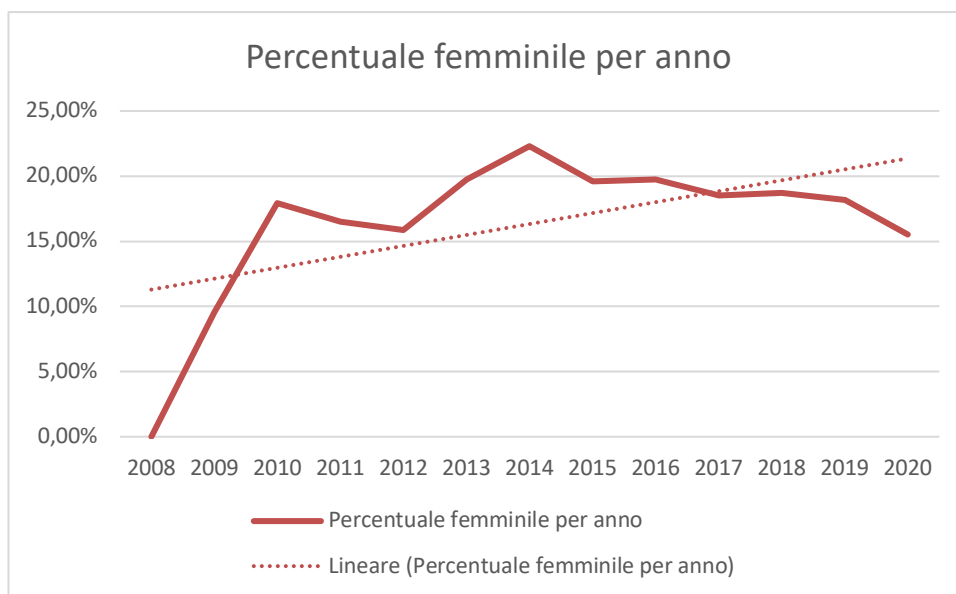


Figura 23: percentuale femminile per anno

I settori economici in cui è maggiormente presente e, di conseguenza, influente la presenza femminile sono di seguito riportati.

Tabella 7: settori con maggiore presenza femminile

Codice Nace	%media femm.	Titolo
49	50,0%	Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte
91	45,0%	Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali
75	44,4%	Servizi veterinari
14	43,3%	Confezione di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia
69	40,0%	Attività legali e contabilità

Al contrario, i settori in cui non è presente alcuna donna sono, invece:

Tabella 8: settori con presenza femminile nulla

Codice Nace	N. start-up	% media femm.	Titolo
07	1	0%	Estrazione di minerali metalliferi
19	2	0%	Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio
37	1	0%	Gestione delle reti fognarie
39	4	0%	Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti
80	6	0%	Servizi di vigilanza e investigazione
94	3	0%	Attività di organizzazioni associative
95	7	0%	Riparazione di computer e di beni per uso personale e per la casa

Si evidenzia, nella seconda colonna della tabella, il numero di start-up in quanto si ritiene che la mancata partecipazione femminile possa essere casuale e non dipendente dal settore di appartenenza dato il basso numero di osservazioni.

5.2 Analisi del Sotto-campione

Nel seguente paragrafo si riportano le statistiche descrittive che riguardano il sotto-campione relativo alle start-up innovative di cui si è in possesso dei dati di funding.

Il sotto-campione, analizzato di seguito, è stato costruito a partire da una ricerca delle start-up sulla piattaforma Dealroom riportando tutte le informazioni sui finanziamenti, qualora questi risultassero disponibili. La descrizione del campione e della sua costruzione è riportata nel precedente capitolo ‘Metodo’. Il campione è composto da 349 start-up, le informazioni relative ai finanziamenti sono dati panel, o dati longitudinali: ovvero prevedono l'osservazione di differenti variabili, ciascuna in una serie di periodi di tempo.

La prima parte di analisi descrittiva è svolta su tutte le start-up di cui si dispone dei dati di finanziamento, mentre la seconda parte approfondisce il valore di questi nel tempo e in base alla tipologia. Entrambi i tipi di analisi descrittive sono guidate da una particolare attenzione al tema di genere.

5.2.1 ANALISI GEOGRAFICA E DEL SETTORE ECONOMICO

Dal punto di vista geografico le start-up innovative del sotto campione sono state suddivise in modo differente dal campione. Per effettuare le seguenti suddivisioni è stata utilizzata la nomenclatura delle unità territoriali statistiche in acronimo NUTS (dal francese: Nomenclature des unités territoriales statistiques) che identifica la ripartizione del territorio dell'Unione europea a fini statistici. Nuts1_orbis, nuts2_orbis e nuts3_orbis rappresentano le aree geografiche ideate dall'Eurostat nel 1988 tenendo come riferimento di base l'unità amministrativa locale, da allora questa è la principale regola per la redistribuzione territoriale dei fondi strutturali della UE poiché fornisce uno schema unico di ripartizione geografica, a prescindere dalle dimensioni territoriali delle unità amministrative. Si usa il seguente schema di attribuzione delle classi, basato sul valore massimo e minimo di popolazione presente nell'area geografica, secondo quanto segue:

Tabella 9: schema attribuzione di classi

<i>Classe</i>	<i>Soglia massima popolazione (n. abitanti)</i>	<i>Soglia minima popolazione (n. abitanti)</i>
<i>NUTS 1</i>	7 000 000	3 000 000
<i>NUTS 2</i>	3 000 000	800 000
<i>NUTS 3</i>	800 000	150 000

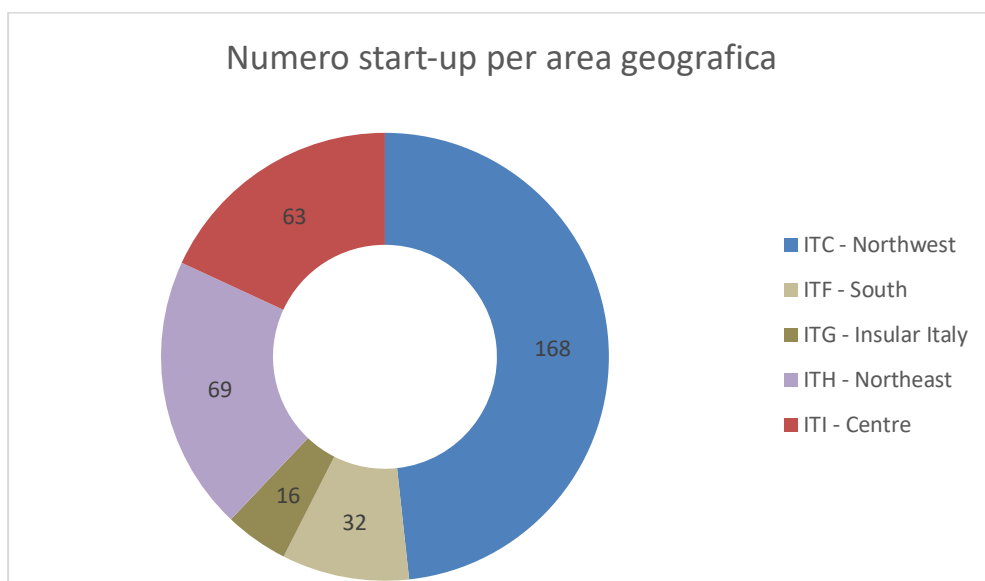


Figura 24: numero start-up per area geografica

Da tale suddivisione si evince che il 68% delle start-up del sotto-campione si trovano nel Nord Italia ed, in particolare, il 48% sono collocate nel Nord Ovest ed il restante 20 % nel Nord Est d'Italia. Nel campione, di cui si è discusso in precedenza, il 58% delle start-up è situato nel Nord Italia, mentre il database contenente i dati di finanziamento presentano uno squilibrio di

10 punti percentuali probabilmente dovuto alla numerosità molto più bassa del sotto-campione. Solo il 4,5% delle start-up si trova nelle isole e l'8% al Sud.

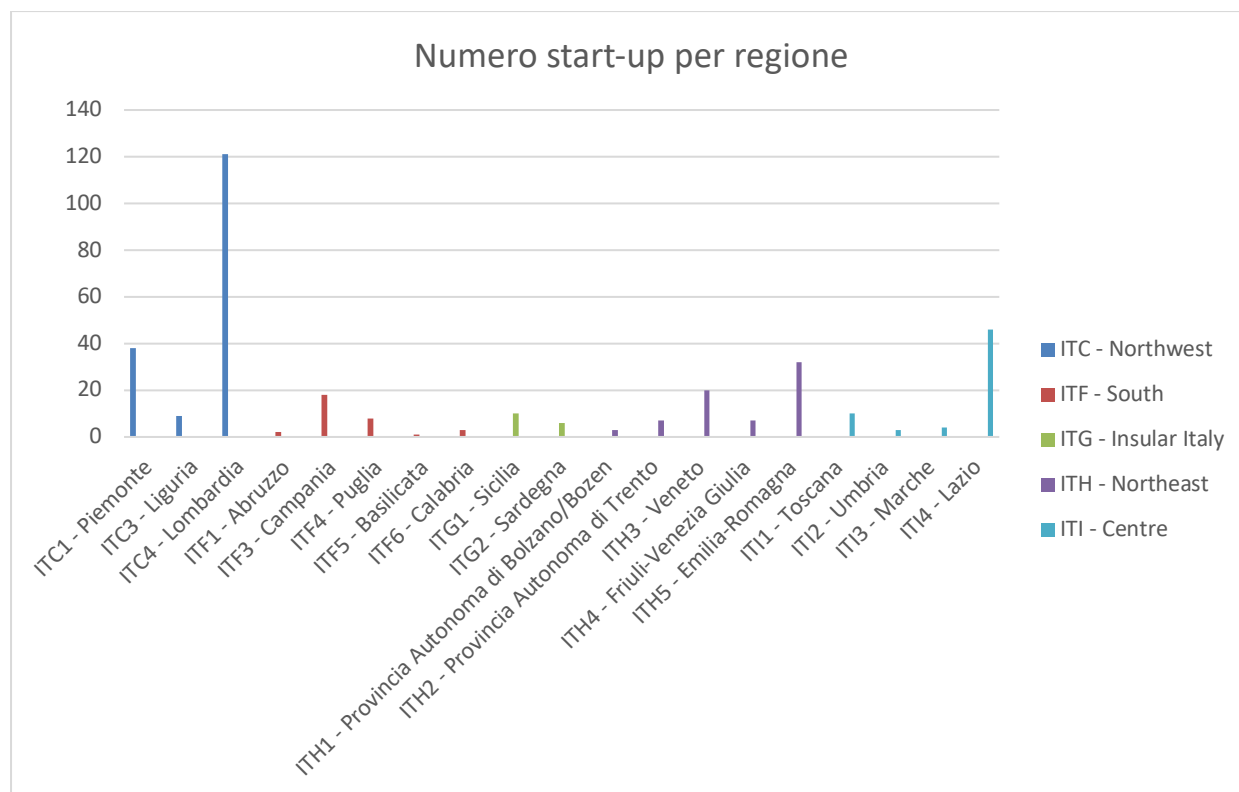


Figura 25: numero start-up per regione

Il 34% delle start-up sono localizzate in Lombardia seguita dal Lazio con il 13%, il Piemonte e l'Emilia-Romagna.

Un'ulteriore dimensione di analisi descrittiva è quella riguardante il settore ATECO. Per effettuare una rappresentazione grafica dei settori economici, i codici che hanno un numero di osservazioni pari o inferiore a 3 nel database sono stati rimossi in quanto rappresentavano meno dell'1% del database. Nessun dato è, invece, escluso nell'analisi complessiva.

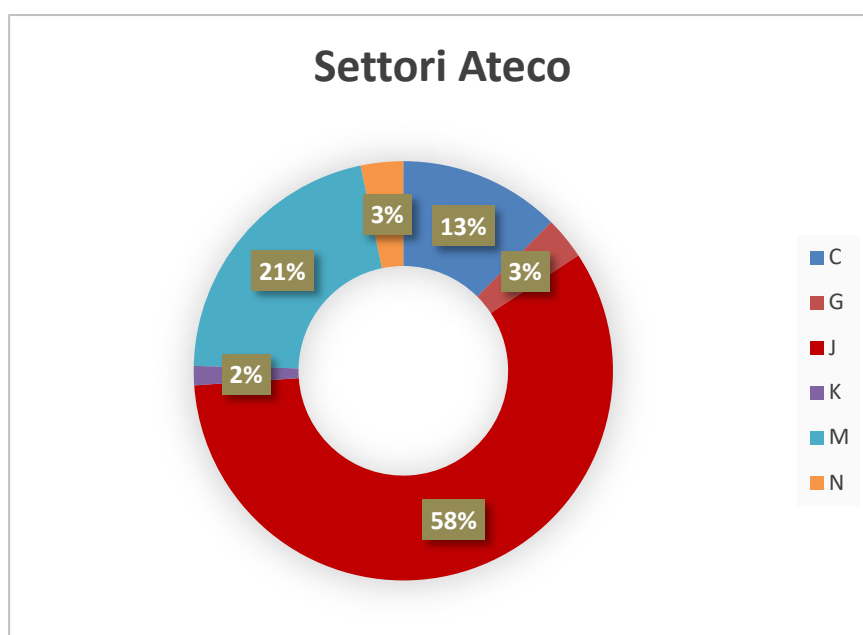


Figura 26: settori Ateco

Il 58% delle osservazioni del campione sono relative a ‘servizi di informazione e comunicazione (J)’; per un maggior grado di dettaglio si riporta che 146 osservazioni riguardano la produzione di software, consulenza informatica e attività connesse (codice nace 62) mentre il 13,8% (46 osservazioni) sono relative ad attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici (codice 63). A seguire, il 21% delle osservazioni del sotto-campione appartiene al settore M corrispondente alle attività professionali, scientifiche e tecniche.

Lo stesso tipo di analisi di genere, effettuata sul campione totale, è condotta anche sul sotto campione con un focus particolare sui finanziamenti. La tabella 10 mostra le statistiche descrittive:

Tabella 10: statistiche descrittive

Grandezze statistiche	Valori
<i>Media di boardheads_femshare</i>	17,036%
<i>Varianza di boardheads_femshare</i>	9,836%
<i>Dev. Standard di boardheads_femshare</i>	31,36%
<i>Mediana</i>	0
<i>Moda</i>	0

Come suggeriscono i valori di moda e mediana, nel campione contenente i dati di funding la maggior parte delle aziende hanno una percentuale femminile pari a zero, in particolare il 69%

delle start-up ha una presenza femminile nel board pari a zero. Il valore è coerente con l'analisi effettuata precedentemente, in cui la percentuale di start-up italiane interamente costituite da uomini è risultata pari al 73%, poiché, anche nel database che compone il sotto campione, si afferma la netta prevalenza maschile nelle start-up innovative in Italia, considerando il valore medio. La percentuale di aziende senza la presenza di donne diminuisce di qualche punto percentuale nel database utilizzato in questa seconda fase di analisi; al contempo, diminuisce anche la media di percentuale femminile che passa dal 18,6% (della popolazione totale) al 17% (del campione di funding analizzato). Mentre sull'intera popolazione la media della percentuale femminile, divisa per anno di fondazione, registrava un andamento più regolare, sempre compreso tra il 15% ed il 22%, in questo caso i valori sono compresi tra l'8% ed il 21% probabilmente a causa della più bassa numerosità del campione.

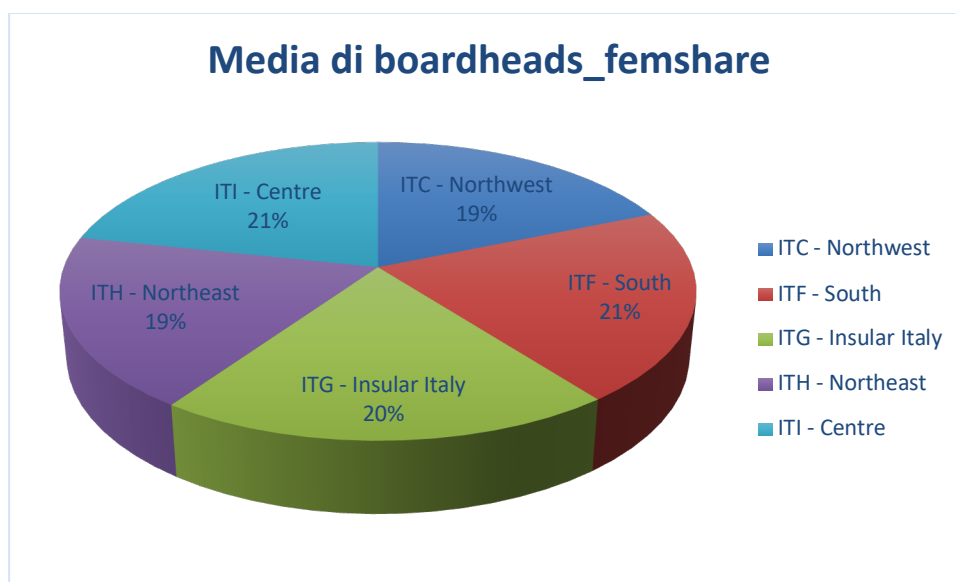


Figura 27: presenza femminile per area geografica

Rispetto a quanto visto nell'analisi dell'intera popolazione, nel database di funding, diminuisce la media al Sud Italia ed aumenta quella al Nord Italia mentre il settore economico nel quale si registra una maggiore presenza femminile è N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese con il 41%.

5.2.2 FINANZIAMENTI

In questa fase si valuta sia il valore totale di funding e sia l'importo dei singoli round. Per quanto riguarda il valore relativo all'importo del totale dei finanziamenti ricevuti, fino al 2021, si valuta in modo aggregato la sommatoria di tutti i round di finanziamento ricevuti da ogni start-up. Sono presenti anche le tipologie di round di finanziamento ricevute, la dimensione temporale e geografica con un focus sulla relazione tra la percentuale di donne e il totale di finanziamento delle start-up.

Si riportano in Tabella 11 le statistiche descrittive relative al totale dei finanziamenti:

Tabella 11: statistiche descrittive sul totale dei finanziamenti

<i>Massimo Valore Finanziamento</i>	185.983.000,00 €
<i>Minimo Valore Finanziamento</i>	1.500,00 €
<i>Varianza Valore Finanziamento</i>	3,12805E+14€
<i>Dev. standard Valore Finanziamento</i>	17686285,15€
<i>Media</i>	4.400.799,82 €
<i>Mediana</i>	570.000,00 €
<i>Primo quartile</i>	102.500,00 €
<i>Terzo Quartile</i>	2.206.750,00 €

Tabella 12: media finanziamenti per settore

Codice settore	Titolo	N. osservazioni	Media Finanziamento [k€]
C	Attività manifatturiere	42	1834
D	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	50
F	Costruzioni	1	50
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	11	15312,63636
H	Trasporto e magazzinaggio	1	6124
J	Servizi di informazione e comunicazione	196	1500,672755
K	Attività finanziarie e assicurative	5	9569,2
L	Attività immobiliari	3	16,66666667
M	Attività professionali, scientifiche e tecniche	72	4671,213889
N	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	11	1888,918182
P	Istruzione	3	183,3333333
Q	Sanità e assistenza sociale	2	4000

Si indaga la dimensione e l'importo dei finanziamenti relativamente ai codici ATECO, infatti, la tabella 12 riporta i valori medi di finanziamento in migliaia di euro. Si ritiene opportuno valutare anche la numerosità delle osservazioni per ogni settore al fine di evidenziare quali informazioni potrebbero risultare meno attendibili di altre.

La figura 28 mostra l'andamento per settore economico ed evidenzia che il valore più elevato è legato al settore G: commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli. È importante sottolineare che i valori medi potrebbero essere meno affidabili in corrispondenza di settori che presentano una numerosità bassa del campione, infatti il settore D (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore) e il settore F (costruzioni) presentano una sola osservazione pertanto potrebbero non rispecchiare i valori dei finanziamenti erogati, nella realtà, in tali ambiti produttivi.

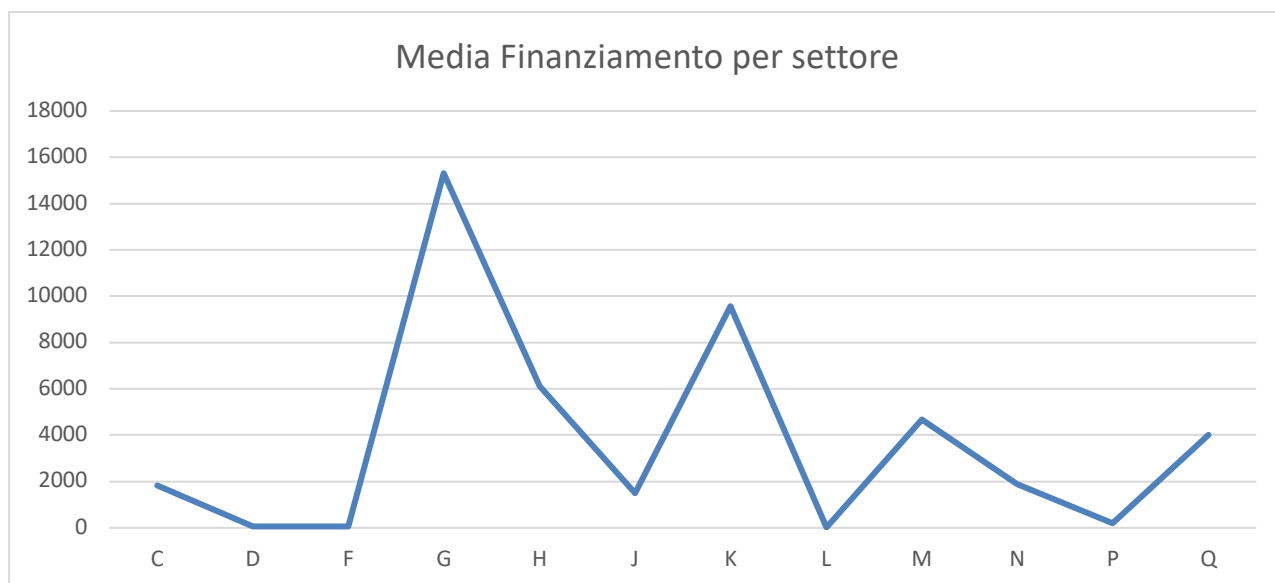


Figura 28: media finanziamento per settore

Il valore medio dei finanziamenti è analizzato anche da un punto di vista temporale.

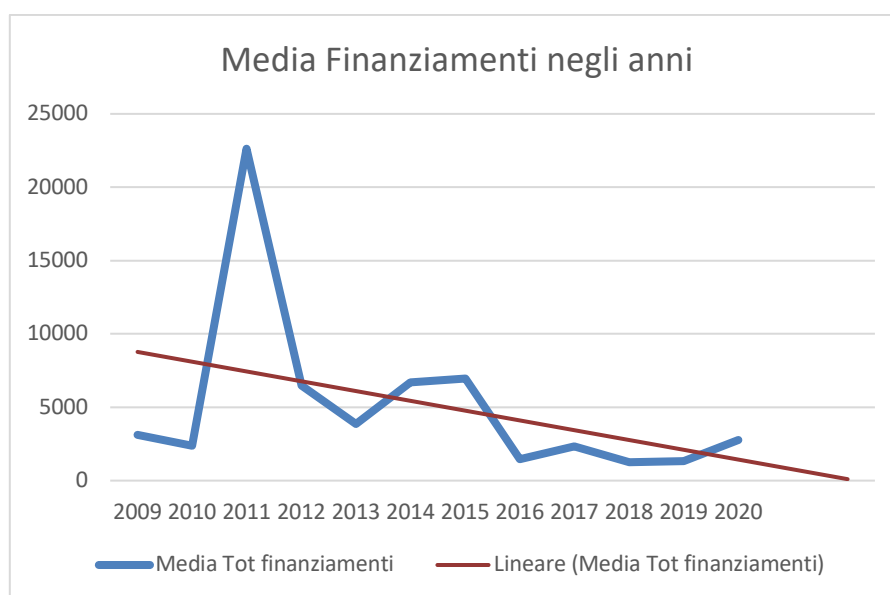


Figura 29: media finanziamenti negli anni

Il grafico mostra l'andamento della media degli importi dei finanziamenti, in migliaia di euro, rispetto all'anno di fondazione delle start-up. Il grafico mostra una linea di tendenza decrescente ed un valore massimo di finanziamento nel 2011. Le possibili cause imputabili all'effetto decrescente sono:

1. Le start-up innovative con anno di fondazione più vicino al presente potrebbero non aver ancora ricevuto un gran numero di round di finanziamento; mentre più la fondazione delle start-up è lontana nel tempo e maggiore è la probabilità che queste

abbiano ricevuto molti più round di finanziamento da parte dei loro investitori e consolidato il loro business grazie a questi;

2. Le osservazioni relative a start-up innovative fondate nel 2011 sono circa un quarto rispetto a quelle degli anni compresi tra il 2014 e il 2018, di conseguenza la poca numerosità del campione potrebbe essere la causa di un valore molto più alto rispetto agli altri. Inoltre, il valore della media totale, molto più basso rispetto a quello del 2011 potrebbe suggerire che quest'ultimo sia un outlier.

Per affermare quanto esplicitato nel punto 2, si crea, sul database di riferimento, una colonna relativa all'informazione sugli anni di attività di vita della start-up calcolati come anno corrente (2023) – anno di fondazione. Si effettua, a questo punto, il calcolo del coefficiente di correlazione tra gli anni di attività della start-up e il totale di finanziamento da essa ricevuto. Il coefficiente indica una correlazione debole tra gli anni di vita di una start-up e il totale di finanziamento ricevuto pari a 0,13. In particolare, il segno positivo (0,13) suggerisce una relazione positiva, ma la forza della correlazione è piuttosto bassa; ciò potrebbe significare che esiste una leggera tendenza per le start-up più vecchie a ricevere un finanziamento leggermente superiore, ma la relazione non è forte e, con molta probabilità, è influenzata da molti altri fattori.

Fino a questo momento l'analisi temporale del campione di funding è stata svolta associando ad ogni startup il suo anno di fondazione. Nell'ambito di questo progetto di tesi è stato anche costruito un database di dati panel, ovvero longitudinali, che si classifica come un insieme di dati che copre diverse unità osservazionali in più periodi di tempo. In altre parole, per ciascuna start-up sono disponibili osservazioni su varie variabili, quali la tipologia di round, l'importo relativo e l'investitore, collocati in diversi momenti nel tempo. Questo tipo di dati consente di esaminare le relazioni e le dinamiche nel contesto temporale per ciascuna start-up per cui, ad ognuna di esse, corrispondono più informazioni nel tempo relative ai round di finanziamento ricevuti. Il numero di round di finanziamento per ogni anno è riportato nella tabella di seguito.

Tabella 13: round di finanziamenti erogati per anno

Anno	N. round erogati
2011	3
2012	17
2013	27
2014	38
2015	53
2016	56
2017	79
2018	78
2019	71
2020	59
2021	59
2022	47
2023	14
mancanti	86

Il maggior numero di round di finanziamento, in Italia, si registra nel 2017. Anche negli anni successivi il numero rimane pressochè invariato mentre a partire dal 20221 mostra una tendenza decrescente.

Si riporta, di seguito, il calcolo della media del totale dei round erogati per ogni anno in migliaia di euro. Per effettuare questo calcolo sono stati dapprima sommati gli importi di tutti i finanziamenti per ogni anno e poi è stata calcolata la media aritmetica dividendola per il numero di osservazioni presenti (ovvero round effettuati per ogni anno).

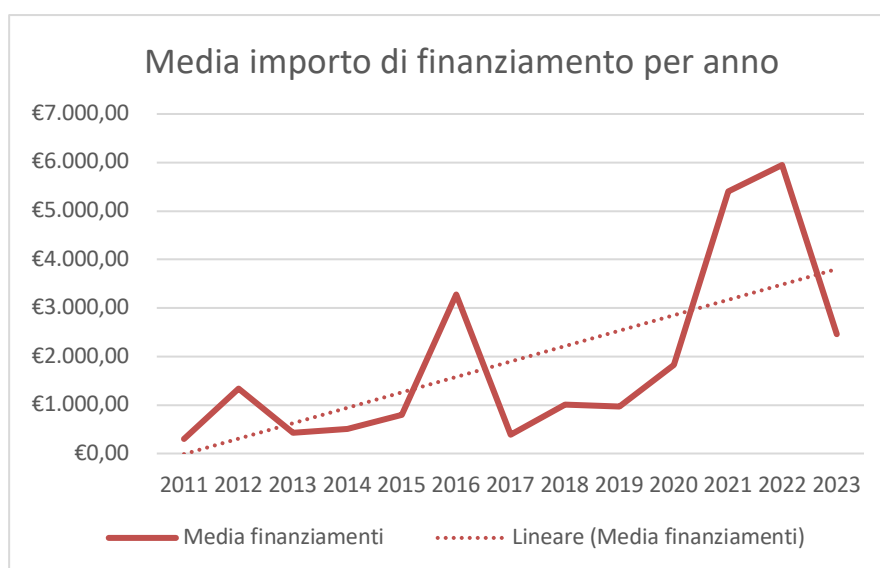


Figura 30: media importo di finanziamento per anno

Si visualizza, grazie alla linea di tendenza, un trend crescente dell'importo dei finanziamenti negli anni. Questo vuol dire che la fiducia degli investitori negli ultimi anni è aumentata e che questi sono più propensi ad investire in start-up innovative. Si vede una decrescita nel 2023 probabilmente legata al fatto che il database è stato costruito a metà dell'anno e quindi ha informazioni mancanti.

Per quanto riguarda la tipologia di round di finanziamento si riporta la tabella 14:

Tabella 14: numero osservazioni per tipologia di round

Tipologia Round	N. osservazioni
Acquisition	14
Angel	24
Buyout	1
Convertible	7
Debt	16
Early VC	54
Grant	99
Growth Equity non VC	1
Growth equity vc	2
ICO	1
IPO	1
Late VC	7
Media for equity	2
Merger	1
Secondary	3
Seed	286

Series A	31
Series b	9
Series C	6
Series D	1
Spinout	12
Support program	3

Si precisa che, come detto in precedenza, alcune informazioni sono mancanti ed in questo caso il totale di round, di cui se ne conosce la tipologia, è 581. Si può notare che la tipologia di round con più occorrenze (il 49%) è ‘Seed’ ovvero il finanziamento utile agli imprenditori per poter sviluppare ed ottimizzare la propria idea o servizio/prodotto iniziale che è ancora in una fase “embrionale” iniziale. Il fatto che il maggior numero di finanziamenti sia di tipo ‘Seed’ è coerente con l’aumento del numero di start-up negli ultimi anni e pertanto potrebbe evidenziare che molte delle start-up del sotto campione sono ancora nella loro fase iniziale. Il risultato è in accordo anche con quanto evidenziato nel capitolo 4 relativamente all’aumento considerevole dei finanziamenti di tipo seed negli ultimi anni in Italia. I finanziamenti di tipo ‘Grant’ sono il 17% del totale; questi sono concessi senza dover restituire i fondi ricevuti e spesso erogati da organizzazioni governative, organizzazioni non profit, fondazioni, istituti di ricerca e altre entità con l’obiettivo di sostenere progetti o iniziative che apportano benefici pubblici o raggiungono specifici obiettivi di interesse. Sono erogati anch’essi nelle fasi iniziali di vita della start-up a conferma del fatto che il sotto-campione contiene informazioni riguardanti aziende, con molta probabilità, fondate di recente.

6.2.3 Genere e Finanziamenti

Il focus dello studio si concentra sull’indagine di genere del board delle start-up e sul modo in cui questo potrebbe influenzare le decisioni di finanziamento. Si procede, di seguito, ad una suddivisione del database di partenza in due ulteriori sotto campioni: uno contenente le informazioni relative alle aziende che non hanno presenza femminile e l’altro dove questa è strettamente maggiore di zero. Questo avviene al fine di poter effettuare analisi descrittive sui due campioni, confrontarli e stabilire come la presenza femminile influenza i dati di funding delle start-up innovative italiane. Nei grafici successivi un sotto campione, contenente le aziende che non rilevano presenza femminile, è indicato con ‘0% donne’, e l’altro, dove si rilevano donne nel board, è indicato con ‘>0% donne’. Si evidenziano le principali variazioni

finanziarie dividendo per settore, anno e area geografica. Si mostra, di seguito, la percentuale di aziende costituite da soli uomini, indicate in blu, a confronto con quelle eterogenee o guidate solo da donne, indicate in rosa, suddivise per regioni italiane.

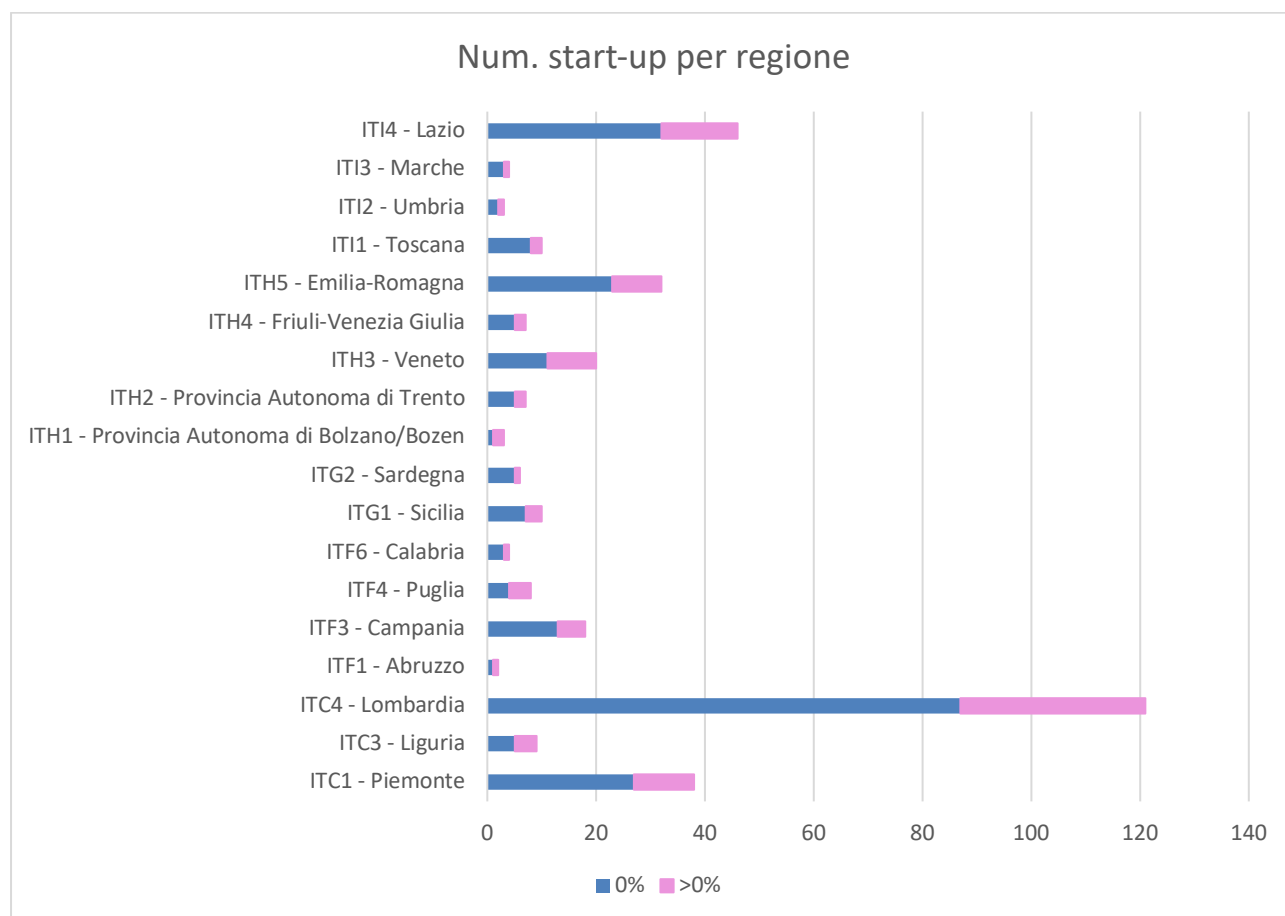


Figura 31: numero start-up per regione

Dalla figura 31 si nota che la totalità delle regioni italiane ha un maggior numero di start-up interamente maschili. Questo grafico restituisce una fotografia della situazione italiana nell'ambito delle imprese innovative nella quale è evidente il minor impiego di risorse femminili ed il divario di genere nell'imprenditoria.

Relativamente ai finanziamenti si vuole individuare la relazione tra il genere del board delle start-up e il totale di finanziamenti ricevuti dall'azienda. Si evidenzia, in prima battuta, che il coefficiente di correlazione tra la percentuale di donne e il totale dei finanziamenti è pari a -0.09 ed indica, quindi, una correlazione molto debole e inversa tra le variabili considerate. Il segno negativo (-) suggerisce una relazione inversa tra le variabili: quando il valore della percentuale di donne aumenta, il totale dei finanziamenti tende a diminuire. Tuttavia, la magnitudine del coefficiente (-0,09) indica che questa relazione è molto debole, pertanto, questa non fornisce molte informazioni significative sulla connessione tra le variabili. Al fine

di individuare graficamente un'eventuale correlazione è stato elaborato un grafico a dispersione in cui, per le sole aziende che hanno donne nel board, si riporta il totale di finanziamento in migliaia di euro.

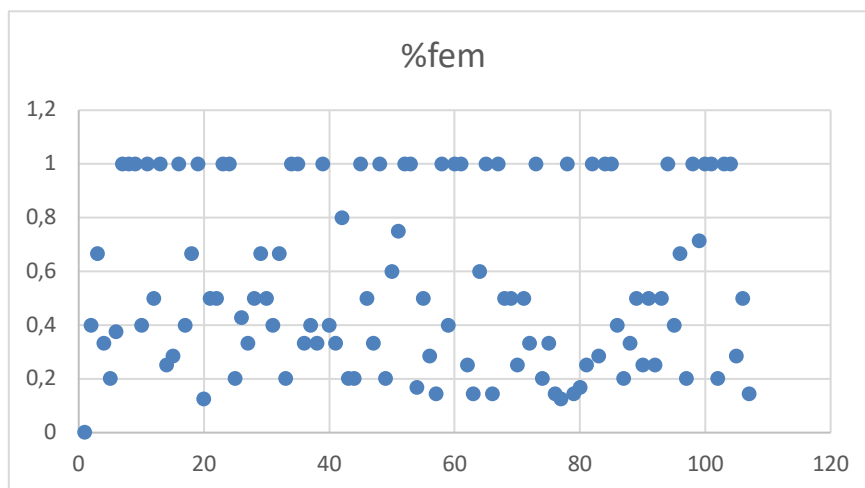


Figura 32: grafico di dispersione startup con presenza femminile

Ogni punto sul grafico rappresenta una specifica start-up; la posizione del punto lungo l'asse x indica l'ammontare totale di finanziamento, in migliaia di euro, che l'azienda ha ricevuto (la sommatoria di tutti i round), mentre la posizione lungo l'asse y mostra la percentuale di donne presenti nella start-up. Sul grafico non si rileva una particolare aggregazione di punti per cui si conferma che non esiste una correlazione rilevante tra il totale di finanziamenti e il genere delle start-up, in accordo con quanto elaborato in precedenza. Si evidenzia che un gran numero di osservazioni sono aziende formate interamente da donne e che queste si posizionano in modo omogeneo lungo l'asse delle x.

Seppur il grafico a dispersione affermi che non esiste una correlazione, dai dati del sotto-campione con 0% donne, si rileva che i totali dei finanziamenti sono, in valore assoluto, maggiori: le aziende che hanno ricevuto i valori più alti di finanziamento non presentano donne nel board.

Successivamente si decide di dividere le start-up in 6 range, e si calcola la media, in euro, del totale dei finanziamenti e come questa varia rispetto agli intervalli individuati.

Tabella 15: media finanziamenti per range

Range	N. osservazioni	Media di Tot Finanziamenti [k€]
0%	242	4.201.483,51 €
(1-20%)	11	8.271.777,78 €
(20%-40%)	29	1.814.588,24 €
(40%-60%)	25	9.215.900,00 €
(60%-80%)	8	6.962.875,00 €
(80%-100%]	33	2.389.419,05 €

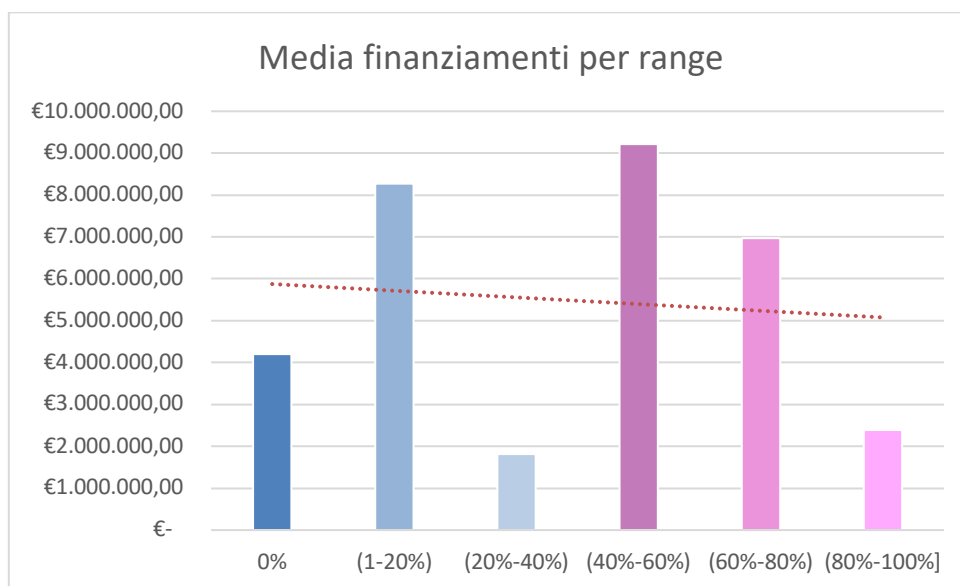


Figura 33: media finanziamenti per range

In tabella 15 sono riportati i totali di finanziamenti e la numerosità delle osservazioni per range individuato mentre la figura 33 identifica la tendenza decrescente dei finanziamenti all'aumentare del numero di donne.

Il valore massimo di finanziamento, con un importo pari a 9.215.900,00 €, è quello nell'intervallo 40%-60%: in corrispondenza di team eterogenei ed in cui c'è parità di genere nel board delle start-up aumenta il valore dei finanziamenti.

Nel caso in cui i team siano perfettamente omogenei si riscontrano livelli più bassi di finanziamento rispetto a quelli eterogenei: sono erogati in media 4.201.483,51 € a start-up innovativa se non c'è la presenza di donne e 2.389.419,05 € nel caso di team 'rosa'. Questo è importante poiché evidenzia che le donne potrebbero ricevere meno finanziamenti

probabilmente a causa di fattori sociali che condizionano la scelta degli investitori o del fatto che sono meno propense a richiederne, come esplicitato nel paragrafo *‘donne e finanziamenti’*. È fondamentale sottolineare che questa affermazione potrebbe essere condizionata dalla numerosità del campione di analisi: le aziende con 0% donne sono 242 nel database di funding mentre quelle con 100% donne sono solo 33 e questo potrebbe essere un fattore alla base del risultato poiché all’aumentare del numero di osservazioni aumenta la precisione dell’analisi. Si riportano le differenze tra start-up ‘rosa’ – ossia con presenza femminile- e quelle costituite solo da uomini distinguendole per settore economico di appartenenza e per distribuzione nel tempo (anno di fondazione).

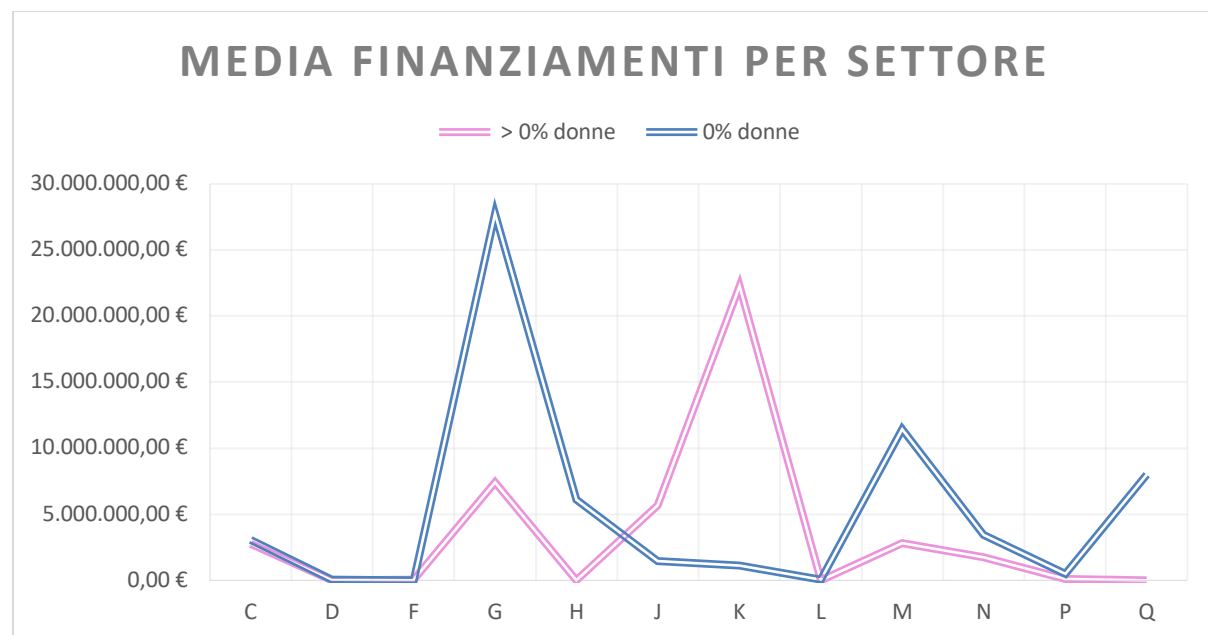


Figura 34: media finanziamenti per settore

Dalla figura 34 si evince che in alcuni settori la media dei totali dei finanziamenti è simile e pertanto in questi, potrebbe non incidere la presenza femminile: ad esempio, per quanto riguarda il settore C (Attività manifatturiere), D (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata), F (Costruzioni). In altri settori economici, come per esempio G (Commercio all’ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli), si evidenzia una disparità: i finanziamenti erogati ad imprese maschili sono molto maggiori in media. Situazione opposta si verifica nel caso del settore K (attività finanziarie ed assicurative) dove il valore dei finanziamenti alle start-up ‘rosa’ è circa 22 volte maggiore rispetto a quelle maschili. Anche in questo caso è fondamentale tener conto della numerosità del campione: infatti ci sono 2

osservazioni per il settore K con donna e 3 osservazioni nello stesso settore con attività di soli uomini. Grazie a questo grafico si può affermare che, anche se è molto probabile che l'importo totale di finanziamento dipenda dal settore economico in cui viene erogato, questo non dipende dal genere dei fondatori delle start-up.

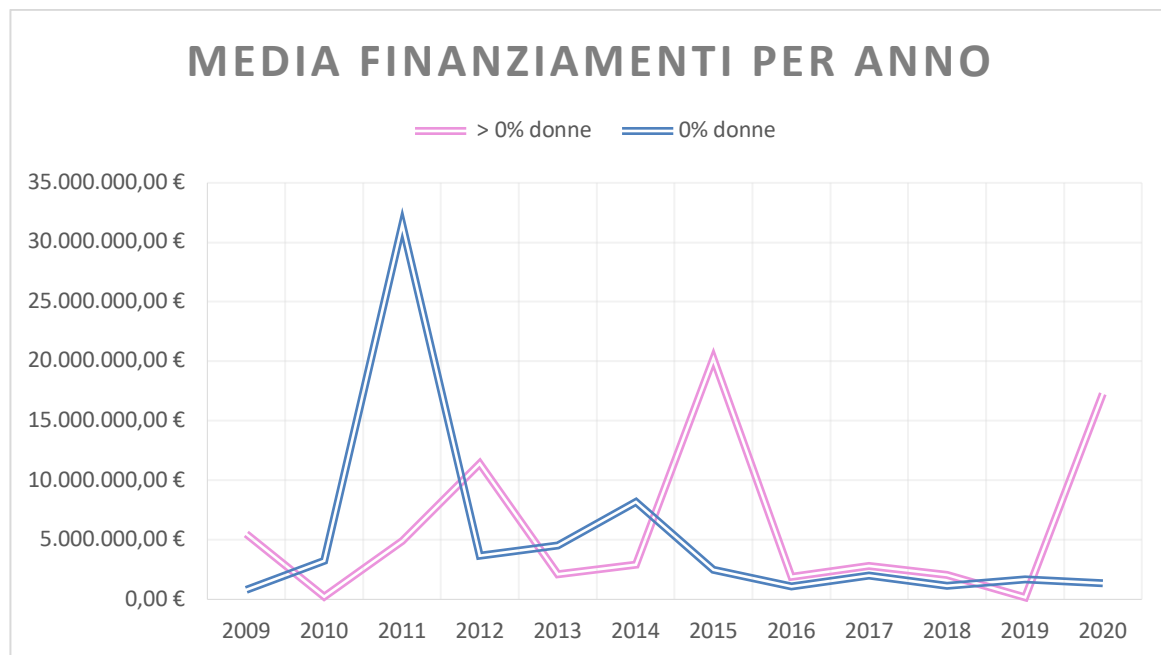


Figura 35: media finanziamenti per anno

Nell'intervallo temporale compreso tra il 2009 ed il 2020, dove gli anni sono quelli di fondazione delle start-up innovative, non si riscontrano particolari evidenze gli investitori abbiano preferito investire in attività innovative prevalentemente guidate da uomini.

6. Analisi di Regressione

Si procede, in questo capitolo, ad un'analisi di regressione multivariata con cui si valuta se esistono differenze legate al genere dei fondatori delle start-up nell'erogazione dei fondi di finanziamento.

Per effettuare l'analisi di regressione è stato utilizzato il software statistico STATA su cui è stato importato il database relativo ai dati di funding.

Nei modelli di regressione studiati sono state utilizzate delle variabili definite 'di controllo' come, per esempio, il settore economico di riferimento, l'area geografica, l'anno di costituzione. È necessario considerare tali fattori di controllo perché, se omessi, potrebbero introdurre degli effetti distorsivi nell'analisi: l'effetto della presenza di donne potrebbe non risultare correlato allo stesso modo con il totale dell'importo di funding ma potrebbe dipendere anche da altri fattori che è, quindi, opportuno considerare per depurare l'analisi. In particolare, i modelli di regressione considerati in questa prima parte dell'analisi hanno la seguente forma analitica:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \dots + \beta_N * X_N + \varepsilon$$

dove:

Y: è la variabile dipendente per ogni modello. Nel caso del modello analizzato la Y è sempre rappresentata dall'importo totale aggregato di finanziamenti associato ad ogni start-up, riportato in migliaia;

X1: è la variabile indipendente su cui si pone l'attenzione per studiare l'effetto sulla Y;

X2: variabile indipendente al quadrato;

Le variabili da X3 a XN sono le variabili di controllo, ossia tutte le variabili indipendenti che si vogliono tenere sotto controllo per depurare il modello dagli effetti legati ad altri fattori.

ε : rappresenta l'errore casuale del modello di regressione

β_0 : è il coefficiente angolare del modello di regressione

β_i : sono i parametri del modello che rappresentano gli effetti sulla Y di una variazione in X_i , qualora le altre variabili siano mantenute costanti.

Per stimare i parametri del modello, nelle prime analisi, si sfrutta il metodo dei minimi quadrati, d'ora in avanti chiamato OLS: Ordinary Least Squares, è una tecnica di regressione che permette di trovare una funzione, rappresentata da una curva di regressione, che si avvicini il più possibile ad un insieme di dati rappresentati come punti del piano. Si usa la distanza tra i dati poiché la funzione trovata è quella che minimizza la somma dei quadrati delle distanze tra i dati osservati e quelli della curva che rappresenta la funzione stessa, ovvero quelli stimati con la regressione. In questo studio di tesi il metodo è stato implementato tramite il software STATA utilizzando il comando REGRESS il quale esegue la regressione dopo aver specificato le variabili dipendenti prima e indipendenti di seguito.

Lo stimatore del metodo dei minimi quadrati è dato dalla seguente formula:

$$\min_{b_0, b_1} \sum_{i=1}^n [Y_i - (b_0 + b_1 * X_i)]^2$$

Con:

Y_i = dati reali

$b_0 + b_1 * X_i$ = dati stimati dall'operazione di regressione

Le variabili indipendenti utilizzate nelle seguenti analisi di regressione sono:

- La percentuale di donne presenti nel board delle start-up rinominata come “Boardheads_femshare”. Questa rappresenta la variabile di maggiore interesse nell'analisi per quanto riguarda la correlazione con la Y, variabile dipendente.
- La percentuale di donne presenti nel board delle start-up elevata al quadrato, rinominata “Boardheads_femshare_squared” utile per catturare delle possibili relazioni non lineari tra la variabile dipendente e quella indipendente. L'aggiunta del valore di secondo grado alla regressione permette al modello di adattarsi a una parabola, consentendo quindi di catturare relazioni quadratiche tra le variabili.
- L'anno di costituzione della start-up chiamato “anno di fondazione” è utilizzato al fine di controllare la dimensione temporale.
- Le variabili dummy per ogni area geografica: valore pari ad 1 se l'azienda è situato in quell'area geografica indicato dalla variabile e nullo viceversa. Queste sono state costruite tramite il comando “TABULATE, GENERATE” e indicate in modo

complessivo nel modello come “dummy_areageogr*”. Tali variabili sono usate per tener sotto controllo il fattore legato alla localizzazione geografica delle imprese. Il territorio italiano è stato suddiviso in 5 macroaree geografiche, secondo quanto riportato dalla classificazione Istat.

- Le variabili dummy per ogni settore economico di riferimento a due cifre (cioè con valore pari ad 1 se l’azienda presenta tale settore Ateco indicato dalla variabile e nullo viceversa). Tali variabili sono state costruite col comando “TABULATE, GENERATE” e sono indicate in modo complessivo nel modello come “dummy_sect*”. Esse sono utilizzate per tener sotto controllo il fattore legato al settore economico di appartenenza delle aziende.
- La variabile dipendente considerata è il Totale di finanziamento aggregato per ogni azienda calcolato a partire dalla somma dei round di finanziamento ricevuti da ogni start-up, ottenuto tramite il comando “SUMMARIZE”.

Di seguito si riportano le classificazioni ottenute con le numerosità:

Tabella 16: numerosità dummy settore

Settore	Frequenza	Percentuale
C	42	12.03%
D	1	0.29%
F	1	0.29%
G	11	3.15%
H	1	0.29%
J	196	56.16%
K	5	1.43%
L	3	0.86%
M	73	20.92%
N	11	3.15%
P	3	0.86%
Q	2	0.57%

Tabella 17: numerosità dummy area geografica

Territorio	Frequenza	Percentuale
ITC - Northwest	168	48.14%
ITF - South	32	9.17%
ITG - Insular Italy	17	4.87%
ITH - Northeast	69	19.77%
ITI - Centre	63	18.05%

Il database che contiene i dati di funding è composto da 349 osservazioni. Non tutte le start-up di cui si possiedono i dati sul finanziamento hanno anche l'informazione legata al relativo importo; pertanto, si decide di escluderle da questa prima analisi di regressione, la cui variabile dipendente è il valore totale del finanziamento, tramite l'introduzione di un vincolo. Il numero di osservazioni, in questo modo, si riduce da 349 a 220 a causa del fatto che si escludono i valori di Totale Finanziamento mancanti o pari a zero per evitare alterazioni significative dei valori di regressione.

La prima analisi di regressione effettuata riguarda il totale di finanziamento ricevuto come variabile dipendente e le variabili indipendenti sono il settore, l'area geografica e l'anno di fondazione della start-up innovativa. L'utilizzo dell'anno di fondazione rende l'analisi statica nel tempo e la retta di regressione indipendente dalla dimensione temporale.

L'utilizzo delle variabili dummy comporta che nei risultati due dummy, una riferita al settore e l'altra all'area geografica, verranno sicuramente poste a zero a causa della loro collinearità. Le variabili dummy, infatti, sono mutuamente esclusive, e, pertanto, per eseguire correttamente la regressione una di esse è automaticamente posta a zero.

L'intervallo di fiducia utilizzato per costruire gli intervalli di confidenza è pari al 95%. La variabile dipendente è sempre riportata in migliaia di euro.

Tabella 18: prima analisi di regressione

Variabile	Totale Finanziamenti	Totale Finanziamenti	Totale Finanziamenti
Intercetta	1838458 * (954882.4)	1828415* (953755)	1820953* (957088.7)
Dummy_settore	No	No	No
Dummy_areageografica	No	No	No
Anno di Fondazione	-906.6161 * (472.8676)	-907.2379* (473.7077)	-903.4218* (475.3942)
Boardheads_femshare		-2095.575 (3947.28)	316.3879 (14891.51)
Boardheads_femshare²			-2631.172 (15660.97)
F statistic	0.97	0.92	0.87
R²	0.0708	0.0721	0.0722
Adjusted R²	-0.0024	-0.0060	-0.0109
Numero di osservazioni	220	220	220

*p-value<0,1 **p-value<0,05 ***p-value<0,01

Per ognuno dei modelli scelti è riportata la stima del coefficiente delle variabili indipendenti e nella riga sottostante, tra parentesi, si trova lo standard error, ovvero la stima della deviazione standard dello stimatore utilizzato.

Gli asterischi, laddove presenti, indicano la significatività dei coefficienti rispetto al valore del p-value ottenuto. Il p-value rappresenta la probabilità di rigettare l'ipotesi nulla (in questo caso che il coefficiente sia pari a zero) di un test di ipotesi quando essa è vera e dunque si aspira ad ottenere un p-value il più piccolo possibile tale da ridurre la probabilità di commettere errori. Più il p-value è piccolo e maggiore è la significatività del coefficiente stimato. Un coefficiente si considera statisticamente significativo quando si rigetta l'ipotesi nulla che esso sia pari a zero con un certo livello di significatività prestabilito.

Il coefficiente di determinazione R² (R-squared) è una statistica utilizzata nell'analisi della regressione per valutare quanto bene un modello di regressione lineare si adatta ai dati. R² misura la proporzione di variazione nella variabile dipendente che è spiegata dalle variabili indipendenti nel modello. In altre parole, R² fornisce una misura della bontà di adattamento del modello ai dati. Nella prima analisi di regressione eseguita il valore dell'R² è pari al 7%: un valore molto basso che spiega che le variabili indipendenti scelte (settore, area geografica e anno di fondazione) sono utili a spiegare solo il 7% della variabile dipendente (TotFinanziamento).

Nella prima analisi di regressione sono riportati 3 metodi di analisi. In ognuno di questi tre modelli le dummy utilizzate per i controlli sull'area geografica e per il settore economico di appartenenza risultano non significative e, pertanto, una loro variazione non comporta una differenza significativa sulla variabile dipendente considerata. Si arriva a questa conclusione poiché ognuna delle dummy utilizzate ha un p-value maggiore di 0.1, valore corrispondente ad un livello di significatività pari al 90%. Le variabili di controllo relative alla localizzazione geografica ed al settore economico di riferimento non risultano, quindi, avere un'influenza significativa sui dati di funding. Questo vuol dire che l'importo aggregato dei finanziamenti che una start-up riceve non è dipendente da dove quest'ultima è localizzata sul territorio italiano né dal settore di appartenenza. In tutti e tre i modelli considerati l'unica variabile che risulta significativa, ad un livello minore del 10%, è l'anno di fondazione, il quale risulta negativamente correlato. Il risultato è di facile ed intuibile interpretazione, in quanto maggiore è l'anno di fondazione, quindi più vicino nel tempo, e minore è l'importo di finanziamenti ricevuti. È poco rilevante il valore del coefficiente relativo all'anno di fondazione in quanto, essendo questo una variabile di controllo, ha il solo scopo di epurare gli effetti di età e cattura le grandi variazioni dei dati di funding.

Nei modelli 2 e 3 la percentuale femminile non risulta significativa rispetto ai valori di funding; pertanto, si dimostra che la percentuale femminile nelle start-up non influenza i valori di finanziamento in modo significativo ovvero non determina differenze significative rispetto al totale dei finanziamenti.

Nel seguente grafico si riportano i risultati dell'analisi di regressione multivariata relativi ad altri 3 modelli. La differenza sostanziale dall'analisi precedente è l'aggiunta del totale di fatturato: infatti la variabile dipendente è il Totale di funding, espresso in migliaia, e le variabili indipendenti sono le dummy di settore, le dummy per area geografica, l'anno di fondazione della start-up e il totale complessivo di fatturato fino al 2021.

Tabella 19: seconda analisi di regressione

Variabile	Totale Finanziamenti	Totale Finanziamenti	Totale Finanziamenti
Intercetta	1166583 (890140.7)	1155893 (889842)	1141230 (892903.1)
Dummy_settore	No	No	No
Dummy_areageografica	No	No	No
Totale Fatturato	0.2548098*** (0.0428136)	0.2546727*** (0.0430977)	0.2550418*** (0.0432075)
Anno di Fondazione	-573.9283 (440.8062)	-401.1617 (277.5034)	-566.6629 (443.4937)
Boardheads_femshare		-128.5638 (3667.656)	4298.487 (13793.33)
Boardheads_femshare²			-4826.289 (14493.45)
F statistic	3.15	2.96	2.80
R²	0.2094	0.2094	0.2099
Adjusted R²	0.1429	0.1396	0.1348
Numero di osservazioni	220	220	220

*p-value<0,1 **p-value<0,05 ***p-value<0,01

Anche in questo caso, le dummy non risultano significative, pertanto gli effetti geografici e di settore non influenzano i valori dei dati di finanziamento.

Rispetto all'analisi precedente, i valori della statistica F e dell'R² sono più alti ed indicano che la percentuale di varianza spiegata dal modello aumenta fino ad un valore di circa il 21%.

Questo aumento è dovuto, quasi certamente, all'introduzione della variabile indipendente del totale di fatturato per ogni start-up.

Infatti, in tutti e 3 i modelli mostrati nel grafico soprastante, si evidenzia la significatività, maggiore al 99%, della variabile dipendente legata al fatturato. La veloce deduzione che ne consegue è quella che gli importi dei finanziamenti ricevuti dipendano dal totale di fatturato dell'azienda in modo positivo: ad un aumento del fatturato di un'azienda corrisponde un aumento lineare dei finanziamenti da essa ricevuti. I risultati sono coerenti con il modello precedente in quanto, anche in quest'analisi, la percentuale femminile non è significativa rispetto all'importo dei finanziamenti, pertanto, non presenta degli effetti sugli stessi.

In tabella 20 si riportano i risultati della regressione multivariata in cui la variabile dipendente è il logaritmo del totale di funding. Per effettuare l'analisi è stata creata una variabile $\ln_totalefinanziamento$ utile a convertire il valore di funding nel suo logaritmo.

La funzione di regressione log – lin è utile per indicare una variazione percentuale della variabile dipendente corrispondente ad una variazione unitaria delle variabili indipendenti.

Dato che, per alcune start-up, non si hanno i dati relativi all'importo del funding e questi vengono considerati zero da STATA, il numero di osservazioni si riduce nuovamente a 220.

In questo caso le variabili indipendenti sono la percentuale femminile, l'anno di fondazione, e le variabili di controllo di area geografica e settore.

Tabella 20: terza analisi di regressione

Variabile	Ln_Totale Finanziamenti	Ln_Totale Finanziamenti	Ln_Totale Finanziamenti
Intercetta	74.4219 (108.2445)	69.67178 (108.0507)	67.35358 (108.3787)
Dummy_settore	Si	Si	Si
Dummy_areageografica	Si	Si	Si
Anno di Fondazione	-0.0324095 (0.0536038)	- 0.032506 (0.0536662)	-0.0313205 (0.0538326)
Boardheads_femshare		-0.3252587 (0.4471865)	0.4240111 (1.686284)
Boardheads_femshare²			-0.8173667 (1.773415)
F statistic	1.33	1.28	1.21
R²	0.0947	0.0971	0.0980
Adjusted R²	0.0234	0.0211	0.0173
Numero di osservazioni	220	220	220

*p-value<0,1 **p-value<0,05 ***p-value<0,01

A differenza delle altre analisi di regressione, in quest'ultima risulta che le variabili di controllo sulla localizzazione e sul settore siano significative.

Nessuna delle altre variabili indipendenti è significativa, pertanto, si dimostra la coerenza con gli i risultati precedenti. Si dimostra, a questo punto, che, seppur sia stato effettuato un cambio di scala per la variabile dipendente questo non abbia influenzato i risultati e la correlazione tra la percentuale femminile e i dati di funding.

L' R^2 , anche in questo caso, ha dei valori bassi: questo indica che il modello di regressione lineare è poco funzionante in quanto, tramite l'impiego di queste variabili dipendenti non si riesce a spiegare la variazione della variabile indipendente.

Il valore di R^2 che si considera accettabile, data la costituzione del database che colleziona i dati di funding è quello che si attesta sul 20% circa di varianza della variabile dipendente spiegata.

L'ultima analisi di regressione svolta è una regressione di Poisson e di cui in Tabella 21 si riportano i risultati dell'analisi.

L'analisi di Poisson è utilizzata, nel caso dell'analisi in corso, al fine di modellare la variabile del totale di funding attraverso l'utilizzo di valori interi. La regressione di Poisson assume una distribuzione di Poisson, spesso caratterizzata da una marcata asimmetria positiva e una varianza che è uguale alla media, la regressione di Poisson tende a adattarsi meglio ai dati di conteggio rispetto a dati che assumono una distribuzione normale. Di conseguenza, le relazioni con una variabile dipendente possono essere esaminate come nella regressione lineare ordinaria, ma senza i problemi derivanti dalle distribuzioni non normali e dall'eteroschedasticità dell'errore.

Tabella 21: regressione di Poisson

Variabile	Totale Finanziamenti	Totale Finanziamenti	Totale Finanziamenti
Intercetta	509.0605 *** (0.8208153)	499.1284 *** (0.8268554)	496.198*** (0.8254338)
Dummy_settore	Si	Si	Si
Dummy_areageografica	Si	Si	Si
Anno di Fondazione	-0.2483033*** (0.0004072)	-0.2432322*** (0.0004103)	-0.241725*** (0.0004096)
Boardheads_femshare		-0.3252587 (0.4471865)	0.3892421*** (0.0120431)
Boardheads_femshare²			-0.918485*** (0.0137513)
R²	-	-	-
Pseudo R²	0.2490	0.2512	0.2522
Numero di osservazioni	349	349	349

*p-value<0,1 **p-value<0,05 ***p-value<0,01

Nell'analisi di Poisson l'anno di Fondazione, in tutti e 3 i modelli, risulta altamente significativo poiché ha un p-value < 0.01 . Come nella prima analisi effettuata, la correlazione è negativa e si indica che più è vicino nel tempo la data di fondazione della start-up e minore sono gli importi dei finanziamenti da essa ottenuti.

Nel modello 2 la percentuale femminile non è significativa, come in tutte le altre analisi di regressione effettuate; mentre nel modello 3 la percentuale femminile ed il suo quadrato sono altamente significativi. Per esplicitare la variazione che la percentuale femminile fornisce al totale di funding si decide di costruire un grafico dove la x è la percentuale femminile.

Il grafico costruito rappresenta quindi la parabola che ha funzione $ax+bx^2$ e sostituisce i valori in a e b con quelli riportati in tabella 21.

Il grafico mostra la parabola di equazione: $0.3892421x-0.918485x^2$

L'intervallo di interesse, nella lettura del grafico, è quello da 0 a 1 sull'asse delle ascisse poiché la variabile indipendente, rappresentata dalla percentuale femminile, è espressa in valori compresi tra 0 e 1. Nell'analisi si vede dal grafico che ad un 100% di presenza femminile corrisponda una variazione di 0.5 migliaia di euro del totale dei finanziamenti erogati.

Questa variazione, seppur indicata come significativa dai risultati della regressione di Poisson, non è molto rilevante ai fini dell'analisi in quanto la variazione dei totali di finanziamento è comunque molto irrisoria rispetto all'ordine di grandezza dei totali degli importi di finanziamento. Pertanto, si conclude che l'analisi di Poisson sia coerente con quella delle regressioni precedenti operate tramite il metodo dei minimi quadrati.

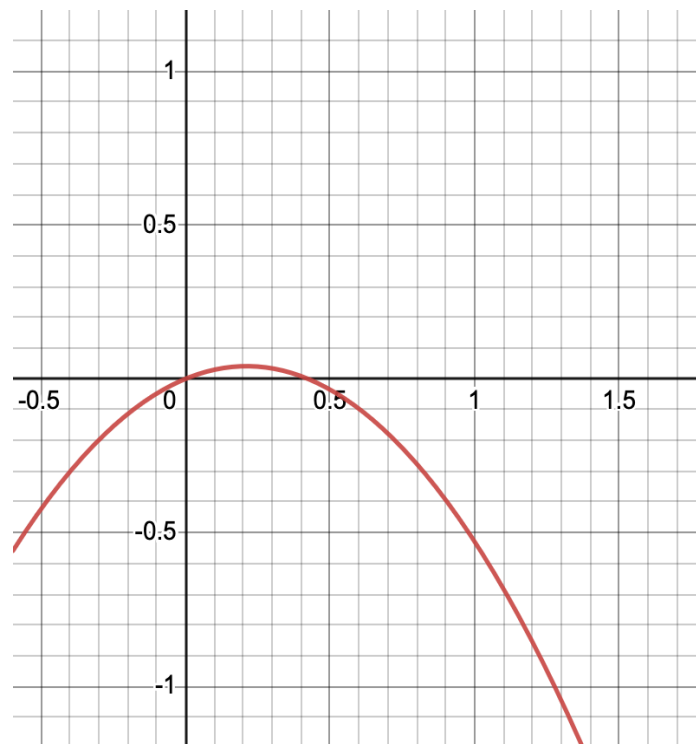


Figura 36: rappresentazione grafica coefficienti analisi di regressione di Poisson

In conclusione, si nota che i modelli di regressione hanno una correlazione positiva significativa con il totale del fatturato delle start-up nella seconda analisi di regressione e una correlazione negativa significativa con l'anno di costituzione. Queste risultano, quindi, essere le uniche variabili indipendenti ad avere un impatto significativo sul totale di funding a seguito di una loro variazione. Infine, in tutti i modelli la percentuale di donne nel board non presenta un coefficiente significativo, dunque le sue variazioni non comportano differenze significative sul totale dei finanziamenti. In base alle analisi condotte, non vi sono, quindi, evidenze di differenze in termini di importi di finanziamenti erogati legati al genere, poiché non c'è significatività sulla variabile relativa alla percentuale di fondatrici donne. Essa risulta correlata solo nell'ultimo caso ma, seppur significativa, la sua variazione è molto piccola perciò da ritenere irrilevante. La non evidenza di differenze legate al genere della dirigenza, in nessuna delle 4 analisi di regressione effettuate, porta a concludere che le donne imprenditrici potrebbero dirigere start-up che possono potenzialmente ricevere pari importi di finanziamento di quelle maschili.

7. Conclusione

Nel presente studio di tesi è stato analizzato il panorama delle start-up innovative italiane con un focus sul genere del board di queste ultime. In particolare, è stata analizzata la relazione tra il board delle start-up e il totale dei fondi di finanziamento erogati.

Nonostante, il raggiungimento dell'uguaglianza di genere e dell'emancipazione di tutte le donne rappresenti uno dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile che gli Stati si sono impegnati a raggiungere entro il 2030, a livello globale, finora, in nessun paese è stata raggiunta la parità tra uomini e donne e persistono gap di genere soprattutto nel mondo del lavoro. A livello imprenditoriale, in Italia, solo il 22% delle imprese rilevano una guida femminile. Questa percentuale è minore se si considera il contesto delle start-up innovative italiane, dove solo il 13,7% è 'a prevalenza femminile'. Si descrivono, inoltre, le cause di questo fenomeno: infatti, la tolleranza del rischio, la motivazione, le aspettative e l'influenza culturale, secondo innumerevoli studi, sono i fattori per i quali le donne sono meno propense ad avviare attività imprenditoriali. In particolare, il contesto sociale rende la donna maggiormente avversa al rischio in quanto ad essa sono imputati i doveri familiari che, molto spesso, hanno la priorità rispetto all'attività lavorativa. Inoltre, altri studi in merito al finanziamento, delle start-up in particolare, dimostrano che le donne ricevono meno finanziamenti rispetto agli uomini a causa delle loro minori propensioni a negoziare e creare network: comportamenti fondamentali al fine di ricevere finanziamenti soprattutto nelle prime fasi di vita di una start-up innovativa.

Nell'analisi sperimentale è stato utilizzato il database delle start-up innovative fornito dal Registro delle Imprese. Si nota che l'area geografica italiana con il maggior numero di start-up innovative (circa il 58%) è il Nord Ovest con una più alta concentrazione in Lombardia, in provincia di Milano. La percentuale femminile, rilevata dalla popolazione esaminata, è circa il 17% su tutto il territorio nazionale e si differenzia di pochi punti percentuali tra il Nord, il Sud ed il Centro Italia. Il numero di start-up innovative in Italia presenta un trend in crescita negli ultimi anni, anche se il recente brusco rialzo dei tassi d'interesse da parte della Banca Centrale Europea produrrà quasi sicuramente una diminuzione sia del numero dei finanziamenti rischiosi alle start-up che dei loro relativi importi.

Nell'analisi del sotto campione, costituito dalle sole start-up innovative delle quali si possiedono i dati di finanziamento, il numero di round di finanziamento e i relativi importi,

calcolati in migliaia di euro, si dimostrano in forte crescita negli ultimi anni e le tipologie di finanziamento più frequenti nel database di analisi sono 'seed' e 'grant', entrambi finanziamenti che avvengono, solitamente, nelle fasi iniziali della vita della start-up. Per quanto concerne l'analisi sul genere si rileva che l'importo maggiore di finanziamento è erogato alle start-up che presentano un team eterogeneo (comprese nell'intervallo 40%-60% donne-uomini). Le start-up che non rilevano presenza femminile costituiscono circa il 70% del database e ricevono, in media, importi di finanziamenti maggiori rispetto a quelli ricevuti dai team 'rosa'. Questo risultato potrebbe, però, essere casuale e dovuto alla numerosità del sotto campione poiché la correlazione tra genere del board e finanziamenti si dimostra negativa ma con un coefficiente (-0.09) che rileva una relazione tanto debole da potersi definire non rilevante. Nell'ambito delle 4 analisi di regressione condotte sono stati creati 3 modelli per ogni analisi, nessuno dei quali rileva effetti significativi delle differenze di genere legate al totale dei fondi di finanziamenti erogati alle start-up. I risultati delle regressioni effettuate mostrano, infatti, che le uniche variabili indipendenti, tra quelle osservate, che hanno un'influenza sui finanziamenti sono l'anno di fondazione della start-up ed il totale di fatturato, il quale ha una forte correlazione. In conclusione, non si rilevano differenze nel totale degli importi di finanziamento legate al genere degli imprenditori, pertanto, le start-up con presenza femminile ricevono, potenzialmente, gli stessi importi di finanziamento di quelle maschili. La disparità e il gap presente nel mondo delle start-up è, quindi, con molta probabilità, da ricondurre ai fattori sociali e culturali descritti nella rassegna della letteratura. La riduzione di tale gender gap potrebbe portare una maggiore crescita economica nel nostro Paese e potrebbe essere perseguita tramite adeguate politiche volte a favorire il superamento dei limiti culturali presenti includendo una maggiore presenza femminile nell'attività imprenditoriale e di start-up.

Lista delle tabelle

<i>Tabella 1: numerosità e dimensioni startup (fonte registro delle imprese)</i>	31
<i>Tabella 2: valore della produzione e attivo (fonte registro delle imprese)</i>	36
<i>Tabella 3: principali indicatori economici</i>	37
<i>Tabella 4: distribuzione società in utile e in perdita (fonte registro delle imprese)</i>	37
<i>Tabella 5: misure di tendenza e dispersione</i>	53
<i>Tabella 6: percentuali start-up per range</i>	55
<i>Tabella 7: settori con maggiore presenza femminile</i>	58
<i>Tabella 8: settori con presenza femminile nulla</i>	59
<i>Tabella 9: schema attribuzione di classi</i>	61
<i>Tabella 10: statistiche descrittive</i>	63
<i>Tabella 11: statistiche descrittive sul totale dei finanziamenti</i>	65
<i>Tabella 12: media finanziamenti per settore</i>	66
<i>Tabella 13: round di finanziamenti erogati per anno</i>	69
<i>Tabella 14: numero osservazioni per tipologia di round</i>	70
<i>Tabella 15: media finanziamenti per range</i>	74
<i>Tabella 16: numerosita' dummy settore</i>	79
<i>Tabella 17: numerosita' dummy area geografica</i>	80
<i>Tabella 18: prima analisi di regressione</i>	81
<i>Tabella 19: seconda analisi di regressione</i>	83
<i>Tabella 20: terza analisi di regressione</i>	84
<i>Tabella 21: quarta analisi di regressione</i>	85

Lista delle figure

<i>Figura 1: l'imprenditoria femminile in Italia e non nel 2021 (fonte V Rapporto IF, Unioncamere)</i>	9
<i>Figura 2: tasso di sopravvivenza delle imprese (fonte V Rapporto IF, Unioncamere)</i>	12
<i>Figura 3: mix management (fonte V Rapporto IF, Unioncamere)</i>	13
<i>Figura 4: quote % imprese che investono in asset intangibili (fonte V Rapporto IF, Unioncamere)</i>	14
<i>Figura 5: agevolazioni e sostegno (fonte: la strategia nazionale per le start-up e le PMI innovative dal documento del ministero dello sviluppo economico)</i>	27
<i>Figura 6: settori economici (fonte: registro delle imprese)</i>	32
<i>Figura 7: analisi per regione (fonte: registro delle imprese)</i>	33
<i>Figura 8: profili imprenditoriali nelle start-up innovative (fonte: registro delle imprese)</i>	34
<i>Figura 9: numeri start-up e nuove società di capitali (fonte: registro delle imprese)</i>	34
<i>Figura 10: distribuzione geografica (fonte: registro delle imprese)</i>	35
<i>Figura 11: valore della produzione e capitale sociale (fonte: registro delle imprese)</i>	35
<i>Figura 12: valley of death</i>	40
<i>Figura 13: startup financing cycle</i>	43
<i>Figura 14: corrispondenza Ateco 2022 vs NACE rev. 2 (fonte: ISTAT)</i>	46
<i>Figura 15: distribuzione geografica</i>	50
<i>Figura 16: percentuale start-up per regioni settentrionali</i>	51
<i>Figura 17: percentuale start-up per regioni settentrionali</i>	51
<i>Figura 18: percentuale start-up per regioni centrali</i>	52
<i>Figura 19: numero start-up per anno</i>	54
<i>Figura 20: varianza, media, e deviazione standard</i>	55
<i>Figura 21: percentuali start-up per range</i>	56
<i>Figura 22: percentuale presenza femminile per area geografica</i>	57
<i>Figura 23: percentuale femminile per anno</i>	58
<i>Figura 24: numero start-up per area geografica</i>	61
<i>Figura 25: numero start-up per regione</i>	62
<i>Figura 26: settori Ateco</i>	63
<i>Figura 27: presenza femminile per area geografica</i>	64
<i>Figura 28: media finanziamento per settore</i>	67
<i>Figura 29: media finanziamenti negli anni</i>	67
<i>Figura 30: media importo di finanziamento per anno</i>	70
<i>Figura 31: numero start-up per regione</i>	72
<i>Figura 32: grafico di dispersione startup con presenza femminile</i>	73
<i>Figura 33: media finanziamenti per range</i>	74
<i>Figura 34: media finanziamenti per settore</i>	75
<i>Figura 35: media finanziamenti per anno</i>	76
<i>Figura 36: rappresentazione grafica coefficienti analisi di regressione di Poisson</i>	87

Bibliografia e Sitografia

- Anglin, A. H., Courtney, C. G., & Allison, T. H. (2021). Venturing for others, subject to role expectations? A Role Congruity Theory Approach to Social Venture Crowd funding. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 46(2), 421–448. <https://doi.org/10.1177/10422587211024545>
- Babcock, L., & Laschever, S. (2009). *Women don't ask: Negotiation and the Gender Divide*. Princeton University Press.
- Babcock, Linda, Sara Laschever, Michele Gelfand, and Deborah Small. 2003. "Nice Girls Don't Ask." *Harvard Business Review* 81 (10): 14–16.
- Bear, J. B., & Woolley, A. W. (2011). The role of gender in team collaboration and performance. *Interdisciplinary science reviews*, 36(2), 146-153.
- Blanchflower, D. G., Levine, P. B., & Zimmerman, D. P. (2003). Discrimination in the Small-Business Credit market. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 930–943. <https://doi.org/10.1162/003465303772815835>
- Brindley, C. (2005). "Barriers to women achieving their entrepreneurial potential: Women and risk", *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. 11 No. 2, pp. 144-161. <https://doi.org/10.1108/13552550510590554>
- Brush, C. G. (2014). Exploring the concept of an entrepreneurship education ecosystem. In *Innovative pathways for university entrepreneurship in the 21st century* (Vol. 24, pp. 25-39). Emerald Group Publishing Limited.
- Carrington, C. A. (2006). Women entrepreneurs. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 19(2), 83–94. <https://doi.org/10.1080/08276331.2006.10593360>
- Carter, N. M., & Allen, K. R. (1997). Size determinants of women-owned businesses: choice or barriers to resources? *Entrepreneurship and Regional Development*, 9(3), 211–220. <https://doi.org/10.1080/08985629700000012>
- Cavalluzzo, K. S., & Cavalluzzo, L. C. (1998). Market structure and discrimination: The case of small businesses. *Journal of Money, Credit and Banking*, 771-792.
- Cavalluzzo, K. S., Cavalluzzo, L., & Wolken, J. D. (2002). Competition, Small Business Financing, and Discrimination: Evidence from a New Survey. *The Journal of Business*, 75(4), 641–679. <https://doi.org/10.1086/341638>
- Cavalluzzo, K. S., & Wolken, J. D. (2005). Small business loan turndowns, personal wealth, and discrimination*. *The Journal of Business*, 78(6), 2153–2178. <https://doi.org/10.1086/497045>
- Dohse, D., Goel, R. K., & Nelson, M. A. (2018). Female owners versus female managers: Who is better at introducing innovations? *The Journal of Technology Transfer*, 44(2), 520–539. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9679-z>
- Dubini, P., & Aldrich, H. (2002). Personal and extended networks are central to the entrepreneurial process. *Entrepreneurship: Critical perspectives on business and management*, 217-228.
- Eagly, A. H., Wood, W., & Diekmann, A. B. (2000). Social role theory of sex differences and similarities: A current appraisal. In T. Eckes, & H. M. Trautner (Eds.), *The developmental social psychology of gender* (pp. 123-174). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Fairlie, R. W., & Robb, A. (2009). Gender differences in business performance: evidence from the Characteristics of Business Owners survey. *Small Business Economics*, 33(4), 375–395. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9207-5>
- Fuchs, F., Füss, R., Jenkinson, T., & Morkoetter, S. (2021). Winning a deal in private equity: Do educational ties matter? *Journal of Corporate Finance*, 66, 101740. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101740>

- Fuchs, F., Füss, R., Jenkinson, T., & Morkötter, S. (2022). Should investors care where private equity managers went to school? *Review of Corporate Finance*, 2(3), 451–492. <https://doi.org/10.1561/114.000000021>
- Greer, M. J., and P. G. Greene. 2003. “Feminist Theory and the Study of Entrepreneurship.” In *Women Entrepreneurs*, edited by J. E. Butler, 1–24. Greenwich, CT: Information Age.
- Hernández-Nicolás, C. M., Martín-Ugedo, J. F., & Mínguez-Vera, A. (2015). The influence of gender on financial decisions: evidence from small start-up firms in Spain. *E+M. Economía e Management*, 18(4), 93–107. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2015-4-007>
- Ho, Y., & Wong, P. K. (2006). Financing, regulatory costs and entrepreneurial propensity. *Small Business Economics*, 28(2–3), 187–204. <https://doi.org/10.1007/s11187-006-9015-0>
- Hsu, D. H., & Kenney, M. (2005). Organizing venture capital: the rise and demise of American Research & Development Corporation, 1946–1973. *Industrial and Corporate Change*, 14(4), 579–616. <https://doi.org/10.1093/icc/dth064>
- Jennings, P. D., & Cash, M. P. (2006). Women’s entrepreneurship in Canada: progress, puzzles and priorities. In *Edward Elgar Publishing eBooks*. <https://doi.org/10.4337/9781845429942.00008>
- Kanungo, R. P., Kumar, S., Lim, W. M., & Pandey, N. (2022). Mapping the venture capital and private equity research: a bibliometric review and future research agenda. *Small Business Economics*, 61(1), 173–221. <https://doi.org/10.1007/s11187-022-00684-9>
- Kwapisz, A., & Hechavarria, D. (2017). Women don’t ask: an investigation of start-up financing and gender. *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 20(2), 159–190. <https://doi.org/10.1080/13691066.2017.1345119>
- Kwong, C., Jones-Evans, D., & Thompson, P. (2012). Differences in perceptions of access to finance between potential male and female entrepreneurs: Evidence from the UK. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 18(1), 75–97.
- Kuschel, K., Ettl, K., Díaz-García, C., & Alsos, G. A. (2020). Stemming the gender gap in STEM entrepreneurship – insights into women’s entrepreneurship in science, technology, engineering and mathematics. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00642-5>
- Madill, J., Riding, A., & Haines, G. H. (2006). Women Entrepreneurs: Debt financing and banking relationships. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 19(2), 121–142. <https://doi.org/10.1080/08276331.2006.10593363>
- Mijid, N. (2014). Why are female small business owners in the United States less likely to apply for bank loans than their male counterparts? *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 27(2), 229–249. <https://doi.org/10.1080/08276331.2015.1012937>
- Mijid, N., & Bernasek, A. (2013). Gender and the credit rationing of small businesses. *Social Science Journal*, 50(1), 55–65. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2012.09.002>
- Mitchell, L. (2011). Overcoming the gender Gap: Women entrepreneurs as economic Drivers. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1934906>
- Orser, B., Riding, A., & Manley, K. (2006). Women entrepreneurs and financial capital. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(5), 643–665. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00140.x>
- Marcellino, M. Econometria applicata - II edizione. *Perlego*. (2021, April 30). <https://www.perlego.com/book/3542742/econometria-applicata-ii-edizione-pdf>
- Poczter, S., & Shapsis, M. (2017). Gender disparity in angel financing. *Small Business Economics*, 51(1), 31–55. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9922-2>

- Razzetti, C. (2021). *Differenze di genere tra gli inventori di start-up innovative* [Tesi di laurea magistrale, Politecnico di Torino]. Raccolta istituzionale del Politecnico di Torino.
- Revest, V., & Sapio, A. (2010). Financing technology-based small firms in Europe: what do we know? *Small Business Economics*, 39(1), 179–205.
<https://doi.org/10.1007/s11187-010-9291-6>
- Rossi, M., Festa, G., Devalle, A., & Mueller, J. (2020). When corporations get disruptive, the disruptive get corporate: Financing disruptive technologies through corporate venture capital. *Journal of Business Research*, 118, 378–388.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.004>
- Treichel, M. Z., & Scott, J. (2006). Women-Owned businesses and access to bank credit: Evidence from three surveys since 1987. *Venture Capital*, 8(1), 51–67.
<https://doi.org/10.1080/13691060500453726>
- <https://www.nwbc.gov/2013/10/01/factors-influencing-the-growth-of-women-owned-businesses-risk-tolerance-motivations-expectations-and-culture/>
- <https://www.bvdinfo.com/it-it/le-nostre-soluzioni/dati/internazionali/orbis>
- <https://startup.registroimprese.it/isin/home>
- <https://www.unioncamere.gov.it/focus/presentato-roma-il-v-rapporto-sullimprenditoria-femminile>
- <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2018-2019-global-report>
- <https://www.babson.edu/media/babson/site-assets/content-assets/about/academics/centres-and-institutes/blank-institute/global-research/diana-project/diana-project-executive-summary-2014.pdf>

Ringraziamenti

Il primo ringraziamento va al mio relatore, il professor Caviggioli, che mi ha seguita lungo la parte finale del mio percorso accademico con la stesura della tesi. Lo ringrazio per avermi donato l'interesse per la tematica svolta e per i suoi preziosi consigli. Lo ringrazio, inoltre, per la sua disponibilità e per i suggerimenti, molto stimolanti, che mi ha fornito.

Voglio poi ringraziare la mia famiglia: i miei genitori e mio fratello.

Grazie a mio padre per la determinazione trasmessa e per avermi fatto capire il significato di passione.

Grazie a mia mamma, la mia guida costante e fedele sempre.

Grazie Nico per essere a volte il mio migliore amico ed altre un fratello premuroso.

Grazie nonna per gli insegnamenti, spero di averti reso fiera.