



Università  
Ca'Foscari  
Venezia

Corso di Laurea Magistrale in  
Amministrazione Finanza e Controllo

Tesi di  
Laurea

# LA TERZA MISSIONE ATTRAVERSO GLI SPIN-OFF UNIVERSITARI

**Relatore**

Ch. Prof. Alberto Brugnoli

**Correlatore**

Ch. Prof. Carlo Bagnoli

**Laureando**

Riccardo Pellegrini

Matricola 853178

**Anno Accademico**

2020 / 2021

## INDICE

INTRODUZIONE.....	3
1. LA TERZA MISSIONE UNIVERSITARIA.....	4
1.1 ORIGINI E NASCITA DELLE UNIVERSITÀ.....	4
1.2 LE RIVOLUZIONI ACCADEMICHE .....	4
1.3 NASCITA DEL CONCETTO DI TERZA MISSIONE.....	13
1.4 LA CONOSCENZA PER IL PROGRESSO INDUSTRIALE .....	17
1.5 L'UNIVERSITÀ IMPRENDITORIALE .....	23
1.6 LE DIMENSIONI DELLA TERZA MISSIONE .....	30
1.7 I MECCANISMI DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO .....	41
1.8 LA CATENA DEL VALORE DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO .....	45
1.9 L'INNOVAZIONE.....	47
2. GLI SPIN-OFF UNIVERSITARI .....	50
2.1 IL BAYH-DOLE ACT, L'EVOLUZIONE NORMATIVA E LA SITUAZIONE ITALIANA	50
2.2 GLI SPIN-OFF: ELEMENTI E CARATTERISTICHE, CICLO DI VITA E PERFORMANCE .....	60
2.3 IL CONTRIBUTO AL CAPITALE SOCIALE .....	83
2.4 FINANZIAMENTI .....	86
2.5 IL PROGETTO DI SVILUPPO, TEAM E RESPONSABILI .....	88
3. ANALISI EMPIRICA .....	99
3.1 CAPITALE RELAZIONALE .....	99
3.2 OPEN INNOVATION .....	103
3.3 LA RICERCA DEGLI SPIN OFF.....	107
3.4 FOTOGRAFIA OGGETTIVA .....	110
COCLUSIONI .....	119
BIBLIOGRAFIA .....	121
SITOGRAFIA .....	129

## *INTRODUZIONE*

L'elaborato ha l'obiettivo di analizzare il ruolo degli istituti di ricerca nel conseguimento della Terza Missione Universitaria. Nel primo capitolo vengono espone le motivazioni e le cause della nascita della terza missione con un'ampia spiegazione sulle metodologie e sugli sviluppi che col tempo hanno portato le università all'attuale status di conservatori e dispensatori di conoscenza. Si approfondisce il moderno modello di economia della conoscenza che si identifica come promotore della ricerca del vantaggio competitivo. Viene trattato il concetto di università imprenditoriale con cui si dimostra come gli istituti accademici siano perfettamente in grado di gestire ed implementare i risultati della propria ricerca. Nel secondo capitolo viene presa in considerazione la realtà degli spin-off universitari, nati dalla necessità di approfondire il grado di connessione tra università e realtà industriale, passando in rassegna i principali momenti storici e sviluppi normativi che hanno portato alla manifestazione di questi istituti. In seguito, entrando più nel dettaglio verranno approfondite tematiche riguardanti la vita stessa degli spin-off, dalla nascita allo sviluppo, analizzando anche quali sono le caratteristiche che più influenzano il risultato di queste attività. Infine, nel terzo capitolo, dopo una considerazione sui temi dell'"Open Innovation" e sulle potenzialità del "capitale relazionale", è fornita una fotografia oggettiva, tratta dal database Excel da me redatto, degli spin-off dello Stato italiano, fornendo una panoramica differenziata per regione e area geografica, università di affiliazione e settore di riferimento.

La nascita di queste realtà può essere una possibile soluzione all'occupazione di personale qualificato, all'affermazione della carriera di ricercatori, di docenti e anche come sbocco occupazionale per gli studenti che desiderano valorizzare le proprie capacità e conoscenze attraverso un diretto collegamento al mercato.

# 1. LA TERZA MISSIONE UNIVERSITARIA

## 1.1 ORIGINI E NASCITA DELLE UNIVERSITÀ

Le origini delle università sono fatte risalire generalmente all'epoca medievale, ma bisogna sapere che già in Antica Grecia ci sono stati dei luoghi di riunione che data l'intensità di ricerca, dei metodi di trasferimento del sapere e dell'insegnamento, possono essere considerate le antenate delle università moderne. Per incontrare le prime vere università, simili a quelle che conosciamo noi oggi, ossia come un'istituzione con personalità giuridica riconosciuta bisogna attendere il XI secolo. Si fa riferimento circa al 1200 per lo sviluppo della prima Universitas Magistrorum, cioè la prima associazione tra docenti. Già al tempo le università erano dedite al trasferimento della conoscenza verso qualunque classe sociale, questo permise anche alle persone appartenenti ai ceti meno abbienti di migliorare il proprio status attraverso l'apprendimento ed il riconoscimento delle conoscenze tramite la certificazione del superamento di un esame.

## 1.2 LE RIVOLUZIONI ACCADEMICHE

Fino al Diciannovesimo secolo, le università svolsero esclusivamente il ruolo di formazione sociale ed insegnamento poiché l'obiettivo principale era quello di istruire la classe dirigente e quelli coloro che desideravano dedicarsi alla libera professione.

La prima missione delle università è definita proprio dall'insegnamento e dalla formazione delle discipline al fine di saper affrontare situazioni lavorative che richiedono una base nozionistica specifica e concreta.

La Prima rivoluzione accademica si manifestò nel XIX secolo ed è considerata fondamentale poiché condusse le università a svolgere una seconda sostanziale attività per il progresso della società. L'attività in questione è quella della ricerca,

grazie alla quale, le università non si dovettero più preoccupare solo di trasferire il sapere ai propri studenti, ma divennero vere e proprie produttrici di conoscenza. Da quel momento cominciò a farsi strada tra i luminari dell'epoca l'idea secondo cui la coesione tra insegnamento e ricerca, come propose Wilhelm von Humboldt, fondatore dell'Università di Berlino, avrebbe rappresentato la base del progresso delle università. Lo scopo da raggiungere, basandosi su questa visione, era quello di un'università amministrata e governata dalle autorità competenti, che mantenesse però un elevato grado di autonomia, indispensabile per permetterle di operare con razionalità su quelle che erano da essa stessa considerate le aree di competenza meritevoli di attenzione. Giunti a questo punto fu chiaro, sempre secondo Humboldt, che il mantenimento del distacco tra attività didattica ed attività di ricerca era controproducente, poiché generava effetti svantaggiosi per entrambe le discipline, un'attività doveva diventare la prerogativa ed il motore di alimentazione dell'altra. Si può ragionare sul fatto che se la ricerca è scarsa, l'insegnamento non può essere aggiornato rispetto alle ultime innovazioni scoperte ed il metodo didattico perderebbe attrattività per gli studenti a causa della scarsa qualità offerta. D'altro canto, se i docenti non sono interessati all'attività di ricerca perché poco soddisfacente, poco applicativa, con poche connessioni alla realtà didattica, essi stessi non possono essere stimolati ad operare in questa attività, e ci dedicherebbero molte meno tempo lavorativo. Dopo questa evoluzione l'università cambiò radicalmente, non fu più solo un luogo di insegnamento, non solo uno spazio dedicato agli studenti che hanno bisogno di apprendere nozioni, ma divenne un luogo per studenti e docenti, dove gli uni poterono imparare dagli altri e vicendevolmente stimolarsi a svolgere il ruolo a cui ognuno è chiamato.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale, si cominciò ad intuire che il progresso scientifico-tecnologico della ricerca poteva portare ad un perpetuo miglioramento delle condizioni di vita, nonché ad un'occupazione lavorativa rispettata e molto ambita. Dalla seconda metà del XX secolo, come sostenne l'economista Henry Etzkowitz, si comprese che l'università poteva svolgere anche un ruolo di sostegno allo sviluppo industriale della società. Questo si ottenne attraverso un'attività di ricerca differente

da quella effettuata fino ad allora. Infatti, la ricerca nata dalla seconda rivoluzione accademica fu molto più concreta ed applicativa rispetto alla ricerca pura che si svolgeva su manuali e opere letterarie, inoltre, divenne indispensabile valorizzare il nesso della creazione di valore reddituale derivante dall'attività di ricerca stessa. Le due macro-attività accademiche non erano più distaccate, l'economicità della ricerca cominciò a diventare l'aspetto preponderante di questa mansione. Si ragionò sull'influenza portata dalla ricerca e dalla conoscenza sullo sviluppo economico e sociale delle Nazioni, e visto il ruolo rappresentato dalle università in merito alla conoscenza, non poterono non venir travolte da questa corrente di pensiero. Avvenne un riassetto delle strutture e dei pilastri che sostenevano e governavano le università. Da questo momento in avanti, il mondo accademico si diede una poderosa scossa poiché il metro di ragionamento di chi entrava a farne parte cambiò per sempre.

#### *IL MODELLO DELLA TRIPLA ELICA*

Col tempo, il rapporto tra università, stato e imprese si affermò sempre più stretto e sempre più solido. Nacquero nuove correnti di pensiero che trattavano il concetto di trasferimento attribuendo sempre di più agli atenei un ruolo innovativo e di primaria importanza.

Il Modo 1 vanificava l'importanza di applicazione della conoscenza pratica rispetto a quella teorica, che nasceva nelle università e là doveva restare per continuare a svilupparsi e implementarsi con modalità lineare. Al contrario il Modo 2, reputava che l'importanza maggiore andasse attribuita alle possibilità di applicazione delle teorie elaborate sminuendo l'attività universitaria.

Il nuovo modello della Tripla elica, introdotto da Henry Erzkovitz e altri studiosi, accentuò l'importanza della conoscenza e perciò dell'attività svolta dalle università poiché rappresentava il sito dove essa era generata.

Il modello venne così definito: la prima elica rappresenta l'università, la seconda la realtà industriale e la terza la pubblica amministrazione. Queste tre realtà interagivano tra loro governate dalla casualità ma ad ognuna di esse fu chiesto di agire attivamente per il benessere comune. Queste tre realtà, strettamente connesse tra loro nel processo di valorizzazione del progresso tecnologico e scientifico, vennero travolte da questo nuovo modello e superarono la differenziazione tra capacità e competenze rispettivamente del soggetto creatore e dell'utilizzatore. Si ottenne un sistema che spiccò per dinamicità, fondato sul principio economico della domanda e dell'offerta, ed ognuno dei tre agenti, componenti la tripla elica, venne investito di un certo grado di permeabilità attraverso cui trasmettere ed appropriarsi di conoscenza derivante dagli altri settori coinvolti. Da principio, l'industria era incorporata all'interno della diade assieme al governo, con questo nuovo modello entrò in gioco un altro settore determinante, quello universitario, che portava così alla formazione di una triade della conoscenza. Lo scambio fu duplice, alle università venne concesso di poter entrare a fare parte del settore produttivo e di creazione del valore per l'intera comunità, ed alle imprese venne data la possibilità di conoscere e sfruttare le innovazioni e gli sviluppi tecnologici e manageriali sviluppati dalle abili e colte menti formatesi attraverso la formazione accademica.

Alle università, venne raccomandato di partecipare attivamente allo sviluppo economico e sociale anche attraverso lo sfruttamento di nuovi domini, più avanti considerati imprenditoriali.

Con l'avvento della tripla elica, non venne chiesto alle università di fornire alla comunità solamente capitale umano formato per la gestione delle attività svolte in ambito imprenditoriale, ma anche e soprattutto la fornitura diretta di una conoscenza innovativa e ricercata, che fosse commerciabile al livello di mercato e vantaggiosa per l'intera comunità.

Naturalmente, questo obiettivo di interrelazione tra i tre mondi che condividevano il modello della tripla elica è sorto dopo anni e vari tentativi di conciliazione tra le

diverse realtà e differenti correnti di pensiero. In principio, i ricercatori accademici faticarono parecchio a collaborare con i diretti interlocutori aziendali, poiché questi tendevano con maggiore predisposizione al lavoro individuale. Col tempo, la comunicazione tra le due realtà migliorò considerevolmente, le due entità cominciarono a collaborare nella visione di una concreta possibilità di vantaggio per entrambi. Ciononostante, le connessioni con la Pubblica Amministrazione restano sporadiche, finché, ancora più avanti, l'ultima componente della triade iniziò ad interfacciarsi con le altre per aiutare l'emergere di organizzazioni ibride, università-impresa e favorire l'innovazione per porre sullo stesso livello d'importanza bisogni, conoscenze e competenze derivanti dai settori in questione.

Le connessioni che sorsero grazie a questo modello dovevano essere utilizzate per rafforzare l'intero processo di creazione di valore, come la capacità di trasformare potenziali conflitti in obiettivi comuni, creare collaborazioni e, in caso di mancanza di una delle tre componenti, sostituirla momentaneamente.

Il modello presentato ha come caratteristica peculiare la semplicità, che può essere portatrice sia di attributi positivi che negativi. I vantaggi sono portati dalla stimolazione degli agenti fautori della realizzazione di un'innovazione vantaggiosa per tutti gli individui della società. Gli aspetti negativi vanno ricercati nella semplicità di queste connessioni poiché, all'interno di contesti più evoluti o specifici, le relazioni non sono sufficienti ad innescare moti risolutivi spontanei e le soluzioni, notevolmente più complesse derivano da connessioni esterne o proposte individuali.

La valorizzazione delle connessioni e delle soluzioni che si poterono ottenere grazie al modello della tripla elica derivava direttamente dal corretto posizionamento di ognuna delle entità durante il processo di trasferimento della conoscenza. L'influenza delle autorità amministrative nei rapporti con gli altri settori, da sempre eccessivamente invadente ed impositiva cominciò a farsi più moderata, lasciando all'istruzione e all'imprenditoria la giusta libertà che meritavano e necessitavano per raggiungere i propri obiettivi in maniera completa ed autonoma. Si passò da



un'ottica di "state control" e "state supervising" ad un'integrazione dell'ottica del "Laissez faire".

Nel modello della tripla elica c'era un rapporto di stretta interazione ed influenza dei tre settori, finalizzata alla formazione ed istituzione di ibride organizzazioni che inglobavano qualità di ognuna delle tre: Stato, industrie, università. Il fine ultimo era di riuscire a dar vita ad ambienti innovativi, che fossero in grado di interagire autonomamente con l'ambiente circostante e partecipi del progresso economico e sociale.

La continua influenza tra le istituzioni fu portatrice di un processo di differenziazione rispetto al passato per una continua e migliore evoluzione. La comunicazione tra le tre realtà – stato, università e imprese- che si influenzavano a vicenda in termini di progresso generò benefici reciproci e collaborò allo sviluppo con effetto esponenziale.

Dal momento che stiamo trattando gli sviluppi del trasferimento tecnologico, bisogna fare chiarezza sul fatto che non si deve tenere in considerazione esclusivamente l'aspetto scientifico-tecnologico, ma anche e soprattutto quello sociale. Ogni attività svolta in ambito industriale nasce perché la comunità richiede la soddisfazione di un bisogno, per cui è proprio verso di questa che bisogna avere un occhio di riguardo.

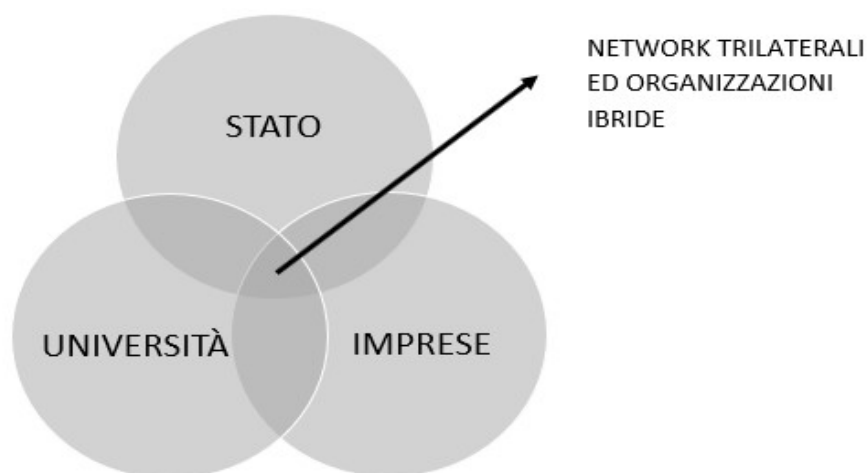


Grafico 1, fonte: rielaborazione propria (Etzkowitz e Leydesdorff)

### *IL MODELLO DELLA QUADRUPLA ELICA*

Il modello della tripla elica spinse la scienza e la tecnologia a divenire il promotore socioeconomico del Paese, mentre la ricerca venne utilizzata al fine di sfruttarne i benefici commerciali. Così la conoscenza cominciò ad essere riconosciuta materia di interesse non più solo per accademici e studiosi ma anche per imprenditori ed aziende. Il brevetto era l'arma, la garanzia che permetteva di sfruttare la conoscenza a scopi commerciali. Questa possibilità generò immediatamente degli scompensi, il brevetto è uno strumento commercializzabile, ciò significa che non poteva certamente sottostare a configurazioni limitative di spazio e tempo. Elias G. Carayannis, economista greco-americano, professore ordinario di Scienza, Tecnologia, Innovazione e Imprenditorialità presso la George Washington University School of Business di Washington, D.C. introdusse una nuova elica, quella della società civile, identificandola come un altro agente in grado di influenzare i ritmi scanditi dalla ricerca, dall'industria e dallo stato. Il contributo portato dalla società, dalla comunicazione dei mass media al processo innovativo fu il reagente che permise l'espansione della conoscenza. Essa non dovette confrontarsi solo con le aree di business e con il governo nel contesto territoriale di riferimento ma con l'intera comunità incline allo scambio informativo ed allo sviluppo economico e territoriale. La comunità civile rappresentava la quarta elica, un nuovo organismo che entrava a fare parte della struttura che si prodigava per il miglioramento di tutti i settori di cui era composta: stato, università, industria, società civile.

### *IL MODELLO DELLA QUINTUPLA ELICA*

Un'altra dimensione utile per lo sviluppo si affacciò come sfida per imprese, università e società civile. Un nuovo indispensabile principio per il sostentamento dell'uomo rappresentò il cardine di una discussione avvenuta nel 2015 tra le Nazioni Unite e che diede vita all' Agenda 2030 ed alla definizione degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile. Già nel 2009, la Commissione Europea sollecitò gli stati alla considerazione di una dimensione socio-ecologica, da essere considerata come la

sfida più importante da affrontare per il progresso collettivo. Si affacciò al mondo intero la necessità di provvedere non solo al sostentamento dello sviluppo tecnologico ed economico, ma anche e soprattutto alla preservazione ed alla sostenibilità ambientale dell'intero pianeta. Questo fece sì che ogni settore, rappresentativo di ognuna delle quattro eliche precedentemente descritte, si assumesse la responsabilità di questa nuova minaccia di livello planetario.

La quintupla elica fu la manifestazione di una realtà, tipica del ventunesimo secolo, completamente rinnovata e di una società che avrebbe prestato attenzione all'esposizione a minacce mai interiorizzate prima, ponendo le basi per una sensibilità che avrebbe portato ad agire con responsabilità, nel rispetto, non solo di chi ci sta a fianco, ma di tutto ciò che ci circonda. Diversamente dai modelli precedentemente presi in considerazione, la quintupla elica, non prestava attenzione solo allo sviluppo economico né al momentaneo ed immediato sostentamento finanziario, ma in primo piano era statuita la doverosa premura per la salvaguardia ambientale e per le generazioni future. Nel rispetto alle cinque eliche, più aumentavano i sottosistemi interessati, più l'intera struttura diveniva complessa e questo richiese che le connessioni tra essi dovessero essere esplicite, lineari e dirette. Questo fu possibile attraverso il coinvolgimento di tutte le discipline studiate dalla realtà accademica: umanistiche, letterarie, economiche, sociali e scientifiche.

Alla prima elica, l'istruzione scolastica e universitaria, venne affidato il compito di gestione e formazione del capitale umano. La seconda elica, il sistema economico, formato da banche e imprese, si fece carico di tutto il comparto dedito allo sviluppo economico, dai macchinari, ai beni e servizi, al capitale e lavoro. Al governo, rappresentante della terza elica, si destinò la gestione del capitale normativo e legale del processo di sviluppo per l'amministrazione delle relazioni tra i sottosistemi. La quarta elica, la società civile, doveva dedicarsi allo sviluppo di una comunità attenta alle relazioni sociali ed allo sviluppo territoriale attraverso la preservazione delle tradizioni culturali e ad un saggio sfruttamento dei canali comunicativi che celermente avrebbero migliorato l'attività in questione. Infine, la quinta elica, ebbe, e possiede tutt'ora l'arduo compito di ricordare a tutti gli agenti economici e sociali

che le risorse a disposizione dell'uomo e da esso sfruttate, devono essere adoperate in maniera razionale nel rispetto della loro sostenibilità.



Grafico 2, fonte: rielaborazione propria (Carayannis, Barth, Campbell, 2012)

Il promotore di tutto il sistema, il fulcro che deve permettere e favorire la crescita è il settore dell'istruzione. Nuovi concreti investimenti destinati all'istruzione permettono di migliorare ed innovare costantemente la ricerca e la creazione di nuova conoscenza. Il progresso del sapere ha un impatto positivo su ogni sottosistema, ed il capitale umano, che dispone delle tecnologie più all'avanguardia, deve guidare il progresso attraverso una crescita più rispettosa di tutto l'ecosistema.

Un consistente investimento in ricerca e sviluppo può influenzare il settore produttivo e dare la svolta per il raggiungimento di un'economia più verde. La possibilità di generare profitto nel rispetto dell'ambiente circostante stimolò l'input per il progresso sostenibile e l'output che divenne moneta di scambio nel contesto socioeconomico. Come precedentemente esposto, i sistemi che compongono la struttura delle eliche sono connessi da relazioni dirette, ciò impone che la sostenibilità di uno dei settori sia trasmessa anche a tutti gli altri in un'ottica di circolarità. In questo modo ogni macroambiente è condizionato dal metodo degli altri ed a sua volta influenza con le proprie scoperte e conoscenze la loro condotta. Il settore pubblico, che ha il compito di governare e dirigere l'intero sistema genera nuovi input per la creazione di altra conoscenza, così facendo la quintupla elica si autoalimenta dal proprio interno al fine di generare un progresso continuo in un'ottica green.

Ogni sottosistema ricopre un ruolo funzionale al raggiungimento dell'obiettivo, chi non rispetta il proprio compito, diviene fautore del fallimento dell'intero sistema. Non si genererebbero esternalità positive né all'interno delle istituzioni educative, né nelle industrie, né nella società civile.

### 1.3 NASCITA DEL CONCETTO DI TERZA MISSIONE

Fu solamente dal 2000 che iniziò realmente a delinearsi l'idea che all'interno della realtà accademica le attività che si svolgevano necessitavano di una vera e propria riformulazione che diede vita al concetto di terza missione. Il ricercatore è portato a non custodire la conoscenza all'interno dello spazio in cui ha operato la ricerca ma è invitato a trasferirla verso l'esterno, rendendosi partecipe di un processo di evoluzione del proprio mercato di riferimento.

Negli anni 2000 venne coniato in Inghilterra il termine "third stream" ad indicare appunto un terzo ambito di operatività delle mansioni svolte dalle università differente rispetto ai due principali. La "third stream" venne definita dal Russel Group of University come l'insieme delle attività di generazione, utilizzo, applicazione e sfruttamento della conoscenza sviluppatasi all'interno dell'ambiente accademico. Questo comprendeva anche l'instaurazione di connessioni e relazioni di diversa intensità tra l'università e tutto ciò che risiede al suo esterno. Le attività principali delle università si rivolsero da allora ad un pubblico più vasto, alla totalità dei cittadini, i quali poterono intervenire ed offrire il proprio supporto per implementare l'insieme delle competenze accademiche in un rapporto di benefici reciproci.

Molte e variegata furono le definizioni date al termine "third stream" da parte di accademici e professionisti, chi attribuì il significato di supporto all'occupabilità degli studenti, chi come servizi di consulenza da parte dello staff universitario (Watson e hall, 2015; Molas-Gallart, 2002).

Un effetto rilevante è dato dalla terminologia “university engagement” (Gunasekara, 2006), utilizzato per definire due fasi del processo, una che mirava ad instaurare una relazione e l'altra che puntava all'ascolto delle proposte. Il coinvolgimento offerto da questa metodologia andava oltre il business, oltre la pura volontà di creare un prodotto o servizio che fosse commercializzabile, bensì mirava a farsi carico di un impegno sociale, culturale ed ambientale per il miglioramento del tenore di vita di tutti i cittadini.

La terminologia “Terza Missione” venne utilizzata per la prima volta nel 2008 per descrivere la proposta di servizi che le università offrivano a beneficio dell'intera società.

Un'attività che racchiudeva la capacità di connessione delle università con l'ambiente circostante, di apporto di soluzioni agevoli alla società alle imprese, generando così uno scambio continuo di informazioni ed esperienze, questa era la definizione data da Frondizi. Montesinos, invece, per offrire una panoramica generale ma precisa del concetto di terza missione, la suddivise in tre macroaree:

- Terza Missione Sociale;
- Terza Missione Imprenditoriale;
- Terza Missione Innovativa.

La prima indicava la propensione delle università a promuovere il benessere sociale attraverso attività che non portavano nessun ritorno in termini economici ma generavano un miglioramento dell'immagine accademica agli occhi dell'ambiente esterno. La seconda era indice di attività svolte per incrementare il ruolo imprenditoriale accademico, nonché volte alla crescita di proventi economici attraverso attività quali la consulenza, le relazioni collaborative, la registrazione brevettuale. L'ultima delineava la già nota intenzione di sviluppo accademico che mirava ad offrire la propria conoscenza e le proprie competenze per contribuire al progresso innovativo dello sviluppo dell'intero settore industriale.

A differenza di Montesinos, il Rapporto sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2013, compilato dall'Agenda Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca, distingueva due tracce in merito alla Terza Missione:

- Terza missione di valorizzazione economica della conoscenza;
- Terza missione culturale e sociale.

La prima intendeva il ruolo di valorizzazione della ricerca per la crescita economica del territorio, che, come già spiegato, necessitava di apparati che ne favorissero la contestualizzazione e l'applicazione. All'interno di questi sistemi di applicazione si potevano riconoscere anche la gestione delle risorse umane, della proprietà intellettuale, la gestione di strutture di intermediazione ecc.

La seconda invece riscontrava la fruibilità della ricerca scientifica per il raggiungimento del benessere della società. Questa poteva avere contenuti a scopo meramente culturale, eventi, gestione di musei, di siti archeologici, di riviste scientifiche ecc., oppure dedicarsi a fini sociali di miglioramento della condizione di salute pubblica, educazione minorile, consulenza sociale ecc.

Si valutarono i fattori che contribuiti al successo degli obiettivi posti dalla terza missione sono: strutture, strategie, sistemi, cultura e leadership.

Le strutture sono gli spazi appositi in cui avviene il trasferimento della conoscenza sviluppata dall'università: parchi scientifici, incubatori, start up e spin-off, uffici di trasferimento tecnologico. Tra i sistemi sono comprese le normative che governano gli scambi di informazioni e i metodi di comunicazione tra gli enti di ricerca e le aziende. La leadership ha il compito di governare ed assicurare il raggiungimento degli obiettivi grazie alla pianificazione di una strategia efficace e la cultura rispecchia le abitudini, i valori e le tradizioni interne all'organizzazione.

Attraverso queste caratteristiche, le università di tutto il mondo poterono far conoscere il proprio valore e le proprie competenze in modo da attirare più studenti possibile. Attraverso la strategia, gli atenei competevano tra loro per offrire agli studenti i servizi migliori e più richiesti dal mercato. È in quest'ottica che si creò

anello di congiunzione in cui un soggetto sostiene e influenza lo sviluppo dell'altro, proprio come nel libero mercato. Più l'università offriva servizi, istruzione all'avanguardia e prospettive future, più gli studenti erano attratti da questa realtà.

Queste differenti definizioni sono accomunate dal porre come valore centrale l'aspetto sociale e imprenditoriale di cui le università sono investite. Prima fra tutte il cambiamento da una struttura universitaria che in precedenza era destinata ad un ceto di élite, composizione della classe dirigente, ad una che coinvolse l'intera popolazione, generando così un'università di massa. Le scuole accademiche si trasformarono da pure produttrici a divulgatori di conoscenza. Venne più volte fatto intendere infatti che sebbene la costituzione di università di eccellenza fosse un presupposto fondamentale per la generazione del progresso economico e sociale, ben più importante era la diffusione della cultura e la formazione di individui culturalmente preparati e competenti (Coniglione, 2012).

L'intera comunità si aspettò dalle università un lavoro sociale e culturale a 360 gradi, il progresso richiedeva differenti metodi di approccio e poteva necessitare di svariati percorsi per il suo raggiungimento. Oltre ad offrire al mercato un numero idoneo di laureati ogni anno, doveva investire nella pubblicazione di ricerche scientifiche, di presentazione di brevetti, nelle iniziative per la costituzione di imprese spin-off e start-up.

L'ANVUR, nel Bando di partecipazione alla VQR 2004-2001, afferma che la Terza Missione è definita come "la propensione delle strutture all'apertura verso il contesto socio-economico, esercitata mediante la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze" (Bando di partecipazione alla VQR 2004 – 2011, ANVUR).

La Commissione Europea ha individuato dei fattori trainanti per le attività della Terza Missione quali:

- il supporto da parte della governance del finanziamento di tali iniziative per garantire un'operatività dell'ente nella più possibile autonomia;
- l'assegnazione di personale amministrativo dedicato e consapevole degli obiettivi preposti;



- il riconoscimento dell'importanza di tali attività da parte della governance degli atenei.

L'innovazione che ha portato a questo nuovo approccio delle università al contesto ambientale, sociale ed industriale esterno è più che evidente. Ciononostante, bisogna considerare che parallelamente al cambiamento a cui sono stati sottoposti gli atenei, anche la società ha dovuto affrontare una radicale trasformazione per aderire al progetto di una società basata sulla conoscenza. Non esiste un approccio diretto e certo per delineare quali siano gli impieghi migliori a cui le università dovrebbero dedicarsi per il benessere sociale, sia perché la disciplina è relativamente giovane, sia a causa della varietà della natura dei dati rilevati che spesso risultano difficili da quantificare e valutare.

La Terza Missione, con il suo carattere di generalità nell'inglobare diverse sfaccettature e modalità di impiego della promozione culturale deve, per forza di cose, stimolare e fortificare le altre due missioni. Da parte delle università è importante riuscire ad efficientare le risorse per dar vita ad iniziative efficaci per ognuna delle sue missioni. Non dovrebbe, inoltre, mettersi al primo posto nella produzione e nella soddisfazione dei bisogni delle imprese, ma contenersi alla fase di nascita di nuove idee e progetti, allo sviluppo di operazioni di rinnovamento ambientale e al trasferimento tecnologico, lasciando poi che istituzioni più competenti ed esperte nei vari settori si occupino della concreta realizzazione di azioni, prodotti e servizi.

## 1.4 LA CONOSCENZA PER IL PROGRESSO INDUSTRIALE

La necessità di raggiungere un nuovo livello di connessioni tra istituzioni del nucleo societario deriva anche dal fatto che la globalizzazione e la competitività imprenditoriale presero sempre più piede nella mente dell'uomo moderno, plasmando il concetto del "fare business". Di pari passo, ci si rese conto che, i tradizionali fattori produttivi -terra, capitale e lavoro - non erano più considerati gli

unici componenti della creazione del valore e del progresso, ma erano gli asset immateriali rappresentati dai legami comunicativi tra i diversi settori sociali e lavorativi che stavano diventando immensamente più importanti (Powell, Snellman "The Knowledge Economy" 2004).

Dagli anni '60 la conoscenza assunse un ruolo determinante all'interno dell'economia. Le imprese compresero che l'innovazione portava a nuovi regimi di produzione, più raffinati, efficienti e che trovavano più spazio all'interno del mercato. Divenne preponderante per le aziende ricercare settori che progredivano grazie all'utilizzo della conoscenza, con lo scopo di verificare i vantaggi portati alla produzione (Brynjolfsson, "Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance" 2000).

Fu nel 2000, che il Consiglio Europeo, parlò per la prima volta di una rivoluzione dell'economia. Si decise di trasformare il modello produttivo europeo in un'economia basata sulla conoscenza, più dinamica ed applicativa. Ciò portò ad affrontare i periodi di sfida o crisi con un approccio basato su "energie morali", quali la ricerca e la cultura che permisero alle persone di uscire dalla crisi e prepararsi fin da subito ad un nuovo e differente metodo lavorativo rispetto a quello passato.

Cominciò a svilupparsi un modello economico nel quale la conoscenza svolgeva un ruolo di primo piano nella strategia competitiva. Per categorizzare la conoscenza, in dottrina si fa distinzione, come accennato sopra, tra conoscenza tacita ed esplicita. La prima, è soggettiva, non la si può trasferire se non dopo un processo di codificazione, questo perché la conoscenza tacita deriva dalle capacità maturate con l'esperienza. Ogni soggetto vive e sviluppa una conoscenza tacita diversa dagli altri individui, questo impedisce che possa essere trasmessa ad altri soggetti, o meglio, può essere trasmessa, ma non si disporrebbe delle capacità per assimilarla (Abramowitz-David in "Economic Fundamentals of the Knowledge Society" 1996). Viceversa, la conoscenza esplicita è già codificata e può essere trasferita attraverso l'utilizzo di un codice, cioè un linguaggio compreso da tutti.

Secondo Dasgupta, sebbene la conoscenza tacita continui ad avere una funzione preponderante all'interno delle forze economiche, quella esplicita poteva essere utilizzata molto più facilmente vista la possibilità di decontestualizzarla e commercializzarla. La visione che si ebbe di un modello economico fondato sulla conoscenza fu quella di un consumatore che non basava le proprie scelte d'acquisto sulla semplice e superficiale comparazione dei prezzi di vendita ma prendeva in considerazione principi più astratti ed intrinseci della sfera razionale umana. Emerse di conseguenza il desiderio di utilizzare la conoscenza a fini economici e sociali che avrebbe provocato una rivisitazione del ruolo delle università sulle modalità di insegnamento: non insegnare per puro apprendimento nozionistico, ma insegnare concetti per un'applicazione pratica nella vita quotidiana e lavorativa.

Nei suoi studi, Lundvall analizzò il rapporto tra utilizzatori e sviluppatori della conoscenza, indicandolo come il nuovo principio economico alla base della creazione del valore. L'innovazione diventò l'attività cardine del processo di produzione, generando benefici all'interno di tutta la comunità. Le limitazioni che possono essere riscontrate in un modello di produzione basato sulla conoscenza sono molteplici. Ad esempio, il fatto che non esista una correlazione tra la produzione di conoscenza ed il raggiungimento di una flessibilità sulle competenze potrebbe causare, all'interno della categoria di lavoratori, una possibile sofferenza del passaggio alla Knowledge-based economy, poiché i lavoratori non sono abituati ad un continuo aggiornamento delle fasi di lavoro e della propria preparazione. Inoltre, può essere complesso valutare il livello di conoscenza di un sistema economico, non è possibile basarsi solo sulla quantità di brevetti presentati poiché non dà un'informazione specifica sulla qualità e sulle competenze maturate. La soluzione è quella di una valutazione continua e perennemente aggiornata, basata su un set di indici che considerino diversi aspetti qualitativi e quantitativi.

L'individuo fa parte del processo di generazione e rinnovamento della conoscenza, che nasce anche dalle interazioni sociali e si sviluppa attraverso un processo di apprendimento personale. Dal momento in cui gli individui, attraverso i rapporti sociali, scambiano tra loro informazioni, generano conoscenza organizzativa.

All'interno di un'organizzazione è possibile riscontrare tipologie differenti di asset caratterizzati da un diverso grado di dinamicità e complessità di valutazione. La conoscenza è considerata uno degli asset indispensabili all'interno di un'impresa, nello specifico, vengono distinti quattro differenti categorie per ogni *knowledge asset*: Experiential, Conceptual, Routine, Systemic.

- **Experiential**: si genera attraverso una conoscenza tacita, tra personale interno ed esterno all'organizzazione stessa. È un asset molto difficile da valutare poiché è immateriale e difficile da percepire. Ciò che lo differenzia è che viene sviluppato dalla componente sociale umana.
- **Conceptual**: deriva dall'insieme di conoscenza esplicite rappresentate da immagini, simboli e linguaggi.
- **Systemic**: è più semplice da contestualizzare e valutare. Deriva dalla documentazione brevettuale di licenze e specificità tecnologiche, facili da commercializzare se intenzionati, in caso contrario richiede una qualche forma di protezione attraverso l'utilizzo di strumentazioni legali.
- **Routine**: è la conoscenza rappresentata dalla cultura stessa dell'organizzazione. Una forma di conoscenza stabile, solida e intrinseca nell'essenza stessa dell'impresa che viene utilizzata da tutti i membri interni all'organizzazione e proprio per via di questa comune condivisione è una conoscenza resistente e sicura.

Le università passarono da essere degli enti di trasferimento del sapere, ad enti di collegamento tra conoscenza/ricerca e lavoro. Gli atenei divennero delle scuole aperte a tutti, per chiunque fosse interessato ad accrescere le proprie conoscenze nel settore da egli preferito, ma anche a chi vedeva la possibilità, attraverso lo studio e la ricerca di trovare il proprio posto all'interno della società lavorativa. Era

necessario che l'istruzione fornita agli studenti riguardasse il raggiungimento degli obiettivi generali e sociali, e che garantisse un'educazione fruibile e adeguata a ciò che il mercato del lavoro richiedeva, non più puro sapere accademico, bensì una didattica applicabile che fosse al passo con la realtà lavorativa.

Il modello dell'università imprenditoriale doveva divenire un incubatore di nuove idee. Come già ribadito, alle università fu chiesto, da parte delle aziende e dei lavoratori, la formazione di soggetti preparati ad affrontare un ambiente lavorativo basato sulla conoscenza, ed allo stesso tempo, poiché il sapere è un principio a cui tutti hanno diritto di accesso, fu richiesta una nuova modalità di insegnamento che consentisse l'accesso all'istruzione a tutte le classi sociali.

La funzione degli atenei non poté più limitarsi alla sola didattica perché gli fu chiesto di svolgere delle attività a beneficio dell'intera comunità, fino al raggiungimento di una società basata sulla conoscenza, istituendo così un nuovo contratto sociale. L'università nell'interfacciarsi con il settore pubblico ed industriale, si mostrò disposta a modificare il proprio sistema di relazioni per dare vita ad un nuovo concetto di accountability, inteso come l'insieme dei rapporti tra un'istituzione e la sua missione.

L'economista indiano Partha Dasgupta sostiene che la società è portata ad un continuo progresso solo se può fare affidamento su una solida base di conoscenza. Le caratteristiche che differenziano al giorno d'oggi una conoscenza statica da una dinamica sono le risorse intangibili quali il know-how, i brevetti, il marchio, l'immagine. L'università rappresenta un'importanza sociale immensa per favorire lo sviluppo imprenditoriale, essa fu chiamata ad attivarsi per offrire non solo servizi di elevata formazione ma soprattutto promuovere l'innovazione e la valorizzazione della ricerca.

Christian Corsi, professore di Economia aziendale alla Facoltà di Scienze della Comunicazione dell'Università degli Studi di Teramo, in "Il trasferimento tecnologico tramite gli spin-off universitari, afferma che nelle aziende il know-how è una risorsa critica e di elevata importanza che genera conoscenza, la quale, per essere efficace,

richiede notevole dinamicità, controllo e aggiornamento continuo. È di vitale importanza che una solida base conoscitiva si sviluppi nel tempo per inglobare più ambiti accademici possibili, differenziandosi per ottica di pensiero o argomento. Solo in questo modo la ricerca sarà completa ed equilibrata poiché sarà possibile valutare le variabili che hanno portato al risultato positivo o negativo. Studi empirici dimostrano inoltre che dovrebbero essere le università a farsi carico del trasferimento, diventando i driver delle applicazioni dell'innovazione tecnologica. Questa affermazione nasce dalla errata considerazione che posseggono le imprese italiane nei confronti delle Università. Essi, infatti, ritengono che le università siano detentori di una conoscenza molto vasta ed inesplorata, ma che necessitino dell'appoggio di imprese e aziende per poter concretizzare ed assimilare questi processi. In realtà la conoscenza nata e sviluppatasi nei centri di ricerca accademici avrebbe un impatto economico notevolmente superiore se a gestirla ed applicarla fossero i soggetti che si sono occupati del suo studio sin dal principio. Fu perciò necessario, e continua ad esserlo tutt'ora, riuscire a capovolgere questa visione obsoleta e far capire che la ricerca accademica ha la stessa portata se non superiore rispetto a quella delle aree di Ricerca e Sviluppo imprenditoriali.

I centri di ricerca accademici e le imprese di produzione sono legate da rapporti eccessivamente astratti. Poiché la ricerca universitaria è convenzionata soprattutto da enti pubblici, le imprese si sentono marginalmente collegate a questi enti di ricerca, questo fa sì che i legami fragili che tengono unite queste due realtà si spezzino poiché le imprese non sono eccessivamente colpite dal lavoro di gestione del processo di generazione dell'“economia della conoscenza”. Questa dinamica è uno dei fattori principali che ha dato il via alla generazione della terza missione, l'“economia della conoscenza” (Gibbons, “The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies” – 1994).

Il trasferimento del sapere dalle università alle aziende è nella realtà un processo lungo e complesso, e si sviluppa con un continuo scambio di informazioni da parte di attori diversi. L'espansione della funzione universitaria, legata ad una costante revisione dei compiti e dei ruoli interni agli atenei deve essere guidata da meccanismi

socioeconomici regionali e nazionali che non devono però limitare lo sviluppo della ricerca scientifica a dinamiche esclusivamente interne alle aziende ma devono estendere l'influenza derivante dalla conoscenza a tutti gli agenti interessati ai processi di valorizzazione.

Il vincolo di collegamento è duplice, le università, promotrici della conoscenza lavorano e sviluppano modelli che poi dovranno essere adattati e testati dalle aziende di produzione, dall'altro canto, le aziende, dopo aver sperimentato empiricamente le soluzioni offerte dalla ricerca accademica saranno in grado di fornire un feedback agli agenti che si occupano dello studio dello sviluppo tecnologico per aiutare a trovare soluzioni più efficaci ed efficienti per entrambi.

La nuova società, fondata sulla conoscenza, basa i propri pilastri su una solida formazione universitaria. Le istituzioni accademiche, catapultate in questo nuovo contesto socioeconomico sono state costrette a adattare il proprio approccio alla didattica, modificandolo per favorire gli studenti e fornire loro le nozioni utili alla nuova realtà economica. Si chiese alle università di mettere da parte la propria predisposizione all'insegnamento teorico e di sviluppare l'interesse per una didattica più pratica, di uno sfruttamento della conoscenza per il progresso sociale, culturale ed economico. In principio l'università somigliava ad una fabbrica di produzione della conoscenza con strumenti e risultati innovativi. In seguito, il fulcro del sistema si spostò verso una concezione più relazionale, più orientata al mercato e al trasferimento di informazioni.

## 1.5 L'UNIVERSITÀ IMPRENDITORIALE

Il modello dell'università imprenditoriale è stato delineato da Henry Etzkowitz nel 2000 come manifestazione della possibilità delle università di abbandonare l'originaria concezione di conservatori e dispensatori di conoscenza per introdursi in un mondo più aperto e dinamico quale la società industriale e civile. Così da questo momento si concettualizzò il riferimento all'università imprenditoriale,

rappresentato come un soggetto indipendente rispetto allo stato ed al settore industriale ma che poteva e doveva interfacciarsi con entrambi per consentirne la crescita (Clark Kerr, professore di economia e rettore dell'Università della California). Le strade per ottenere questa autonomia erano differenti, le più dirette e sicure erano attraverso il sostegno derivante da fondi della Pubblica Amministrazione e grazie agli introiti derivanti da contratti di ricerca stipulati con utilizzatori interessati ai risultati dell'attività. Ciò condusse ad un legame sempre più diretto con il tessuto economico ed imprenditoriale del Paese, che da un verso era considerato come un oceano di risorse da cui poter pescare, dall'altro era egli stesso il più stretto corrispondente del lavoro svolto dagli stessi enti di ricerca accademici. Inoltre, non meno importante, è da considerare il ruolo svolto dalle università verso la società in generale.

Il concetto di università imprenditoriale non deve ricondursi tanto all'aspirazione di entrare a fare parte di un nuovo business ma piuttosto nell'investire in capitale umano preparando al meglio i propri studenti e garantendo loro la più opportuna formazione in base alle richieste delle aziende e allo sviluppo della loro carriera.

L'università in precedenza doveva relazionarsi quasi esclusivamente con gli studenti, da questo momento in poi dovette preoccuparsi di molti altri soggetti con cui interfacciarsi, altri stakeholder. L'obiettivo deve essere quello di impostare delle collaborazioni solide e durature con essi, in modo da poter imparare gli uni dagli altri al fine di meglio soddisfare le esigenze di tutta la società. Per fare questo gli individui al suo interno, docenti, ricercatori, studenti dovettero apprendere a loro volta a loro volta il ruolo dell'imprenditore, poiché compresero che le connessioni dell'ambiente accademico sono rivolte verso l'esterno, verso gli altri enti che compongono la sfera sociale ed economica del paese.

Tenendo in considerazione il fatto che le attività principali delle università, istruzione e ricerca, non dovevano essere sminuite, con la nuova disposizione all'imprenditoria sorse anche un certo grado di competitività e concorrenza tra i diversi atenei. Questa rivalità generò il desiderio di primeggiare, la ricerca accademica si scontrò



diventando il metro di misurazione per valutare talenti e capacità, avvantaggiando così l'intera comunità in un'ottica di continuo progresso (Fronzizi, 2020).

Il nuovo ruolo che le università dovettero svolgere si basava, secondo Etzkowitz, su cinque diverse nozioni caratterizzanti le istituzioni e responsabili della loro produttività.

- Capitalismo: la ricerca è creata allo scopo di consentire un avanzamento scientifico;
- Interdipendenza: la stretta connessione relazionale tra università, industrie e pubblica amministrazione;
- Indipendenza: l'università non opera come espressione di altri enti istituzionali;
- Ibridazione: l'indipendenza e l'interdipendenza sono modelli che favoriscono la promiscuità tra tipologie di sviluppo, generando modelli ibridi per il raggiungimento di obiettivi multipli;
- Riflessività: il modello universitario è in perenne rinnovamento e così lo sono anche i rapporti che deve mantenere con imprese e pubblica amministrazione.

A seguito della configurazione di queste caratteristiche necessarie per le funzioni che l'università doveva svolgere si poterono delineare tre fasi nel processo in questione. La prima riguardò l'assunzione della specifica strategia da seguire e delle distintive priorità, la seconda era caratterizzata dal farsi carico del ruolo nella commercializzazione e nello scambio della proprietà intellettuale sviluppata all'interno degli atenei, la terza e ultima fase sosteneva ed incoraggiava l'intero processo di innovazione.

L'università imprenditoriale era per prima cosa un ente autonomo e autosufficiente, in grado di autofinanziarsi grazie alle proprie attività poste a servizio della soddisfazione dei bisogni della comunità. Ogni componente partecipa della realtà accademica doveva lavorare per favorire il conseguimento di obiettivi che portassero l'università stessa a ricoprire un ruolo più elevato rispetto al passato. Al fine di

raggiungere un livello di competenze adeguato a misurarsi con il mondo imprenditoriale fu importante che studenti e personale accademico si mettessero nell'ottica di "fare impresa". Per raggiungere questo obiettivo fu opportuno coinvolgere nella formazione accademica soggetti esterni con esperienza professionale di carattere aziendale ed organizzativa, che portassero le proprie conoscenze e competenze, e le distribuissero a scopi formativi.

Oggi l'università imprenditoriale deve essere un'entità aperta alle varie proposte ed opportunità che possono arrivare dall'esterno, devono essere favorevoli alla mobilità dei soggetti coinvolti e ad influenze e rapporti interculturali, potendo così dar vita alla generazione di network che possano accomunare e fornire svariati metodi di approccio conoscitivo e imprenditoriale. La capacità di innovazione di un'organizzazione è da considerarsi una risorsa critica indispensabile per mantenere una posizione stabile nel proprio mercato. Questa caratteristica è influenzata dalla cosiddetta "absorptive capacity", la capacità di un ente di raccogliere le informazioni che si ricevono dall'esterno e di elaborarle a proprio favore per la generazione di processi innovativi e tecnologici. L' absorptive capacity è accompagnata dalla complementare desorptive capacity. Quest'ultima è la capacità dell'organizzazione di trasferire nuovamente le idee accumulate ed evolute nella fase precedente (Cohen, Levinthal, 1990). Viene a crearsi così un equilibrio in cui l'intero ecosistema ingloba, sviluppa, produce e trasferisce all'esterno nozioni e idee. In questo modo ogni componente della struttura partecipa equamente al sostentamento e al progresso generale.

Proprio come un'azienda, l'università dovrà interessarsi per prima cosa ai propri portatori di interesse, gli stakeholder, i quali sono i primi che devono essere soddisfatti dallo svolgimento dell'attività imprenditoriale, tanto quelli esterni (comunità, investitori, pubblica amministrazione) quanto quelli interni (docenti, studenti e personale collaboratore). Al fine di assicurarsi la massima efficienza e soddisfazione è necessario istituire dei criteri di valutazione per monitorare l'andamento delle mansioni ed il corretto svolgimento dell'attività, in questo modo

è più facile ed immediato sopperire ad eventuali mancanze e gestire proposte di modifica per un continuo e perenne rinnovamento.

Dal momento che, l'università si affacciò nel mondo del business, dell'impresa e della produzione industriale, le capacità che dovette acquisire per riuscire a governarsi ed autofinanziarsi furono molteplici. Le connessioni che dovette creare e mantenere furono numerose e complesse e fu necessario affrontare sfide che precedentemente non erano considerate o a cui non veniva data un'importanza rilevante, come quella della concorrenza di mercato e di partecipazione attiva alla crescita economica della propria area geografica e settoriale. Per fronteggiare tutto ciò cominciò a delinearsi la necessità di una nuova figura di riferimento, un individuo con caratteristiche e potenzialità differenti ed originali, un ingegnere imprenditore (Elia et al., 2017). Questo soggetto aveva il singolare compito di integrare le soluzioni offerte dallo sviluppo tecnologico e quelle richieste dal business e dalla società, garantendo efficacia, efficienza, stabilità economica e sostenibilità ambientale. L'ingegnere era colui il quale, dato un problema, riusciva a identificare la soluzione migliore grazie alle proprie conoscenze scientifiche, tecniche e progettuali per la produzione di un risultato prezioso, utile e funzionale. Oltre a competenze tecniche, doveva possedere doti di applicazione pratica, conoscenze di business e del settore in cui opera, capacità di gestione delle informazioni, di gestione del personale, di leader e una forte propensione all'innovazione, alla ricerca ed alla sperimentazione pratica (Byers et al., 2011).

Ci si concentrò quindi sul reperimento di fonti di finanziamento assolutamente necessarie per il sostentamento dell'intera università. Questo perché si cercò di limitare sempre di più la dipendenza accademica nei confronti del settore pubblico. Un ente autonomo dal punto di vista finanziario poteva certamente godere di un'autonomia maggiore anche dal punto di vista esecutivo, essendo maggiormente in linea con la logica di mercato ed in antitesi con quella accademica e burocratica. Più l'università riusciva ad essere autonoma nei confronti dello stato, più era in grado di impartire una formazione differenziata migliorando le proprie performance educative sulla base delle richieste fornite dai suoi stakeholder. Secondo la logica

accademica, infatti, poiché i diretti interessati del migliore sviluppo possibile delle università erano proprio i partecipanti stessi, perciò docenti, studenti e personale accademico, questi erano gli attori in grado di gestire e focalizzare la missione più efficace della propria attività, lo Stato dovrebbe solamente partecipare all'attività accademica nel ruolo di finanziatore e garante (Clark, 1986). Al contrario, secondo la logica burocratica, lo Stato deve governare non solo per il corretto funzionamento accademico ma anche gli obiettivi dell'università.

L'aspetto economico e reddituale necessario per il sostentamento delle attività di sviluppo tecnologico delle università non deve considerarsi vincolante poiché si andrebbe a perdere o sottovalutare l'aspetto sociale e culturale che punta al generale miglioramento della comunità, estremamente più importante rispetto a quello finanziario. Questo aspetto va invece preso in considerazione al fine di favorire lo sviluppo culturale, come già evidenziato, un'università finanziariamente autosufficiente è più propensa ad autogestirsi e auto-amministrarsi, quindi più libera di dedicarsi alle attività e al soddisfacimento delle richieste dei suoi stakeholder (Boffo, Moscati, 2015).

Ulteriori studiosi (Williams, 2013; Gibbs, 2008) hanno riscontrato un possibile rischio derivabile da queste pratiche accademiche, quale l'eccessiva commercializzazione dell'istruzione che potrebbe generare un peggioramento della stessa, derivante dal fatto che la formazione diverrebbe una mera pratica di business, un prodotto scambiato per essere consumato, perdendo quel valore culturale e sociale plasmato nei secoli.

Le università devono perciò impegnarsi nella pianificazione strategica delle proprie attività organizzando strategie nel rispetto di principi economico aziendali, comportandosi come aziende strutturate ed organizzate nel lungo periodo, valorizzando la propria attività e mettendosi a disposizione della società per favorire lo sviluppo multiculturale, rispettando tutti gli agenti economici già inseriti nel contesto collettivo territoriale. Il loro obiettivo è di costruire un ponte che metta in connessione industria, società civile, ambiente esterno e mondo accademico. Il

trampolino di lancio per il raggiungimento di questo obiettivo è dato dall'istituzione di start up e spin off. È usuale pensare che la terza missione si configuri semplicemente come trasferimento tecnologico realizzato a vantaggio delle aziende, considerate le principali istituzioni che usufruiscono dei risultati scientifici. In realtà bisogna sapere che il trasferimento della conoscenza assume un carattere commerciale per chi si impegna nel raggiungimento di obiettivi che possono essere brevettati e venduti. La parte più complicata di una realizzazione efficace ed efficiente della terza missione universitaria, è proprio questa, cioè l'ottenimento di un profitto per la commercializzazione del sapere scientifico. A causa di una limitatezza di risorse finanziarie, mancanza che viene colmata la maggior parte delle volte attraverso legami ed interazione con l'esterno, vi è una continua ridefinizione della struttura organizzativa e gestionale degli atenei universitari (XII Rapporto Netval sulla Valorizzazione della Ricerca Pubblica Italiana, NETVAL 2015).

Secondo Piccaluna, docente presso l'Università Sant'Anna di Pisa, in "Il ruolo dei Technology Transfer Office (TTO) nei processi di valorizzazione dei risultati della ricerca pubblica in Italia" 2001 sostenne il fatto che la terza missione potesse diventare una via per il raggiungimento di una maggiore stabilità finanziaria, permettendo che col tempo fosse data maggiore attenzione a questa attività tralasciando quelle più tradizionali di ricerca ed insegnamento. A questo proposito nasce un altro elemento di contrasto, la possibilità che le aziende incentivino i docenti affinché le ricerche accademiche siano orientate solo verso specifiche aree settoriali tralasciandone altre di minor interesse per le aziende stesse. In alternativa potrebbero essere interessate, sempre attraverso l'uso di incentivi, ad ostacolare la diffusione della conoscenza a interessi o obiettivi specifici.

Questo è dimostrato dal fatto che la maggior parte delle istituzioni che si occupano del trasferimento tecnologico hanno una durata indicativamente di 5/10 anni e non sono in grado di ottenere risultati concreti da un punto di vista reddituale.

Il ruolo principale che gli agenti governativi dovrebbero svolgere non risiede tanto nel sostenere economicamente le strutture di ricerca quanto nella necessità di

creare un efficiente ed efficace apparato normativo per agevolare il trasferimento dalle università alle industrie.

Fu così che, informazione e conoscenza divennero i nuovi e principali fattori produttivi, mentre università, industria e pubbliche amministrazioni i canali attraverso cui potevano essere trasferite. Il trasferimento del sapere tecnologico è visto come il processo chiave attraverso cui è possibile garantire benefici a tutti gli attori economici. Esistono però alcune restrizioni, alcune barriere allo sviluppo rappresentate da motivazioni quali il fatto che per le università il tempo a disposizione da poter dedicare ad attività differenti dalla didattica o dalla ricerca è sempre scarso. Per questo sono stati adibiti dei settori interni apposti per dedicarsi interamente a questa tipologia di attività.

## 1.6 LE DIMENSIONI DELLA TERZA MISSIONE

Le qualità svolte nell'ambito della Terza Missione si suddividono in tre macrocategorie:

- Trasferimento tecnologico;
- Educazione permanente;
- Social engagement.

Come è già stato accennato, il trasferimento tecnologico riguarda le iniziative volte al passaggio dell'innovazione dal produttore all'utilizzatore.

L'educazione permanente si riferisce al programma educativo che gli individui sono tenuti a svolgere durante tutto l'arco della loro carriera, attraverso corsi di formazione ed aggiornamento.

Il social engagement comprende tutte le attività svolte per creare nuove connessioni e nuove forme di comunicazione attraverso le quali le università possano comunicare e trasferire le proprie conoscenze non più solo ad enti loro pari, altri atenei o industrie, ma a tutta la comunità scientifica e civile.

## L'EDUCAZIONE PERMANENTE

Con l'educazione permanente comprende ogni tipo di iniziativa intrapresa da un individuo in qualsiasi momento della sua vita per un incremento delle proprie capacità, conoscenze, competenze che possono portare ad un miglioramento delle condizioni sociali ed occupazionali. L'obiettivo di queste iniziative è quello di migliorare la situazione lavorativa per raggiungere l'autorealizzazione personale, professionale, l'inclusione sociale. Questo fenomeno è una diretta conseguenza del modello economico basato sulla conoscenza, una realtà che si sviluppa perennemente e rapidamente richiede che le persone al suo interno siano dei soggetti continuamente aggiornati e disposti, durante tutto l'arco della loro vita, a sviluppare nuove competenze per adattare al continuo cambiamento della vita lavorativa e privata.

I fenomeni che hanno caratterizzato gli ultimi decenni, come la globalizzazione, il rapido sviluppo tecnologico, evoluzione demografica, ecc. hanno provocato radicali cambiamenti nella sfera lavorativa quanto in quella privata dei cittadini, costringendoli a modificare i propri stili di vita e anche l'approccio al progresso.

Nel 1979, l'UNESCO, ha rilasciato un rapporto intitolato "learning to be", nel quale sono raccolte una serie di nozioni utili a favorire un'educazione costantemente aggiornata. L'educazione a cui si riferisce il trattato può essere formale, ossia programmata e finalizzata ad un inserimento nel mondo del lavoro, informale, cioè un'educazione intenzionale ma non istituzionalizzata, la quale viene trasmessa da ogni momento della vita quotidiana, lavorativa, familiare, ecc., non formale, cioè un'educazione istituzionalizzata, poiché organizzata da enti che organizzano corsi di formazione o workshop, che ha lo scopo di formare e aggiornare le persone in qualsiasi fase della loro vita (Boucoulalas, 1981; Jarvis, 1986).

Le istituzioni governative devono a loro volta farsi carico di questa attività indispensabile per il progresso, qualsiasi ente deve provvedere al suo interno alla

predisposizione di sistemi di formazione ed aggiornamento da far seguire ai propri dipendenti e collaboratori. L'apprendimento continuo favorisce la crescita della persona nella sua interezza e totalità, questo porta ad una conseguente crescita delle sue capacità e competenze professionali, sociali ed emozionali.

Lo scopo, dunque, non è quello di resettare il sistema educativo e dare vita ad uno completamente nuovo, ma di sfruttare al massimo l'attuale processo di trasferimento della conoscenza e non limitarlo esclusivamente all'ambito universitario. Bisognerebbe puntare ad un sistema di empowerment, l'individuo deve raggiungere lo stadio di autoaggiornamento, rendendosi conto da solo della necessità di sottoporsi continuamente ad un check up cognitivo per valutarne la complementarità con la realtà lavorativa circostante. Questo processo richiede molta dinamicità ma porterà ad un superamento di ostacoli personali come quelli comportamentali e motivazionali, fisici e finanziari, informativi e strutturali.

Tra gli ostacoli comportamentali e motivazionali si possono identificare la mancanza di autostima, una scarsa cultura familiare per quanto riguarda l'educazione e una mancanza di stimoli (Longworth, 2003). Le barriere finanziarie possono comprendere difficoltà economiche o di raggiungimento il sito d'incontro per la formazione in loco a causa della distanza o del tempo di percorrenza. Quelle informative e strutturali riguardano lo scarso interesse per la materia trattata o la poca esaustività delle lezioni stesse che provocano un disinteresse verso il corso di formazione, limitando così la misura e la qualità dell'apprendimento.

Le possibilità e adattabilità dell'apprendimento permanente variano in base al contesto di vita abituale di ogni individuo ed anche del suo background di esperienze. Ad esempio, il soggetto che ha terminato il proprio percorso di studi scolastici ed in seguito non ha più affrontato alcuna situazione in cui gli venisse richiesto di imparare, sarà tenuto ad affrontare una serie di barriere comportamentali quali l'approccio allo studio ed una conseguente mancanza di fiducia in sé stessi, mancanza delle competenze basilari e di tempo. Uno degli obiettivi da raggiungere è quello di eliminare la nota "fuga di cervelli", garantendo un'apertura ad un



pubblico più vasto e cercando di offrire strumenti di apprendimento adeguati a tutti i soggetti interessati, anche per chi meno propenso alla formazione ed allo studio.

## IL SOCIAL ENGAGEMENT

Il social engagement è il metodo grazie al quale gli istituti superiori riescono ad instaurare una serie di relazioni di differente entità e tipologia con cui comunicare con il pubblico ed ottenere dei vantaggi reciproci poiché ogni individuo apprende reciprocamente dall'altro.

L'università si proporrà di intervenire attraverso due canali principali, la partecipazione ed il cambiamento. La partecipazione rappresenta la propensione delle persone ad imparare e a conoscere nuove realtà al fine di implementare la qualità e la preparazione dell'intera società, il cambiamento indica la dedizione delle università a nuove modalità di istruzione e formazione in ottica di continuo progresso sociale. Il contributo che così viene offerto dalle università è molto più ampio di quello che sembra e varca i limiti del progresso ed apprendimento individuale, per dare vita ad uno sviluppo sociale dal punto di vista culturale ed economico.

La ricerca, come ormai sappiamo, dipende dalla quantità e qualità del capitale umano che vi opera, per questo, la missione dell'università non dovrebbe essere quella di formazione individuale ma di accrescimento dell'intera comunità, la quale non richiede e non necessita di modelli di formazione perfetti ma di una crescita costante in termini di competenze e relazioni.

La solidità cognitiva di un Paese costituisce le fondamenta su cui continuare a costruire e sviluppare nuova conoscenza, questa solidità è data da un sistema universitario che distribuisce un certo livello di intellettualità diffusa. L'istruzione non deve fondare solo su una formazione di eccellenza, ma sullo stimolare le masse per una continua e rinnovata ricerca portando allo sviluppo delle capacità necessarie per giovare delle opportunità che vengono offerte dalla società. È per questo che le

istituzioni di formazione devono compiere una doppia mansione, di empowerment, attirare le masse per dar via ad un cambiamento sociale, e di engagement, cioè attività di didattica e di ricerca.

Alcuni studiosi guardano con relativo scetticismo al Social Engagement, evidenziando l'eventualità che si possano ottenere effetti avversi e contrari nel caso in cui le relazioni che a lungo si è cercato di instaurare non dovessero dare risultati efficaci a causa di scarse collaborazioni (El-Askari, 1998). Se la considerazione dell'intera comunità, dovesse essere di un mero sfruttamento laboratoriale, essa perderebbe fiducia nei confronti delle istituzioni e ciò provocherebbe un altro fallimento a cui sarà poi difficile rimediare. La società deve essere considerata un alleato importante e potente a cui affidare il ruolo di utilizzatori della conoscenza e le università devono riconoscere questa maggiore responsabilità e a loro volta essere in grado di apprendere dai diversi ambienti in cui sono integrati.

Per il raggiungimento degli obiettivi dell'istruzione possono nascere, come è normale, degli ostacoli da superare: il primo è di carattere economico, l'istruzione è un servizio e richiede un pagamento monetario che qualcuno dovrà sostenere, che sia l'individuo, l'azienda o lo stato; un altro ostacolo è di carattere sociale, per il fatto che ancora oggi, sono pochi gli sbocchi e le opportunità in grado di valorizzare tutti i soggetti coinvolti in un progetto così innovativo (Stoecker, 2010). L'università, si impegnerà nella generazione di un output di individui formati per soddisfare le esigenze di tutta la società, instaurando dei legami efficaci tra il mondo universitario e quello industriale, in modo tale da conseguire una corrispondenza tra le richieste delle imprese ed il capitale formato dalle accademie.

Le modalità di manifestazione del social engagement sono varie, ne sono state identificate cinque che permettono la creazione di valore per tutti gli utenti della società:

- Service learning, è una modalità di apprendimento applicata per sviluppare negli studenti una maggiore consapevolezza civica attraverso l'inserimento in contesti di erogazione di servizi sociali (Annette, 2002).

- Community based learning, basa la propria attenzione sullo sviluppo di progetti per il risanamento ambientale, in modo che gli studenti possano applicare i propri studi teorici per sviluppare competenze che solo con la pratica è possibile acquisire (Millican, 2008).
- Community based research, pone l'attenzione sulla ricerca sviluppata all'interno della comunità e al fine di soddisfare le necessità e le richieste manifestate (Strand, 2000).
- Work based learning, si riferisce alla modalità di apprendimento acquisite direttamente sul luogo di lavoro di alcune mansioni, è la formazione fondamentale per un primo contatto con l'ambiente lavorativo e per sentirsi parte della macchina di creazione del valore (Langwothy, 2003).
- Education for sustainable development and global citizenship, riconosce l'istruzione superiore come il principale fattore di produzione di sviluppo sostenibile. Gli studenti, pronti ad entrare nel mondo del lavoro ed essere parte integrante del sistema, devono essere informati e dediti alla partecipazione attiva per esigenze della comunità a cui sono legati nella vita quotidiana e lavorativa (Corcoran, Wals, 2004).

Il processo che va intrapreso è da definirsi co-evolutivo (Boyer, 2005), tutti i partecipanti al sistema, università, Pubblica Amministrazione e settore industriale, i quali devono soddisfare ognuno esigenze differenti, raggiungono un equilibrio comune nella ricerca e formazione di una forza lavoro in grado di soddisfare le necessità di tutti. Le relazioni che intercorrono tra queste forze sono di tipo gerarchico, condividendo risorse, strategie ed obiettivi, nonché un approccio comune alla risoluzione dei problemi.

Un sistema di relazioni efficace ed efficiente promuove e valorizza l'operosità di tutta la società, e garantisce il raggiungimento di obiettivi indispensabili per l'autosostentamento accademico quali:

- Finanziari;
- Organizzativi;

- Di prestigio.

Il raggiungimento di una partnership tra gli enti presi in considerazione non è sicuramente facile. I principali problemi che possono verificarsi sono di tipo finanziario, organizzativo e comunicativo, infatti, accade spesso di riscontrare una disparità di benefici per i vari attori coinvolti. Questo può creare tensioni ed ulteriori limiti di tipo comportamentale, di autostima e di considerazione del proprio ruolo. Dovrebbe invece essere chiaro che l'apporto valore all'interno del progetto di ogni partner deve essere direttamente proporzionato alla ricompensa che gli spetta.

## IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Il settore industriale ha sempre desiderato migliorare la propria efficienza attraverso lo sviluppo tecnologico, questo, in un'economia basata sulla conoscenza si parla di trasferimento tecnologico dal produttore all'utilizzatore. Alcuni studiosi lo considerano come una serie di relazioni che connettono la ricerca di base con la ricerca applicata, lo sviluppo, la diffusione e l'adattamento (Gibson, Rogers, 1994).

Altri parlando di trasferimento tecnologico intendono il processo con il quale la ricerca condotta dalle organizzazioni interne alle università si converte in un prodotto o servizio fruibile per la società e perciò commercializzabile (Power, McDougall, 2005).

Per garantire con successo un trasferimento tecnologico lineare e diretto bisogna stabilire dei criteri che siano chiari e comprensibili da tutti i soggetti coinvolti. È necessario un certo livello di trasparenza per la commercializzazione della conoscenza, un contatto diretto ed esplicito tra tutto il personale accademico ed un

sistema di connessioni che permetta il trasferimento di informazioni in maniera rapida e precisa.

Il successo del trasferimento dipende da diversi fattori, uno tra quelli più incisivi è individuato nel livello di collaborazione tra i soggetti coinvolti nel progetto, questo può essere dato anche dalla consapevolezza delle potenzialità del lavoro in corso d'opera.

Gli enti educativi e le università dovrebbero chiaramente indirizzare i propri sforzi ed i propri progetti verso attività di risanamento della proprietà culturale o verso la protezione di beni di pubblico dominio in modo tale da favorire il benessere di tutta la comunità.

L'università deve operare una modifica interna e nei contatti esterni. Attraverso la ricerca applicata può raggiungere un contatto diretto con i componenti del mercato, e riuscire ad instaurare delle sinergie che serviranno a trasferire la conoscenza e i prodotti realizzati durante le fasi pratiche della ricerca e distribuirli a enti competenti per poi essere commercializzati (Frondizi, 2020).

Il personale universitario deve anch'esso svilupparsi e progredire facendo proprie quelle capacità che serviranno ad inserirsi nel mercato, quali competenze commerciali, innovative, di ricerca e approvvigionamento di risorse utili per le attività della Terza Missione.

Le principali e più efficienti manifestazioni di attività per il trasferimento tecnologico sono start-up e spin-off, spesso fondate da studenti o individui che fanno parte della realtà accademica. Il bagaglio culturale dei soggetti imprenditori che sviluppano meccanismi per il trasferimento tecnologico influenza certamente lo stile e la performance (Schivardi, Torrini, 2011). Per questo è importante che le istituzioni di istruzione superiore forniscano agli studenti un metodo di approccio alla realtà imprenditoriale che li faccia diventare intraprendenti, innovativi e pronti a sperimentare nuove strategie pratiche.

Col passare del tempo, quando ormai il concetto di Terza Missione si saldò come modello caratteristico della realtà accademica, nacquero gli uffici di trasferimento tecnologico, UTT o TTO (Technology Transfer Office). Questi si occuparono della gestione del trasferimento della ricerca dagli enti accademici alle aziende. Il ruolo principale fu quello di interfacciare università e ambiente esterno mettendo in relazione gli enti di ricerca con il possibile settore di interesse del prodotto offerto, proponendo perciò clientela potenziale, fornendo assistenza legale, amministrativa e contabile. Queste strutture furono state adattate e predisposte per gestire in maniera completa ed incisiva tutte le attività necessarie per il trasferimento tecnologico e della conoscenza, dall'amministrazione alla commercializzazione, dalle attività di gruppo a quelle a carattere individuale. Gli uffici di trasferimento tecnologico, secondo Etzkowitz, sono caratterizzati da tre momenti temporali nel processo di sviluppo:

- Instaurazione di un efficace comunicazione tra imprese e ricercatori universitari;
- Istituzione di una struttura che abbia le capacità e le competenze per promuovere la conoscenza elaborata nella fase di ricerca, nonché impegnarsi nella brevettazione della proprietà intellettuale;
- Costituzione di un incubatore, cioè di una struttura che aiuti la nascita ed i primi stadi di crescita delle attività imprenditoriali. Lo scopo di questi incubatori è di fare arrivare le tecnologie agli spin-off universitari.

Al giorno d'oggi tutte le università italiane hanno al proprio interno almeno un ufficio di trasferimento tecnologico, che viene considerato proprio l'attività simbolo della Terza Missione. Alcuni atenei si sono già preoccupati di un ulteriore implemento rispetto agli UTT, creando delle sinergie tra uffici di trasferimento tecnologico appartenenti a diverse università. In questo modo il passaggio di informazioni è ancora più rapido, incrementando lo scambio di best practice e delle esperienze degli individui che compongono l'ufficio ma anche e soprattutto di quelli impegnati nell'attività di ricerca applicata e di sviluppo tecnologico.

È importante tenere in considerazione il fatto che l'ufficio di trasferimento si occupa di mettere in contatto università ed imprese. A questo proposito deve comprendere, in base alle differenti necessità di ogni impresa, quali siano i modelli di intervento più validi, le soluzioni per l'internazionalizzazione o esternalizzazione delle conoscenze e anche le modalità più funzionali per il vero e proprio trasferimento delle competenze e conoscenze sviluppate. Per quanto riguarda i concetti di internazionalizzazione ed esternalizzazione, esistono tre configurazioni (Brescia et al, 2016): una stabilisce che gli uffici di trasferimento tecnologico debbano essere assolutamente indipendenti ed esterni alle università; un'altra che essi siano siti internamente per meglio operare e gestire le informazioni derivanti dai centri di ricerca; la terza costituisce un ibrido delle due precedenti.

Il contesto italiano presenta un esiguo ammontare di investimenti per le attività dedicate al trasferimento della conoscenza, infatti la considerazione generale è che, in questo settore l'Italia si sia presentata con diversi anni di ritardo rispetto agli altri Paesi europei. Diretta conseguenza di ciò sta nel fatto che i risultati raggiunti dagli UTT italiani sono notevolmente più scarsi, questo potrebbe provocare nella realtà accademica uno spostamento delle attività e della fiducia verso l'esterno, cioè verso Europa o Stati Uniti (Cesaroni, Piccaluga, 2015). La realtà italiana è caratterizzata da uffici di trasferimento veramente piccoli, che contano in media cinque persone che si occupano di ogni pratica necessaria al raggiungimento del comune obiettivo. Ciononostante, nella nostra penisola solamente otto università dichiarano di non aver intrapreso strade di istituzione di start-up o spin-off. Questo dimostra che la volontà da parte degli atenei di abbracciare con forza l'idea della Terza Missione è molto solida e diffusa, ci si aspetta un concreto e stimolante impegno anche da parte delle autorità governative per implementare i processi di innovazione.

Di solito i TTO sono governati da una dinamica di tipologia demand pull o science push. Nel primo caso vengono soddisfatte le esigenze richieste dal mercato, l'ufficio ha una discreta stabilità finanziaria, imprenditoriale ed economica. Nel secondo invece, è la ricerca del conseguimento del successo che alimenta il motore di spinta per la creazione di valore. È importantissimo che il TTO consegua la propria mission

rispettando i valori ed i criteri costituiti e pattuiti in maniera trasparente e razionale. Inoltre, si deve stabilire sin da subito lo scopo economico di creazione di valore del TTO, ossia se la generazione di un ritorno economico derivi dalla commercializzazione di brevetti o dalla promozione in investimenti per la ricerca. L'impostazione di uno spin-off di trasferimento tecnologico può seguire diverse tipologie di modelli (Abbate T., 2012; Cesaroni F., 2003):

- Il primo modello, detto "a bassa selettività" si dedica all'aumento numerico di spin-off nel territorio di riferimento, cercando di incentivare l'attività universitaria verso questo ramo imprenditoriale. In genere, per la costituzione di uno spin-off non sono richieste disponibilità monetarie o tecnologiche molto elevate poiché il sostegno che viene dato loro è anch'esso limitato. Essendo principalmente finanziati dallo stato, quindi con esigue disponibilità finanziarie, lo spin-off nasce con una dimensione molto ridotta.
- Il secondo, "ad elevato supporto", non ha come obiettivo principale l'aumento consistente del numero di istituzioni di spin-off ma piuttosto di favorirne lo sviluppo. Per ovvi motivi, quindi, si mostra una predilezione per quelli più propensi a creare un ritorno a livello economico. In questo modello, il TTO dopo l'iniziale funzione di incubatore, aiuta lo spin-off ad espandersi a livello strutturale, organizzativo, reddituale, produttivo e relazionale. Lo spin-off dimostra una propensione alla crescita, agisce in maniera aggressiva nel mercato per poter raggiungere una posizione competitiva.
- Il terzo e ultimo modello, "protettivo", cerca di generare valore operando una selezione più specifica sui progetti contemplati. Dedicare la sua attenzione a progetti di spin-off che puntano a diventare leader di mercato, già potenzialmente consolidati che offrono ancora margini di crescita. Le aziende che godono di questa potenzialità espansiva sono accompagnate per un periodo più dilungato dall'incubatore e si distaccano quando hanno ottenuto la consapevolezza necessaria per amministrarsi autonomamente e valorizzare al meglio le proprie risorse al fine di ottenere una posizione di vantaggio competitivo.



In pratica, i tre modelli si differenziano per la durata di permanenza nel processo di creazione degli spin-off. Il Network della valorizzazione degli spin-off, NETVAL, ha effettuato una ricerca riscontrando che è generalmente preferita la creazione di TTO interni alle università, infatti di solito, un TTO collabora con una sola università.

Inoltre, dalla ricerca effettuata è emerso che circa il 42% degli atenei partecipa ad un parco scientifico ed il 49% ad un incubatore d'impresa. I finanziamenti destinati agli atenei sono di circa 24 milioni di euro, mentre la top 5 università italiane dispongono di fondi per circa 98 milioni (NETVAL 2016, XIII Rapporto Netval sulla valorizzazione della ricerca pubblica italiana).

## 1.7 I MECCANISMI DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Trattare di trasferimento tecnologico significa, come spiegata da Corsi nel suo trattato, parlare del processo di trasmissione di informazioni bi-direzionale tra enti di ricerca ed industrie. È formato da un composito di attività che hanno l'obiettivo di collegare e trasferire i risultati della ricerca dalle università alle imprese, ed in contropartita aiutare il flusso informativo dalle imprese alle università in modo che possano sfruttare i consigli derivanti dalle aziende per sviluppare e migliorare la performance della propria ricerca tecnologica (Conti, Granieri, Piccaluga, 2011). Le attività principali consistono nello scambio, adattamento, apprendimento ed implementazione di nuove tecnologie. Nel corso degli anni c'è stato un notevole aumento della complessità delle attività di implementazione tecnologica, questo ha favorito la nascita di numerose partnership tra diversi enti di ricerca per più ambiti di applicazione dell'innovazione e, di conseguenza, anche le interazioni tra università ed aziende sono aumentate notevolmente. La partnership università-azienda deve mirare a sopperire le mancanze delle une e delle altre, infatti, è già stato sottolineato come le aziende siano meno portate per lo studio e la ricerca in contesti in cui sono necessari elevate intensità di conoscenza. Dall'altro canto le aziende offrono alle università la possibilità di vedere i propri sforzi di ricerca concretizzati e trasformati

in soluzioni industriali di utilità economica. L'innovazione nasce dalle università, si basa sulla ricerca e sulla formazione, veicoli che alimentano il capitale umano. Grazie alla terza missione le università portano a compimento il proprio ruolo mettendosi a servizio della società e della comunità civile e scientifica, implementando le connessioni esistenti con il tessuto imprenditoriale. I meccanismi relazionali che possono essere instaurati tra poli di ricerca e aziende per il trasferimento tecnologico sono di due tipi: education-oriented e market-oriented (Coccia, 2002). La tipologia education-oriented si dedica a svolgere quelle attività mirate alla diffusione del sapere scientifico per l'accrescimento delle competenze umane attraverso le riviste scientifiche, corsi formativi e convegni. Il patrimonio delle attività education-oriented è messo a disposizione in modo che chiunque possa usufruirne liberamente, ciò significa che non è tutelato da meccanismi protettivi della proprietà intellettuale.

Differente modello di trasferimento è quello market-oriented, il quale offre maggiori possibilità di generare introiti reddituali ed è protetto da meccanismi di tutela della proprietà, perciò chiunque volesse farne utilizzo deve concedere una controprestazione per il servizio reso. Questo modello ha acquisito sempre più importanza congiuntamente allo sviluppo dell'università-impresa. In concreto, i modelli di università imprenditoriale sono rappresentati da: collaborazioni di ricerca, creazioni di spin-off, licenze d'uso di modelli produttivi, modelli marketing, brevetti. In merito al trasferimento della proprietà intellettuale è possibile delineare differenti tipologie di sfruttamento del brevetto di proprietà:

- *Internal use*: il brevetto viene utilizzato a scopi industriali dallo stesso ente che l'ha registrato;
- *Transfer*: la proprietà del brevetto può essere trasferita ad utenti esterni che lo utilizzano con modalità permanente. Al trasferimento del brevetto è richiesto il pagamento di un corrispettivo;
- *Licensing*: il brevetto viene dato a soggetti esterni in concessione esclusiva o meno;

- *Cross licensing*: il brevetto viene concesso in cambio di un'altra innovazione utile per il proprietario del brevetto stesso;
- *Licensing and use*: il brevetto viene dato in licenza ma può venire utilizzato anche internamente;
- *Blocking competitors*: il brevetto non viene utilizzato né all'interno né all'esterno ma serve come barriera per impedire ad altri competitor di agire in un particolare settore di mercato;
- *Sleeping patents*: il brevetto non è utilizzato probabilmente perché la scienza non sa ancora precisamente che uso farne. Perciò rimane in attesa di possibili future applicazioni.

Come già detto il trasferimento tecnologico non si basa esclusivamente sul completamento di un'invenzione in innovazione, ma anche e soprattutto sulle potenzialità commerciali dell'invenzione stessa (Compagno, Lauto, Fornasier, 2008). È necessario chiarire la differenza tra invenzione ed innovazione. Con la prima espressione è intesa l'individuazione delle situazioni problematiche e la conseguente ricerca di una soluzione per la soddisfazione del bisogno, mentre la seconda rappresenta l'applicazione pratica della prima. Quando perciò si parla di innovazione, si ha a che fare con la soluzione finale, concreta ed applicabile, mentre l'invenzione può essere un progetto o un'idea novella ma che non ha possibilità di riscontri efficaci ed efficienti con la realtà pratica. Per questo spesso un'invenzione non riesce a ottenere profitti economici.

A questo punto, quando l'invenzione ha superato la fase applicativa e può essere commercializzata, seguirà un piano di marketing che può essere influenzato da una dinamica *technology push* o *demand pull*. La sostanziale differenza tra questi due criteri è che il primo definisce la situazione in cui l'innovazione non ha un mercato di riferimento esistente, soddisfa bisogni ancora inespressi e non contemplati. Il secondo invece rappresenta la situazione di un'innovazione espressamente nata dalla domanda di un bisogno da soddisfare, per cui può già essere commercializzata in un mercato specifico.

Il successo o l'insuccesso del processo del trasferimento tecnologico non è garantito poiché dipende anche da fattori organizzativi, strutturali, economici, culturali e contestuali. Incisivo è il fattore organizzativo adottato da istituzioni di ricerca in relazione al mondo imprenditoriale. Per esempio, il modello education-oriented, essendo come già spiegato un modello di iniziativa più prettamente teorico volto a soddisfare le esigenze nozionistiche di ricercatori e studenti non richiede un modello strutturale eccessivamente complesso. Diverso è invece il modello market-oriented, il quale propone il trasferimento della ricerca a scopi più economici e per questo richiede che la struttura del trasferimento sia governata da interazioni più complesse e specifiche. Per l'impresa, il metro di relazione nei confronti degli enti di ricerca varia in funzione di determinati parametri come il contesto socioeconomico, la localizzazione territoriale, le dimensioni, il settore produttivo di riferimento e le risorse interne ed esterne, in particolare la capacità e predisposizione di individuare il valore dell'informazione, assimilarla e sfruttarla a proprio favore. Negli ultimi anni il fattore che ha maggiormente influenzato il grado di positività nel processo di trasferimento tecnologico è quello di tipo politico-sociale, intendendo gli interventi normativi a favore delle istituzioni e gli enti di ricerca tecnologica.

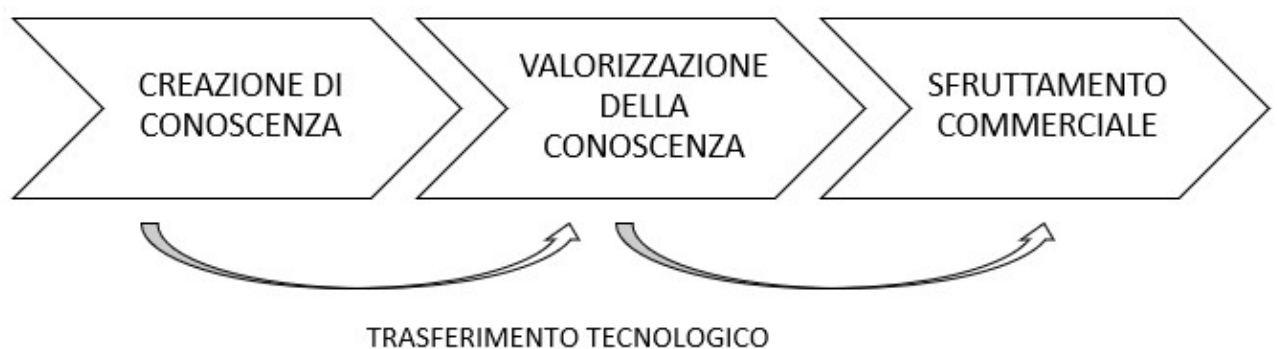


Grafico 3, fonte: Corsi C. "Il trasferimento tecnologico tramite gli spin-off universitari", 2018

## 1.8 LA CATENA DEL VALORE DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

È possibile adattare i processi del trasferimento tecnologico al concetto della Catena del Valore di Porter. La catena del valore è un modello che racchiude le attività svolte da azienda suddividendole in attività primarie ed attività secondarie o di supporto. Tra le attività primarie Porter distingue la logistica in entrata, le operazioni di produzione interna, logistica in uscita, il marketing e le attività di vendita, ed i servizi post-vendita. Le attività di supporto invece sono quelle che non contribuiscono direttamente alla creazione di valore aziendale ma sono necessarie per qualsiasi impresa al fine di interagire con l'ambiente circostante, la società, la Pubblica Amministrazione e per ottenere gli equipaggiamenti necessari alla produzione. Le attività di supporto sono divise in approvvigionamenti, sviluppo tecnologico, gestione delle risorse umane e attività infrastrutturali.

Adattando la catena del valore di Porter all'attività di trasferimento tecnologico si può identificare chiaramente la trasformazione di un'idea o di un'invenzione in innovazione. Similmente ne fanno parte tutte le attività che creano utilità per le imprese attraverso la ricerca scientifica, la pianificazione della valorizzazione, la costituzione di spin-off e la brevettazione dell'innovazione medesima. La principale mansione svolta dagli istituti di trasferimento tecnologico ha lo scopo valorizzare i risultati ottenuti per sfruttarli a fini commerciali. La seconda mansione svolta dall'azienda in questione è intesa la pianificazione dettagliata degli strumenti idonei per la valorizzazione. Generalmente la terza è identificata nel processo necessario per la protezione e tutela dell'innovazione e dell'inventore, grazie all'ottenimento del brevetto. A seguito della brevettazione è possibile avviare istituzionalmente lo spin-off, appoggiandosi proprio al riuscito riconoscimento del brevetto. Purtroppo, capita spesso che l'organizzazione, non disponendo di fondi finanziari solidi e copiosi, piuttosto che brevettare un'invenzione decida di cederla ad enti già consolidati, che possano anche più facilmente trovare una soluzione pratica dell'innovazione in oggetto.

Il secondo gruppo di attività, identificato nella catena del valore dalle attività secondarie, comprende iniziative ed interventi volti a favorire le imprese neonate. Attraverso attività strutturate in incubatori universitari, parchi scientifici, centri di trasferimento tecnologico le attività di supporto vengono incentivate e sostenute.

Una particolare tipologia di strategia per la promozione di alcune attività di supporto del trasferimento tecnologico è la *business plan competition*. Si tratta di competizione indetta dagli atenei al fine di accelerare il processo di formulazione di idee innovative. Le business plan competition sono organizzate come dei concorsi con tappe intermedie e sono utili per far emergere idee imprenditoriali ad elevato tasso di conoscenza. Le business plan competition sono estremamente utili poiché, oltre che aumentare la trasmissione della cultura aziendale all'interno delle università, fanno sì che la realtà accademica si espanda e si apra verso l'esterno, permettendo ad esperti ed imprenditori di entrare nel mondo universitario trasmettere la propria conoscenza e quindi alimentare l'apporto di cultura e di fondamenti di economia aziendale per studenti e ricercatori (Mariani, 2012).

Diversamente, gli incubatori universitari hanno il compito di favorire la nascita di imprese e start up. Il fine ultimo di un incubatore è di aiutare, con l'apporto di competenze imprenditoriali lo sviluppo economico ed occupazionale di una specifica area settoriale. Per fare questo gli incubatori prestano spazio fisico per la produzione, gestione e amministrazione, offrono disponibilità di laboratori e aiuti prettamente manageriali come la consulenza, agevolazioni per risorse finanziarie, collegamenti tra partner dello stesso settore produttivo.

I parchi scientifici invece, detti cluster tecnologici, sono servizi di reti comunicative che mettono in relazione operatori pubblici e privati che operano nei settori della ricerca, della produzione, della formazione e del trasferimento tecnologico (Conti, 2012).

I parchi scientifici svolgono importanti ed innovative attività per favorire il processo di trasferimento, tra le più importanti si riscontrano quella di guida di: posizionamento strategico del settore tecnologico; coordinazione di esperienze di

tutti gli enti che desiderano entrare in un particolare settore produttivo; connessione tra settori industriali differenti al fine della creazione di sinergie compatibili e utili per entrambe le aree; favoreggiamento di relazioni tra impresa e pubblica amministrazione; valorizzazione di strategie di ricerca accademica.

I parchi scientifici sono promotori economici a livello nazionale per il loro contributo nella diffusione dell'innovazione. Questi offrono un ambiente in cui start up, PMI e aziende possono instaurare relazioni di lunga durata connettendosi, interagendo, apprendendo e scambiando risorse essenziali per lo sviluppo tecnologico e del proprio business.

## 1.9 L'INNOVAZIONE

Abbiamo compreso che quando si parla di innovazione è inteso il processo di rinnovamento della ricerca in valore economico rappresentato da idea, pianificazione, concretizzazione, commercializzazione e diffusione di un prodotto, servizio o modello di produzione, organizzazione. Il processo innovativo non risulta essere sempre così lineare, anzi tutt'altro, un'innovazione diventa portatrice di un potenziale reddituale solo dopo aver raggiunto ed essere stata approvata dal consumatore finale e aver ottenuto un determinato grado di diffusione.

La prima sostanziale differenza da applicare al concetto di innovazione è quella tra innovazione di prodotto e di processo (Presenza, Abbate, 2016). L'innovazione di prodotto crea beni e prodotti innovativi caratterizzati da una tecnologia più performante rispetto al prodotto della generazione precedente in grado di soddisfare un nuovo bisogno, si parla in questo caso di innovazione distruttiva (disruptive). Questa può anche riguardare miglioramenti delle performance apportati a beni già esistenti, quindi per soddisfare, in tempi più rapidi e con modalità più soddisfacenti, un bisogno già manifestatosi precedentemente, innovazione incrementale (sustaining). L'innovazione di processo, invece, mira allo studio di un modello di produzione che porti ad abbattere tempi e costi, migliorando le

tecnologie produttive o le modalità strutturali ed organizzative della catena di produzione.

Il processo di innovazione viene articolato in tre fasi distinte: la generazione, la valorizzazione e lo sfruttamento (Cicchetti, Leone, Mascia, 2007). Durante la fase di generazione, la ricerca si applica per la creazione di prodotti e servizi che siano in grado di soddisfare bisogni latenti e capaci e di realizzare valore reddituale (Dosi, 1998).

Per raggiungere il risultato di un'invenzione valida, si passa attraverso studi svolti in enti di ricerca e sviluppo pubblici o privati. Il primo stadio è la ricerca di base che si occupa di formulare e convalidare ipotesi e teorie per estendere le proprie conoscenze anche a settori differenziati o di difficile applicabilità. Il secondo stadio è la ricerca applicata, in questa fase gli agenti devono utilizzare i risultati ottenuti dalla ricerca di base e renderli applicabili in unità specifiche e concrete. L'ultimo stadio è lo sviluppo sperimentale, cioè l'analisi dell'elaborato finale e dei test di verifica pratici che servono per correggere ed ottimizzare il prodotto, servizio o modello elaborato.

È necessario, durante una fase di progettazione assicurarsi che la propria idea non sia già stata sperimentata da altri competitor, e se questo è verificato, individuare gli strumenti legali più validi per proteggere la propria invenzione dalle possibili imitazioni, tutelare la proprietà intellettuale e occultare il proprio know-how.

La generazione di nuove conoscenze e la valorizzazione di idee applicative sono attività svolte tanto all'interno di enti di ricerca universitari quanto nelle aree gestionali di ricerca e sviluppo delle imprese. I dati ad oggi analizzati evidenziano il fatto che le imprese posseggano raramente le conoscenze e le competenze necessarie per lo sviluppo di un'invenzione, mentre le università sono meno preparate per la trasformazione e la valorizzazione dell'innovazione a fini commerciali e la terza missione ha il compito di sopperire a questa mancanza trasferendo le conoscenze e la capacità da una realtà all'altra in base alle esigenze degli agenti interessati al processo di innovazione. Questa connessione si mantiene



per l'intero processo produttivo facendo sì che lo scambio di informazioni avvenga in maniera continua ed interessando sia la fase di ricerca che lo sfruttamento commerciale, cioè il momento in cui il valore economico del progetto si concretizza ed è possibile acquistarlo. Il fatto che l'elaborato sia stato realizzato, prodotto e messo in commercio non significa che la diffusione sia assicurata. Capita spesso che un prodotto venga commercializzato ma poi sparisca rapidamente dal mercato perché la domanda non è sufficientemente estesa, o per la presenza o nascita di prodotti sostitutivi, o perché la tecnologia sviluppata è ancora troppo ingombrante e richiede ulteriori modifiche o migliorie. Il percorso seguito dal prodotto per inserirsi nel mercato segue delle curve studiate ed analizzate da svariati modelli, uno di quelli più utilizzati è quello di Anderson e Tushman. Il modello esposto identifica una prima fase detta "era del fermento", durante la quale le aziende propongono soluzioni e idee che poi vengono elaborate durante la fase di progettazione del prodotto riguardando anche la redditività dell'investimento. Intanto le aziende avviano una fase di produzione standard, in cui il prodotto segue una rapida crescita in termini di design e performance a causa di una numerosa concorrenza che cerca di raggiungere il più velocemente possibile un prodotto soddisfacente per il settore e per la clientela. A seguito, il processo di miglioramento della performance continua ma il mercato avverte le prime ostilità al cambiamento poiché si sta affermando un prototipo di disegno dominante. Di qui in poi la curva tecnologica continua ad aumentare con pendenza sempre meno crescente sino al raggiungimento del massimo della performance, che rimarrà tale sino all'arrivo di una nuova discontinuità tecnologica che avvierà un nuovo processo innovativo.

## 2. GLI SPIN-OFF UNIVERSITARI

### 2.1 IL BAYH-DOLE ACT, L'EVOLUZIONE NORMATIVA E LA SITUAZIONE ITALIANA

Il Bayh-Dole Act, ufficialmente noto come "The Patent and Trademark Law Amendments Act", è un provvedimento normativo, primo negli Stati Uniti, che sancisce i rapporti comunicativi e finanziari tra governo ed istituzioni accademiche. Prima di questo testo, negli USA, tutta la ricerca universitaria era di esclusiva proprietà governativa e per questo non si avevano molte disposizioni utili alla protezione della proprietà intellettuale nata e sviluppatasi all'interno delle università. Grazie al Bayh-Dole Act le piccole imprese e le organizzazioni non-profit poterono accedere ai fondi pubblici per sostenere studi e ricerche, mantenendo però la proprietà dei brevetti che erano riusciti ad ottenere. Oltre ad aver incrementato esponenzialmente il numero di brevetti ed i rapporti tra imprese ed università, permise un considerevole aumento del numero di UTT (uffici di trasferimento tecnologico), conducendo così ad una più stabile manifestazione degli spin-off universitari. Sebbene il documento in questione abbia aperto la via per il futuro sviluppo dell'attività degli spin-off, ci fu chi sosteneva che il documento inducesse una certa diffidenza ed individualismo per quanto riguarda l'attività di ricerca (Conti, Granieri, Piccaluga, 2011), infatti, il Bayh-Dole Act sancì anche l'importante punto sul riconoscimento del diritto di godimento delle invenzioni.

La legiferazione del documento comportò non solo la nascita del concetto del trasferimento tecnologico ma anche il primo tassello del fenomeno dell'industrializzazione universitaria (Matricano 2001). Quel che è accaduto alla realtà universitaria non è stato affatto un processo di adattamento della nuova normativa, bensì un approccio diretto, un'interpretazione della legge che potesse governare gli aspetti imprenditoriali all'interno dell'ente accademico.

Uno dei poli universitari a livello mondiale per eccellenza, dove sono sviluppate ed applicate la maggior parte dei risultati di ricerca di tutto il globo è il MIT, Massachusetts Institute of Technology, il quale opera con strumenti e conoscenze all'avanguardia e fonda i propri principi su un equilibrio che gli ha portato fama e prestigio per decenni:

- La chiarezza nella ricerca si basa sulla gestione esclusiva degli obiettivi da parte dell'ente universitario che deve sempre aver ben presente quali sono le richieste da parte del settore industriale;
- La ricerca ha bisogno di ingenti investimenti per poter procedere, per ottenerli deve essere governata da criteri chiari e diretti;
- Il processo di sviluppo tecnologico che genera prodotti innovativi deve essere trasferito al settore industriale, sfruttando le concessioni delle licenze d'uso;
- I rapporti esistenti tra università ed industrie devono essere solidi e chiari, per non perdere o lasciare affievolire questa relazione c'è bisogno di un continuo monitoraggio e quindi di un ente specifico che si dedichi a fare da tramite tra le due realtà (Graber, 2006).

L'attribuzione della tecnologia sviluppata, data in concessione alle imprese da parte dell'università tramite le licenze d'uso, crea un particolare disagio per l'inventore stesso, il quale perde la possibilità di gestire in autonomia la propria invenzione. Tutto ciò che gli rimane è la possibilità di collaborare come consulente fornendo supporto a chi sfrutta le potenzialità della sua tecnologia.

Un altro esempio di prestigioso operato per quanto riguarda la ricerca è la Silicon Valley, centro globale di elevata tecnologia di San Francisco, il quale, dopo la Seconda Guerra Mondiale, ha avuto un vertiginoso sviluppo. La Stanford University, che ha avuto un ruolo di primo piano nella straordinaria crescita del polo tecnologico, ha fornito aiuti ingenti al processo di sviluppo, tra i quali:

- Erogazione di finanziamenti alla ricerca;
- Capitale intellettuale specializzato;

- Implementazione della comunicazione tra università e imprese.

L'importanza dell'operato di questi due centri di formazione di livello mondiale ha influenzato positivamente la propensione a comprendere l'importanza di una connessione robusta tra imprese ed università, portandola anche in Europa, sebbene con un ritardo stimato di circa un decennio e ancora con una relativa scarsità per quanto riguarda un proprio modello di business. Proprio per questo, nella necessità di comporre un trattato normativo, l'Italia si ispirò, quasi con una trasposizione diretta, a quanto già in vigore nel Nuovo continente: il Bayh-Dole Act, del 12 dicembre 1980.

#### L'EVOLUZIONE NORMATIVA EUROPEA

Con la nascita dell'unione europea si cominciò a delineare il quadro normativo che permise di dare vita alle attività di trasferimento tecnologico quali gli spin-off universitari. La scienza e la ricerca tecnologica si affidarono al Trattato di Maastricht e di Amsterdam, il cui scopo fu quello di dare vita ad una congregazione di tutti gli enti di ricerca europei. I provvedimenti che l'Unione europea emanò per disciplinare lo sviluppo di identificarono nei programmi quadro di ricerca (PQR).

I risultati furono soddisfacenti e considerati in linea con quelli proposti dalla normativa statunitense del Bayh-Dole Act anche se con qualche lacuna. Infatti, sebbene la ricerca in Europa raggiunse velocemente i livelli competitivi all'oltreoceano, le applicazioni pratiche, il trasferimento delle innovazioni dai centri di ricerca all'apparato industriale ed il numero di brevetti depositati sono ancora eccessivamente scarsi (Masiello, 2009).

Intorno all'anno 2000, i consigli europei misero all'ordine del giorno la necessità di rafforzare lo spazio europeo della ricerca con una serie di azioni per migliorarne l'attività: si impegnarono ad integrare i centri di ricerca già esistenti, valutarne le attività al fine di premiare le innovazioni d'élite, implementare l'investimento privato ed infine dare il via allo sviluppo di start-up specializzate nella ricerca tecnologica.

Nel 2008 e nel 2012 vennero approfondite delle importanti questioni con una “raccomandazione” emanata dalla Commissione europea che delineava le modifiche sull’importanza della tutela della proprietà intellettuale. Con questa raccomandazione, si fece riferimento al fatto che, in linea generale, la proprietà dell’innovazione spettasse al ricercatore in persona. Grazie a questo provvedimento chi si occupava della ricerca nelle fasi di sperimentazione, era tutelato nei confronti dei finanziatori della ricerca stessa che spesso desideravano appropriarsi dell’idea innovativa. Le università poi, per aiutare la diffusione di questa normativa, offrirono contratti regolati attraverso clausole esclusive di proprietà all’interno dei contratti di lavoro.

Si è obiettivamente reputato il fatto che la ricerca non potesse più prescindere dall’imprenditoria, le competenze di una realtà erano necessarie all’altra, perciò, il ruolo imprenditoriale e quello di ricercatore dovevano trovare un metodo comunicativo che li ponesse allo stesso livello, come insegnò la scuola statunitense.

All’inizio del 2000 venne istituito dalla Commissione della Comunità Europea lo Spazio Europeo della Ricerca e fin da subito si affrontarono tematiche che riguardavano la corretta e disciplinata tutela della carriera dei ricercatori. Nel 2003 con una relazione del Consiglio venne accettata la proposta della Commissione di tutelare i ricercatori e di valorizzare la Carta dei diritti fondamentali delle Comunità Europee. Venne così emanata nel 2005 una raccomandazione riguardante la Carta dei ricercatori e il Codice di condotta per l’assunzione dei ricercatori. Lo scopo di questi documenti, dichiara Christian Corsi, era di assicurarsi che i rapporti tra ricercatori e datori di lavoro portasse ad esiti positivi nella produzione, trasferimento e condivisione della proprietà intellettuale. Inoltre, la raccomandazione invitava tutti gli agenti che intervenivano in qualunque fase della ricerca a comportarsi con responsabilità nei confronti degli altri operatori, questa era indirizzata a qualunque istituzione di ricerca dell’Unione Europea, del settore pubblico o privato. A tutela dei ricercatori, i suddetti documenti definirono anche che, nel caso il ricercatore fosse già assunto con privilegi superiori rispetto a quelli minimi sanciti dalla Carta, questa

non poteva essere utilizzata a sfavore del ricercatore stesso per imporgli condizioni più sfavorevoli rispetto alle precedenti.

Il documento esplicitava anche una serie di norme di buona condotta e di principi base che dovevano accompagnare la carriera di un ricercatore, quali la libertà di compiere ricerca nei settori di preferenza, la responsabilità professionale, il rispetto degli obblighi contrattuali e legali, la buona condotta, la responsabilità finanziaria, il rispetto dell'opinione pubblica e della comunità. Parallelamente erano definiti i doveri del datore di lavoro: riconoscimento e valorizzazione dell'operato di ricerca, non discriminazione, rispetto degli obblighi contrattuali, valorizzazione professionale, supervisione dell'andamento della ricerca, partecipazione alle decisioni più importanti.

## LA SITUAZIONE NORMATIVA ITALIANA

L'Italia, nel rispetto delle direttive europee, convenne, come tutti gli altri Stati, di prendere spunto dal Bayh-Dole Act per definire normativamente la ricerca all'interno dei propri confini territoriali e di conseguenza disciplinare il trasferimento tecnologico.

Negli anni '80 la normativa universitaria italiana non era al passo con quella delle altre Nazioni europee e rischiava di non avere o non poter utilizzare gli strumenti in grado di valorizzare i cambiamenti sviluppati in ambito internazionale, per cui diventò necessario operare una serie di modifiche per far sì che la realtà accademica potesse interfacciarsi alla pari con i competitor del resto d'Europa.

I provvedimenti normativi che disciplinarono le disposizioni in materia universitaria in Italia possono essere divisi in tre momenti storici:

- Dal 1980 al 1996, ci si impegnò soprattutto in un ammodernamento normativo per allinearsi alla situazione in vigore nel resto d'Europa:
- Dal 1997 al 2000, per la prima volta, in maniera molto generale, venne trattato il fenomeno degli spin-off;
- Dal 2000 in poi, si praticò una continua operazione di miglioramento delle condizioni interne dello spin-off e dei suoi rapporti con la realtà circostante, e ci si preparò per il progressivo avanzamento delle start-up innovative.

#### PRIMA FASE

Nei vari governi succedutisi dal 1980 al 1996, il DPR 382/1980 fu quello che più influenzò la materia in questione. Tra i tanti argomenti trattati definiva: l'incompatibilità tra l'impiego di professore ordinario a tempo pieno e a tempo definito e l'esercizio di attività commerciale ed industriale; la possibilità per le università di svolgere attività di ricerca e consulenza attraverso contratti e convenzioni; la nascita dei dipartimenti di spin-off.

Il DPR 382/1980 è stato uno strumento utile per favorire il lavoro di gruppo e la collaborazione tra professionisti e chiaramente la produzione di un prodotto di valore superiore per ottenere maggiori risorse finanziarie.

Nel 1985, la nuova legge n. 705 inserì il tema del coinvolgimento universitario nei consorzi di ricerca delineando alcune condizioni fondamentali:

- Le università potevano parteciparvi apportando anche esclusivamente azioni di ricerca scientifica;
- All'atto costitutivo si doveva dichiarare l'esclusione degli atenei dell'obbligo di apporto di denaro come i soci;
- Gli utili dovevano essere reinvestiti a scopi utili al progresso scientifico-tecnologico;
- Le università dovevano partecipare alla scelta dei programmi di ricerca;

- I finanziamenti derivanti da fondi pubblici nazionali o esteri avrebbero dovuto coprire almeno metà del totale di tutte le iniziative avviate;
- La gestione degli emolumenti spettanti ai docenti o ricercatori doveva essere presa in carico dalle università. Queste avrebbero ricevuto il denaro dai consorzi e ridistribuito al personale. Gli emolumenti spettanti alle università spettavano alla ricerca (Donati, 2001).

Qualche anno più tardi, nel 1989, con la legge n. 168 venne costituito il MURST (Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica), il quale aveva il compito, nel rispetto dell'art. 9 della Costituzione, di valorizzare la ricerca scientifica-tecnologica e favorire lo sviluppo dei centri di ricerca accademica, gli istituti di istruzione superiore e le università.

Inoltre, questo istituto avvalorava l'autonomia degli enti universitari e di ricerca, specificandone tre distintive fattispecie:

- Autonomia normativa;
- Autonomia finanziaria;
- Autonomia didattica.

La legge n. 95 del 1995 offrì la possibilità alle università di usufruire del fondo speciale per la ricerca applicata, nel rispetto dell'utilizzo in progetti di interesse per lo sviluppo a livello nazionale e partecipati da imprese o centri di ricerca.

In generale, dal 1980, le energie spese verterono al sostegno e al risanamento normativo per raggiungere il livello dei competitor europei, anch'essi ancora distanti dalla situazione statunitense concretizzatasi grazie al Bayh-Dole Act. Purtroppo, l'arretratezza del sistema italiano fu causa della non partecipazione al rinnovamento strutturale accademico, infatti, più che altro l'Italia venne investita dal cambiamento operante a livello internazionale provocando una continua rincorsa allo stile estero



e cercando di adattarsi il più in fretta possibile, generando all'incirca altri venti anni di difformità nei confronti degli altri Paesi.

Tra il ritardo e l'obsolescenza della situazione italiana si poterono riscontrare alcuni tratti positivi nel fatto che, dopo secoli, finalmente il mondo accademico cominciò ad avere una propensione differente verso il mondo imprenditoriale, guardandovi con occhio più attento ed interessato all'instaurazione di un rapporto vantaggioso.

## SECONDA FASE

La seconda fase di sviluppo normativo si identificò in una certa stabilità che fece trasferire al governo il potere normativo. Negli ultimi anni del ventesimo secolo gli sforzi furono incentrati sul riconoscimento di una effettiva e completa autonomia degli atenei, nonché di una riforma normativa regionale e statale. Con il varo di due leggi, la 59 e 127 del 1997, rispettivamente note come "Legge Bassanini" e "Legge Bassanini bis", si riuscì a valorizzare la presenza territoriale delle università a livello locale e regionale normando i presupposti che avrebbero ispirato le future trasformazioni legislative universitarie tra le quali:

- Autonomia e valutazione;
- Valorizzazione dell'offerta formativa;
- Pianificazione del sistema universitario;
- Rivalutazione delle normative per il diritto allo studio;
- Riorganizzazione delle ammissioni universitarie;
- Riorganizzazione delle politiche di collocamento e dei criteri di assunzione dei docenti e ricercatori universitari.

Con il Decreto Legislativo 297 del 1999 si riordinarono le pesanti procedure del sostegno della ricerca scientifica per l'espansione tecnologica e la mobilità degli

operatori della ricerca. Questo fu il primo documento ufficiale che trattava esplicitamente la tematica degli spin-off. Con queste disposizioni si cercò di portare ordine al regolamento della ricerca scientifica, nonché favorire il sorgere di nuove imprese ad alto contenuto tecnologico. In pratica, la disciplina tentò di avvantaggiare quegli individui interni ai centri accademici, quali professori, ricercatori o collaboratori che erano in grado di trasformare abilmente iniziative di ricerca in un prodotto imprenditoriale di gran valore commerciale.

L'art. 3 riporta le fattispecie di attività finanziabili:

- Iniziative a sostegno di programmi di ricerca industriale;
- Iniziative a sostegno dell'occupazione;
- Iniziative a sostegno della diffusione tecnologica e di sostegno a servizi industriali.

Con lo stesso articolo al comma 2 si definì che il personale collaborativo poteva mantenere il proprio rapporto di lavoro ed il trattamento economico. Il rapporto distaccato in tal senso poté comunque essere valido per la copertura delle cattedre libere da insegnamento. Questo rapporto venne gestito da entrambe le parti che definirono anche il carattere compensativo, organizzativo e le funzioni della collaborazione.

A seguito di questi provvedimenti fu possibile per le università promuovere la diffusione dei propri risultati di ricerca, a loro spettava il compito di emendare le norme di regolamentazione dei brevetti, degli spin-off, e dei diritti della proprietà intellettuale. Il D.M. 8/8/2000 n. 593 chiarì che solo gli enti che avessero disciplinato le procedure autorizzative, il collocamento in aspettativa e le direttive in materia di proprietà intellettuale avrebbero avuto diritto di accesso ai finanziamenti.

In generale, il secondo periodo normativo si contraddistinse per l'accettazione dell'impegno a provvedere al progresso della ricerca e del trasferimento tecnologico. Le normative legislative permisero alle organizzazioni universitarie ed agli enti di ricerca di autoregolamentarsi per la creazione di spin-off universitari.

## TERZA FASE

Nella prima parte della terza fase, fino al 2012, il processo di transizione opera per la maggior parte sulla tematica degli spin-off, principalmente su quelli universitari, in seguito la focalizzazione si indirizza verso le start-up innovative.

Di particolare importanza per la nascita degli spin-off, la legge n. 383 del 18/10/2001, Legge Tremonti bis, che stabilisce il pieno godimento del diritto di proprietà dei ricercatori sull'invenzione da questi prodotta. Ovvio conseguenza di questo emendamento è la possibilità di utilizzare la propria invenzione per la creazione di un'impresa.

Dal 2010, con la legge 240, si legifera sul tema dell'organizzazione e dell'assunzione del personale accademico, dichiarando che un docente o ricercatore a tempo pieno assunto dall'università può contemporaneamente svolgere attività imprenditoriale per conto proprio. Poco più tardi, il DM 168/2011 regolerà le modalità di partecipazione e lo svolgimento di attività formali da parte di docenti e ricercatori operanti in società spin-off o start-up.

Vengono regolate anche le misure e le procedure di costituzione di uno spin-off, la cui fondazione deve essere approvata dal Consiglio di Amministrazione dell'ateneo di riferimento.

Per presentare la domanda di costituzione di uno spin-off, è necessario, a seconda dello statuto accademico, stilare un progetto che deve avere alcuni contenuti obbligatori:

- Obiettivi;
- Piano finanziario;
- Prospettive economiche ed un mercato di riferimento in cui potersi inserire per commercializzare la propria idea;
- Descrizione dell'innovatività del progetto;

- Esposizione delle qualità scientifiche e tecnologiche;
- Descrizione dei ruoli e delle mansioni del personale coinvolto;
- Quota di partecipazione al capitale dello spin-off, se richiesta, e modalità di partecipazione;
- Regolamento in materia di tutela della proprietà intellettuale in linea con le disposizioni dell'ateneo.

Alla luce delle seguenti novità, si può affermare che l'autonomia di cui godono le università è sufficientemente estesa da potersi dedicare alla generazione di imprese.

## 2.2 GLI SPIN-OFF: ELEMENTI E CARATTERISTICHE, CICLO DI VITA E PERFORMANCE

Secondo molti studiosi, il progresso economico e sociale è da ricercarsi soprattutto sul fenomeno degli spin-off universitari (Chiesa, Piccaluga, 2000). Questi istituti hanno provocato una profonda e radicale trasformazione nel rapporto esistente tra scienza, tecnologia e produzione. Gli enti che più hanno fatto uso dell'istituzione dello spin-off sono le università, le quali, oltre alle consuete mansioni di ricerca e diffusione della conoscenza si sono fatte carico dell'arduo compito di trasferire le innovazioni apportate dalla ricerca del progresso scientifico-tecnologico.

Va in principio definita una differenza tra spin-off accademico e spin-off universitario: nel primo caso le università non possiedono quote di partecipazione nello spin-off mentre nel secondo sì. Perciò, l'università può entrare in qualità di socio in partecipazione ad uno spin-off universitario, mentre per uno spin-off accademico non può essere considerata tale.

La definizione di spin-off fornita dall'associazione Netval è quella di un'associazione che opera all'interno di un settore high-tech ed è costituita da persone direttamente affiliate all'ambiente accademico, docenti, dottorandi, ricercatori.

Si possono classificare diverse tipologie di spin-off:

- Spin-off universitari, l'ateneo di riferimento è proprietario di una percentuale, generalmente di minoranza, delle quote;
- Spin-off accademici, nel quale l'ateneo di riferimento non è in possesso di quote di partecipazione ma aiuta in diverse modalità lo sviluppo dell'attività costituita;
- Spin-off da brevetto, punta il proprio valore sullo sfruttamento, grazie ad ingenti capitali iniziali investiti, di un brevetto, realizzando un prodotto o servizio ad esso associato;
- Spin-off da competenze, nei quali la concentrazione del livello di esperienza favorisce la valorizzazione economica delle qualità e competenze dei team di ricerca, ai quali le aziende possono rivolgersi per ottenere un servizio professionale da un gruppo di lavoro d'élite.

La nascita degli spin-off universitari è attribuita indicativamente al 1980, con il Bayh-Dole Act, anche se già in precedenza sono apparse fattispecie imprenditoriali simili in Germania (Grimaldi, Kenney, Siegel, Wright, 2011).

Nel contesto italiano, soprattutto nel decennio dal 1990 al 2000, si riscontrò un notevole incremento nella istituzione degli spin-off, grazie soprattutto agli interventi di risanamento normativi effettuati nei decenni precedenti. In questo periodo nacquero queste piccole realtà imprenditoriali che contavano una media di circa dieci collaboratori ed un fatturato annuo non superiore a 700.000 euro (Piccaluga, 2011).

La precisa definizione di spin-off fu un argomento dibattuto da molti accademici, alcuni lo definirono come un gruppo di ricercatori che mette in pratica e sfrutta le competenze nate durante l'attività di ricerca al fine di dare vita ad un'impresa nata da un'università (Conti, Guarnieri, Piccaluga 2011); altri ritengono più opportuno definirlo come una nuova iniziativa imprenditoriale che laureati, ricercatori e docenti

possono sfruttare al fine di perseguire delle finalità imprenditoriali derivanti dalla ricerca (Compagno, Lauto, Fornasier, 2008); altri lo definiscono come il tentativo di trarre profitto dalle attività di trasferimento tecnologico dai centri di ricerca e sperimentazione al mondo imprenditoriale (Roberts, Malone, 1996); altri ancora come lo sviluppo di una società high-tech (Shane, 2004).

Uno spin-off è qualificato da alcune caratteristiche fondamentali come quelle analizzate da Klofsten e Jones-Evans in “Comparing academic entrepreneurship in Europe- The case of Sweden and Ireland”:

- Nuovo, che abbia, da un punto di vista giuridico, una propria autonomia rispetto all’università di riferimento;
- Creato dall’università, in maniera esclusiva. La creazione di una società assimilabile a quella in oggetto, fondata da un ente di ricerca o altri istituti differenti da un’università provoca in maniera netta il non riconoscimento di questa istituzione come uno spin-off;
- Realizzato al fine dello sfruttamento dei frutti dell’attività di ricerca, nella fattispecie di brevetti e conoscenze/competenze acquisite nelle fasi di progettazione;
- A scopo di profitto, perciò non categorizzabili in attività non-profit.

Una lunga e differente serie di definizioni in materia concorda nel definire lo spin-off con la insostituibile caratteristica di trasferimento delle tecnologie derivanti dall’attività di ricerca ad una società in cui i partecipanti, provenienti dalla realtà accademica, possono o meno rimanere affiliati all’università di partenza.

Perciò, questa definizione chiave, che ingloba fundamentalmente ogni altra variante storica e sociale, delinea la necessità che:

- I costituenti devono provenire da un ente universitario;

- L'ente universitario deve provvedere, impegnandosi in un certo senso come garante, al trasferimento delle competenze e conoscenze evolute in fase di ricerca (Baroncelli, 2001).

Lo sviluppo di uno spin-off è caratterizzato da degli stadi evolutivi, nel primo, chiamato "early stage", vengono poste tutte le innovazioni tecnologiche derivanti dalla fase di ricerca (Jensen, Thursby, 2001). A seguito, questa fase può svilupparsi come "seed stage", "start-up stage" o "first stage", nel corso delle quali, lo spin-off ha raggiunto una certa maturità e può cominciare a dare il via alla sua missione, sviluppare le competenze interne per raggiungere il mercato, quindi avviare la produzione e commercializzazione del prodotto al fine di trarne profitti, aumentare il proprio fatturato ed attrarre stakeholder e potenziali investitori.

Uno dei punti di forza di queste tipologie societarie risiede nel fatto che, ricercatori e policy maker reputano che queste istituzioni siano in grado di creare profitto e di partecipare al progresso tecnologico con un'influenza superiore ad aziende affermate ed operanti da anni, le quali ormai hanno raggiunto una stabilità e una non flessibilità tale che incrementare il proprio know-how tecnologico è un'operazione che richiede un eccessivo sforzo monetario ed organizzativo (Cooper, 1986).

Il trasferimento tecnologico dall'ente universitario può portare vantaggi economici e sociali a tutto l'ambiente territoriale dello spin-off poiché la trasformazione in profitto delle competenze e ricerche prodotte dall'ente universitario genera una corrente positiva attraverso la produzione di prodotti commerciabili e fruibili da tutta la comunità (Di Gregorio, Shane, 2003).

In base allo sviluppo socioeconomico che ha colpito le università e la società in generale, bisogna evidenziare il fatto che la vicenda degli spin-off ha generato un ridimensionamento ed una riorganizzazione di tutto l'assetto universitario. Infatti, se precedentemente le università erano definite come custodi e distributrici di sapere, dal momento in cui gli è stata data la facoltà di poter avviare attività imprenditoriali,

si poté riconoscere una notevole ridefinizione delle proprie responsabilità e delle proprie funzioni (Audretsch, 2009).

Questo importante cambiamento generò delle deduzioni che modificarono completamente l'assetto del posizionamento sociale delle due realtà in gioco, le università e le imprese. Una fu che non si poté più scindere la comunità accademica da quella imprenditoriale, le due istituzioni non erano più considerabili diametralmente opposte e non influenzabili tra loro a causa degli obiettivi di entrambe che col tempo si fecero sempre più coincidenti; l'altra fu il forte richiamo alle università per lo svolgimento di un'ulteriore funzione rispetto all'insegnamento e la ricerca, ossia quella imprenditoriale (Nelson, Rosemberg, 1993).

Le attività comunemente svolte dalle università, insegnamento e ricerca, furono implementate ed onorate anche all'interno degli spin-off, ma a fianco a queste sorse la produzione ed il trasferimento tecnologico, nella costituzione della terza missione (Palumbo, 2010).

Quello che ne derivò fu un nuovo approccio manageriale su cui le università poterono far leva su enti ed istituzioni, disporre di un maggior potere contrattuale e riuscire così ad ottenere i finanziamenti necessari ai propri progetti, perseguendo tre obiettivi principali:

- Continuo progresso della didattica e della formazione attraverso l'attività di ricerca e sperimentazione;
- Progresso della ricerca scientifica e applicata;
- Incremento dei legami e dei traffici informativi con il settore produttivo, grazie al trasferimento delle tecnologie prodotte (Salvatore, 2012).

Questa visione fu concretamente motivata dal fatto che le aziende e tutta la realtà imprenditoriale, erano prospettate, ormai da decenni, ad una particolare aspirazione economica basata sulla sperimentazione e sulla conoscenza, e mirava ad un continuo ed imprescindibile avanzamento tecnologico, considerato lo stimolo per una competitività e per lo sviluppo economico e sociale (Piccarozzi, 2010).



Ci sono teorie che assimilano la vita dello spin-off a quella di una qualsiasi azienda, cioè con il susseguirsi di stadi evolutivi che portano l'impresa a raggiungere l'obiettivo che si è deciso di perseguire (Gartener, 1985). La peculiarità dello spin-off sta nella generazione dell'idea, che costituisce il punto cardine, derivante dalla ricerca, a cui seguirà la costituzione dell'impresa.

Piccaluga sostiene che la costituzione di uno spin-off deve attraversare tutti gli stadi che normalmente caratterizzano una qualsiasi istituzione economica: ideazione; valutazione e validazione; costituzione e avvio. Al contempo, uno spin-off è l'implementazione delle fasi di ricerca svolte dalla casa madre: definizione delle opportunità; organizzazione ed orientamento; valutazione della sostenibilità (Vohora, Wright, Lockett, 2004). Altri ancora la reputano come l'ideazione di opportunità commerciali, programmazione e analisi delle potenzialità.

Nella generalità delle esperienze e dei pareri dei vari studiosi si afferma che, similmente alla effettiva costituzione di un'impresa, la costituzione dello spin-off parta dalla generazione dell'idea e attraverso la creazione di un business plan si possa conquistare l'ingresso nel mercato e raggiungere una posizione stabile.

I fattori caratterizzanti questo processo sono le università, la componente tecnologica scientifica e l'imprenditore. È ormai prassi, ritenere che il fondatore dello spin-off, generalmente appartenente alla categoria di studenti, professori o ricercatori, abbia le competenze per lo sviluppo di nuove capacità utili per la produzione dei beni e servizi da offrire al mercato, anche a seguito di una fase di stimolazione favorita dagli incubatori universitari (Filion, Luc, Fortin, 2003).

L'università stessa può offrire diverse prestazioni di supporto per l'attività degli spin-off, come predisporre l'accesso ai laboratori accademici, concedere aiuti alla ricerca attraverso finanziamenti, concedere spazi fruibili alle mansioni svolte dalla nuova società o offrire di beni intangibili come l'accesso alla cultura imprenditoriale dell'università (Grimaldi, 2005).

Va evidenziato che, a differenza di un'impresa, il cui scopo principale è la creazione di valore per aumentare il capitale sociale, il fine ultimo dei ricercatori ed in generale

degli istituti di ricerca ed anche degli enti di trasferimento tecnologico è quello di generare nuova conoscenza per indirizzarla alla diffusione e non allo sfruttamento. Gli enti di ricerca sottostanno al principio “publish or perish”: devono dedicarsi periodicamente all’attività di pubblicazione delle ricerche effettuate, unico modo per far conoscere la propria attività, pubblicizzare le proprie competenze e conoscenze ed incrementare così le possibilità di progresso della propria occupazione. In caso contrario l’unica prospettiva è il deperimento da attribuire ad una scarsa propensione all’attività imprenditoriale che tra le tante le mansioni comprende anche la capacità di comunicare con l’esterno per attirare nuovi finanziatori e poter crescere nel mercato. Gli stessi soggetti che operano all’interno di un ente di ricerca non puntano all’aumento della propria redditività, caratteristica prettamente imprenditoriale, ma piuttosto al progresso culturale ed allo sviluppo della propria conoscenza attraverso la ricerca di base e la ricerca applicata.

È consentito ai soggetti fondatori dello spin-off, in genere docenti o collaboratori universitari, sia di lasciare che mantenere la professione interna all’università. Nella maggior parte dei casi la scelta ricade nel condurre una doppia attività, continuando nello svolgimento dell’attività di insegnamento e amministrando o gestendo la società neocostituita (Rasmussen, 2010). Uno studio condotto nel 2015 testimonia il fatto che pochissimi decidono di abbandonare il ruolo all’interno dell’università per dedicarsi completamente all’imprenditoria, per la maggior parte dei casi la spiegazione va attribuita alla maggior sicurezza retributiva data dalla mansione di docente. La doppia attività può essere una variabile positiva o negativa, diventa negativa nel momento in cui il tempo dedicato ad una delle due mansioni occupa troppo spazio da non permettere di dedicarsi in modo adeguato all’altra attività svolta (Salvador, 2006).

Molti studi hanno dimostrato anche che il fondatore dello spin-off, essendo un soggetto che ha intrapreso la carriera imprenditoriale, desidera aumentare la propria redditività e al contempo inserire nel mercato nuove tecnologie ispirato da un possibile avanzamento di carriera (Shane, 2004).

Shane pone nei suoi lavori una distinzione tra tipologie di innovazioni in base alla destinazione utile al suo utilizzo. Innovazioni utili per la creazione di uno spin-off ed innovazioni utili per la concessione di licenze. Quelle maggiormente predisposte per la creazione di uno spin-off sono direttamente collegate alla ricerca accademica, sono tutelate da meccanismi di protezione della proprietà intellettuale ed offrono progressi tecnologici radicali poiché la tecnologia non esisteva prima, ed offrono al consumatore un elevato livello di soddisfazione. La correlazione tra questa tipologia innovativa e le università offre benefici a doppio senso: lo spin-off può beneficiare delle risorse universitarie e l'università può sfruttare la nuova società per accrescere le proprie competenze tecnologiche.

Quelle correlate alla tipologia da concedere in licenza, invece, si trovano in una fase di sviluppo più avanzata rispetto alle innovazioni radicali, producono per il cliente finale un valore medio, sono tecnologie conosciute perciò indicate per uno scopo specifico e sono caratterizzate da un minor grado di innovatività tecnologica (Shane, 2001). Le tecnologie derivanti da questa particolare innovazione dispongono già di un mercato di riferimento e sono indirizzate ad aziende che possiedono il know-how specifico per poterle utilizzare.

Nella fase di costituzione di uno spin-off va distinto il momento della creazione e quello dello sviluppo, esistono diversi studi che dimostrano la preferenza di molti individui di introdursi nel mercato attraverso uno spin-off piuttosto che intraprendere una carriera imprenditoriale immettendosi direttamente nel mercato (Minshall, Wiscksted, 2005).

Clarysse e Moray, invece, in merito alla costituzione dello spin-off identificano un modello ad imbuto basato su tre livelli:

- Ricerca;
- Approvazione del progetto e del Business Plan;
- Crescita.

Nella fase di ricerca vengono individuati i modelli di sviluppo più idonei, le idee che potrebbero più facilmente essere sviluppate per avviare un'azienda. Tutte le varie proposte portate dagli stakeholder vengono analizzate e selezionate, solo alcune superano la fase di selezione e quindi sono idonee ad essere approfondite.

Dopo aver ricevuto l'approvazione, la visione di impresa viene formalizzata attraverso la stesura di un business plan, infine avviene la creazione dell'azienda vera e propria (Cesaroni, 2005).

Attraverso un modello ad imbuto, si applica una selezione delle idee che sono state proposte, le quali devono superare degli stadi di avanzamento. È stato riscontrato che fino al terzo grado i modelli istituzionali e le gerarchie risultano mediamente piatte e c'è bisogno di una notevole spinta per permettere a quelle sopravvissute di superare quel gate e procedere verso il quarto grado. L'imbuto serve a definire il processo di selezione che le imprese devono affrontare dalla fase di generazione delle idee, durante la quale sono ancora numerose e generalizzate per poi orientarsi verso le idee più specifiche e richieste dal mercato.

Altri studiosi (Vohora, Wright, Lockett, 2004), descrivono il ciclo di vita di uno spin-off in cinque passaggi elementari, il primo parte dalla ricerca che ha lo scopo di acquisire informazioni e conoscenze utili al mercato ed alla crescita accademica per aumentare le proprie opportunità di business.

Il secondo punto consiste nell'individuare un soggetto che disponga di elevate competenze imprenditoriali e che sappia trasferire le sue esperienze ai collaboratori partecipanti. Durante questa fase viene eseguita, come attività principale, una ricerca di mercato con particolare importanza per agenti che si occupano dei sistemi di tutela della proprietà intellettuale. Su questo punto si può affermare che nessuno mai metterebbe in dubbio il corretto funzionamento della tecnologia sviluppata all'interno di uno spin-off universitario, i test che vengono condotti sono fatti esclusivamente per verificare se il prodotto troverebbe un soddisfacente livello di interesse da parte del mercato.

Nel terzo passaggio lo spin-off deve organizzare la struttura del suo ecosistema per avere un primo approccio con il mercato di riferimento. In questa fase, molto critica per il proseguimento di vita dello spin-off, si pianificano ed eseguono le strategie idonee a penetrare il mercato e ad ottenere i finanziamenti necessari per procedere nella generazione di idee e nella ricerca. Al fine di raggiungere questo obiettivo è importante predisporre un business plan che permetta agli stakeholder di venire a conoscenza della mission e della vision dello spin-off. Nel business plan vanno esplicitati i segmenti di mercato con cui si desidera entrare in contatto, va definita la proposta di valore dell'azienda, i processi da seguire per la creazione di valore, la stima delle spese e dei costi da sostenere.

Nella quarta fase del processo di costituzione di uno spin-off viene identificata la prospettiva di coordinazione ed integrazione verticale. Andranno introdotte le misure aggiuntive necessarie per l'avanzamento nel processo di produzione di idee innovative e quando la produzione sarà stata avviata è importante che le riconfigurazioni e le strategie di consolidamento siano portate a termine.

Nella quinta ed ultima fase, lo spin-off ha raggiunto un livello di sviluppo autosostenibile, consolidando l'ingresso nel mercato ed allontanandosi dal settore della ricerca. La separazione tra lo spin-off e l'ente accademico di riferimento, l'università che ha promosso la nascita dell'azienda, causerà sicuramente una riconfigurazione della dinamica dei rapporti tra i due soggetti. A questo punto, per lo spin-off si prospettano enormi opportunità di crescita e la possibilità di sfruttamento di un grande vantaggio competitivo grazie al know-how acquisito nel periodo precedente e ad una solida base finanziaria.

Le partnership con il reparto industriale rappresentano un'importantissima fonte di sostentamento ed un trampolino di lancio che permette allo spin-off di espandersi sia orizzontalmente che verticalmente. È utile tenere in considerazione anche la possibile influenza dei prodotti e servizi complementari rispetto a quelli commercializzati o erogati dallo spin-off, che possono essere utilizzati sia come

solida base per l'entrata in commercio, sia come motivazione per lo sviluppo di nuove tecnologie (Teece, 1986).

L'ambiente esterno è un altro fattore determinante per la nascita dello spin-off, esso comprende tutte le imprese con cui la neonata azienda può entrare in contatto, siano esse competitor o integrate, e anche l'insieme delle politiche che normano il comportamento dell'azienda dalla nascita all'inserimento nel mercato fino all'organizzazione dei rapporti gerarchici tra imprese. Questi permettono un migliore tasso di commercializzazione delle attività mentre, un'elevata concentrazione di imprese high-tech consente un ridimensionamento dei costi di transazione e l'opportunità di un ingente sfruttamento di risorse (Sternberg, 2014).

I fattori che influenzano la nascita degli spin-off sono da ricercare tra quelle caratteristiche a livello sociale ed accademico che fanno sì che l'uomo abbia la volontà di progredire e ricercare soluzioni sempre migliori per la soddisfazione dei propri bisogni. I settori disciplinari, le dimensioni dell'università e la normativa della proprietà intellettuale sono tutti fattori preponderanti da considerare quando si tratta della costituzione di uno spin-off (Laundry, 2006).

I quattro fattori che motivano la nascita di uno spin-off universitario sono:

- Fattori finanziari e fiscali;
- Piani strategici di espansione;
- Livello di innovazione tecnologica;
- Imprenditorialità.

Per la costituzione di uno spin-off l'università sopporta degli sforzi finanziari che servono a preparare l'azienda alle immediate necessità di spesa che deve sostenere. La creazione di valore di un'azienda può essere favorita dall'esternalizzazione di alcuni rami societari al fine di snellire la catena e ottimizzare l'intero processo di sviluppo (Schipper, 1983).

A livello imprenditoriale, un grande stimolo può essere portato dagli incentivi dati agli imprenditori per la costituzione di uno spin-off ed il raggiungimento di risultati sempre più soddisfacenti.

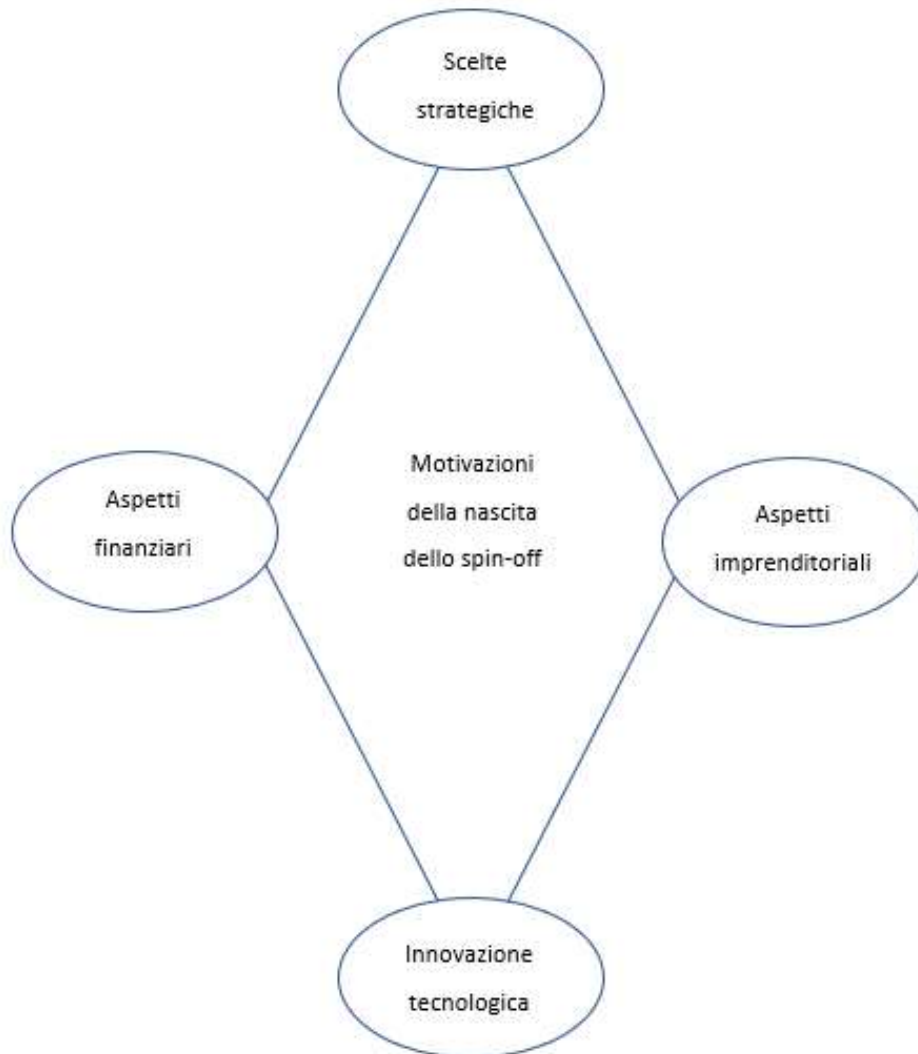


Grafico 4, fonte: rielaborazione propria (Christian Corsi)

Tra le condizioni che determinano la nascita di uno spin-off, va ricordato che in genere il progresso tecnologico è governato da dinamiche di tipo “push” (Gibb, 1993) o dinamiche di tipo “pull” (Schenberg, 1991). I fattori push influenzano il mercato del lavoro ed il basso livello di stipendi, causano una necessaria riorganizzazione strutturale e sono da indicare come cause del fallimento della spesa pubblica e della difficoltà nella ricerca di partnership, e spesso provocano un particolare interesse

verso la carriera imprenditoriale (Ruisi, 1999). I fattori pull, invece, vanno ad influenzare l'eventuale volatilità dell'occupazione, le opportunità di mercato ed i processi di privatizzazione delle aziende.

Va tenuto in considerazione il fatto che la maggior parte dei fondatori dello spin-off mantiene il proprio ruolo all'interno dell'università e sviluppa interesse verso contesti inesplorati ma pur sempre mantenendo uno stretto contatto con l'ambiente conosciuto e dal quale è possibile ricavare un profitto sicuro.

È possibile operare una distinzione, in termini di raggiungimento degli obiettivi, derivante dal fatto che il fondatore dello spin-off presta servizio come imprenditore part-time o full-time. L'imprenditore a tempo part-time offre un apporto di lavoro per lo sviluppo dello spin-off necessariamente inferiore, contribuendo così in maniera più limitata all'incremento della reputazione stessa dello spin-off (Doutriaux, 1987).

Le attività finanziarie svolgono l'importante ruolo, derivante dai proventi forniti da "business angel" e venture capital (Zucker, Darby, Brewer, 1998), di supporto allo spin-off. È dimostrato dagli studi compiuti da Laundry, che i progressi tecnologici effettuati dagli enti di ricerca interni allo spin-off sono generalmente trasferiti alle aziende che li supportano piuttosto che dar vita ad una nuova iniziativa imprenditoriale. Spesso, infatti, sono gli stessi contratti stipulati tra finanziatori e spin-off che stabiliscono il trasferimento delle innovazioni sviluppate direttamente all'ente finanziatore. È conveniente la costituzione di uno spin-off quando i ricercatori ricevono supporti finanziari attraverso modalità derivanti possibilmente dall'ente universitario e non dall'esterno, come programmi, progetti, accordi o concessioni.

Come sappiamo, la proprietà intellettuale consente di ottenere un ritorno economico derivante dalla vendita o dalla stipula di contratti di licenza o di concessione del brevetto. Dietro la tutela della proprietà intellettuale vengono riconosciuti due problemi relativamente influenti, uno è riscontrabile nella limitata regolamentazione della materia negli statuti di alcune università che si interessano



eccessivamente poco a proteggere le innovazioni derivanti dalla ricerca effettuata da soggetti interni all'università stessa, l'altro è determinato dalla non curanza o poca attenzione che molti ricercatori prestano nel tutelare se stessi e le proprie scoperte, rischiando spesso che queste vengano rubate dalla concorrenza e sviluppate nel mercato senza alcun profitto per l'inventore (Vallance, 2001).

Alcuni studi hanno cercato di comprendere se per il ricercatore fosse più importante la pubblicazione delle opere derivanti dalla ricerca o il processo del trasferimento dallo spin-off alle aziende esterne (Grandi, Grimaldi, 2005). Va evidenziato il fatto che un buon ricercatore dovrebbe impegnarsi tanto in un ambito quanto nell'altro, infatti, se una delle due mansioni si presentasse in maniera nettamente superiore rispetto all'altra, sarebbe controproducente per entrambe. Questo viene spiegato dal fatto che, se il ricercatore si dedicasse in maniera preponderante alla fase del trasferimento tecnologico, per la maggior consistenza del profitto ritraibile da questa attività, la ricerca peggiorerebbe in qualità e di conseguenza la fase successiva del trasferimento perderebbe valore e troverebbe poco spazio nel mercato.

Si comprende perciò, che la nascita di uno spin-off è direttamente legata alla relazione tra ricerca e mercato, la concretizzazione di una nuova azienda e del conseguente processo di trasferimento, sempre contornato dalla fase di ricerca può essere spesso viziato da un'asimmetria informativa e una escludibilità nella traduzione dei risultati di ricerche in applicazioni pratiche (Conceicao, Fontes, Calapez, 2012).

Sono state elaborate analisi empiriche che dimostrano l'incidenza nella costituzione di spin-off sulla base delle dimensioni dell'università (Perez, Sanchez, 2003). Più l'università è grande, maggiori sono le risorse finanziarie che ha a disposizione e maggiore è la sua inclinazione ad operarsi per favorire la costituzione di realtà imprenditoriali. A sostegno di questa tesi sta il fatto che i ricercatori con un'esperienza maggiore sono meno attratti da realtà imprenditoriali tradizionali o con minori risorse a disposizione poiché, le risorse finanziarie che possono ricavare

grazie alla commercializzazione delle proprie innovazioni sono particolarmente maggiori (Louis, 1989).

In conclusione, dagli studi di Fontes, le tre motivazioni che stanno alla base della nascita di uno spin-off sono:

- Trasferire le conoscenze all'avanguardia dalle università al mercato;
- Operare a favore dell'università madre, sponsorizzando il suo impegno sociale e lavorativo nelle attività di sviluppo territoriale, creando nuove opportunità di lavoro e prendendosi carico delle esigenze territoriali la cui soluzione richiede un livello culturale e conoscenze tecniche che l'università meglio di chiunque può fornire;
- Generare una serie di connessioni tra realtà differenti, università, studenti, ricercatori, docenti e altri atenei dando vita ad una rete di relazioni positive e vantaggiose per tutti.

Riguardo alle differenti tipologie di spin-off, possono essere classificati sulla base del settore in cui operano, in base all'esperienze degli imprenditori o in base alle risorse finanziarie che hanno a disposizione.

Vista la molteplicità di iniziative e idee alla base della loro costituzione, spesso non è possibile delineare con estrema precisione la loro data di nascita.

- La prima distinzione è da evidenziarsi tra "spin-off pull" e "spin-off push". Lo spin-off di tipo pull è generato dai collaboratori dell'università senza aiuto da parte dell'università stessa, mentre lo spin-off push è attivamente sostenuto dall'ente universitario al fine di promuoverne il trasferimento tecnologico (Steffensen, 2000).
- Secondo una distinzione che guarda all'apparato dei fondatori si può fare un'ulteriore differenziazione tra "spin-off universitario", indicando quella società, fondata da rappresentanti del tessuto accademico, con lo scopo di

sfruttare commercialmente le innovazioni elaborate, e “spin-off di studenti” che indica proprio la qualifica di soggetti fondatori, laureati o laureandi, che aspirano ad entrare in mercati regolamentati in cui possano trovare soddisfazione per far conoscere le proprie idee ed il proprio lavoro (Pirnay, 2001).

- In base al ricercatore che ha concepito l'idea primitiva di generazione dell'attività, si possono distinguere “spin-off promossi dal ricercatore” o “spin-off promossi da imprenditori esterni”, i quali non appartengono alla realtà universitaria ma sono interessati ad ottenere proventi derivanti dalle attività di ricerca accademiche (Van Dierdonck, 1988).
- Il fondatore della nuova società può assumere ruoli differenti dopo la costituzione dello spin-off. In base a questo possono nascere “spin-off ortodossi”, i quali hanno a disposizione sia la tecnologia sia il suo inventore; “spin-off tecnologici”, nei quali l'inventore originario perde contatto con la tecnologia trasferita allo spin-off e rimane all'interno dell'università di appartenenza; “spin-off ibridi”, quelli che si appropriano dell'apporto tecnologico mentre i ricercatori inventori mantengono la loro posizione interna all'università pur continuando ad avere alcuni contatti con il team dello spin-off (Nicolau, Birley, 2003).
- Similmente, vengono distinti “spin-off universitari diretti dall'inventore”, creati completamente dall'inventore, “spin-off universitari diretti dall'acquirente”, cioè quando un imprenditore esterno ha intenzione di sfruttare la tecnologia dello spin-off a fini commerciali attraverso la concessione di licenze precedentemente di proprietà dell'università, e “spin-off universitari diretti da un investitore”, ossia da un partecipante al capitale di rischio (Shane, 2004).
- Una distinzione derivante dalla natura della ricerca viene operata differenziando “spin-off basati su brevetti”, per sfruttare i meccanismi di protezione della proprietà intellettuale e destinati alla commercializzazione

di prodotti e tecnologie all'interno di un mercato, e gli "spin-off basati su tecnologie non brevettate", per lo sfruttamento di know-how non brevettabile ma utilizzabile per favorire il sorgere di innovazioni future, indirizzate principalmente a prestazione di servizi, come attività di consulenza (Grandi, Grimaldi, 2005).

- Sulla base della partecipazione di soggetti esterni si differenziano anche "spin-off con apporti esterni" e "spin-off senza apporti esterni". I primi ricevono aiuti finanziari da altre imprese, business angel, venture capital o in generale da società che guardano con interesse l'attività svolta dallo spin-off e che gradiscono offrire il proprio contributo aspettando chiaramente un ritorno economico futuro. Il secondo tipo invece non riceve alcun tipo di sostentamento da parte di soggetti esterni all'università.

Da questo si può dedurre che la presenza di finanziatori esterni al capitale dello spin-off è un indice di prestigio e di qualità, di riconoscimento da parte degli investitori (Lockett, Wright, 2004).

Prendendo invece in considerazione il settore di attività in cui si svolge l'operato dello spin-off è possibile individuare ulteriori caratteristiche di differenziazione:

- Spin-off che svolgono attività di consulenza e sviluppo, spin-off di prodotto che si occupano della produzione e commercializzazione di un prodotto o processo, dispongono di elevate capacità tecniche e di una vasta rete di comunicazioni e relazioni, e spin-off tecnologici, che puntano sulla commercializzazione dell'invenzione attraverso la concessione di licenze e brevetti (Stankiewicz, 1994).
- Una distinzione elaborata dalla Commissione Europea divide gli spin-off indirizzati alla crescita e quelli non indirizzati alla crescita. I primi devono mantenere un livello elevato di pubblicazioni e capitalizzazione, generando continuamente nuove idee ed innovazioni e partecipando al capitale di altre aziende. Inoltre, devono affidarsi ad esperienze manageriali solide e specializzate per mantenere un livello costante di progresso e puntare alla

creazione di valore commerciabile per generare profitto. Gli spin-off non orientati alla crescita hanno come scopo principale la ricerca, la sopravvivenza e l'autosostentamento (European Commission, 2002).

- In ultimo, operando una differenziazione per relazioni, si evidenziano gli spin-off generici, aziende neocostituite che utilizzano nei primi periodi di esistenza le tecnologie e le risorse dell'università di riferimento arrivando ad operare nel suo stesso mercato e a rivaleggiare da un punto di vista concorrenziale; spin-off tecnologici, quelli che non si scontrano con l'azienda madre nello stesso mercato seppur operando indicativamente con lo stesso livello tecnologico; spin-off di mercato se offrono servizi agli operatori che lavorano nello stesso settore dell'azienda madre; spin-off a spinte tangenziali, quelli che indicano attività che non operano nello stesso mercato dell'università affiliata e non offrono lo stesso prodotto/servizio (Brugnoli, 1990).

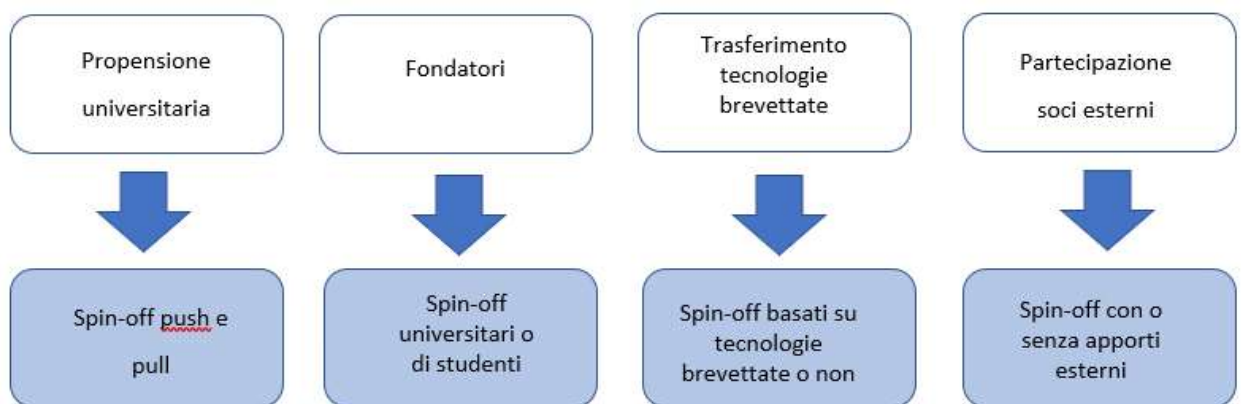


Grafico 5, fonte: rielaborazione propria (Christian Corsi)

La misurazione della performance degli spin-off è una tematica abbastanza complessa. Per prima cosa, i primi anni di vita di un'azienda sono quasi caratterizzati da risultati negativi in termini reddituali, è quindi difficile valutare l'andamento di uno spin-off basandosi sulla prestazione finanziaria. La valutazione del personale è una pratica, tanto quanto la valutazione economica-reddituale, che gli spin-off non

sono obbligati a presentare, perciò anche da questo punto di vista risulta difficile farsi un'idea sulle sue prospettive di crescita.

Generalmente le performance di un'azienda di nuova costituzione vengono valutate utilizzando criteri di tipo oggettivo e soggettivo. L'oggettività è data da dati quali il tasso di crescita, la soggettività dalla percezione personale dei componenti dell'azienda stessa. Spesso risulta difficile interpretare i dati relativi al tasso di crescita della start up poiché i livelli di incremento delle tecnologie sviluppate non sono sempre in linea con le richieste avanzate dalle aziende del mercato (Covin, Slevin, 1990). L'unità di misura che viene convenzionalmente impiegata per misurare la crescita di una start up è il tasso di sopravvivenza. Come già spiegato, nei primi anni di vita le giovani aziende producono per la maggior parte perdite o comunque non riescono ad espandersi conquistando una quota soddisfacente del mercato, per questo motivo, l'obiettivo primario per i primi tempi è la sopravvivenza. Il tasso è calcolato in base al numero delle imprese operative dopo un determinato numero di anni, sebbene la dimostrazione della resistenza e resilienza delle giovani aziende potrebbe essere un dato particolarmente soddisfacente, per molte neo-aziende è particolarmente difficile reperire i dati dopo la cessazione dell'attività, per cui anche questo metodo valutativo non è sempre valido.

Le misure soggettive sono interpretate come livello di soddisfazione degli individui in base al grado di incisione delle innovazioni tecnologiche (Bensaou, 1995). In genere per poter essere raccolti, questi dati sono somministrati attraverso questionari, le cui modalità di strutturazione possono essere indice di aspetti positivi o negativi della misurazione.

Esistono diversi studi che ponderano i fattori più incidenti sulle performance degli spin-off. Molti individuano tra le caratteristiche preponderanti il desiderio di autonomia, la leadership, le responsabilità personali e soprattutto il grado di flessibilità ed il livello di relazione con la società madre. Direttamente collegata alle precedenti qualità che portano a delle performance elevate va posta la

determinazione, le motivazioni personali ed il desiderio di crescita dell'intera azienda (Egelin, Gottschalk, 2003).

Una ricerca ha rilevato che il numero di anni di esperienza di un imprenditore non è direttamente correlato alla sua disponibilità a tentare la fortuna cercando una via più azzardata che possa portare però ad una crescita più rapida. È stato infatti riscontrato un rapporto di proporzionalità inversa tra l'età del fondatore e la sua propensione al rischio, pare che con l'avanzare dell'età non aumenti solo l'esperienza e la competenza ma anche l'avversione a mettersi in gioco nella considerazione anche di una sicurezza della percezione del reddito derivante dalla pensione (Klofsten, Jones-Evans, 2000).

Inoltre, come può essere facilmente inteso, all'aumentare dei fondi che l'università può destinare alle attività di ricerca e sviluppo incrementa anche il numero di spin-off fondati in ambito universitario (Lockett, 2005). Gli aiuti offerti dall'università agli spin-off in termini di finanziamenti, strumentazioni, laboratori e personale qualificato incidono pesantemente sul numero di società istituite (Smilor, 2004). È dimostrato inoltre che molte imprese spin-off sono state costituite con lo scopo di sostenere, formare e favorire la crescita di coloro che desiderano intraprendere la strada per dell'imprenditorialità favorendo lo scambio di informazioni tra sistema industriale e della ricerca (Mustar, 1995).

Sono state evidenziate diverse caratteristiche favorevoli alla buona riuscita di uno spin-off, una delle principali è riscontrabile nelle capacità commerciali dell'intera organizzazione universitaria, che rappresenta chiaramente il fulcro commerciale principale per lo meno nei primi anni di esistenza, durante i quali mette in relazione la start up con il tessuto imprenditoriale e fornisce le informazioni e le conoscenze utili allo spin-off permettendogli di avviare la fase di crescita, per questo si può comprendere come l'influenza universitaria giochi un ruolo di primo piano sul progresso dell'azienda (O'Shea, Harmon, 2005).

Dall'altra parte però, non si sono riscontrate sufficienti conclusioni per definire l'appropriata grandezza dell'università che permetta una crescita sostanziale dello

spin-off, infatti, alcuni studiosi sostengono che un'università più grande aiuti positivamente lo sviluppo di start up (Grandstrand, Alange, 1995), altri invece riscontrano un rapporto di proporzionalità inversa tra le due dimensioni (Cooper, 1984).

In conclusione, viene attribuita una spiccata importanza al ruolo del fondatore in termini di conoscenza, autorevolezza ed esperienza (Helm, Maurorer, 2007). Non di minore importanza è da valutare il capitale umano, il livello scientifico della società madre, il livello di innovazione e della tecnologia, la capacità di valutazione di un progetto e le condizioni di sviluppo medie riscontrabili nel mercato di riferimento (Visintin, 2014).

Il compito delle università è quello di favorire la nascita degli spin-off in modo tale che possano svolgere il proprio ruolo all'interno della società, ossia il compito della terza missione. È importante che gli enti di formazione accademica si dedichino alla crescita delle attività imprenditoriali, dell'incremento e consolidamento delle relazioni delle reti di comunicazione e dei canali distributivi, e dei termini contrattuali per un accesso più diretto alle risorse finanziarie.

Inoltre, lo spin-off deve essere in grado di promuovere, come già detto, il tessuto imprenditoriale territoriale per la creazione di nuovi posti di lavoro specialmente nel settore high-tech, considerato il mercato che negli ultimi anni ha offerto più sbocchi lavorativi ma anche, per le giovani menti dei laureandi e ricercatori, più opportunità di mettersi in gioco per ampliare la loro gamma di conoscenze, offrendo a loro volta le proprie competenze e idee per lo sviluppo delle tecnologie richieste dai clienti e dal mercato (Lockett, 2005).

Gli spin-off offrono il proprio appoggio alla crescita economica in tre maniere differenti:

- Creando valore economico;
- Incrementando l'occupazione;
- Favorendo la nascita di nuove imprese (Shane, 2005).



Creano prodotti innovativi per il soddisfacimento dei bisogni dei consumatori generando così valore economico. Tramite la ricerca applicata studiano il mercato per analizzare quali sono le necessità che il consumatore ha più esigenza di soddisfare e grazie ad un apparato tecnologico di livello possono aiutare le imprese nella produzione di strumenti high-tech all'avanguardia. In questo modo offrono anche nuovi posti di lavoro per personale specializzato e, proprio per questo, promuovono la creazione di valore economico attirando grossi investimenti da parte di finanziatori che hanno desiderio di investire il proprio capitale a favore della ricerca e del progresso tecnologico. Inoltre, sono da considerarsi promotori di movimenti all'interno del contesto territoriale e sociale, il loro impegno nella promozione di opere di riqualifica di siti museali o turistici porta ad un generale miglioramento del benessere della collettività. Per queste motivazioni è riscontrabile a livello nazionale un tasso di crescita annuale sempre maggiore del numero di spin-off costituiti (Milone, 1995).

È stato analizzato, basandosi su analisi empiriche specifiche, come il caso Apple o Intel, che le aziende più giovani ad elevato livello tecnologico abbiano tassi di crescita più elevati rispetto a quelle stabilite nel settore da più tempo che mantengono comunque la loro solidità commerciale. Ultimamente però, si è preso in considerazione il fatto che, per prima cosa è un errore generalizzare sul fatto che tutte le imprese spin-off abbiano tassi di crescita elevati, deducibile anche dal fatto che molte altre aziende di piccole dimensioni non raggiungono mai un'espansione tale da essere considerate medio/grandi e continuano a crescere lentamente per tutta la durata della loro esistenza (Cooper, 1984).

Sebbene i benefici degli spin-off o di molti di essi siano assodati e verificati, sono stati evidenziati i seguenti aspetti critici da alcune ricerche effettuate a livello territoriale (Grossi, 2008):

- Gli spin-off fanno molta fatica a creare profitto, soprattutto nei primi periodi di vita;

- L'impegno sostenuto dagli enti accademici per la costituzione degli spin-off è elevato ed accompagnato da necessità di cospicui investimenti;
- La focalizzazione da parte delle istituzioni sulla realtà degli spin-off, sebbene porti notevoli vantaggi al mondo accademico può limitare altre possibili forme relazionali tra imprese e università.

Molti tra ricercatori e collaboratori inseriti in uno spin-off di ricerca reputano fondamentale la presenza guida di un imprenditore accademico, soprattutto per le sue capacità di comprendere le potenzialità tecniche della nuova tecnologia, le opportunità commerciali ed avere una visione sulle possibili applicazioni pratiche di essa, nonché l'abilità di sfruttarla per il trasferimento della proprietà intellettuale. Di contro, sono stati rilevati alcuni punti a svantaggio della leadership di un imprenditore accademico, quali una scarsa esperienza nel campo commerciale e imprenditoriale, la possibilità di affrontare potenziali conflitti di interesse, il possibile allontanamento dell'imprenditore dal settore della didattica accademica e il rischio di incappare in una situazione di miopia strategica (Franklin, Wright, 2001).

La collaborazione all'interno dello spin-off di un team di ricercatori universitari tende ad equilibrare la situazione accademica ed imprenditoriale, infatti la ricerca universitaria di solito è diversa da quella della maggior parte delle aziende (Chiesa, Piccaluga, 2000). La ricerca aziendale deve essere applicativa ed espressamente indirizzata al commercio, mentre quella accademica è una ricerca di base, mira a trovare soluzioni tecnologiche all'avanguardia per proporle alle aziende, ma senza una necessaria correlazione al commercio ed al profitto. Per cui, il lavoro del ricercatore, molto dedito all'ambito dello sviluppo scientifico ed allo studio per l'implementazione delle competenze tecnologiche, ma poco incline ad un approccio con il settore industriale, potrebbe anche limitare l'espansione dello spin-off (Giunta, 1993).

## 2.3 IL CONTRIBUTO AL CAPITALE SOCIALE

Gli imprenditori accademici sono definiti come i soggetti che, dopo essersi dedicati all'attività didattica hanno deciso di ampliare il proprio raggio d'azione istituendo delle start-up per l'avvio del trasferimento tecnologico, mantenendo comunque l'attività di docenza come occupazione primaria (Samson, Gurdon, 1993). Questa figura nacque per la prima volta negli Stati Uniti, nelle cui università i docenti si occupavano alternativamente di insegnamento e imprenditoria in tutti i suoi aspetti, dall'assunzione del personale al reperimento delle risorse materiali, degli approvvigionamenti finanziari all'interazione con la Pubblica Amministrazione e anche alla partecipazione in determinati settori culturali e in consigli di amministrazione di importanti aziende (Franzoni, 2009). Proprio per questo, i centri di ricerca sono considerati, da tutto il contesto sociale, delle "quasi-aziende", poiché la loro esistenza ed il loro sviluppo sono strettamente correlati al necessario reperimento di risorse, alla raccolta di fondi e in generale alla capacità degli operatori e dell'imprenditore accademico di raggiungere un autosostentamento che permetta di gestire autonomamente i propri affari e le proprie aspirazioni di ricerca (Etzkowitz, 2002).

Vanno identificati quattro fattori fondamentali che permettono allo spin-off di intraprendere la strada per l'autosostentamento:

- Caratteristiche professionali dei fondatori quali l'esperienza, la pubblicazione di ricerche, complicità nello sviluppo di nuove tecnologie (Agrawal, 2002);
- Caratteristiche del capitale sociale necessario per il reperimento di risorse, informazioni e personale collaboratore (Landry, 2006);
- Della regolamentazione accademica e scientifica (Ndonzuau, 2002);
- Caratteristiche dell'ambiente imprenditoriale circostante e del mondo accademico (Vohora, 2004)

Esiste una relazione tra la buona riuscita di uno spin-off e lo sviluppo del capitale sociale dell'imprenditore (Kim, 2005). Questo varia sulla base della dimensione dei suoi contatti nel network relazionale ed in base alla sua avversione al rischio. Maggiore è la propensione al rischio dell'imprenditore, più estesa sarà la sua rete di contatti e più incentivato alla crescita il suo capitale sociale. Generalmente uno spin-off, all'inizio della sua attività, è composto da contatti scientifici ma col tempo tende ad incorporare anche contatti di business con un potenziale allargamento delle relazioni con cui poter instaurare rapporti collaborativi vantaggiosi (Corsi, 2018).

Gli spin-off di ricerca rappresentano il passaggio da una ricerca di base ad una ricerca applicata, questo indica che l'imprenditore/ricercatore non cambia il proprio indirizzo lavorativo ma riorienta il focus verso una mansione con prospettive di crescita maggiori che permettano l'inserimento della neo-società in un ambiente completamente differente rispetto a quello accademico (Prodan, Slavec, 2012).

Un carattere particolarmente significativo nella realtà dell'imprenditore/fondatore dello spin-off è che la costituzione di questo non fa variare il numero di pubblicazioni e di brevetti presentati rispetto al contesto della ricerca di base che era sviluppata all'interno dell'ambito universitario.

Il capitale sociale dell'imprenditore è soggetto a variazioni sulla base di tre modalità differenti:

- Affiliazione;
- Immersione;
- Preparazione (Borges, 2010)

L'affiliazione indica il legame tra l'università e gli imprenditori accademici. Essendo interni all'università, l'attività dell'imprenditore si fa conoscere da tutto l'ambiente accademico, compresi soprattutto gli studenti che desiderano parteciparvi per ampliare le proprie conoscenze e condividere le competenze. Possedendo, i giovani ricercatori, limitati contatti relazionali e trovandosi spesso in difficoltà nell'allineare

le proprie richieste con le esigenze dell'imprenditore, decidono di affiliarsi per poter disporre di libero accesso ai contatti dell'imprenditore stesso.

Con il termine "immersione" si intende la completa interazione tra università e docente. Cioè quando quest'ultimo si affida in maniera assoluta all'istituto accademico che condivide con lui le risorse a disposizione ed i contatti relazionali utili per espandere la propria rete di conoscenze.

La "preparazione" è il meccanismo con cui le università sostengono e aiutano le aziende nelle prime fasi della loro esistenza attraverso corsi di formazione, aiuti finanziari, ecc. La nuova azienda crea e consolida il proprio sviluppo anche grazie ad iniziative e competenze imprenditoriali come l'apprendimento nella gestione del capitale a disposizione, necessario per l'approvvigionamento di risorse scarse e del capitale umano qualificato.

Viene chiarificato in questo modo che la costituzione di uno spin-off è utile al fine di aumentare il capitale sociale dell'imprenditore, inoltre va osservato che l'influenza dell'università nelle attività dello spin-off non comporta la diretta conseguenza di passaggio dello spin-off a materie e relazioni imprenditoriali. Infatti, il network relazionale disponibile da un'università, in genere è composto da siti tecnologici e finanziari, mentre in fase di avvio della nuova società sarebbe importante fornire collegamenti relazionali di tipo imprenditoriale (Chabaud, 2003).

Alcuni studi sostengono proprio il fatto che le università dovrebbero ampliare la propria gamma di relazioni in direzione del tessuto imprenditoriale, dovrebbero stringere rapporti con esponenti della realtà industriale, assumere soggetti che conoscano e possano dare suggerimenti utili alle società di nuova costituzione e fornire strutture che permettano ai nuovi imprenditori di ampliare il proprio capitale e svolgere le mansioni necessarie al mantenimento dell'azienda (Borges, Filion, 2010).

In ogni caso, la nuova sfida che l'imprenditore accademico deve affrontare, passa da un ambiente di ricerca ad uno imprenditoriale e può essere utile per ampliare la propria rete ed aumentare la propria consapevolezza dell'ambiente esterno comprendendo l'importanza delle relazioni con le altre aziende che compongono il

tessuto imprenditoriale italiano, nonché sviluppare una serie di soft e hard skills che gli permettano di sopravvivere e farsi strada nel mondo dell'imprenditoria.

## 2.4 FINANZIAMENTI

Negli anni i fondi destinati dal governo a scopo di istruzione e ricerca sono stati sempre più ridimensionati. Nelle prime fasi di sviluppo dell'azienda start-up o spin-off vengono utilizzati i fondi forniti dalle istituzioni internazionali. In questa fase di crescita, infatti, la società neocostituita è ancora troppo giovane e troppo poco sviluppata per poter attrarre venture capital (Shane, 2004). Questi ultimi, sapendo che la società genererà valore economico nelle fasi successive la consolidazione, acquisterà una quota di capitale per poterla rivendere quando sarà più valutata dal mercato.

Per i fondatori, il periodo più critico è proprio quello iniziale, dopo lo sviluppo dell'idea devono essere in grado di ottenere i fondi pubblici stanziati per la ricerca, in attesa delle fasi successive in cui saranno poi aiutati dai finanziatori privati.

I fondi pubblici vengono concessi generalmente nelle fasi early-stage della costituzione di uno spin-off, cioè quando le nuove società sono ancora deboli finanziariamente e contrattualmente e per questo vengono concessi ad un prezzo inferiore rispetto ai finanziamenti dati da enti privati, sono gestiti dagli enti territoriali regionali e locali.

Quando la società, dopo la fase iniziale comincia a generare valore economico può puntare a finanziamenti privati più sostanziosi ottenibili dal mercato bancario, da venture capital o business angel.

Nel caso di un'impresa spin-off, il rischio è duplice. Nelle fasi iniziali di sviluppo, come già si sa, la società non è in grado di generare rendimenti elevati, inoltre, i finanziamenti pubblici spesso si rivelano inadeguati poiché lo spin-off deve stare al passo con il progresso delle aziende pioniere del settore high tech per poter pensare

di crescere ed ottenere una posizione di rispetto nel mercato, ed avrebbe bisogno di una base finanziaria superiore (Becchitti, Castelli, 2005).

Tra le attività che compongono il modello della terza missione vanno ricordate anche l'organizzazione di eventi per la promozione culturale e museale, eventi di dibattito pubblico su tematiche di importanza sociale, ecc. Capita spesso però, che di fronte a queste iniziative le organizzazioni universitarie che se ne occupano applichino una considerevole resistenza poiché non riscontrano un apprezzamento soddisfacente in termini economici. Non considerando conveniente per l'ente la promozione di tali eventi, e non trovando un appoggio da parte delle autorità, si dirigono verso attività più redditizie e soddisfacenti.

#### GLI INCUBATORI DI RICERCA

Un incubatore di ricerca si configura come una società non-profit che si prende carico di fornire corsi di formazione e strumenti tecnologicamente avanzati alle aziende neonate per poterle aiutare a svilupparsi il più in fretta possibile. Vuole fornire loro le strumentazioni necessarie per crescere e poter affrontare il mercato concorrenziale (Grandi, Grimaldi, 2005).

La nascita dei primi incubatori viene fatta cadere intorno agli anni '70, da lì in avanti si sono adoperati sempre più per aumentare la propria offerta di servizi alle imprese, passando da uno scambio di servizi generico per una collettività ad una fornitura sempre più dettagliata per le esigenze della singola impresa (Callegati, 2005).

In Italia possono essere identificate diverse categorie di incubatori:

- Profit oriented, si dedicano ad accompagnare lo sviluppo dell'azienda fino alla quotazione in borsa;
- Non-profit, sostengono finalità sociali e sono gestiti da enti pubblici;
- Corporate, sono costituiti internamente da un'azienda e sono utilizzati per lo sviluppo di un solo ramo aziendale;

- Universitari, per il sostenimento di iniziative universitarie, possono essere sia pubblici che privati. Questi ultimi possono essere finanziati anche dall'università stessa ed aiutano la nascita e lo sviluppo dello spin-off con sostegni finanziari e manageriali puntando a condurre l'azienda neonata ad operare autonomamente nel mercato.

## 2.5 IL PROGETTO DI SVILUPPO, TEAM E RESPONSABILI

Si è rivelato estremamente necessario, ai fini della buona riuscita del progetto, che gli operatori vivano l'esperienza come un'impresa da tutti partecipata. Ognuno deve sentirsi parte integrante del processo in opera, nel quale gli obiettivi sono definiti chiaramente così come lo sono le mansioni da svolgere, e tutto deve cooperare per il raggiungimento del miglior risultato possibile. È dimostrato anche che la presenza degli stakeholder all'interno di un progetto aumenta l'efficacia e l'efficienza del progetto stesso e diminuisce così il rischio di fallimento (Turner, 2003). I membri dell'organizzazione hanno l'arduo compito di riuscire ad integrare tutti i partecipanti all'interno del processo di creazione del valore, riuscire a stimolarne la fantasia, la performance e la buona condotta a scopo progettuale. Una buona ed attiva partecipazione efficiente l'intera condotta del gruppo e crea un senso di identità collettiva che permette di svolgere la mansione con un impegno maggiore visto che il lavoro da svolgere non è considerato un peso ma più un traguardo da raggiungere (Kotter, Heskett, 1992).

Per quanto riguarda il coinvolgimento degli stakeholder ci sono due differenti teorie, una considera il loro coinvolgimento opportuno e conveniente poiché tutti i soggetti che rischiano nel processo di formazione del valore dovrebbero essere interessati al raggiungimento di un risultato ottimale. L'altro punto di vista ritiene che gli stakeholder possano compromettere la buona riuscita per l'esercitazione di pressioni che andrebbero a rallentare la generazione di innovazioni e causare uno



sforamento del budget con conseguente rallentamento dell'intera catena produttiva (Bower, 1995).

In ogni caso, per entrambe le visioni è importante capire che la formazione di una cultura organizzativa propria genera grande validità soprattutto per i progetti che in fase iniziale presentano incertezza a causa della scarsità delle risorse a cui hanno accesso (Peled, 2012).

Un'importante modalità procedurale per la costituzione di un processo di sviluppo è la progettazione stage-gate. Con questo metodo, alla conclusione di ogni fase di produzione, il processo viene bloccato e vengono analizzate le caratteristiche positive e negative fin ora realizzate. Alla fine di ogni stadio di sviluppo, il prodotto realizzato è completo ed efficiente, quindi pronto per passare alla fase successiva. Questa operazione di sbarramento si opera per evitare di procedere con progetti inutili, con poche prospettive di crescita o con possibili errori commessi nella fase di progettazione e quindi rimediarli il prima possibile. In questo modo, è possibile farsi velocemente un'idea dei costi e dei tempi necessari per la conclusione del progetto, inoltre è opportuno coinvolgere anche i clienti per farne valutare il procedimento ed ottenere opinioni utili sul prodotto stesso (Cooper, 2001).

Le strategie di cooperazione tra i membri del team includono il confronto reciproco e la continua generazione di nuove idee. Allo stesso tempo è importante che ogni membro del gruppo abbia ben chiaro il proprio ruolo e la propria mansione da svolgere per il raggiungimento degli obiettivi, in caso contrario potrebbe generarsi, all'interno del team, demotivazione e un'incertezza che danneggerebbe l'intero processo.

È riscontrato in letteratura che la buona riuscita di un progetto è direttamente correlata alla consapevolezza dei partecipanti riguardo agli obiettivi da raggiungere. Di riflesso, per concretizzare gli obiettivi posti è utile pianificare una strategia sulla base delle risorse che si hanno a disposizione, dei tempi e delle potenzialità del progetto (Kahn, 1964).

Secondo alcuni studi (Martin, Baker, Murphy, Fisher), un esito soddisfacente è dato anche dalla presenza di un ambiente di lavoro felice e rilassato, una competitività che sia in grado di estrapolare entusiasmo dai collaboratori. Va tenuto in considerazione che la buona o cattiva riuscita del progetto è valutata dagli stakeholder che considerano il raggiungimento degli obiettivi come il solo criterio con cui misurare la performance. Quando il team di progetto prende atto di questa criticità, comprende che la strada migliore da intraprendere è quella che, durante il processo di “decision making”, è valutata per essere destinata ad operare in maniera migliore per il soddisfacimento dei committenti.

Un obiettivo di grande importanza che va raggiunto nella fase progettuale è quello di rimozione o riduzione degli errori, o in una fase successiva, di riparazione degli stessi, il che si concretizza fundamentalmente nel ruolo del project management. Ciononostante, bisogna considerare che per arrivare ad una fase di ottimale circoscrizione degli errori, bisogna prima avere un chiaro e generale quadro degli obiettivi e delle mansioni svolte nel processo, ma, nel caso in cui gli obiettivi non siano chiari e concisi, questa affermazione perda tutto il suo significato e la sua importanza (Atkinson, 2006).

Allo stesso livello di importanza sono posti gli effetti generati dalle diversità caratteriali dei lavoratori, una incompleta certezza e comprensione riguardo agli obiettivi o alle mansioni da svolgere, un livello di motivazione generale non ottimale che può essere causato anche da una incertezza sull'effettiva possibilità di raggiungere gli obiettivi posti. Questo fa sorgere un'altra consapevolezza: lo scopo del progetto deve essere chiaro ma anche attuabile, non possono essere posti fini irraggiungibili o irrealizzabili se non con tempistiche indefinite, questo porterebbe i collaboratori ad operare senza una concreta cognizione riguardo a dove si sta andando e alla possibilità di creare qualcosa di valido e concreto (Turner, 2003).

I progetti sono quasi sempre soggetti a cambiamenti e modifiche durante lo svolgimento ed è naturale che i manager debbano spendere notevoli energie per riassetare e gestire eventuali variazioni. Queste, si qualificano come dei progetti a

sé stanti che richiedono un procedimento tale e quale quello di progetto, perciò necessitano di una fase di approvvigionamento di risorse, di una pianificazione strategica, di definire gli obiettivi, ecc.

La necessità di modificare il progetto può derivare dal sorgere di errori nella pianificazione precedente, da una variazione della disponibilità del budget, dall'introduzione nel mercato di nuove tecnologie più performanti o da una modifica delle esigenze del committente (Nickson, Siddons, 2001).

In generale si può avvalorare che, più il progetto è vasto e aperto, più aumenta la possibilità di dover affrontare dei cambiamenti in corso d'opera. Tuttavia, sebbene ogni progetto sia influenzato dall'ambiente circostante, spesso accade che il project management strutturi l'organizzazione in maniera tale da essere resistente ai cambiamenti (Corsi, 2018).

Per quanto riguarda la definizione degli obiettivi, il project management deve essere in grado di valutare oggettivamente la complessità del contesto progettuale. Soprattutto in caso di variazioni rapide e complicate, egli deve essere pronto per modificare tempi, spese e fattori qualitativi, e se necessario anche gli obiettivi stessi (Baccarini, 2004).



Grafico 6, fonte: rielaborazione propria (Christian Corsi)

Quando si vuole indicare l'influenza dell'ambiente esterno sugli obiettivi e sulle risorse progettuali si parla di "permeabilità" del progetto. Viceversa, il termine "isolamento" si riferisce alla capacità del progetto di isolarsi dalle influenze provenienti dall'esterno e continuare seguendo la pianificazione stabilita in principio.

I progetti sono i motori che danno vita ai cambiamenti e per questo hanno un elevato grado di attrazione, infatti, in un contesto evolutivo, è chiaro che i responsabili e gli utenti vogliono essere liberi di confrontarsi ed avere la possibilità anche di declinare il progetto se questo risulta poco affidabile o insoddisfacente (Carrol, 1995). L'elemento basilare per poter affrontare situazioni in rapido e continuo mutamento è la flessibilità, la quale serve per poter modificare l'organizzazione di un qualsiasi processo di sviluppo ed ottenere l'outcome ricercato. Alcuni project management di riflesso, pur considerando la flessibilità un elemento indispensabile per affrontare le variazioni di richiesta del cliente, considerano la stabilità del progetto un carattere basilare, o meglio, prediligono la stabilità ma si preparano alle possibili mutazioni in corso d'opera (Kreiner, 1995).

In riferimento alle fasi di progettazione e controllo, si considera, dopo aver assodato che la stabilità sia un valore aggiunto, che esse siano considerevolmente inadeguate nel momento in cui il progetto proceda con rapidità. Questo deriva dal fatto che la fase di pianificazione richiede tempi relativamente lunghi e provoca dei notevoli rallentamenti dell'intera orchestrazione nel momento in cui risulta necessario riconsiderarla e modificarla (Koskela, Howell, 2002).

Un team working è una delle parti integranti di un progetto di sviluppo prodotto. Il team è composto da soggetti che lavorano interdipendentemente e che tramite rapporti diretti e scambi di informazioni cercano di cooperare per portare a conclusione il progetto in atto. Essi lavorano nello stesso luogo, nello stesso lasso temporale e, posto il comune obiettivo, cercano di raggiungerlo disponendo delle comuni risorse e stimolandosi a vicenda per incentivare una attiva appartenenza al gruppo (Turner, 2009).

L'organizzazione del team di progetto è strutturata in base alla grandezza, all'espansione del progetto stesso e la complessità dell'ambiente di lavoro. Un team va inteso come una squadra composta da soggetti con culture ed esigenze differenti, e la buona efficienza dell'intero gruppo si conquista quando i membri riescono a raggiungere una coesione in grado di stimolarsi a vicenda per il perfezionamento di un fine comune (Banker, Field, 1996).

Il successo di un progetto si ottiene più facilmente quando team e project management riescono a collaborare evidenziandosi entrambi come centro di responsabilità del processo di sviluppo. Il project management ha il compito di scegliere e gestire i componenti del gruppo, diventando il punto di forza, promuovendo la coesione tra i membri, elevandosi al ruolo di leadership e cercando di affrontare anche le situazioni di tensione o divergenza tra le differenti personalità. L'arruolamento dei componenti del team si opera in due fasi, la prima serve per individuare chiaramente i compiti e le mansioni utili al corretto e soddisfacente andamento del progetto, identificando anche quali sono le capacità e le competenze di cui devono disporre i membri del gruppo. Nella seconda fase si procede con la selezione e la formazione del personale qualificato che deve essere in grado di cooperare con altri individui e svolgere i propri incarichi sopportando le pressioni che possono sorgere nelle normali situazioni lavorative (Turner, 2009).

Dopo la fase di selezione bisogna provvedere a quella di formazione del personale qualificato attraverso gli step seguenti (Balzac, 2014- Turner, 2009):

- Forming, esposizione degli obiettivi e della mission, assegnazione degli incarichi a tutti i membri del team;
- Storming, definizione dell'organigramma gerarchico del team di sviluppo, in modo da evitare la nascita di possibili contrasti;
- Norming, esposizione delle norme che devono rispettare e che servono per meglio gestire le azioni degli individui;

- Performing, assicurarsi dell'efficienza della squadra e garantire il buon andamento del progetto;
- Mourning, rilevare e valutare l'effettiva crescita del team grazie alla cooperazione di tutto il personale, oppure la mancanza di una visione futura d'insieme che può causare lo scioglimento del gruppo e l'abbandono del progetto.

Il team coopera in attività influenzate da alcune sue caratteristiche come la dimensione, la maturità e la personalità. La dimensione del gruppo può essere grande, nel qual caso potrebbe essere utile una suddivisione in sottogruppi, o in caso di piccola dimensione potrebbe essere necessario che le persone partecipanti al gruppo ricoprano diversi ruoli, anche senza disporre della competenza necessaria, per svolgere tutte le mansioni richieste (Corsi, 2018).

Dopo la costituzione del team, sorge l'importanza di avere una figura di leader di riferimento che guidi la squadra fino al raggiungimento della maturità, cioè fino a quando il gruppo sarà in grado di autogestirsi.

Le personalità, intese come caratteri comportamentali dei membri del team, possono essere, talvolta motivazioni conflittuali, talvolta valori positivi, quando ogni membro apporta il proprio know-how in maniera propositiva e vantaggiosa per tutto il team

Tra le caratteristiche più accentuate che influenzano la riuscita di un progetto sicuramente va considerata la personalità del project manager, egli deve avere capacità ed abilità professionali e personali in linea con le specifiche richieste dal progetto in atto, deve avere competenze tecniche, relazionali e di leadership. Inoltre, si evidenzia quasi sempre una diretta corrispondenza tra il team ed il project manager, rilevando come uno sia influenzato dall'altro (Bass, 1985).

In un modello di leadership a matrice sono presenti due figure importanti di manager, il manager di funzione che ha il compito di assicurare l'efficienza e

l'efficacia, ed è responsabile della crescita e del progresso delle risorse, ed il project manager che ha il compito di studiare il modo migliore per sfruttare le capacità delle risorse a disposizione (Grandi, 2005).

In generale, il project manager svolge molte differenti funzioni all'interno del progetto, assume, forma e gestisce il personale, stabilisce gli obiettivi e prende decisioni in merito a cambiamenti o rischi da affrontare, ha il compito di instaurare rapporti di lunga durata con il cliente e di prendersi carico degli aspetti finanziari, in generale supervisionare l'intero andamento del processo. Diventa subito chiaro il fatto che, per poter espletare soddisfacentemente a tutte queste funzioni, il project manager deve configurarsi come una persona dotata di qualità professionali, tecniche e gestionali rilevanti. Per questo, una delle principali cause di fallimento di un progetto di sviluppo è stata riscontrata essere proprio la scelta di un manager inadatto o inesperto (Corsi, 2018).

Il manager è anche il primo individuo del gruppo che viene contattato dal mercato e dai clienti, deve gestire una serie di rapporti relazionali, sia con l'esterno che con il team interno, deve manovrare le risorse umane e fare in modo che operino in un ambiente consono, specializzato e rilassato, tutto questo per poter consentire loro di svolgere la propria mansione al meglio delle proprie capacità e spronarli a crescere continuamente per la buona riuscita progettuale (Randolph, Posner, 1988).

Nel corso della sua carriera deve aver sviluppato competenze multisetoriali e proprio per questo si rivela come la figura in grado di orchestrare al meglio tutte le dinamiche multiculturali e funzionali, e anch'egli può e deve implementare il suo modus operandi sperimentando vari approcci per le differenti personalità che all'interno del team di progetto è chiamato a valorizzare. Inoltre, deve possedere competenze di negoziazione, di comunicazione, di leadership e di delega (Turner, Muller, 2007).

Il project manager deve riuscire ad influenzare positivamente i membri del team, ispirando fiducia e spronandoli al lavoro di squadra. Le competenze di soft management, indicate soprattutto da comunicazione, collaborazione tra gli individui

e leadership sono qualità da molti ritenute indispensabili per la gestione delle risorse umane. Queste skills sono considerate le principali componenti di successo di un progetto da quasi tutta la letteratura accademica, e anche dai team di sviluppo prodotto. Il fattore della leadership diventa ancora più preponderante per soggetti che si occupano di ruoli gestionali, diventando i responsabili principali della crescita dell'organizzazione stessa (Kloppenborg, 2002).

Di riflesso, molti considerano la mancanza di una forte leadership tra le cause principali di fallimento del progetto o dell'organizzazione stessa.

Una leadership di successo è definita dalla capacità del soggetto o dei soggetti di definire una rotta ed indirizzare le persone portandole a varcare le differenze politiche, religiose o di pensiero per operare collettivamente solo ed esclusivamente per la crescita di sé stessi e del gruppo (El-Sabaa, 2001).

Nelle varie tipologie di leadership che si differenziano sul mercato molti sostengono che essa debba adattarsi all'ambiente nel quale si sviluppa il progetto ed al team a cui il manager è stato messo a capo. Molto importante è l'approccio che il manager deve avere con la squadra, deve essere deciso e fermo ma mostrarsi allo stesso tempo aperto a differenti vedute e confrontarsi al pari con il gruppo. Il leader deve mostrarsi al di sopra degli altri solo nel momento in cui è necessario, ad esempio quando ci sono decisioni importanti da prendere o quando è richiesto il suo intervento per placare dispute o collisioni tra i membri del team (Fiedler, 1967).

Inoltre, il modus operandi del team manager deve svilupparsi e adattarsi non solo alla tipologia del progetto ma anche alla specifica situazione del processo di sviluppo. Vengono a differenziarsi a questo punto diverse tipologie di leadership:

- laissez-faire;
- democratico;
- autocratico;
- burocratico (Turner, 2009).



Gli stili democratici si adattano alla fase di concepimento dell'idea, nella quale è opportuno conoscere tutte le possibilità di sviluppo del progetto e le idee del team. Differentemente, l'approccio più autocratico è utile nella fase di esecutività del progetto, nella quale è importante portare a termine i compiti con i tempi ed i costi previsti dalla fase di pianificazione.

Secondo gli studi di Turner, in un ambiente soggetto a multiculturalità, in cui perciò sono richieste competenze specifiche differenziate, è importante che la leadership sia il più flessibile possibile per aiutare i componenti del team a conoscersi meglio e ad interagire in sinergia nel più breve tempo possibile. La generale tendenza è quella di prediligere un'impronta più democratica, flessibile ed aperta al cambiamento piuttosto di una rigida ed autoritaria. Uno stile autoritario è molto rischioso soprattutto perché rischia di allontanare i membri del team dalla visione della leadership, ed in questo modo il leader si troverebbe a guidare un gruppo di persone che non si fidano di lui o che lavorano contro voglia. Oltretutto un manager eccessivamente rigido porta ad una limitazione della creatività del team, comportando la produzione di un prodotto di bassa qualità o semplicemente non innovativo e quindi impedendo lo sviluppo della personalità dei membri della squadra.

Sebbene il leader debba avere una personalità forte, non è detto che possa esercitarla arbitrariamente, infatti deve essere il gruppo squadra a permettere al leader di operare con autorità cioè di concedergli quel potere autoritario. Al leader spetta anche il compito di impedire il formarsi di poteri gerarchici tra i membri del team, proprio per questo dovrebbe mostrarsi generalmente contrario a qualsiasi forma di eccessivo potere (Gibb, 1993).

In alcuni contesti la forma di leadership democratica deve necessariamente essere abbandonata perché eccessivamente di flessibile. Infatti, nei progetti di tipo "hard", nei quali la via per raggiungere la soluzione è univoca e gli obiettivi sono specifici e non variabili, necessariamente bisogna riuscire a dare un freno al carattere partecipativo del team, il quale deve seguire rigide regole di comportamento ed

applicare specifiche competenze tecniche per raggiungere i risultati imposti. Similmente, durante il processo di sviluppo, quando risulta necessario che il manager assuma delle decisioni importanti, è indispensabile una posizione estremamente autoritaria (Jackson, 2000).

In contrapposizione ai progetti hard, quelli soft, sono caratterizzati da una indecisa proposta di raggiungimento degli obiettivi che lascia libera interpretazione e discussione ai membri del team, i quali, di comune accordo decidono quali sono i progetti più importanti da portare a termine ed anche le metodologie con cui conseguirli (Corsi, 2018).

Sebbene i due stili di leadership, hard e soft, possano condurre entrambi a soluzioni soddisfacenti quando vengono sviluppati in situazioni specifiche, se utilizzati con modalità estremiste porterebbero quasi sicuramente a pessimi risultati (Boulgarides, 1983).

In conclusione, gli stili flessibili sono più utili e più efficaci durante tutta la vita del processo di sviluppo del prodotto, soprattutto per quelli che frequentemente vengono influenzati dall'ambiente esterno e da un grande dinamismo che possono essere portati a termine solo da una direzione particolarmente elastica.

### 3. ANALISI EMPIRICA

#### 3.1 CAPITALE RELAZIONALE

All'interno di un nucleo imprenditoriale quale quello degli spin-off gioca un ruolo fondamentale una corretta e studiata valorizzazione del capitale relazionale.

Come afferma Andrea Casadei, business developer & strategies presso H-FARM, il capitale relazionale rappresenta l'insieme delle soft skills che possono essere utilizzate dall'apparato azienda al fine di implementare la propria rete di conoscenze e abilità per massimizzare il valore della produzione ed espandere la sua influenza nel territorio e nel mercato di riferimento.

Soprattutto nelle realtà di piccole dimensioni, in cui la produzione non può coprire una sostanziale fetta di mercato ed i costi possono essere abbattuti in maniera solo parziale, un buon apparato comunicativo ed una valida gestione delle relazioni possono rappresentare un solido vantaggio competitivo.

Le organizzazioni sanno bene che per il raggiungimento di obiettivi concreti è necessario che l'intera struttura aziendale, cioè l'insieme delle aree gestionali, proceda simultaneamente e che la gestione del prodotto e processo sia ben organizzata, altrimenti si rischia, senza una solida pianificazione, di non riuscire ad esercitare le proprie capacità per il conseguimento del risultato.

Peculiare è la valorizzazione dei rapporti con il cliente: un cliente soddisfatto è certamente il migliore investimento che si possa ottenere dal proprio lavoro, poiché è indicatore di efficacia, efficienza e di una continuità nelle vendite e nella produzione. L'orientamento al cliente non è un processo facile da acquisire né una variabile scontata per ogni azienda. Il mantenimento di un rapporto di fiducia dipende da differenti fattori appartenenti all'impresa: dalla direzione manageriale, dal dipendente della sezione commerciale e del marketing e comunicazione, dal cliente stesso e dalla sua considerazione rispetto all'azienda con cui entra in contatto (Butler J., Giuliano P., Guiso L., "The Right Amount of Trust", Discussion Paper Series, IZA DP No. 4416, settembre 2009).

Il rapporto che nasce e permane tra azienda e cliente deve essere valorizzato da una reciproca fiducia, più il rapporto di fiducia è solido e migliori saranno i benefici per entrambi i soggetti. Per questo è importante un costante monitoraggio dei livelli di soddisfazione della clientela, un metodo di valutazione spesso utilizzato è chiamato “customer loyalty and satisfaction”. La valutazione dei rapporti non deve essere esercitata solo con i clienti ma con tutti gli stakeholder aziendali al fine di raggiungere un network relazionale win-win, cioè una situazione in cui entrambe le parti risultano vincitori ed ottengano benefici finanziari, economici o anche extra-economici (Andrea Casadei).

Alcuni studi hanno dimostrato una sorta di complementarità tra la fiducia dei soggetti di una società ed i risultati economici raggiunti dimostrando che le comunità che godevano di una più elevata fiducia reciproca erano poi quelle che concludevano contratti più vantaggiosi. Sostenendosi a vicenda riuscivano a risolvere le situazioni più problematiche con maggiore efficacia, ed in generale ottenevano migliori risultati (Butler J., Giuliano P., Guiso L., “The Right Amount of Trust”, Discussion Paper Series, IZA DP No. 4416, settembre 2009). Il concetto espresso vuole dimostrare che gli individui poco fiduciosi degli altri dispongono di una minor propensione al rischio economico, poiché la loro tendenza verte in direzione di un atteggiamento pessimistico nei confronti delle performance di chi gli sta attorno ed anche delle proprie.

Similmente, un soggetto che ripone troppa fiducia nel partner lavorativo, sarà portato ad un'eccessiva propensione al rischio che potrebbe anche condurlo verso progetti con scarsa probabilità di successo o in una posizione di asimmetria informativa con la possibilità di essere soggetto ad inganni altrui.

Il capitale umano e quello intellettuale i fattori che permettono all'azienda di creare un vantaggio competitivo, poiché gli individui, grazie alla loro abilità pratiche e alle loro competenze generano relazioni stabili e vantaggiose diventando i responsabili dell'immagine e della reputazione aziendale.

Per far sì che i rapporti e le relazioni progrediscano in un miglioramento continuo, la regola fondamentale è la comunicazione. Ciò che permette agli individui di utilizzare una corretta comunicazione è il proprio capitale intellettuale, che va considerato come un valore intangibile ed occulto. L'importanza di questo asset è al centro di un grande dibattito per l'impatto che può avere sui nuovi principi contabili internazionali (IAS), sui bilanci e sull'intera governance aziendale. In Italia bisogna constatare purtroppo che il capitale intellettuale non viene ancora valorizzato come meriterebbe, e nemmeno quanto il livello medio degli altri Paesi europei (Agnès Festré). La strada per comprendere il valore del capitale intellettuale è attraverso l'analisi delle grandi aziende le quali generalmente si accorgono della sua importanza al momento in cui vi è un cambio del personale interno, sicuramente più frequente rispetto ad un'impresa di piccole dimensioni.

Per analizzare più in profondità il concetto di capitale relazionale si possono considerare diversi sottoinsiemi: le relazioni familiari, le relazioni sentimentali, le relazioni sociali, le relazioni professionali, ecc.

Nelle relazioni sociali, la direzione di trasmissione del sapere è sempre a doppio senso: più noi ci fidiamo di una persona più siamo portati a trasferirle informazioni per noi preziose. Viceversa, se fossimo noi ad andare in cerca di informazioni, maggiore è la nostra rete di conoscenze, maggiore sarà la possibilità di trovare l'informazione utile. Nella stessa maniera operano le relazioni aziendali: maggiore è la fiducia verso il cliente, più l'impresa gli sarà riconoscente ed offrirà prodotti di qualità, maggiore è la fiducia verso il fornitore, più l'impresa si farà condizionare nella scelta del prodotto da acquistare.

Come spiega Agnès Festré in "Crescere al futuro 2-Leadership relazionale e mutazione delle imprese", il vantaggio competitivo dato dal capitale intellettuale e dal capitale umano è il risultato di una buona considerazione ed utilizzo delle "capabilities", le quali vengono generalmente identificate come competenze, cioè un "saper fare" tecnico (competenze tecnico-professionali) o organizzativo (competenze organizzative, saper "vivere nelle organizzazioni"). Nello stesso

volume, Festré fornisce una descrizione di “core competencies”, definite come le competenze strategiche fondamentali per il raggiungimento di obiettivi di medio o lungo periodo, le quali vengono identificate negli individui sia in base al ruolo che devono coprire, sia alla personalità; differentemente, le competenze individuali vengono viste come caratteristiche proprie dell’individuo, più semplicemente definite con il termine di talenti, non derivanti perciò da una formazione accademica o lavorativa.

La questione sugli incentivi è da sempre un punto focale per la formazione del capitale relazionale: ad un compenso maggiore deve corrispondere anche un maggior impegno lavorativo da parte del dipendente e viceversa. In quest’ottica, il titolare può modificare il livello degli incentivi per aumentare o diminuire l’apporto di lavoro da parte del dipendente rispetto alle esigenze aziendali. Si considera che le punizioni o le minacce di decurtazione del salario o stipendio possono eliminare taluni comportamenti opportunistici quali il free-riding. Inoltre, sebbene con un costo non indifferente, le operazioni di controllo sul personale possono aiutare a guidare il comportamento degli individui e condurli nella direzione considerata.

Secondo Holmström, è possibile usufruire di un’asimmetria informativa per dimostrare l’esistenza di un contratto ottimale anche se gli interessi del titolare e del dipendente non corrispondono. Questo modello funziona anche se al posto di soggetti singoli vengono considerati gruppi di persone alle quali si offrono incentivi per il raggiungimento di un obiettivo comune o per coloro che all’interno del gruppo, in rapporto agli altri componenti, svolgono meglio la propria mansione. Sempre secondo Holmström, talvolta possono sorgere dei problemi nei rapporti con il gruppo, questo accade, ad esempio, con il fenomeno dei free-rider, quando la propensione a lavorare per il bene del gruppo è nettamente inferiore rispetto ad agire per conto proprio. Un’altra situazione di complicazione per il principale di un’organizzazione si presenta quando nella manifestazione di una forte concorrenza tra gli agenti, soprattutto per la gestione degli incentivi che rappresentano l’unica strada per ottenere l’efficienza in presenza di esternalità ma che possono causare complicazioni nel momento di chiusura del bilancio.

In conclusione, la gestione del capitale relazionale è una mansione che deve essere svolta in un'ottica di costante implementazione al fine di riuscire a generare delle relazioni durature sia col personale interno che con quello esterno all'impresa. La formazione del personale aziendale è importante per poter eliminare o ridurre in anticipo le attività di controllo sul personale che rappresentano un costo per l'azienda e possono anche creare disguidi interni a livello di rapporti sociali. Riguardo ai rappresentanti esterni all'azienda deve occuparsene il principale o il personale competente che deve saper gestire i rapporti in modo da renderli duraturi ed affidabili.

### 3.2 OPEN INNOVATION

L'Open Innovation secondo Alberto Malerba, imprenditore italiano, è un modello di gestione della conoscenza che descrive i processi di innovazione aperta. Egli la descrive come un'innovazione sostenibile che deve porsi al servizio del pianeta e di tutti i suoi abitanti. Oggi ci troviamo in un periodo storico imprenditoriale nel quale le aziende devono affrontare un continuo cambiamento dei modelli e sistemi di produzione. Il continuo desiderio di innovazione da parte di tutti gli agenti economici ha portato velocemente il tessuto imprenditoriale a trattare argomenti di industria 4.0, digital transformation, green economy e sostenibilità ambientale.

Da sempre la via più efficace per innovare il proprio sistema produttivo è quello dell'investimento nei settori di Ricerca e Sviluppo e nell'innovazione di tecnologie all'avanguardia. Nell'ultimo decennio, si è evidenziata un'imponente accelerazione di questa condotta attraverso l'acquisizione di start up con elevati standard di innovazione tecnologica.

Affinché le aziende oggi siano efficienti, produttive e riescano a mantenere la propria fetta di mercato devono essere consapevoli che l'innovazione non è un concetto statico ma dinamico. Innovare è la ricetta fondamentale per continuare a creare valore e bisogna che diventi parte integrante della vita quotidiana imprenditoriale.

Inoltre, un'altra importante qualità per un'impresa che desidera mantenersi forte è l'idea di una costante condivisione ed incitamento della cultura aziendale: ogni collaboratore interno o esterno deve conoscere dove l'impresa vuole arrivare e deve sentirsi partecipe di questa missione. Esistono diversi modelli di business ispirati all'Open Innovation, uno di questi è quello descritto dall'economista californiano Henry Chesbrough nel saggio "Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology" del 2003. Fu lui stesso a coniare per la prima volta in questo saggio il termine "Open Innovation". Chesbrough prese in considerazione alcune multinazionali operanti nel settore high tech e ne analizzò la struttura di business, paragonò la loro tradizione innovativa, che operava esclusivamente dall'interno dell'azienda (closed innovation), ad una che andava alla ricerca di innovazione al di fuori dei propri confini. Egli affermò che "L'innovazione aperta è un paradigma testimone del fatto che le imprese possono e devono fare ricorso a idee esterne, così come a quelle interne, e accedere ai mercati con percorsi differenziati se vogliono progredire nelle loro competenze tecnologiche" (Chesbrough, Open Innovation: Researching a New Paradigm, 2006). In quest'ottica, secondo Chesbrough, l'innovazione non nasce unicamente dalle attività interne all'azienda ma anche e soprattutto dalle competenze e conoscenze esterne. Le aziende sono tenute, per riuscire a sopravvivere, a recepire rapidamente i flussi di cambiamento che perennemente investono i settori di mercato. Per far questo devono indirizzare il proprio know-how allo sviluppo pratico dell'idea, rimanendo costantemente aperti e disposti a modificare in corso d'opera il proprio modello di business per accogliere nuove combinazioni di conoscenze e competenze.

Il continuo processo di globalizzazione, la mobilità dei mercati e delle persone, il costante deterioramento dei prodotti ed il rapido ricambio tecnologico devono indurre gli imprenditori a concepire l'innovazione come un tessuto di relazioni orizzontali e network aziendali che offrono una perenne diffusione di conoscenza. Il fatto che la conoscenza divaghi in senso bidirezionale tra imprese e imprese, tra imprese e stato e tra imprese ed enti accademici ha un'influenza positiva sulla



creazione di nuovi mercati. Come risultato, i confini aziendali possono considerarsi dei filtri che assorbono e diffondono innovazione.

A supporto dell'Open Innovation si possono distinguere due flussi differenti per la creazione, generazione e valutazione delle idee: flusso Inbound e flusso Outbound.

Il flusso Inbound basa la propria implementazione attraverso l'utilizzo di fonti esterne per la creazione di valore all'interno dei confini aziendali. I mezzi utilizzati sono:

- collaborazioni con università e centri di ricerca;
- partner scouting;
- corporate venture capital;
- call for idea e hackathon;
- creazione di incubatori e acceleratori aziendali.

L'approccio Outbound invece fonda i propri principi sull'esternalizzazione delle innovazioni create all'interno dell'impresa attraverso:

- Joint Venture;
- Licensing dei prodotti;
- Creazione di spin-off aziendali;
- Vendita brevetti.

Come racconta il personale di QuantumLeap, azienda di consulenze di vendita, l'Italia non è ancora a livello dei competitor europei per quanto riguarda il settore della ricerca nell'innovazione tecnologica, infatti il numero di ricercatori italiani è quasi la metà di quelli presenti in Francia. Inoltre, dichiara che l'Italia dovrebbe coraggiosamente continuare a valorizzare la creatività scientifica e tecnologica attirando talenti e idee da tutte le nazionalità ed impedire il più possibile che quelle italiane fuggano altrove. L'innovazione deve essere monitorata poiché essa rappresenta il principale driver per la crescita futura del Paese. Sebbene l'eccellenza

delle pubblicazioni italiane sia riconosciuta a livello internazionale, essendo posizionati all'ottavo posto mondiale e quarto europeo la convinzione degli italiani è di essere portati quasi esclusivamente allo sviluppo dei settori dell'industria del cibo, della moda e del turismo. Questo crea una visione distorta che conduce ad una percezione di incompatibilità con i valori economici presentati dagli altri paesi europei. Tutto ciò provoca anche un certo sentimento di sfiducia da parte delle giovani menti che desiderano distinguersi attraverso l'applicazione a nuovi modelli di sviluppo, portandoli a cercare all'estero la propria soddisfazione lavorativa, spinti dall'energia dell'innovazione globale.

Il cambio di percezione del business che ha cercato di trasmettere Chesbrough ha influenzato anche l'Italia che anno dopo anno incrementa la convinzione sull'opportunità di operare con un'ispirazione all'Open Innovation.

È necessario modificare il pensiero del sistema di business in modo da sviluppare la concezione di una Filiera dell'innovazione aperta. In Italia le imprese di ogni dimensione possono trovare una soluzione attraverso l'acquisto della tecnologia già brevettata da altre imprese. Un cavillo importante è il fatto che la parte più consistente degli sviluppi della ricerca italiana è contenuta nelle start up, le quali però necessitano di un grande aiuto per riuscire a raggiungere sbocchi di mercato.

Le aziende necessitano continuamente di conoscere quali siano le tecnologie innovative emergenti e i trend del settore d'interesse, a questo scopo è necessario effettuare valutazioni comparative e analisi di mercato. Differentemente, le start up necessitano di molte più analisi prospettiche per poter utilizzare al meglio le proprie risorse evitando il più possibile sprechi e spese, per questo l'Open Innovation rappresenta un'opportunità immensa per start up e spin-off che possono, essendo già in possesso di tecnologie all'avanguardia, farsi conoscere e riuscire più facilmente ad ottenere i risultati commerciali desiderati. Una soluzione avvincente potrebbe essere la costituzione di partnership industriali con accordi di licenza, in questo modo sarebbe l'impresa di grandi dimensioni a condurre la start up o l'impresa più piccola verso un mercato idoneo al suo prodotto. La start up potrebbe cominciare così a

guadagnare e finanziare autonomamente la propria crescita mentre l'azienda già affermata avrebbe disposizione una tecnologia a cui prima non aveva accesso senza aver impiegato risorse e costi per lo sviluppo e quindi senza accollarsi l'esclusivo rischio di produzione e distribuzione. Questo è il modello di business a cui le categorie di imprese presenti nel mercato, che sono alla ricerca di una crescita stabile, devono puntare.

### 3.3 LA RICERCA DEGLI SPIN OFF

Dopo aver analizzato il fenomeno degli spin-off dalla loro iniziale comparsa il secolo scorso negli Stati Uniti, per poi essere diventati parte integrante del tessuto imprenditoriale, la mia ricerca si è concentrata sul territorio italiano, nel quale sono presenti più di un migliaio di spin-off accademici. L'Italia, sebbene geograficamente e socialmente divisibile tra nord, centro e sud, presenta tuttavia, nella diffusione della costituzione degli spin-off una situazione di omogenea espansione nelle varie regioni. Nell'analisi strutturale della situazione italiana, prendere in considerazione gli spin-off quali portatori di una conoscenza dinamica che può essere facilmente trasferita all'esterno verso la realtà delle medie e grandi imprese è un modo per poter avere una chiara visione di quali siano le dimensioni di questo fenomeno su tutta la penisola, comprendere la loro diffusione territoriale e anche il differente indirizzamento settoriale di ogni attività.

La ricerca è stata condotta attraverso l'indagine di tutta la popolazione degli spin-off universitari esistenti al 2020. I dati, raccolti attraverso la ricerca web, all'interno dei database delle singole università, sono stati accumulati all'interno di un unico macro-file Excel. Il supporto Excel categorizza ogni spin-off sulla base di alcuni fattori considerati fondamentali per il riconoscimento di ogni attività. Per essere precisi, ogni spin-off è stato mappato distinguendone:

- La regione italiana di appartenenza;

- L'università di affiliazione;
- Il dipartimento accademico di provenienza;
- Il settore di mercato di riferimento;
- L'anno di costituzione;
- Le competenze core.

NOME	UNIVERSITÀ	FA COLTÀ	SETTORI	ANNO DI FONDAZIONE	COMPETENZE CORE	BREVE DESCRIZIONE	CONTATTI
Strategy Innovation	Università Ca' Foscari di Venezia	Dipartimento di Management	Consulenza strategica	2015	Modellizzazione: Strategy Innovation promuove l'innovazione del modello di business da tre diverse prospettive, che alimentano degli osservatori continui: digital, sustainability e cross-cultural. Individuazione: Strategy Innovation promuove l'innovazione dell'impresa attraverso progetti di ricerca-intervento, che ne individuano l'identità e la allineano con la cultura e l'immagine aziendali. Scenarizzazione: Strategy Innovation promuove l'innovazione dell'impresa attraverso una comprensione più profonda del suo comparto, non tanto per prevederne il futuro quanto per renderlo tangibile e costruirlo.	Strategy Innovation promuove l'innovazione strategica facendo leva sulla creatività e sull'indisciplinarietà per ripensare i modelli, i settori e l'ambiente esterno generando proposte di cambiamento radicale.	info@strategyinnovation.it

Tabella 1, Produzione propria

La ricerca da me eseguita vuole essere un modello predisposto a servizio dell'intera comunità accademica e imprenditoriale al fine di poter disporre di un libero accesso informativo all'insieme delle attività operanti a stretto contatto con le università, responsabili del trasferimento della conoscenza dalle accademie alle aziende. Inoltre, può essere utile all'intera comunità scientifica per una consultazione su diverse categorie di attività settoriali geografiche. Il preparato, infatti, offrendo una mappatura degli spin-off, distinguendone regione, settore e competenze, dà la possibilità di conoscere in maniera esaustiva quali possono essere le imprese che offrono una determinata tipologia di servizio. Alle aziende che hanno un particolare interesse per la propria crescita culturale e tecnologica e che desiderano investire può essere utile per capire rapidamente quale sia l'attività più idonea alle proprie esigenze tecniche e che sia in grado di portare all'impresa stessa il know-how sviluppato nell'ambiente accademico al fine di incrementare il proprio prestigio aziendale.

L'interesse di fondo è che ogni ente possa sfruttare il database e semplificare in questo modo la distribuzione di informazioni utili alla diffusione della conoscenza tecnologica ed innovativa. Disponendo di un quadro della situazione imprenditoriale italiana è anche possibile che gli spin-off di differenti regioni e differenti settori di mercato vengano a conoscersi tra loro e creino una collaborazione reciproca in ottica Open Innovation. In questo modo l'informazione circolerebbe più rapidamente andando a creare un network di spin-off, ognuno dei quali può offrire informazioni e competenze agli altri. Col tempo si potrebbe sviluppare una rete di connessioni che, come viene facile immaginare, permetterebbe una crescita collettiva esponenziale, con un know-how più evoluto ed un minor rischio di errore, vista la gigantesca esperienza accumulata dagli individui di ogni altra realtà accademica collegata.

Il procedimento eseguito per la mappatura degli spin-off è stato condotto attraverso un'analisi territoriale delle università di ogni regione. La prima regione presa in considerazione è stata la Lombardia la sua dimensione economica e geografica, oltre che per la densità demografica e rilevanza imprenditoriale internazionale. In seguito, la diramazione della mappatura è avvenuta lungo la penisola fino alla Calabria e poi nelle Isole Sicilia e Sardegna. Il processo di registrazione nel database Excel è stato creato inserendo i dati manualmente, ricercando all'interno dei siti universitari la sezione dedicata alla catalogazione degli spin-off affiliati ed elaborando per ognuno di essi le informazioni utili.

Nella maggior parte dei casi, le descrizioni sui siti online universitari sono precise e corpose, le attività sono descritte in maniera approfondita, e le informazioni non evidenti sono facilmente recuperabili dai siti online delle aziende stesse. In particolare, quello che mi è stato più utile ritrovare è una descrizione dell'attività, del settore di mercato e i contatti mail a cui potersi rivolgere.

Alcuni siti accademici però non sono ancora aggiornati o disponibili ad informare la comunità scientifica dei propri progressi in campo di diffusione tecnologica, per questo all'interno dei siti sono presenti dei semplici elenchi con mediocri

informazioni. Questo ha comportato dei tempi di lavoro estremamente più dilungati al fine di ottenere le informazioni necessarie alla compilazione del database Excel. Quando possibile, informandomi direttamente sul sito internet dedicato allo spin-off, ho svolto un'analisi sul profilo e le competenze core dell'attività di business. Per la maggior parte sono state facilmente rilevati gli indirizzi mail ma in alcuni casi invece, il sito internet prevede una diretta comunicazione con la gestione attraverso una casella postale, senza fornire indirizzi di posta elettronica, per cui non è stato possibile indicare una mail di riferimento.

Sebbene raramente, in certi casi nelle pagine web dedicate alla terza missione universitaria non sono presenti dati sufficienti per una adeguata analisi dell'attività istituita, o per mancanza di un sito internet dello spin-off, o per una incompleta o scarsa descrizione dell'esercizio svolto. Nelle suddette situazioni mi sono limitato alla miglior categorizzazione possibile, riportando le minime informazioni fornite, quali nome e indirizzo mail, in modo da poter comunque avere la possibilità di entrare in contatto con il gestore e recuperare direttamente le informazioni desiderate.

### 3.4 FOTOGRAFIA OGGETTIVA

In Italia, il Bando VQR 2004-2010 ha definito dei parametri come indicatori della Terza Missione, alcuni legati alla sua valorizzazione economica, altri alla missione culturale e sociale. Dalle Valutazioni della Qualità della Ricerca sono emersi dei dati importanti volti alla valorizzazione della Terza Missione da parte delle Università visitate e valutate. In particolare, si è osservato un incremento del numero di contratti in conto terzi, della tutela brevettuale e degli spin-off. Distinguendo geograficamente, è stato riscontrato che al Nord-Italia le attività operanti nel campo della Terza Missione sono dedicate di più alla valorizzazione economica rispetto a quelle del Centro e del Sud Italia che offrono una maggiore presenza in attività a favore di musei, consorzi e attività ricreative.

Se invece considerassimo la dimensione come caratteristica distintiva, quelle di media grandezza sono più portate verso programmi di trasferimento della conoscenza rispetto a quelle di piccola dimensione che hanno più difficoltà soprattutto nell'approvvigionamento delle risorse necessarie, e quelle di grande dimensione che preferiscono dedicarsi ad attività brevettuale.

L'attività brevettuale svolta dalle università italiane è ancora molto limitata e soprattutto concentrata in pochi enti di ricerca. Ben il 60% dei brevetti è di proprietà di soli dieci atenei, mentre il restante 40% appartiene a cinque. Il 30% dei brevetti viene venduto al mercato, gli altri sono concessi in licenza. Per lo più i brevetti sono utilizzati come supporto alla ricerca, e tra tutti quelli che vengono concessi solamente uno su sei ha una validità riconosciuta a livello europeo dall'EPO (European Patent Office).

Sebbene alcuni mezzi che potrebbero essere utili al fine del trasferimento tecnologico facciano ancora fatica a prendere piede, altre attività di valorizzazione della Terza Missione sono sempre più diffuse nella nostra penisola. Le procedure sono tra le più variegate, partendo da iniziative singole portate avanti anche da un solo individuo, a programmi molto più estesi manovrati da team di lavoro a cui è richiesto un grande impegno lavorativo. Molte attività sono svolte con obiettivi di valorizzazione culturale e sociale, come il placement di studenti laureati, la pianificazione ed organizzazione di network e conferenze, l'organizzazione di eventi di valorizzazione del territorio rurale, di espansione e diffusione del turismo a livello territoriale, regionale e nazionale, l'organizzazione di mostre, musei ed altre attività culturali, attività socialmente utili per persone in difficoltà, progetti di sviluppo cittadino e di promozione socio-culturale.

In queste situazioni, mosse da obiettivi sociali comuni, le attività della Terza Missione non prefiggono obiettivi di tipo reddituale come la stipulazione di contratti o generazione di introiti se non per il solo sostentamento dell'attività stessa.

La mappatura dell'intera popolazione degli spin-off è stata incorporata all'interno di un file Excel che permette di trovare e analizzare sistematicamente le attività ricercate.

Al fine di sfruttare efficacemente il database elaborato non è necessaria una profonda conoscenza del pacchetto Office, è basilare conoscere le regole fondamentali per poter avere una rapida visione delle aziende che possono essere d'interesse per l'attività richiesta. Molto utile può risultare la generazione di tabelle Pivot per organizzare sinteticamente il foglio di lavoro ed avere una visione più specifica categorizzando per settori di competenza, per area geografica di riferimento o per il dipartimento di derivazione accademica.

Certamente le possibili modalità di utilizzo del database sono molteplici, non solo per avere un chiaro riferimento della situazione italiana o regionale, ma andando ancora più nello specifico possono identificarsi i settori più aperti all'inserimento di imprese spin-off nel proprio mercato e poter entrare in contatto con esse al fine di comprendere cosa le aziende ricercano dalle attività di sviluppo tecnologico e trasportare queste teorie nelle zone ancora insature. Una condivisione delle risorse e delle competenze tra spin-off e aziende è la manifestazione di uno sviluppo economico e sociale concreto.

Se all'interno di una determinata zona geografica si stanno sviluppando tecnologie innovative, queste devono trovare il modo di oltrepassare i confini e raggiungere settori di produzione che ancora non conoscono la specificità e le potenzialità dell'innovazione. Un modo ottimale è sicuramente la ricerca per settore di attività, a cui ogni spin-off si può rivolgere per proporre le proprie innovazioni ma anche apprendere e interiorizzare nuove competenze in un'ottica di Open Innovation senza limiti di spazio e di informazione.

Nel mio elaborato sono stati inseriti diversi parametri di riconoscimento e valorizzazione delle attività accreditate come spin-off. Per ogni attività svolta infatti, come già accennato, sono state evidenziate le competenze core del business. All'interno della cella contenente le competenze si possono trovare anche altri



riferimenti quali: il ramo di business in cui opera l'azienda; un breve resoconto delle strumentazioni, dei macchinari, dei metodi produttivi o di business che permettono allo spin-off di differenziarsi ed ottenere un vantaggio competitivo; particolari caratteristiche che sono state ritenute valide da poter essere inserite all'interno della corrispondente sezione informativa.

Come già accennato, l'utilità di questo elaborato si concretizza nell'essere un file di estrema semplicità di utilizzo ed una grande quantità di informazioni.

Il valore del database sta nell'aiutare le imprese a connettersi in maniera facile e veloce. I reparti di ricerca e sviluppo devono continuamente essere in grado di innovare, e attraverso l'Open Innovation questo processo si semplifica notevolmente. La proposta di formare un network di spin-off parte dalla considerazione che le capacità e le competenze di ognuno di essi possono essere vantaggiose ed efficaci per tutti gli altri.

Per offrire una visione d'insieme delle realtà italiana ho elaborato graficamente una sintesi dei dati elaborati. Data la numerosa quantità di spin-off presenti nel nostro paese (circa 1300), per una categorizzazione in base al settore di riferimento, ho applicato una differenziazione abbastanza generica, in modo da non creare troppa dispersione ed avere una chiara visione di quelle che sono le aree in cui le neo-aziende preferiscono impegnarsi. In questo modo risulta anche più semplice valutare quali sono i settori che più necessitano di aiuti finanziari o investimenti che permettano di fare un salto di livello nelle competenze e nella ricerca.

Nell'aerogramma, o grafico a torta (grafico 7), si può comprendere che i settori in cui le università preferiscono dedicarsi sono quelli dell'informatica e degli sviluppi tecnologici e comunicativi, quelli che promuovono la ricerca in campo medico (comprendendo quelli dedicati alla ricerca chimica, farmaceutica, alimentare, ecc.), quelli che si dedicano alla sostenibilità ambientale e, in forma generale, quelle che offrono servizi di innovazione di prodotto e processo.

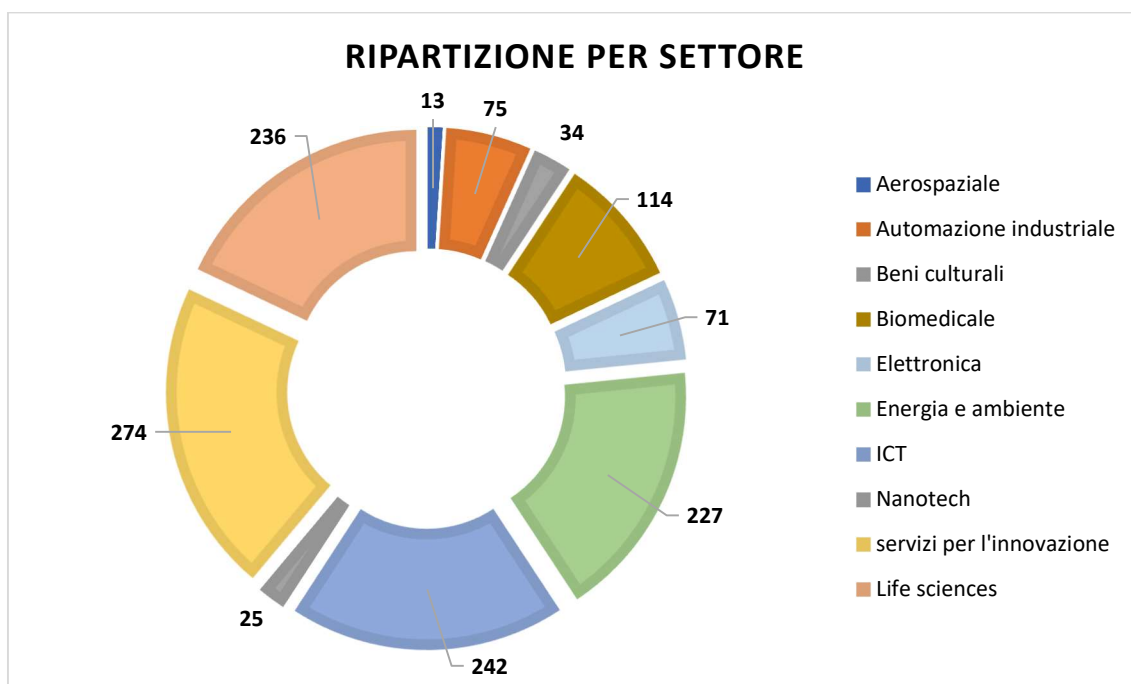


Grafico 7, elaborazione propria

Operando invece una differenziazione per area geografica, si può osservare, nell'istogramma di seguito (grafico 8) il fatto che nel nord Italia il numero di spin-off istituiti è nettamente superiore rispetto a quelli del sud. Ciò rappresenta una circostanza che più volte è emersa a livello sociale, infatti anche per quanto riguarda le grandi imprese di produzione, il conteggio delle regioni del Nord risulta superiore rispetto a quelle del Sud.

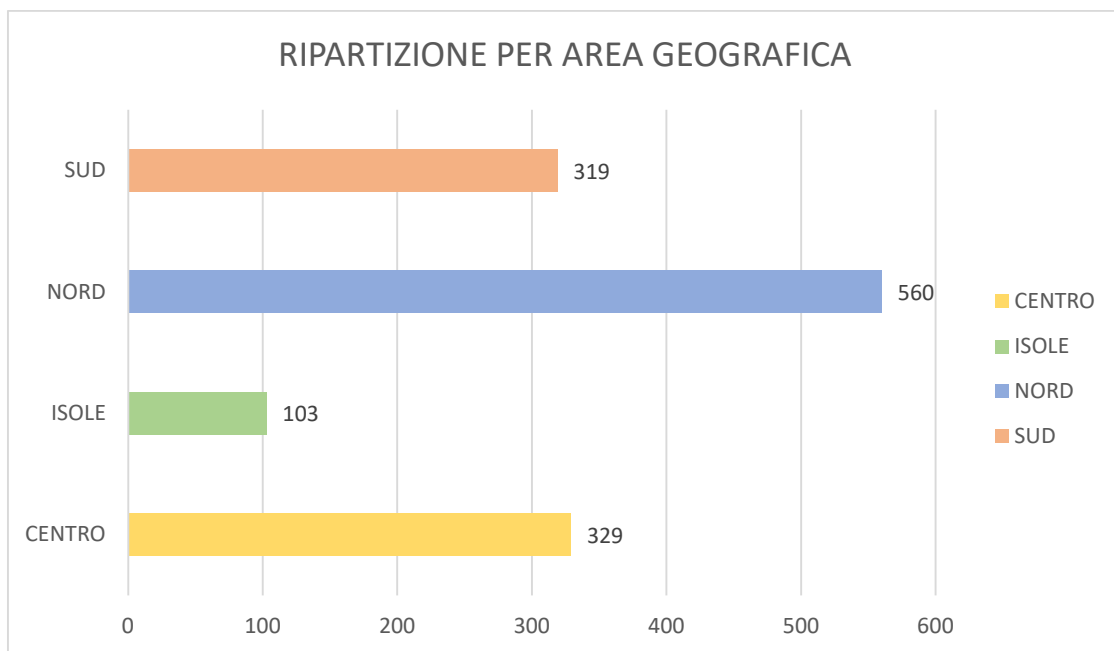


Grafico 8, elaborazione propria

Le stesse analisi condotte accorpando i dati precedentemente ricavati, dispersione per area geografica e per settore, ha fornito risultati che confermano il fatto che al nord i livelli di crescita del fenomeno sono molto più elevati rispetto al centro e sud Italia (grafico 9)

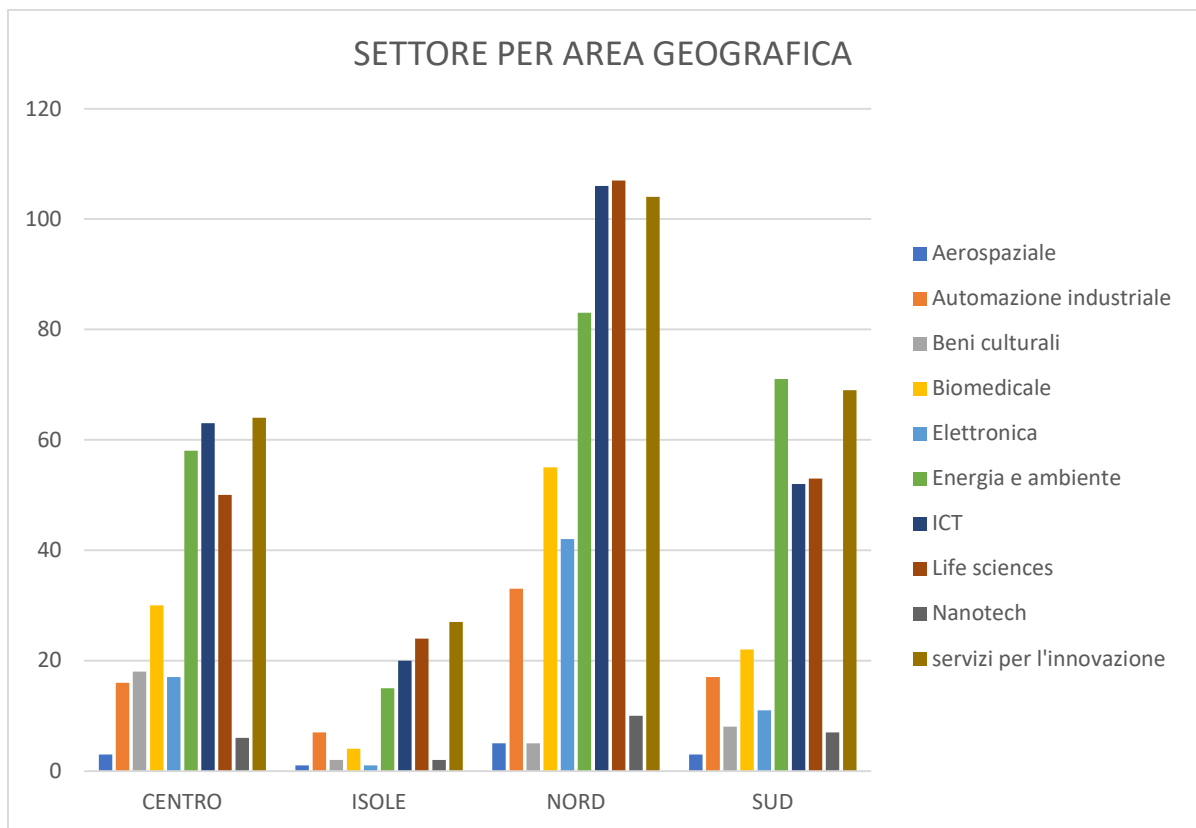


Grafico 9, elaborazione propria

Andando più nello specifico, categorizzando per regione, si può rapidamente trovare conferma delle affermazioni precedenti osservando come varia il numero di spin-off tra le regioni del Nord quelle del sud. Bisogna però rilevare il fatto che la Valle d'Aosta non ha ancora istituito nemmeno uno spin-off all'interno dei suoi centri di ricerca accademici.

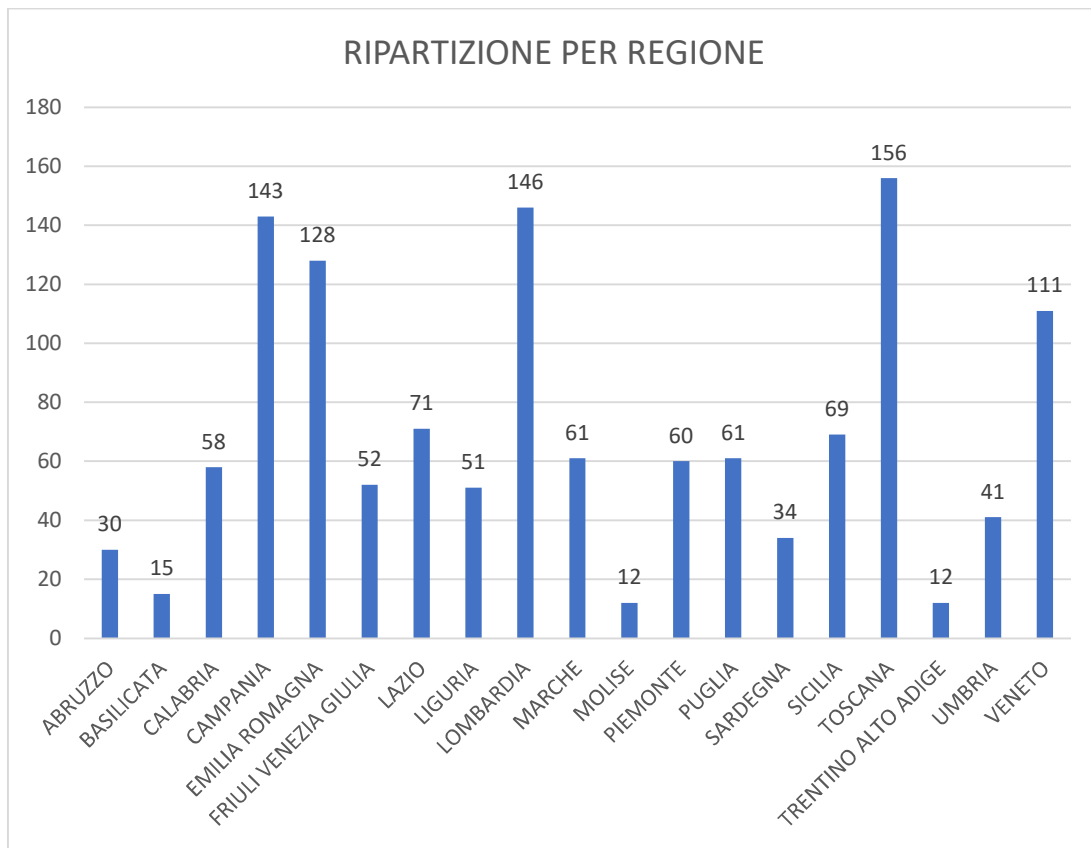


Grafico 10, elaborazione propria

Come ultima analisi, dal seguente diagramma cartesiano (grafico 11) è possibile osservare come il numero spin-off istituiti sia aumentato esponenzialmente nel primo decennio del nuovo millennio, a conferma delle riforme normative strutturali che hanno permesso una migliore valorizzazione della ricerca, tutelando i veri ideatori delle innovazioni e strutturandole da un punto di vista organizzativo.

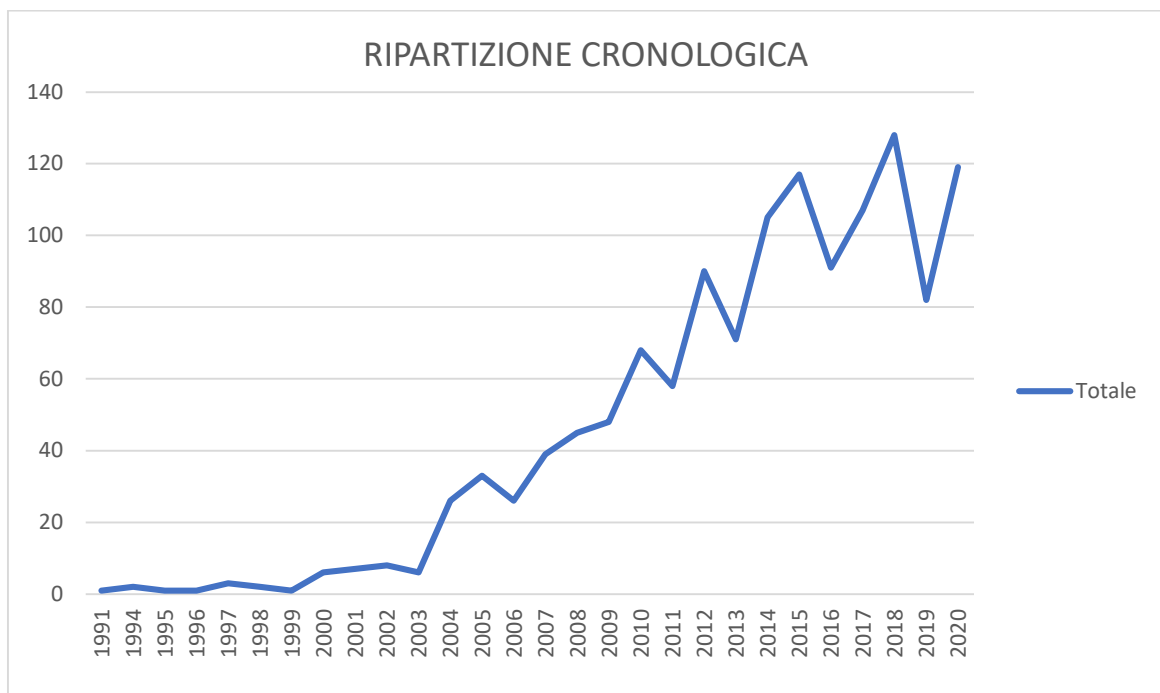


Grafico 11, elaborazione propria

## *COCLUSIONI*

Dopo aver affrontato il fenomeno della Terza Missione Universitaria, che ha avuto la sua più ampia manifestazione attraverso l'istituzione degli spin-off, è possibile trarre alcune importanti conclusioni in merito a queste attività. Considerando il procedimento evolutivo che ha invaso il mondo della ricerca, in particolare quella accademica, è opportuno pensare ad un futuro di augurabili risultati volti al progresso della ricerca scientifica e tecnologica. Come abbiamo compreso, la costituzione degli spin-off accademici richiede che l'impresa-madre fornisca un importante sostegno per lo sviluppo dell'attività, soprattutto nelle fasi iniziali di vita, e di una sorta di accompagnamento per raggiungere il mercato. L'impresa-madre è rappresentata dall'università la quale è sovvenzionata dalla spesa pubblica che però in Italia è ancora esageratamente scarsa in questo ambito. Ciò ha fatto sorgere un'altra categoria di enti quali gli incubatori universitari al fine di sopperire alla mancanza di risorse. Uno dei punti critici di tale fenomeno è proprio la capacità di utilizzare al meglio le risorse a disposizione, tenendo presente che oltre alla scarsità, va considerato il fatto che spesso non si dispone delle competenze necessarie per il loro sfruttamento. Tenendo in considerazione questo, è importante ribadire che lo Stato deve essere il primo a rendersi disponibile per implementare la nascita, la diffusione e la crescita degli spin-off. Per farlo dovrebbe incentivare ricercatori e professori a indirizzarsi negli studi di ricerca in settori dove sia più facile sfruttare i risultati economici derivanti dal proprio lavoro, e sostenere quelli che intraprendono strade meno inclini allo sviluppo commerciale ma dedite al progresso della società attraverso attività sociali, culturali e ricreative.

Inoltre, le istituzioni devono occuparsi di incentivare le relazioni e le collaborazioni tra tessuto imprenditoriale e gli enti di ricerca, prestando attenzione però che le aziende non si dedichino esclusivamente alle attività che offrono ritorni economici ma che abbraccino l'intera popolazione degli spin-off.

Il problema principale risiede nel fatto che le università possono finanziare i propri spin-off con investimenti molto limitati. Per questo spesso sono gli stessi fondatori

che, almeno in principio, investono gran parte dei propri risparmi per la nascita della nuova attività. Va ricordato il fatto che in Italia quasi la metà degli spin-off attivi è concentrata nelle regioni del nord, considerando anche che una di queste ne è ancora completamente priva.

Analizzando anche il fatto che, il settore nel quale sono presenti la maggior parte delle attività in questione è quello che si dedica ai servizi innovativi di produzione ed efficientamento della commercializzazione lo stato dovrebbe farsi carico di incentivare la costituzione di attività dedite anche a altri ambiti quali umanistici, artistici, ambientali, ecc.

L'altra categoria rilevante per lo sviluppo degli spin-off sono chiaramente le università che risultano essere di enorme importanza nelle fasi iniziali di crescita. Ricordando che, il ritardo italiano rispetto agli altri paesi europei in termini legislativi e anche quantitativi è una situazione che si protrae da più di quarant'anni, risulta necessario aumentare esponenzialmente l'impegno da parte di tutte le forze in campo e raggiungere al più presto i livelli di efficienza europei, questo non solo per un discorso economico ma anche per modificare l'ormai attuale situazione di fuga di cervelli dal nostro Paese, tra le principali cause di arretratezza dell'intero sistema.

Un'altra motivazione che ostacola l'espansione di questo fenomeno è attribuita alle limitate dimensioni di questi soggetti che non attirano l'interesse o la fiducia dei grandi investitori.

Ciononostante, la possibilità di formare un network di spin-off sarebbe la soluzione a questo problema poiché, il valore degli asset, risultante da questo raggruppamento, aumenterebbe esponenzialmente attirando così sufficienti finanziamenti.



## BIBLIOGRAFIA

ABBATE T., *Market orientation nelle imprese ad elevato contenuto tecnologico*, 2012- Franco Angeli, Milano

Agnès Festré, Luca Giustiniano. *La creazione di capitale relazionale in azienda attraverso l'uso appropriato di incentive e motivazioni*. 2010. ffhalshs-00721531

AGRAWAL A., *University to industry Knowledge Transfer: Literature Review and Un-answered question*, 2001 – International Journal of management Reviews, vol 3

ANNETTE J., *Service in Learning in an International Context*, 2002 – The international journal of study abroad, 8

ATKINSON R., CRAWFORD L., WARDS., *Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management culture*, 2006 - International Journal of management, 24

AUDRETSCH D. B., *The entrepreneurial society*, 2009 – The journal of technology transfer, 34

BACCARINI D., *Project life cycle – helping to understand project success*, 2004 – Journal of Australian Institute of Project Managers, 24

BALZAC S. R., *The life cycle of a team: Development, problem solving, and decision making*, 2014 – Organizational Psychology for Managers, in Management for Professionals

BANKER R. D., FIELD J. M., SHROEDER R. C., SINHA K. K, *Impact of work teams in manufacturing performance. A longitudinal field study*, 1996 -Academy of Management Journal, 39

BARONCELLI A., *Percorsi imprenditoriali generati dall'università. Il fenomeno degli "spin-off accademici"* 2001 – Clueb, Bologna

BASS S., *Leadership performance beyond expectations*, 1985 – The Free Press, New York,

BECCHITTI L., CASTELLI A., *Razionamento del credito, vincoli finanziari, relazione tra investimenti e finanza interna in Italia*, 2005 Edibank, Roma

BENSAOU M., VENKATRAMAN N., *Configuration of interorganizational relationship: a comparison between US and Japanese Automakers*, 1995 – Management Science, 41

BOFFO S., MOSCATI R., *La Terza Missione dell'Università. Origini, problemi e indicatori*, 2015 – Scuola democratica

- BORGES C., FILLION L. J., *The contribution of the spin-offs process to the development of academic entrepreneurs' social capital*, 2010 – Academy of Management annual meeting, Montreal
- BOUCOUVALAS A., *Self-directed Learning: Critical Practice*, 1981
- BOULGARIDES J. D., ROWE A. J., *Decision style: a perspective*, 1983 – Leadership & Organization Development Journal, 4
- BOWER J. L., CHRISTENSEN C. M., *Disruptive technologies: Catching the wave*, 1995 – Harvard Business Review, 73
- BOYER R., *Complementarity in regulation theory*, 2005 – Socio-economic Review, 3
- BRESCIA F., COLOMBO G., LANDONI P., *Organizational structures of Knowledge Transfer Offices: analysis of the world's top-ranked universities*, 2016 – The journal of Technology Transfer, 41
- BRUGNOLI C., *L'imprenditorialità per lo sviluppo di nuove aziende*, 1990 – Egea, Milano
- BYERS T. H., DORF R. C., NELSON A. J., VONA R., *Technology Ventures, in Management dell'imprenditorialità e dell'innovazione*, 2011 – McGraw Hill, Milano
- CALLEGATI E., GRANDI S., NAPIER G., *Business incubation and Venture capital. An International Survey on Synergies and challenge*, 2005 \_ Working Paper, IPI/IKED
- CARAYANNIS E. G., BARTH T. D., CAMPBELL D. F., *The Quintuple Helix Innovation Model: Global Warming as a Challenge and Driver for Innovation*, 2012 – Journal of Innovation and Entrepreneurship, 1
- CARAYANNIS E. G., CAMPBELL D., *Knowledge creation, diffusion, and use in innovation networks and knowledge clusters. A comparative systems approach across the United States, Europe, and Asia*, 2006 Westport, Praeger 1-25
- CARROL G. R., *On the organizational ecology of Chester I. Barnard*, 1995 – Oxford University Press, New York
- CESARONI F., PICCALUGA A., *Exploration ad exploitation: strategie di valorizzazione della ricerca pubblica*, 2003 – Etas Libri
- CESARONI F., PICCALUGA A., *The activities of university knowledge transfer offices: towards the third mission in Italy*, 2016 – Journal of Technology Transfer, 41
- CHABAUD D., EHLINGER S., PERRET V., *Les incubateurs d'entreprises innovantes: un réseau entrepreneurial reconfigure?* 2003 – XIIème Conférence de l'Association International de Management Stratégique, Les cotes de Carthage,
- CHIESA V., PICCALUGA A., *Exploitation and diffusion of public research: The case of academic spin-off companies in Italy*, 2000 – Italy R & D Management, 30

- CICCHETTI A., LEONE F. E., MASCIA D., *Ricerca scientifica e trasferimento tecnologico*, 2007 – Franco Angeli, Milano
- CLARK B., *The Higher Education System: Academic organization in Cross-national Perspective*, 1986 – Berkeley, University of California Press
- COCCIA R., *Dimensione, performances e comportamento strategico degli istituti di ricerca CNR*, 2002 – Ricerca e Futuro, 26
- COHEN W. M., LAVINTHAL D. A., *Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation*, 1990 – Administrative Science Quarterly, 35
- COMPAGNO C., LAUTO G., FORNASIER E., *La genesi degli spin-off accademici di successo*, 2008 – in Comacchio A., Pontiggia A., *l'organizzazione fa la differenza*
- CONCEICAO O., FONTES M., CALAPEZ T., *The commercialisation decisions of research-based spin-off: Targeting the market for technologies*, 2012 – Technovation, 32
- CONIGLIONE F., *"Mission Impossible". L'università e la sua terza missione*, 2012 – Return of Academic Research
- CONTI G., GRANIERI M., PICCALUGA A., *La gestione del trasferimento tecnologico. Strategie, modelli e strumenti*, 2011 – Springer, Milano
- COOPER A., *Contracts in the role of incubator organizations in the founding of growth-oriented firms*, 1984 – Frontiers of Entrepreneurship Research
- COOPER R., *Winning at new products: Accelerating the process from idea to launch*, 1986 – Addison-Wesley, Reading
- CORCORAN P. E., WALSH A. E. J., *Higher Education and the Challenge of Sustainability*, 2004 – Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
- CORSI C., *Il trasferimento tecnologico tramite gli spin-off universitari, Caratteri, modelli e approcci manageriali*, Giappichelli, 2018 – Giappichelli Editore, Torino
- COVIN J., SLEVIN P. D., *New venture strategic posture, structure and performance: an industry life cycle analysis*, 1990 – Journal of Business Venturing, 5
- DI GREGORIO D., SHANE S., *Why do some universities generate more starts-ups than others?* 2003 – Research Policy, 32
- DONATI D., *Il ruolo delle università e del personale docente nel sostegno e nella diffusione della ricerca applicata e delle tecnologie: profili giuridici*, 2001 – Clueb, Milano
- DOSI G., *Sources, Procedures, and Microeconomic effects of innovation*, 1998 – Economic Literature, 26

DOUTRIAUX J., *Growth pattern of academic entrepreneurial firms*, 1987 – Journal of Business Venturing, 2

EGELN J., GOTTSCHALK S., RAMMER C., SPIELKAMP A., *Spin-off Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland*, 2003 – Namos, Baden-Baden

EL-ASKARI G., *The Healthy neighborhoods Project: A Local Health Department's Role in Catalyzing Community Development*, 1998 - Health Education and behavior, 25

ELIA G., SECUNDO G., PASSIANTE G., *Paythways towards the entrepreneurial university for creating entrepreneurial engineers: an Italian case*, 2017 – Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, 21

EL-SABAA S., *The skills and career path of an effective project manager*, 2001 – International Journal of Project Management, 19

ETZKOWITZ H., LEYDESDORFF L., *The Triple Helix – university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development*, 1995 – EEAST Review,

ETZKOWITZ H., *MIT and the Rise of Entrepreneurial Science*, 2002 – Routledge, London

ETZKOWITZ H., *The triple helix: science, technology, and the entrepreneurial spirit*, 2011 – Journal of Knowledge-based Innovation in China, 3

FIEDLER F. E., *A theory of Leadership effectiveness*, 1967 MCGraw Hill, New York

FILION L. J., LUC D., FORTIN P. A., *L'essaimage d'entreprises. Vers de Nouvelles pratiques entrepreneuriales*, 2003 – Les Editions Transcontinental, Montreal

FRANKLIN S. J., WRIGHT M., LOCKETT A., *Academic and surrogate entrepreneurs in University spin-out companies*, 2001 – The Journal of Technology Transfer, 26

FRANZONI C., LISSONI F., *Academic entrepreneurs: Critical issues and lessons for Europe*, 2009 – Edward Elgar Publishing, Cheltenham- Northampton

FRONDIZI R., *La Terza Missione delle Università*, Giappichelli, 2020

GARTENER W. B., *A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation*, 1985 – The Academic Management Review, 10

GIBB A., *Small business development in Central and Eastern Europe. Opportunity for rethink?*, 1993 – Journal of Business Venturing, 8

GIBBS P., *Higher education marketing-does inducing anxiety facilitate critical thinking or more consumerism?* – 2008 – Journal of Marketing for Higher Education, 1

- GIBSON D., ROGERS E., *R&D collaboration on trial: the microelectronics and computer technology consortium*, 1994 – Harvard Business School Press
- GIUNTA F., *La creazione di nuove imprese. Uno schema di analisi economico-aziendale*, 1993 – Cedam, Padova
- GRABERI G.P., *I primi passi della nuova impresa*, 2006 – ISEDI, Novara
- GRANDRSTAND O., ALANGE S., *The evolution of corporate entrepreneurship in swedish industry. Was Schumpeter wrong?*, 1995 *Journal of Evolutionary Economics*, 5
- GRIMALDI A., GRANDI R., *Business incubators and new venture creation: An assessment of incubating models*, 2005 - *Technovation*, 25
- GRIMALDI R., KENNEY M., SIEGEL S. D., WRIGHT M., *30 Years after Bayh-Dole Act: Reassessing Academic Entrepreneurship*, 2011 – *Research Policy*, 40
- GROSSI G., RUGGIERO P., *Lo spin-off accademico. Attori ed ambiente nella fase di gestione aziendale*, 2008 – Cedam, Padova
- GUNASEKARA C., *Reframing the Role of Universities in the Development of Regional Innovation Systems*, 2006 – *The Journal of Technology Transfer*, 31
- HELM R., MAURORER O., *Success of research-based spin-offs. State of the art and guidelines for further research*, 2007 – *Review of Managerial Science*, 1
- HOLMSTRÖM B., *The Firm as an Incentive System*, 1994 - *The American Economic Review*, 84
- JACKSON M. C., *Systems Approaches to management*, 2000 – Plenum, New York
- JENSEN R., THURSBY M. C., *Proofs and prototyps for sale: The tale of university licensing*, 2001 – *Journal of financial economics*, 3
- KAHN R., WOLFE D., QUINN R., SNOEK J., *Organizational stress: studies in role conflict and ambiguity*, 1964 – John Wiley & Sons, New York
- KERR C., *The uses of university*, 1963 – Harvard University Press
- KIM P. H., ALDRICH H. E., *Social capital and entrepreneurship*, 2005 – *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 1
- KLOFSTEN M., JONES-EVANS D., *Comparing academic entrepreneurship in Europe- The case of Sweden and Ireland*, 2000 – *Project Management Journal*, 33
- KLOPPENBORG T. J., OPFER W. A., *The current state of project management research: trends, interpretations, and predictions*, 2002 – *Small Business Economics*, 14

KOSKELA L., HOWELL G., *The underlying theory of project management is obsolete*, 2002 – Project Management Institute, Newtown Square

KOTTER J. P., HESKETT J. L., *Corporate culture and performance*, 1992 – free Press, New York

KREINER K., *In search of relevance: Project management in drifting environments*, 1995 – Scandinavian Journal of Management, 2

LANDRY R., AMARA N., RHERRAD I., *Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others?* 2006 – Research Policy, 35

LANGWHORTY A., TURNER T., *Learning for the workplace and beyond: the challenge of university community-engagement*, 2003 - HERSDA

LOCKETT A., WRIGHT M., *Resources, capabilities risk capital and the creation university spin-out companies*, 2005 – Research Policy, 34

LONGWORTH N., *Lifelong Learning in action, Transforming Education in the 21th century*, 2003 – Kogan Page, London

LOUIS K., BLUMENTHAL D., GLUCK M., STOTO M., *Entrepreneurs in academe: an exploration of behaviours among life scientists*, 1989 – Administrative Science Quarterly, 34

MARIANI G., *Conoscenza e creazione di valore. Il ruolo del business plan*, 2012 – Franco Angeli, Milano

MASIELLO B., *Gli spin-off accademici. Un'analisi comparativa delle policy in Europa*, 2009 – Rassegna Economica, 2

MATRICANO D., *L'università ed il trasferimento tecnologico*, 2001 – Enzo Albano Editore, Napoli

MILLICAN J., *What can Student Community Engagement programmes contribute to the development of citizenship in a society recovering from conflict*, 2008 – Global University Network for Innovation

MILONE M., *Lo spin-off quale strategia d'impresa*, 1995 – Economia e Commercio IV, A.L.E.C.U.B., Bari

MINSHALL T., WISCKSTEED B., *University spin-out companies: starting to fill the evidence gap. A report on a pilot research project commissioned by Gatsby Charitable Foundation*, 2005 – St. John's Innovation Centre Ltd, Cambridge

MUSTAR P., *The creation of enterprises by researchers: conditions for growth and the role of public authorities*, 1995 – OECD Workshop SMEs: Employment, innovation and growth, Washington DC

- NDONZUAU F. N., PIRNAY F., SURLEMONT B, *A stage model of academic spin-off creation*, 2002 – Technovation, 22
- NELSON R. R., ROSEMBERG N., *Technical Innovation and Nation System*, 1993 – Oxford University Press, New York
- NICKSON D., SIDDON S., *La gestione dei progetti. Guida operativa al project management*, 2001 – Franco Angeli, Milano
- NICOLAU N., BIRLEY S., *Academic Networks in a trichotomous categorization of university spinouts*, 2003 – Journal of Business Venturing, 18
- O'SHEA R. P., ALLEN T. J., Chevalier A., Rochre F., *Entrepreneurial orientation technology transfer and spin-off performance of US universities*, 2005 – Research Policy, 34
- PALUMBO R., *Dall'università al mercato. Governance e performance deli spin-off universitari in Italia*, 2010 – Franco Angeli, Milano
- PELED M., DVIR D., *Towards a contingent approach of customer involvement in defence projects: an exploratory study*, 2012 – International Journal of Project Management, 30
- PEREZ M. P., SANCHEZ A. M., *The development of university spin-offs: early dynamics of technology transfer and networking*, 2003 – Technovation, 23
- PICCAROZZI M., *Spin-off universitari e venture capital: un network per la creazione di valore*, 2010 – Rivista Italiana di Ragioneria ed Economia Aziendale, 9/10
- PIRNAY F., *La valorisation economique des resultants de recherche universitaire par creation d'activités nouvelle (spin-off universitaires): Propositions d'un cadre procedural d'essaimage*, 2001 – Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université du Droit et de la Santé "Lille 2", Lille
- POWELL W. W., SNELLMAN K., *The knowledge Economy*, 2004 – Annual Review of Sociology
- POWER J. B., MCDUGALL P., *Policy orientation effects on performance with licensing o start-ups and small companies*, 2005 – Research Policy
- PRESENZA A., ABBATE T., *Inbound open innovation nelle piccole medie imprese. Analisi teorica ed evidenza empirica, nel settore vitivinicolo* 2016 – Franco Angeli, Milano
- PRODAN I., SLAVEC A., *Academic entrepreneurship: what changes when scientists become academic entrepreneurship?*, 2012 – Burger-Helmchen T., ed 2012
- RANDOLPH W. A., POSNER B. Z., *What every manager needs to know about project management*, 1988 Sloan Management Review, 29

RASMUSSEN E., BORCH O. J., *University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities*, 2010 – Research Policy, 39

ROBERTS E. B., MALONE D. E., *Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations*, 1996 – R&D Management, 26

RUISI M., *La genesi d'impresa per gemmazione*, 1999 – Giuffrè, Milano

SALVADOR E., *The financing of spin-off firms, A comparison between Italy and the United Kingdom*, 2006 – Working Paper 12, Ceris-Cnr, Moncalieri

SALVATORE C., *Il cambiamento della governance delle università italiane come strumento di corretto governo*, 2012 – Quaderni Monografici RIREA, 1-2, RIREA Roma

SAMSON K. J, GURDON M. A., *University scientists as entrepreneurs: a special case of technology transfer and high technology venturing*, 1993 – Technovation, 13

SCHENBER S., ALANGE S., *The role of new enterprises in the transforming economies in Russia and Estonia*, 1991 – EIASM 5<sup>th</sup> Workshop on Research in Entrepreneurship, Vaxio

SCHIPPER K., SMITH A., *Effects of recontracting on shareholder wealth: the case of voluntary spin-off*, 1983 – Journal of Financial Economics, 12

SCHIVARDI F., TORRINI R., *Structural Change and Human Capital in Italy's Productive Economy*, 2011 – Questioni di Economia e Finanza, Banca Italia

SHANE S., *Academic entrepreneurship: University spin-off and wealth creation. New horizons in entrepreneurship*, 2004 – Edward Elgar Publishing, Inc., Cheltenham

SMILOR R. W., MATTHEWS J., *University venturing: technology transfer and commercialization in higher education*, 2004 – International Journal Technological Transfer Commercial, 3

STANKIEWICZ R., *Spin-off companies from universities*, 1994 – Science and Public Policy, 21

STEFFENSEN M., ROGERS E., SPEAKMAN K., *Spin-offs from research centers at a research university*, 2000 – Journal of Business Venturing, 15

STERNBERG R., *Success factors of university-spin-offs: Regional government support programs versus regional environment*, 2014 – Technovation, 34

STOECKER R., *Evaluating the Community Impact of Higher education Civic Engagement*, 2010



STRAND K. J., *Community-Based Research as Pedagogy*, 2000 – Michigan Journal of Community Service Learning

TEECE D. J., *Profiting from innovation: Implications from integration, collaboration, licensing and public policy*, 1986 – Research Policy, 15

TURNER J. R., MULLER R., *Choosing appropriate project managers: matching their leadership style to the type of project*, 2007 – International Journal of Project Manager, 25

TURNER R. J., *The handbook of project- based management. Leading strategic change in organizations*, 2009 – 3<sup>rd</sup> edition, McGraw Hill, New York

VALLANCE P., *Biotechnology and new companies arising from academia*, 2001 – *The Lancet*, 358

VAN DIERDONCK R., DEBACKERE K., *Academic entrepreneurship at Belgian Universities*, 1988 R&D Management, 18

VISINTIN F., PITTINO D., *Founding team composition and early performance of university – Based spin-off companies*, 2014 Technovation, 34

VOHORA A., WRIGHT M., LOCKETT A., *Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies*, 2004 – Research Policy, 33

VON HUMBOLDT W., *Sull'organizzazione interna ed esterna degli istituti scientifici superiori di Berlino*, 2010 - Guida, Napoli

WATSON D., HALL L., *Addressing the Elephant in the Room: Are Universities Committed to the Third Stream Agenda*, 2015 – International Journal of Academic Research in Management, 4

WILLIAMS J., *Consuming higher education: Why learning can't be bought*, 2013 – London, Bloomsbury

ZUCKER L. G., DARBY M., BREWER M., *Intellectual human capital and the birth of US biotechnology enterprises*, 1998 – American Economic Review, 88

## SITOGRAFIA

ANDREA CASADEI, “Asset intangibili: La fiducia come elemento del capitale relazionale”, 2019 [Asset Intangibili: la fiducia come elemento del Capitale Relazionale](#)

Cos'è la Terza Missione | Dipartimento di Studi letterari, filosofici e di storia dell'arte

Il capitale relazionale: creare valore con la comunicazione ed il governo delle relazioni

Il collegamento tra università e mondo del lavoro: la lezione come training | 4cLegal

Il declino della Università italiana secondo l'ANVUR | Scienza in rete

L'open innovation: un modello di gestione della conoscenza che descrive processi di innovazione aperta - Italia | Leyton

La terza missione dell'Università | Scienza in rete

PILLOLE DI OPEN INNOVATION E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO – Quantum Leap

Quel ponte tra università e imprese: a che punto siamo? - [www.bollettinoadapt.it](http://www.bollettinoadapt.it)

Università e lavoro contemporaneamente: come conciliare le due aree